

Jiná ověření:		Paré:	
<div>Orientační schéma: ŽST Nýřany  ŽST Heřmanova Huť ŽST Přehýšov</div>		Razítko oprávněné osoby:	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	31.08.2025	Definitivní odevzdání	Ing. Jiří Pelc
Stavebník/Investor:		Správa železnic, státní organizace	
Adresa:		Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:		Stavební správa západ	
Adresa:		Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8	
Zhotovitel díla:		SUDOP BRNO, spol. s r.o.	
Adresa:		Kounicova 26, 602 00 Brno	
Kontakt:		T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	
Zhotovitel části/objektu:		GeoTec-GS, a.s.	
Adresa:		Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	
Kontakt:		T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz	
Hlavní projektant (HIP):		Ing. Jiří Pelc	Specialista: Mgr. Aleš Kubát
Název stavby/akce:		Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	
Název části:		Popis území stavby	
Název objektu/díleč části:		Průzkumy	
Název přílohy:		-	
Název díleč části přílohy:		-	
Odpovědný projektant:		Zpracovatel přílohy:	Měřítko: - Formáty: -
Mgr. Aleš Kubát		Mgr. Vladimír Vala	
Kraj:		Katastrální území:	TUDU:
Plzeňský		viz. příloha A.	viz. příloha A.
Označení investora:		Stupeň dokumentace:	
S 6 3 I 7 0 0 0 6 3		Část: - P D P S - B I f X X	
Objekt:		Podobjekt:	
-		-	
Příloha:		Revize:	
-		-	

Evidenční číslo České geologické služby – Geofondu: ČGS/4305/2023

„REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI
NÝŘANY-HEŘMANOVA HUŤ“

Část A

**SOUHRNNÁ ZPRÁVA
O GEOTECHNICKÉM A STAVEBNĚTECHNICKÉM
PRŮZKUMU**

listopad 2023

2023–001

Výtisk č.:

Objednatel: **SUDOP BRNO, spol. s r.o.**
Kounicova 26
611 36 Brno

Zhotovitel: **GeoTec-GS, a.s.**
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Název zakázky zhotovitele: Nýřany–Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP

Zakázkové číslo zhotovitele: 2023–001

Úkol / název úkolu: **Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť**

Název zprávy: **Souhrnná zpráva o geotechnickém a stavebnětechnickém průzkumu**

Praha, listopad 2023

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala
odpovědný řešitel

Mgr. Aleš Kubát
vedoucí pracoviště Praha

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH:

1. ÚVOD	4
2. GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY	6
3. KLIMATICKÉ POMĚRY	6
4. GEOLOGICKÁ STAVBA	6
4.1 PŘEDKVARTÉRNÍ PODKLAD	6
4.2 KVARTÉRNÍ POKRYV	6
4.3 TEKTONIKA A SEISMICKÁ AKTIVITA	8
4.4 PODDOLOVANÁ ÚZEMÍ A LOŽISKA SUROVIN	8
4.5 GEODYNAMICKÉ JEVY	8
5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	8
6. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	9
6.1 GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	9
6.1.1 <i>Geotechnický průzkum pražcového podloží</i>	<i>9</i>
6.1.2 <i>Průzkum mechanického znečištění štěrkového lože</i>	<i>10</i>
6.1.3 <i>Sanace a zlepšování zemin</i>	<i>11</i>
6.2 GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ	11
6.2.1 <i>Geotechnický průzkum</i>	<i>13</i>
6.2.2 <i>Stavebnětechnický průzkum</i>	<i>13</i>
6.3 GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM PRO POZEMNÍ OBJEKTY	14
6.4 GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM PRO POZEMNÍ KOMUNIKACE	14
6.5 CHEMICKÉ ANALÝZY ZNEČIŠTĚNÍ ZEMIN PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	15
6.6 NÁVRH KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	16
6.7 HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM	16
6.8 PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM	17
7. ZÁVĚR	18
8. SEZNAM LITERATURY A INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	18

Tabulky za textem:

Tabulka č. 1: Přehled provedených průzkumných prací

Tabulka č. 2: Souřadnice provedených vrtů, kopaných sond a dynamických penetrací

Přílohy:

Příloha č. 1: Přehledná situace

Příloha č. 2: Situace průzkumných sond

1. ÚVOD

Základní údaje o zakázce:

Název stavby:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby (DSP + PDPS)
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	železniční trať Nýřany – Heřmanova Huť – číslo 181
Kraj:	Plzeňský
Okres:	Plzeň-sever
Katastrální území:	Nýřany, Kamenný Újezd u Nýřan, Blatnice u Nýřan, Rochlov, Kbelany, Hněvnice, Přehýšov, Dolní Sekyřany, Vlkýš
Předmět plnění:	Geotechnický a stavebnětechnický průzkum
Účel průzkumu:	Provedení geotechnického (GTP) a stavebnětechnického (STP) průzkumu

Předkládaná souhrnná zpráva shrnuje přírodní charakteristiky zájmového území a současně uvádí cíle, rozsahy a metodiky provedených průzkumných prací.

Zpracování a výsledky geotechnického a stavebnětechnického průzkumu rozdělujeme do níže uvedených, dílčích částí:

- **Část A: Souhrnná zpráva o geotechnickém a stavebnětechnickém průzkumu**
- **Část B: Geotechnický průzkum pražcového podloží**
 - B.1 Geotechnický průzkum pražcového podloží
 - B.2 Průzkum mechanického znečištění kolejového lože
 - B.3 Sanace a zlepšování zemin
- **Část C: Geotechnický a stavebnětechnický průzkum inženýrských objektů**
 - SO 11-20-01 Železniční most v ev. km 3,857
 - SO 11-20-02 Železniční most v ev. km 7,717 (přestavba na propustek)
 - SO 11-21-01 Železniční propustek v ev. km 1,847
 - SO 11-21-02 Železniční propustek v ev. km 2,457
 - SO 11-21-03 Železniční propustek v ev. km 2,802
 - SO 11-21-04 Železniční propustek v ev. km 2,903

- SO 11-21-05 Železniční propustek v ev. km 3,173
- SO 11-21-06 Železniční propustek v ev. km 3,302
- SO 11-21-09 Železniční propustek v ev. km 4,577
- SO 11-21-10 Železniční propustek v ev. km 4,904
- SO 11-21-11 Železniční propustek v ev. km 5,120
- SO 11-21-12 Železniční propustek v ev. km 5,579
- SO 11-21-13 Železniční propustek v ev. km 6,282
- SO 11-21-14 Železniční propustek v ev. km 6,604
- SO 11-21-15 Železniční propustek v ev. km 6,808
- SO 11-21-17 Železniční propustek v ev. km 7,310
- SO 11-21-19 Železniční propustek v ev. km 8,188
- SO 11-21-21 Železniční propustek v ev. km 8,732
- SO 11-21-22 Železniční propustek v ev. km 8,888
- SO 11-21-23 Železniční propustek v ev. km 9,064
- SO 11-22-01 Silniční propustky v ev. km 0,638
- SO 11-22-02 Silniční propustek v ev. km 1,856
- SO 11-22-03 Silniční propustek v ev. km 2,903
- SO 11-22-04 Silniční propustek v ev. km 3,173
- SO 11-22-05 Silniční propustek v ev. km 3,302
- SO 11-22-06 Silniční propustky v ev. km 3,982
- SO 11-22-07 Silniční propustky v ev. km 4,056
- SO 11-22-08 Silniční propustek v ev. km 4,586
- SO 11-22-09 Silniční propustek v ev. km 6,500
- SO 11-22-11 Silniční propustky v ev. km 8,383
- SO 11-22-12 Silniční propustky v ev. km 8,985
- SO 11-22-14 Silniční propustek v obci Blatnice
- SO 12-20-01 Železniční most v ev. km 7,408 – podchod
- SO 12-11-01 Žst. Přehýšov, železniční spodek – dálniční nadjezd v ev. km 7,165
- **Část D: Geotechnický průzkum pro pozemní objekty**
 - SO 11-61-01 SpS – žst. Nýřany
 - SO 12-61-01 Technologický objekt – Heřmanova Huť
 - SO 12-72-01 ŽST. Přehýšov, technologická budova
- **Část E: Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace**
 - SO 11-30-01 Komunikace Blatná – Kamenný Újezd
 - SO 11-30-02 Komunikace Blatná
 - SO 11-30-03 Komunikace Heřmanova Huť
 - SO 11-30-05 Náhradní komunikace Kamenný Újezd
 - SO 11-30-06 Náhradní komunikace za zrušený přejezd P655
- **Část F: Chemické analýzy znečištění zemin pražcového podloží**
- **Část G: Návrh konstrukce pražcového podloží**

- **Část H: Hydrogeologický průzkum**
- **Část I: Pedologický průzkum**

Přehledná situace zájmového území je patrná z přílohy č. 1, situace všech provedených sond využitých v rámci průzkumu je uvedena v příloze č. 2.

2. GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY

Z hlediska regionálního geomorfologického členění (Demek a kol., 1987) náleží zájmové území do následujících geomorfologických jednotek (od nejvyšší k nejnižší):

- | | |
|-----------------------------------|---|
| • <i>Provincie:</i> | <i>Česká vysočina</i> |
| • <i>Soustava (subprovincie):</i> | <i>Poberounská soustava</i> |
| • <i>Podsoustava (oblast):</i> | <i>Plzeňská pahorkatina</i> |
| • <i>Celek:</i> | <i>Plaská pahorkatina</i> |
| • <i>Podcelek:</i> | <i>Plzeňská kotlina/Stříbrská pahorkatina</i> |
| • <i>Okrsek:</i> | <i>Nýřanská kotlina/Svojšínská vrchovina</i> |

3. KLIMATICKÉ POMĚRY

Z hlediska klimatické rajonizace náleží zájmové území do oblasti MT1, která je charakterizována jako mírně teplá, suchá. Průměrná roční teplota je 7-8,5 °C. Průměrný srážkový úhrn je 450-550 mm. V dané oblasti lze uvažovat s charakteristickou hodnotou mrazového indexu $I_{mn} = 400-500$ [°C den].

4. GEOLOGICKÁ STAVBA

4.1 PŘEDKVARTÉRNÍ PODKLAD

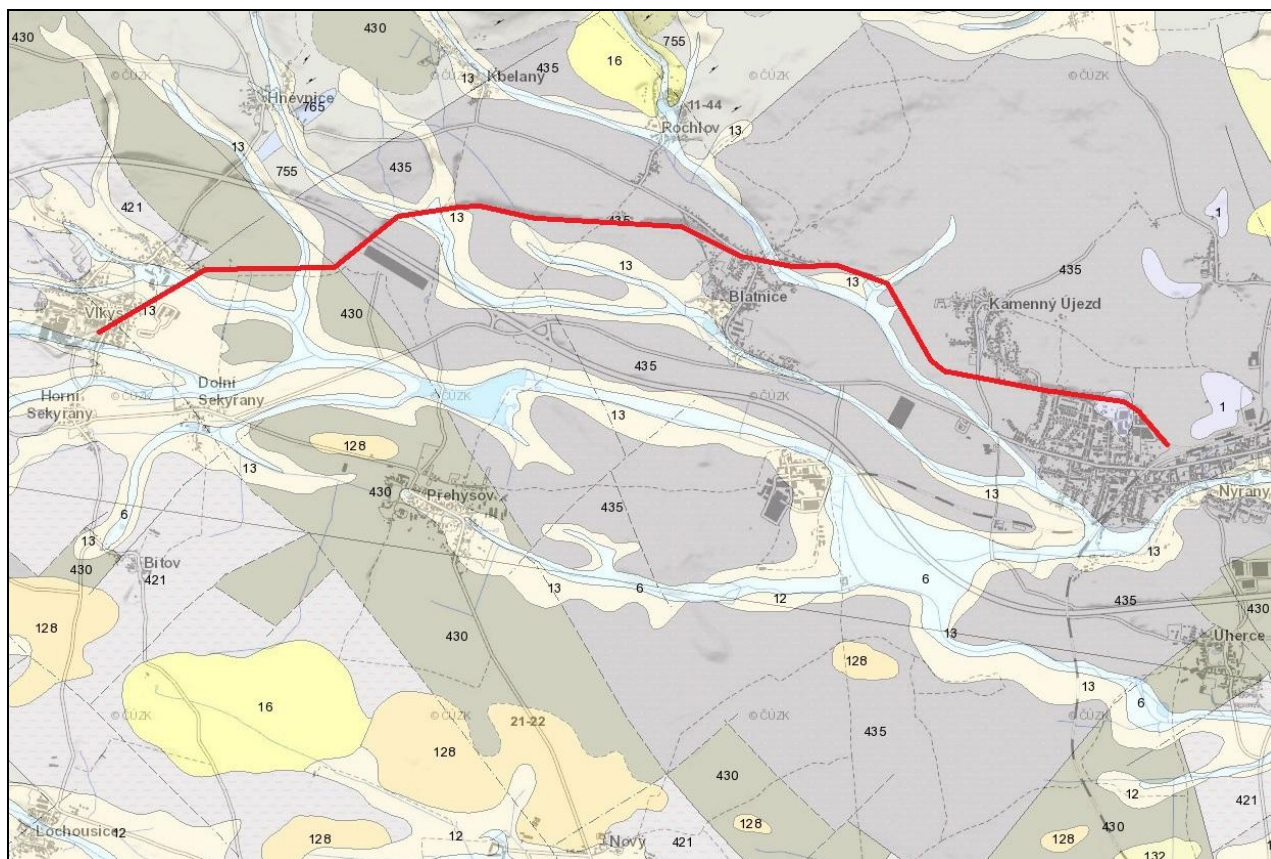
Předkvartérní podloží lokality je dle údajů Geofondu ČR tvořeno sedimentárními horninami pánevního charakteru. Předkvartérní podklad je největší měrou budován horninami kladenského souvrství (slepence, pískovce, prachovce, jílovce, uhelné sloje, brekcie, tufy a tufity). V menší míře pak horninami týneckého souvrství (pestrobarevné pískovce, arkózovité pískovce, valounové pískovce a slepence, jílovce, prachovce) a slánského souvrství (jílovce, aleuropelity, pískovce, arkózové pískovce až arkózy, lokálně uhelné slojky).

4.2 KVARTÉRNÍ POKRYV

Kvartérní pokryv částečně překrývá pánevní sedimenty. Dle údajů Geofondu ČR je zde kvartér zastoupen sedimenty fluvialní povahy v podobě nivních sedimentů (písek, štěrk) holocenního stáří a dále hlinito-kamenitými zeminami deluviální povahy. V podloží železniční trati se dále vyskytují i navážky, a to zejména v prostoru žst. Heřmanova Huť, charakteru škváry a strusky.

Geologická skladba podloží železniční trati úseku žst. Nýřany a žst. Heřmanova Huť je velmi pestrá a složitá. V podloží trati se střídají zeminy štěrkovito-písčitého charakteru s jemnozrnnými zeminami v podobě písčitých hlín a jílu po jemnozrnné zeminy s nízkou plasticitou. V prostoru žst. Heřmanova Huť byly zaznamenány navážky charakteru škváry,

popela a strusky v mocnosti převyšující 2,00 m.



Obr. 1: Výřez z geologické mapy – červeně je vyznačena projektovaná trasa trati



Obr. 2: Vysvětlivky geologické mapy (zdroj: www.geology.cz)

4.3 TEKTONIKA A SEISMICKÁ AKTIVITA

Tektonika

V obci Heřmanova Huť (Vlkýš) je předpokládána tektonická porucha, jejíž směr je kolmý na vedení stávající železniční trati. V km cca 7,500 byla zjištěna tektonická porucha, jejíž směr je SZ-JV, která tvoří rozhraní mezi souvrstvím týneckým a slánským.

Zmíněné tektonické poruchy jsou patrné ve výřezu z geologické mapy - obr. č. 1/str. 7.

Seismická aktivita

Ve smyslu ČSN 73 0036 (která ukončila platnost k 1.4.2010), čl. 29, se za seismické oblasti považují taková území, v nichž se makroskopicky projevilo v historické době vědecky prokázané zemětřesení s intenzitou nejméně 6 ° M.C.S. Protože zájmové území mezi takové oblasti nepatří, není potřeba uvažovat účinky zemětřesení.

Ve smyslu ČSN EN 1998-1, tabulka 3.1 - Typy základových půd, lze zjištěné základové poměry, resp. půdy charakterizovat typem A. Podle mapy seismických oblastí ČR, obr. NA.1 ČSN EN 1998-1, se lokalita nachází v seismickém okrese Hlavní Město Praha, který je definován referenčním zrychlením základové půdy $a_g R = 0,00 - 0,02$ g. Přírodní seismicitu je možné při návrhu stavby zanedbat.

4.4 PODDOLOVANÁ ÚZEMÍ A LOŽISKA SUROVIN

V rámci zájmového území je v České geologické službě – Geofondu ČR evidováno velké množství poddolovaných území nebo důlních děl (šachty, štoly, haldy apod.). V rámci traťového úseku Nýřany – Heřmanova Huť se vyskytují pozůstatky po těžební činnosti černého uhlí po levé i pravé straně vedení železniční trati. Nejčastěji jsou charakteru hald nebo terénních propadlin.

V zájmovém území se nenachází chráněné ložiskové území, které je registrované v České geologické službě – Geofondu ČR.

4.5 GEODYNAMICKÉ JEVY

V zájmovém území se nenachází žádné svahové nestability, které jsou registrované v České geologické službě – Geofondu ČR.

5. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Lokalita náleží do hydrogeologického rajonu 5110 Plzeňská pánev v sedimentech permokarbonu. Zájmové území se nachází v povodí Berounky.

Ve všech zastoupených souvrstvích (kladenské, týnecké a slánské) se dominantně projevuje nepravidelným střídáním izolátorů (jílovců a prachovců) a průlinovo-puklinových kolektorů (pískovce, arkózy, slepence).

Dle podrobného průzkumu provedeného v letech 2019-2020 byla hladina podzemní vody zastížena pouze vrty provedenými pro most v km 3,857, v hloubce 0,80-0,90 m pod úrovní okolního terénu. Dle řešitele průzkumu se jedná o vodu freatickou (vázanou na hladinu vody v blízké vodoteči – Kbelanský potok). Jinými odkryvnými pracemi nebyla

zastižena.

Odkryvnými pracemi provedenými v průběhu doplňkového průzkumu bylo na hladinu podzemní vody naraženo pouze v blízkosti vodních toků.

Dle výsledků laboratorních rozborů z odebraných vzorků vody je v generelu podzemní voda na lokalitě neagresivní až slabě agresivní vůči betonovým konstrukcím.

6. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozsah realizovaných prací byl specifikován na základě zadávacích podmínek a požadavků objednatele.

Celkový přehled provedených průzkumných prací je uveden v tabulce č. 1 za textem této zprávy.

Geotechnický průzkum probíhal v součinnosti s pracovníky příslušné správy tratí a subdodavatelé zhotovitele. Jedná se o následující subdodavatele:

- Správa železnic, s.o. (*výluková činnost*)
- Jan Suchomel (*kopné a vrtné práce*)
- DGB Technik s.r.o. (*vrtné práce*)
- ARITMET s.r.o. (*geodetické práce*)
- VZ lab s.r.o. (*laboratorní zkoušky*)
- GEMATEST s.r.o. (*laboratorní zkoušky*)
- RADON INDEX s.r.o. (*radonový průzkum*)

Níže v textu uvádíme metodiku provedení prací dílčích částí geotechnického průzkumu.

6.1 GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Výsledky geotechnického průzkumu pražcového podloží jsou uvedeny v samostatném oddílu **B** předkládané závěrečné zprávy.

Geotechnický průzkum byl rozčleněn na následující samostatné zprávy:

B.1 – Geotechnický průzkum pražcového podloží

B.2 – Průzkum mechanického znečištění kolejového lože

B.3 – Sanace a zlepšování zemin

6.1.1 Geotechnický průzkum pražcového podloží

Výsledky geotechnického průzkumu pražcového podloží jsou uvedeny v samostatném oddílu **B.1** předkládané závěrečné zprávy.

Průzkumné práce byly zaměřeny na ověření skladby a stavu stávajícího pražcového podloží, tj. ověření úrovně hladiny podzemní vody, geotechnických vlastností zemin tvořících zemní plán včetně ověření charakteru a složení konstrukčních vrstev.

Geotechnický průzkum byl proveden v souladu s následujícími předpisy:

- předpisy SŽ S3 a SŽ S4
- „Technické kvalitativní podmínky staveb celostátních drah“ (kapitoly 3, 6, 7 a 18)

- příslušnými ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
- příslušnými ČSN, souvisejícími s prováděnými průzkumnými pracemi

Průzkum spočíval v provedení kopaných sond, statických zatěžovacích zkoušek, dynamických penetrací, odběru vzorků zemin pražcového podloží a vzorků chemického znečištění pražcového podloží. Kopané sondy a k nim příslušející dokumentace o provedených zkouškách jsou označovány stávajícím staničením.

V případě, že nebyly provedeny statické zatěžovací zkoušky, či dynamické penetrační zkoušky, jsou v popisu sondy a souhrnné tabulce za textem zprávy uvedeny důvody jejich neprovedení.

Celkem bylo v rámci geotechnického průzkumu provedeno:

- 29 ks ručně kopaných sond mezi hlavami pražců do úrovně stávající zemní pláně včetně jejich geologické dokumentace. Rozměrově byly kopané sondy prováděny tak, aby bylo možné realizovat příslušné zkoušky. Ze dna sondy byl proveden vrt ruční soupravou a odběr porušených charakteristických vzorků zemin železničního spodku nebo vzorků chemického znečištění pražcového podloží pro laboratorní rozbor.
- 14 ks statických zatěžovacích zkoušek deskou o průměru 0,30 m. Deska byla uložena do pískového lože na ručně dočištěném dně kopané sondy. Vzdálenost osy zatěžovací desky od osy příslušné koleje byla 0,90 až 1,05 m. Zkoušky byly provedeny ve dvou zatěžovacích cyklech podle metodiky uvedené v předpisu SŽ S4.
- 14 ks dynamických penetračních zkoušek ze dna kopaných sond lehkou penetrační soupravou s hmotností pádu kovadliny 10 kg na dráze 0,50 m. Účelem penetračních zkoušek je stanovení dynamického odporu zemního prostředí Q_{dyn} [MPa].
- odběr 14 ks vzorků zemin železničního spodku, resp. vzorků ověřovaného geologického prostředí. U odebraných vzorků byl proveden základní klasifikační rozbor (vlhkost, zrnitost, konzistenční meze) a následně zařídění podle příslušných norem. Byl odebrán také jeden vzorek horninového podloží. Na vzorku byla stanovena pevnost v prostém tlaku a vypočtena objemová hmotnost. Odebrané vzorky zemin byly zpracovány v akreditované laboratoři.

Výškové údaje v dokumentaci kopaných sond, dynamických penetračních zkoušek, zatěžovacích zkoušek a u odběru vzorků zemin jsou vždy, pokud není uvedeno jinak (sondy provedené mimo vedení stávajících kolejí), vztaženy k temeni kolejnice (TK). Staničení jednotlivých sond je stávající.

6.1.2 Průzkum mechanického znečištění šterkového lože

V rámci průzkumu mechanického znečištění kolejového lože bylo zkoumáno zrnitostní složení šterkového lože (křivky zrnitosti, resp. síťové propady) a petrografické rozbor (přítomnost cizorodých látek – vápenec, struska či jiný cizorodý materiál).

Rozsah průzkumu byl stanoven po dohodě se zpracovatelem projektové dokumentace. Metodika průzkumu je v souladu s OTP SŽ – Kamenivo pro kolejové lože železničních

drah.

Z prostoru kolejí bylo odebráno 25 vzorků štěrkového lože, z nichž vzniklo 9 velkoobjemových vzorků štěrku kolejového lože. Štěrky byly odebírány z celého profilu (včetně jemnozrnné výplně), a to z kopaných sond při provádění průzkumu pražcového podloží. Na odebraných vzorcích byla v laboratoři firmy GeoTec-GS, a.s. síťovým rozbořem stanovena zrnitost štěrkového lože a sestrojena křivky zrnitosti.

Na stejných vzorcích byl po očištění kameniva proveden jednoduchý makroskopický petrografický rozbor a zkouškou kyselinou chlorovodíkovou byl stanoven obsah zrn vápence nebo dolomitu.

Průzkum a jeho výsledky jsou zpracovány v části B.2 a dokladuje všechny získané informace o znečištění štěrkového lože jemnozrnnou frakcí a fragmenty vápence či dolomitu.

6.1.3 Sanace a zlepšování zemin

Před zahájením průzkumných prací byla v celém zájmovém území vytipovaná místa pro odběr velkoobjemových technologických vzorků, za účelem posouzení a ověření možnosti úprav zemin zemní pláň nebo zemin ukládaných do zemních těles hydraulickým pojivem pro zvýšení jejich únosnosti.

Pro uvedené účely byly postupně vzhledem ke skutečnému charakteru zastižených zemin a hornin během průzkumných prací z vhodných poloh se zastiženými jemnozrnnými a písčitymi zeminami (případně horninami) odebírány dílčí technologické vzorky, které byly nakonec smíseny do velkoobjemového vzorku. Celkově byly smíchány 4 velkoobjemové vzorky. Zeminy byly odebrány z jádrových vrtů a kopaných sond provedených pro průzkum jednotlivých stavebních objektů v zájmovém území a z kopaných sond provedených pro průzkum pražcového podloží.

Byly odebrány jílovité a písčité zeminy (nebo horniny), u kterých je předpoklad, že mohou být zastiženy v zemní pláni.

Na všech vzorcích byl proveden základní klasifikační rozbor za účelem jejich zařazení, stanovení přirozené vlhkosti a konzistenčních mezí. Následně byly vzorky smíseny, zhomogenizovány a provedeny zkoušky zhutnitelnosti Proctor Standard (PS) a stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR a CBR_{sat}) a okamžitého poměru únosnosti (IBI).

Tyto zkoušky byly provedeny na přirozených odebraných zeminách a dále na zeminách zlepšených 2, 3 a 4 % pojiva.

Pro zkoušky zlepšení zemin bylo jako aditivum použito směsné pojivo Geosol C30, C50 a C70.

Výsledky průzkumu jsou zpracovány v samostatné části B.3.

6.2 GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ

Výsledky geotechnického (GTP) a stavebnětechnického (STP) průzkumu inženýrských objektů jsou uvedeny v oddílu C předkládané závěrečné zprávy ve formě samostatného pasportu pro most a ve formě souhrnného pasportu pro všechny propustky.

U stávajících a nových objektů byl průzkum zaměřen na získání informací o geotechnických a základových poměrech v prostoru objektů.

Rozsah průzkumných prací byl pro jednotlivé objekty stanoven podle požadavků objednatele a projektanta.

Geotechnický a stavebnětechnický průzkum byl proveden pro následující stavební objekty:

- SO 11-20-01 Železniční most v ev. km 3,857
- SO 11-20-02 Železniční most v ev. km 7,717 (přestavba na propustek)
- SO 11-21-01 Železniční propustek v ev. km 1,847
- SO 11-21-02 Železniční propustek v ev. km 2,457
- SO 11-21-03 Železniční propustek v ev. km 2,802
- SO 11-21-04 Železniční propustek v ev. km 2,903
- SO 11-21-05 Železniční propustek v ev. km 3,173
- SO 11-21-06 Železniční propustek v ev. km 3,302
- SO 11-21-09 Železniční propustek v ev. km 4,577
- SO 11-21-10 Železniční propustek v ev. km 4,904
- SO 11-21-11 Železniční propustek v ev. km 5,120
- SO 11-21-12 Železniční propustek v ev. km 5,579
- SO 11-21-13 Železniční propustek v ev. km 6,282
- SO 11-21-14 Železniční propustek v ev. km 6,604
- SO 11-21-15 Železniční propustek v ev. km 6,808
- SO 11-21-17 Železniční propustek v ev. km 7,310
- SO 11-21-19 Železniční propustek v ev. km 8,188
- SO 11-21-21 Železniční propustek v ev. km 8,732
- SO 11-21-22 Železniční propustek v ev. km 8,888
- SO 11-21-23 Železniční propustek v ev. km 9,064
- SO 11-22-01 Silniční propustky v ev. km 0,638
- SO 11-22-02 Silniční propustek v ev. km 1,856
- SO 11-22-03 Silniční propustek v ev. km 2,903
- SO 11-22-04 Silniční propustek v ev. km 3,173
- SO 11-22-05 Silniční propustek v ev. km 3,302
- SO 11-22-06 Silniční propustky v ev. km 3,982
- SO 11-22-07 Silniční propustky v ev. km 4,056
- SO 11-22-08 Silniční propustek v ev. km 4,586
- SO 11-22-09 Silniční propustek v ev. km 6,500
- SO 11-22-11 Silniční propustky v ev. km 8,383
- SO 11-22-12 Silniční propustky v ev. km 8,985
- SO 11-22-14 Silniční propustek v obci Blatnice
- SO 12-20-01 Železniční most v ev. km 7,408 – podchod
- SO 12-11-01 Žst. Přehýšov, železniční spodek – dálniční nadjezd v ev. km 7,165

6.2.1 Geotechnický průzkum

Průzkum byl proveden pomocí následujících průzkumných metod:

- jádrové inženýrskogeologické vrtý
- kopané sondy
- dynamické penetrační zkoušky
- laboratorní rozbory vzorků zemin, hornin a vody odebraných z vrtů
- fotodokumentace
- geodetické zaměření

Inženýrskogeologické vrtý byly provedeny pásovou soupravou s rotačním vrtáním tvrdokovovou korunkou bez použití vodního výplachu. Vrtné jádro bylo makroskopicky zdokumentováno dle ČSN 73 1005, resp. SŽ S4. Z vybraných poloh vrtného jádra byly odebrány porušené vzorky zemin a hornin. Vrtý byly posléze zlikvidovány hutněným záhozem.

Kopané sondy byly provedeny v místech provádění průzkumu pro železniční nebo silniční propustky. Profil kopaných sond byl geologicky zdokumentován a zastižené zemní materiály byly zatříděny dle normy ČSN 73 6133, resp. SŽ S4. Kopané sondy byly po výše uvedených úkonech likvidovány hutněným záhozem. Celkem bylo provedeno 26 kopaných sond.

Dynamické penetrační zkoušky byly provedeny mechanickou těžkou penetrační soupravou s hmotností pádu kovadliny 50 kg na dráze 0,50 m. Účelem penetračních zkoušek je stanovení dynamického odporu zemního prostředí Q_{dyn} [MPa].

Pro účely **laboratorních zkoušek** byly odebrány porušené vzorky zemin, vzorky hornin a vzorky podzemní vody.

Porušené vzorky zemin byly podrobeny základnímu klasifikačnímu rozboru (zrnitostní rozbor, stanovení konzistenčních mezí apod.). Na vzorcích hornin byla stanovena jejich pevnost v prostém tlaku nebo pevnost při bodovém zatížení a vypočtena objemová hmotnost. Na vzorcích podzemní vody byl proveden zkrácený chemický rozbor za účelem stanovení její agresivity vůči betonu a oceli.

Fotodokumentace – u všech objektů byla provedena fotodokumentace vrtného jádra a okolí objektů, která je archivována u zhotovitele.

Geodetické zaměření – všechny provedené sondy byly polohopisně a výškopisně zaměřeny v absolutních souřadnicích (JTSK a B. p. v.) metodou GPS. Souřadnice jsou uvedeny v dokumentaci průzkumných sond.

6.2.2 Stavebnětechnický průzkum

Průzkum byl zaměřen na získání informací o technickém stavu vybraných částí konstrukce u stávajícího objektu:

- kopané sondy u konstrukce

Kopané sondy u konstrukce provedené za účelem obnažení základových odstupků u dálničního nadjezdu v km 7,165. Celkově byly provedeny 2 kopané sondy.

6.3 GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM PRO POZEMNÍ OBJEKTY

Výsledky geotechnického průzkumu pro pozemní objekty jsou uvedeny v části **D** předkládané závěrečné zprávy.

Účelem geotechnického průzkumu bylo ověření geologických poměrů v místě nově plánovaných pozemních objektů.

Geotechnický průzkum byl proveden pro tyto pozemní objekty:

- SO 11-61-01 SpS – žst. Nýřany
- SO 12-61-01 Technologický objekt – Heřmanova Huť
- SO 12-72-01 ŽST. Přehýšov, technologická budova

Geotechnický průzkum byl proveden pomocí následujících technologií průzkumu:

- inženýrskogeologické vrty
- dynamické penetrační sondy
- laboratorní rozbory a zkoušky
- fotodokumentace
- geodetické zaměření sond
- radonový průzkum

Inženýrskogeologické vrty byly provedeny pásovou soupravou s rotačním vrtáním tvrdokovovou korunkou bez použití vodního výplachu. Vrtné jádro bylo makroskopicky zdokumentováno dle ČSN 73 1005, resp. SŽ S4. Z vybraných poloh vrtného jádra byly odebrány porušené vzorky zemin. Vrty byly posléze zlikvidovány hutněným záhozem.

Dynamické penetrační zkoušky byly provedeny těžkou penetrační soupravou s hmotností beranu 50 kg a výškou pádu 0,50 m. Jedním z hlavních výstupů dynamických penetračních zkoušek je stanovení dynamického penetračního odporu Q_{dyn} [MPa] ověřovaného geologického prostředí. Byly provedeny celkem 4 dynamické penetrační zkoušky o hloubkách až 10,00 m.

Porušené vzorky zemin byly podrobeny základnímu klasifikačnímu rozboru (zrnitostní rozbor, stanovení konzistenčních mezí apod.). Na vzorcích hornin byla stanovena jejich pevnost v prostém tlaku nebo pevnost při bodovém zatížení a vypočtena objemová hmotnost.

Fotodokumentace – byla provedena fotodokumentace všech vrtných jader, která je archivována u zhotovitele.

Všechny provedené sondy byly polohově a výškopisně geodeticky zaměřeny metodou GPS, a to v systému JTSK, resp. B. p. v.

Souřadnice všech nově provedených vrtů, kopaných sond a dynamických penetračních zkoušek jsou uvedeny v jejich dokumentacích a v protokolech.

6.4 GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM PRO POZEMNÍ KOMUNIKACE

Výsledky provedeného geotechnického průzkumu pro pozemní komunikace jsou uvedeny v části **E** předkládané závěrečné zprávy ve formě samostatného pasportu.

Rozsah průzkumných prací byl pro objekt stanoven dohodou podle požadavků objednatele a projektanta.

U nově projektovaných úprav a novostaveb místních komunikací byl průzkum zaměřen

na ověření mělké geologické stavby a posouzení inženýrskogeologických a geotechnických poměrů v trase stavebního objektu.

Geotechnický průzkum byl proveden pro tyto objekty:

- SO 11-30-01 Komunikace Blatná – Kamenný Újezd
- SO 11-30-02 Komunikace Blatná
- SO 11-30-03 Komunikace Heřmanova Huť
- SO 11-30-05 Náhradní komunikace Kamenný Újezd
- SO 11-30-06 Náhradní komunikace za zrušený přejezd P655

V rámci průzkumu pro výše uvedené pozemní komunikace bylo provedeno 13 inženýrskogeologických vrtů a 2 dynamické penetrační zkoušky. Byly využity 3 kopané sondy a 3 dynamické penetrační zkoušky z průzkumu pro propustky.

Ze sond byly odebírány vzorky zemin, hornin a vody pro laboratorní rozbory a zkoušky. U odebraných vzorků zemin byl proveden základní klasifikační rozbor (vlhkost, zrnitost, konzistenční meze) a následně zařazení podle příslušných norem. Vzorek horniny byl podroben pevnosti v prostém tlaku, byla stanovena vlhkost a objemová hmotnost horniny a následně byl vzorek zařazen podle příslušných norem. Technologické vzorky byly odebrány za účelem stanovení zhutnitelnosti Proctor standard, poměru únosnosti CBR a kvůli stanovení receptury hydraulického pojiva při stabilizaci. U vzorků vody byl proveden zkrácený chemický rozbor pro stanovení agresivity vůči betonovým konstrukcím. Odebrané vzorky zemin byly zpracovány v akreditovaných laboratořích.

6.5 CHEMICKÉ ANALÝZY ZNEČIŠTĚNÍ ZEMIN PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Výsledky kontrolních chemických analýz vzorků zemin pražcového podloží jsou zpracovány v části **F** ve formě samostatné zprávy. Rozsah odběrů a analýz byl odsouhlasen objednatelem i zástupcem investora.

Hodnocení bude využito při přípravě podmínek a volbě opatření pro zabezpečení dalšího nakládání s použitým stavebním materiálem a s případnými stavebními odpady, které vzniknou v rámci stavebních prací.

V TÚ Nýřany – Heřmanova Huť byl ze štěrkového lože odebrán 1 bodový vzorek. Dále byly v železniční stanici Heřmanova Huť odebrány 2 bodové vzorky, z nichž byl smíchán 1 vzorek směsný, a další 2 bodové vzorky.

Z konstrukčních vrstev bylo v TÚ Nýřany – Heřmanova Huť celkem odebráno 16 bodových vzorků, z nichž bylo smícháno 7 vzorků směsných. Dále byly v dotčeném TÚ odebrány 3 bodové vzorky.

V TÚ Nýřany – Heřmanova Huť bylo ze zemní pláně celkem odebráno 23 bodových vzorků, z nichž bylo smícháno 9 vzorků směsných, a další 1 bodový vzorek. V žst. Heřmanova Huť byly odebrány 2 bodové vzorky, z nichž byl smíchán 1 vzorek směsný, a další 2 bodové vzorky.

Vzorky kontaminace pražcového podloží byly odebrány z kopaných sond z celého profilu štěrkového lože, které byly hloubeny ručně mezi pražci, pod úroveň železničního

svršku. Vzorky byly ihned po odběru a po kvartaci vloženy do dvojitého PE sáčku.

Místa a polohy odběrů byla vybrána při konzultacích se specialistkou životního prostředí Správy železnic. Před převezením do laboratoře byly vzorky uchovány v chladu a temnu.

Vzorky byly zpracovány v akreditované zkušební laboratoři.

Vzhledem k účelu průzkumu byl rozsah chemických analýz dán ukazateli dle tabulek 5.1, 5.2, 10.1 a 10.2 vyhl. 273/2021. U vzorků, které by vyhovovaly tabulkám 5.1 a 5.2 by byly provedeny ekotoxikologické testy v rozsahu tabulky 5.3. vyhl. 273/2021, Sb.

Vyhodnocení chemických analýz bylo provedeno dle tabulek 10.1, 10.2, 5.1 a 5.2 vyhl. 273/2021 Sb. U vzorků, které vyhovovaly tab. 5.1 (aspoň II. limitní hodnotě) a tab. 5.2 byly provedeny a vyhodnoceny ekotoxikologické testy dle tab. 5.3 vyhl. 273/2021 Sb. Na základě tohoto srovnání bylo provedeno zařazení materiálu vzorků pro dané skupiny skládek, resp. byla diskutována možnost využití daného materiálu k zasypávání.

6.6 NÁVRH KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Součástí zprávy je technický návrh konstrukce pražcového podloží provedený pro stávající traťovou kolej č. 1 a pro koleje č. 1 a 2 v žst. Heřmanova Huť. Návrh konstrukce pražcového podloží je v části **G**.

Součástí návrhu je definice všech vstupních podkladů a parametrů pro návrh, rozdělení podloží na tzv. kvazihomogenní celky a samotný návrh konstrukce pražcového podloží spolu s definicí úseků se zesílenou konstrukcí pražcového podloží. Součástí návrhu jsou technologická doporučení pro stavbu.

6.7 HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM

Výsledky průzkumu **pro vsakování srážkových vod jsou uvedeny v samostatné části H** předkládané závěrečné zprávy.

V rámci průzkumu bylo provedeno posouzení vhodnosti zasakování srážkových vod celkem pro 10 dílčích lokalit.

Na všech lokalitách byly provedeny jádrové vrty, které byly dočasně vystrojeny perforovanou pažnicí s obsypem praného kačírku a ve kterých byly provedeny vsakovací zkoušky. Hloubky průzkumných vrtů byly navrženy projektantem s cílem ověřit geologii a filtrační charakteristiky horninového (zeminového) prostředí v místech vsakovacích objektů navržených v rámci projekčních prací.

Provedení vsakovacích zkoušek se odvíjelo podle pravidel normy ČSN 75 9010/Z1. Měření hladin bylo prováděno elektronickými pásmi s odporovou signalizací s přesností ± 5 % měřené hodnoty. Kontinuální měření bylo prováděno hladinoměry s automatickým záznamem Solinst Junior M10 s intervalem měření 1 minuta. Délka vsakovací zkoušky se odvíjela od doby trvání zásaku nálevu. Průběhy poklesu hladiny během vsakovacích zkoušek jsou znázorněny ve výsledných grafech.

Z průběhu vsakovacích křivek byl interpretován koeficient vsaku (k_v) podle vztahu:

$$k_v = Q_{zk} / A_{zk}$$

kde je:

k_v	koeficient vsaku v m.s^{-1}
Q_{zk}	přítok vody do průzkumného vrtu během zkoušky v $\text{m}^3.\text{s}^{-1}$
A_{zk}	zkušební vsakovací plocha během zkoušky v m^2

Jelikož byla vsakovací zkouška s proměnnou hladinou vody kratší než 24 hod, bylo nutné použít součinitel spolehlivosti γ_t vyjadřující vliv doby trvání zkoušky.

$$k_v = \gamma_t * k_{v(t)}$$

Koeficient vsaku k_v se stanoví podle vztahu:

kde je:

k_v	koeficient vsaku v m.s^{-1} ,
$k_{v(t)}$	koeficient vsaku v m.s^{-1} , stanovený po dobu trvání zkoušky t
γ_t	součinitel spolehlivosti

6.8 PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM

Výsledky **pedologického průzkumu jsou uvedeny v části I** předkládané závěrečné zprávy.

Cílem pedologického průzkumu je získání podkladů pro předběžnou bilanci skrývky kulturních vrstev půdy a odnětí půdy ze ZPF podle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF, ve znění pozdějších předpisů, a to na plochách určených objednatelem. Jedná se o plochy podél stávající trasy železniční trati, na kterých bude rozšířený zábor pro výstavbu zemních těles zdvoukolejňované trati v plánované železniční stanici Přehýšov.

Průzkumné práce zahrnovaly shromáždění a studium podkladů, podrobnou rekognoskaci terénu, provedení pedologických sond, jejich dokumentaci a zpracování závěrečné zprávy. Zájmové území bylo vyhodnoceno detailní terénní pochůzkou, při které byly porovnány všechny podkladové materiály a při které byly provedeny půdní vpichy sondovací tyčí do hloubky nutné pro diagnostiku humusových horizontů. Takto zjištěné částečné půdní profily byly popsány, zhodnoceny a porovnány. Popis částečných půdních profilů byl zaměřen především na mocnost a kvalitu humusových horizontů. Signatura půdních horizontů a klasifikace půdních typů odpovídá platnému Taxonomickému klasifikačnímu systému půd ČR (Němeček et al., 2011).

Součástí zprávy je příloha obsahující mapu provedených pedologických sond vymezující jednotlivé skrývkové oblasti a příloha obsahující popis provedených pedologických sond.

7. ZÁVĚR

Předkládaná souhrnná zpráva podává celkový přehled o rozsahu a metodice provedeného geotechnického a stavebnětechnického průzkumu a dále pojednává o základních přírodních charakteristikách zájmové oblasti.

Výsledky průzkumu jsou uvedeny v příslušných částech předkládané závěrečné zprávy (části B-I).

8. SEZNAM LITERATURY A INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

- Demek, J. a kol. (1987): Hory a nížiny: Zeměpisný lexikon ČSR. Academia, Praha
- Míková a kol. (2007): Atlas podnebí Česka, Český hydrometeorologický ústav
- Chlupáč a kol. (2002): Geologická minulost České republiky, Academia, Praha
- webové podklady:
 - Mapové aplikace – Česká geologická služba. [online]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>
 - Mapové aplikace. [online]. Dostupné z: <http://www.mapy.cz>
 - Základní mapy ČR. [online]. Dostupné z: <http://geoportal.cuzk.cz/geoprohlizec/>
- příslušné státní normy ČSN

Tab. č. 1- Přehled provedených průzkumných prací

Část zprávy	Název objektu / Dílčí část	Hloubka sond [m]				Ostatní práce
		IG vrty	Kopané sondy	Dynamické penetrační zkoušky	DIA vrty	
B. Geotechnický průzkum pražcového podloží						
B.1	Geotechnický průzkum pražcového podloží	---	29x KS v koleji	14x DP	---	14x SZZ 14x VZP
B.2	Průzkum mechanického znečištění kolejového lože	---	---	---	---	9x VZL
B.3	Sanace a zlepšování zemin	---	---	---	---	4x VZT
C. Geotechnický průzkum inženýrských objektů						
C	SO 11-20-01 Železniční most v ev. km 3,857	J112 – 12,00	---	DP112 – 6,00	---	1x VZP 1x VZH 1x VZV
	SO 11-20-02 Železniční most v ev. km 7,717	---	KS20 – 1,30	DP20 – 3,80	---	1x VZV
	SO 11-21-01 Železniční propustek v ev. km 1,847	---	KS02 – 1,50	DP2 – 1,80	---	1x VZP
	SO 11-21-02 Železniční propustek v ev. km 2,457	---	KS03 – 1,40	DP3 – 1,70	---	1x VZP
	SO 11-21-03 Železniční propustek v ev. km 2,802	---	KS04 – 0,70	---	---	1x VZH
	SO 11-21-04 Železniční propustek v ev. km 2,903	---	KS05 – 1,50	DP5 – 4,90	---	1x VZP
	SO 11-21-05 Železniční propustek v ev. km 3,173	---	KS06 – 1,30	DP6 – 3,20	---	---

Část zprávy	Název objektu / Dílčí část	Hloubka sond [m]				Ostatní práce
		IG vrty	Kopané sondy	Dynamické penetrační zkoušky	DIA vrty	
	SO 11-21-06 Železniční propustek v ev. km 3,302	---	KS07 – 0,70	---	---	---
	SO 11-21-09 Železniční propustek v ev. km 4,577	---	KS11 – 0,80	DP11 – 1,00	---	---
	SO 11-21-10 Železniční propustek v ev. km 4,904	---	KS12 – 1,50	DP12 – 2,30	---	---
	SO 11-21-11 Železniční propustek v ev. km 5,120	---	KS13 – 1,50	DP13 – 4,70	---	---
	SO 11-21-12 Železniční propustek v ev. km 5,579	---	KS14 – 1,50	DP14 – 3,00	---	---
	SO 11-21-13 Železniční propustek v ev. km 6,282	---	KS15 – 0,70	DP15 – 0,80	---	---
	SO 11-21-14 Železniční propustek v ev. km 6,604	---	KS17 – 1,80	DP17 – 5,40	---	1x VZP
	SO 11-21-15 Železniční propustek v ev. km 6,808	---	KS18 – 1,50	DP18 – 5,20	---	---
	SO 11-21-17 Železniční propustek v ev. km 7,310	---	KS19 – 1,30	DP19 – 2,70	---	1x VZP
	SO 11-21-19 Železniční propustek v ev. km 8,188	---	KS21 – 1,40	DP21 – 4,70	---	---

Část zprávy	Název objektu / Dílčí část	Hloubka sond [m]				Ostatní práce
		IG vrty	Kopané sondy	Dynamické penetrační zkoušky	DIA vrty	
	SO 11-21-21 Železniční propustek v ev. km 8,732	---	KS23 – 1,60	DP23 – 6,00	---	1x VZP 1x VZV
	SO 11-21-22 Železniční propustek v ev. km 8,888	---	KS24 – 1,50	DP24 – 4,30	---	1x VZV
	SO 11-21-23 Železniční propustek v ev. km 9,064	---	KS26 – 1,50	DP26 – 3,40	---	---
	SO 11-22-01 Silniční propustky v ev. km 0,638	---	KS01 – 1,50	DP1 – 2,90	---	1x VZP
	SO 11-22-02 Silniční propustek v ev. km 1,856	---	KS02 – 1,50	DP2 – 1,80	---	1x VZV
	SO 11-22-03 Silniční propustek v ev. km 2,903	---	KS05 – 1,50	DP5 – 4,90	---	1x VZP
	SO 11-22-04 Silniční propustek v ev. km 3,173	---	KS06 – 1,30	DP6 – 3,20	---	---
	SO 11-22-05 Silniční propustek v ev. km 3,302	---	KS07 – 0,70	---	---	---
	SO 11-22-06 Silniční propustky v ev. km 3,982	---	KS09 – 1,50	DP9 – 3,50	---	1x VZP
	SO 11-22-07 Silniční propustky v ev. km 4,056	---	KS10 – 1,50	DP10 – 2,60	---	1x VZP

Část zprávy	Název objektu / Dílčí část	Hloubka sond [m]				Ostatní práce
		IG vrty	Kopané sondy	Dynamické penetrační zkoušky	DIA vrty	
	SO 11-22-08 Silniční propustek v ev. km 4,586	---	KS11 – 0,80	DP11 – 1,00	---	---
	SO 11-22-09 Silniční propustek v ev. km 6,500	---	KS16 – 1,50	DP16 – 2,00	---	1x VZP
	SO 11-22-11 Silniční propustky v ev. km 8,383	---	KS22 – 1,40	DP22 – 2,00	---	---
	SO 11-22-12 Silniční propustky v ev. km 8,985	---	KS25 – 1,50	DP25 – 5,00	---	---
	SO 11-22-14 Silniční propustek v obci Blatnice	---	KS08 – 1,50	DP8 – 4,00	---	1x VZP 1x VZV
	SO 12-20-01 Železniční most v ev. km 7,408 – podchod	J118 – 9,20	KS19 – 1,30	DP19 – 2,70	---	1x VZP 1x VZH 1x VZV
	SO 12-11-01 Žst. Přehýšov, železniční spodek – dálniční nadjezd v ev. km 7,165	---	KSM1 – 1,06 KSM2 – 0,95	---	---	1x F
D. Geotechnický průzkum pro pozemní objekty						
D	SO 11-61-01 SpS – žst. Nýřany	J101 – 4,00	---	---	---	1x VZH 1x RADON
	SO 12-61-01 Technologický objekt – Heřmanova Huť	J116 – 6,50 J117 – 6,00	---	DP116 – 10,00 DP117 – 8,80	---	1x VZP 1x RADON

Část zprávy	Název objektu / Dílčí část	Hloubka sond [m]				Ostatní práce
		IG vrty	Kopané sondy	Dynamické penetrační zkoušky	DIA vrty	
	SO 12-72-01 ŽST. Přehýšov, technologická budova	J118 – 9,20	---	DP119a – 2,40 DP119b – 2,70	---	1x VZP 1x VZH 1x VZV 1x RADON
E. Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace						
E	SO 11-30-01 Komunikace Blatnice – Kamenný Újezd	J104 – 3,00 J105 – 3,10 MRS106 – 1,30 MRS107 – 1,50 J108 – 3,50 J109 – 3,00	---	DP106 – 1,70 DP107 – 3,30	---	4x VZP 1x VZH 1x VZT
	SO 11-30-02 Komunikace Blatnice	J110 – 3,00 J111 – 3,20	KS08 – 1,50	DP08 – 1,70	---	1x VZP 1x VZT 2x VZV
	SO 11-30-03 Komunikace Heřmanova Huť	J115 – 3,00	---	---	---	1x VZP
	SO 11-30-05 Náhradní komunikace Kamenný Újezd	J102 – 4,00 J103 – 4,00	---	---	---	1x VZP 1x VZH 1x VZT
	SO 11-30-06 Náhradní komunikace za zrušený přejezd P655	J113 – 3,00 J114 – 3,00	KS21 – 1,40 KS22 – 1,40	DP21 – 4,70 DP22 – 2,00	---	2x VZP 1x VZT

Část zprávy	Název objektu / Dílčí část	Hloubka sond [m]				Ostatní práce
		IG vrty	Kopané sondy	Dynamické penetrační zkoušky	DIA vrty	
F. Chemické analýzy znečištění zemin pražcového podloží						
F	Chemické analýzy znečištění zemin pražcového podloží	---	---	---	---	3x bodový vzorek ŠL, 1x směsný vzorek ŠL, 3x bodový vzorek KV, 17x směsný vzorek KV, 3x bodový vzorek ZP, 10x směsný vzorek ZP
G. Návrh konstrukce pražcového podloží						
G	Návrh konstrukce pražcového podloží	---	---	---	---	1x návrh konstrukce pražcového podloží
H. Hydrogeologický průzkum						
H	Hydrogeologický průzkum	VS1 – 2,00 VS2 – 1,50 VS3 – 1,50 VS4 – 1,50 VS5 – 1,50 VS6 – 0,70 VS7 – 2,50 VS8 – 2,00 VS9 – 2,00 VS10 – 1,80	---	---	---	10x vsakovací zkouška
I. Pedologický průzkum						
I	Pedologický průzkum	---	---	---	---	1x pedologický průzkum v trase nového záboru

Vysvětlivky:

VP	... vizuální prohlídka
F	... fotodokumentace
VZP	... porušený vzorek zeminy
VZN	... neporušený vzorek zeminy
VZT	... technologický vzorek
VZH	... vzorek horniny
VZV	... vzorek podzemní vody
VZZP	... vzorek zdícího prvku – kámen/cihla
VB	... vzorek betonu
VZL	... vzorek štěrkového lože pro zrnitostní rozbor
PZZ	... stanovení pevnosti pojiva v prostém tlaku
SCH	... stanovení pevnosti v prostém tlaku Schmidtovým tvrdoměrem
VTZ	... vodní tlaková zkouška
PR	... petrografický rozbor
DP	... dynamická penetrační zkouška
KS	... kopaná sonda
J	... jádrový inženýrsko-geologický vrt
V	... diagnostický vodorovný vrt do konstrukce objektu
Š	... diagnostický šikmý vrt do konstrukce objektu
K	... diagnostický vrt do nosné konstrukce
N	... diagnostický návrt do konstrukce objektu
RADON	... radonový průzkum
ŠL	... štěrkové lože
ZP	... zemní plán

Tabulka č. 2: Souřadnice provedených vrtů, kopaných sond a dynamických penetrací

Sonda	X	Y	Z
J101	1 071 129.19	835 521.27	348.75
J102	1 071 014.10	836 072.12	355.97
J103	1 071 001.05	836 165.56	355.70
J104	1 070 268.01	837 340.02	360.04
J105	1 070 149.22	837 432.16	359.27
MRS106	1 070 095.59	837 538.80	360.83
MRS107	1 070 048.29	837 677.15	363.07
J108	1 070 013.38	837 885.11	363.82
J109	1 070 028.86	837 945.76	363.23
J110	1 070 067.30	838 054.34	360.52
J111	1 070 115.22	838 084.49	358.36
J112	1 070 004.36	838 301.01	363.17
J113	1 070 047.41	842 114.54	371.10
J114	1 070 050.25	842 307.61	370.56
J115	1 070 379.81	843 300.12	373.27
J116	1 070 616.69	843 717.98	379.45
J117	1 070 603.52	843 730.86	378.88
J118	1 069 906.20	841 598.16	373.96
KS01	1 071 123.23	835 499.73	348.52
KS02	1 070 903.80	836 702.51	351.47
KS03	1 070 595.44	837 181.12	355.88
KS04	1 070 286.85	837 334.50	359.23
KS05	1 070 202.40	837 384.84	358.54
KS06	1 070 069.12	837 632.85	360.14
KS07	1 070 032.75	837 745.93	360.06
KS08	1 070 162.56	838 085.74	357.75
KS09	1 069 982.89	838 420.99	362.94
KS10	1 069 975.29	838 492.79	363.51
KS11	1 069 742.11	838 953.61	366.98
KS12	1 069 709.36	839 276.35	369.24
KS13	1 069 696.21	839 491.63	370.96
KS14	1 069 658.00	839 949.23	373.78
KS15	1 069 556.94	840 642.89	378.54
KS16	1 069 575.36	840 900.86	378.10
KS17	1 069 585.54	840 964.33	376.50
KS18	1 069 611.01	841 167.56	377.21
KS19	1 069 907.42	841 571.25	373.79
KS20	1 070 059.50	841 942.97	368.81
KS21	1 070 054.31	842 406.08	368.71
KS22	1 070 057.52	842 592.09	370.08
KS23	1 070 155.44	842 920.95	368.52
KS24	1 070 228.84	843 063.42	369.28
KS25	1 070 278.47	843 146.82	369.95
KS26	1 070 318.96	843 214.16	370.42

Sonda	X	Y	Z
DP01	1 071 123.23	835 499.73	348.52
DP02	1 070 903.80	836 702.51	351.47
DP03	1 070 595.44	837 181.12	355.88
DP05	1 070 202.40	837 384.84	358.54
DP06	1 070 069.12	837 632.85	360.14
DP08	1 070 162.56	838 085.74	357.75
DP09	1 069 982.89	838 420.99	362.94
DP10	1 069 975.29	838 492.79	363.51
DP11	1 069 742.11	838 953.61	366.98
DP12	1 069 709.36	839 276.35	369.24
DP13	1 069 696.21	839 491.63	370.96
DP14	1 069 658.00	839 949.23	373.78
DP15	1 069 556.94	840 642.89	378.54
DP16	1 069 575.36	840 900.86	378.10
DP17	1 069 585.54	840 964.33	376.50
DP18	1 069 611.01	841 167.56	377.21
DP19	1 069 907.42	841 571.25	373.79
DP20	1 070 059.50	841 942.97	368.81
DP21	1 070 054.31	842 406.08	368.71
DP22	1 070 057.52	842 592.09	370.08
DP23	1 070 155.44	842 920.95	368.52
DP24	1 070 228.84	843 063.42	369.28
DP25	1 070 278.47	843 146.82	369.95
DP26	1 070 318.96	843 214.16	370.42
DP106	1 070 095.59	837 538.80	360.83
DP107	1 070 048.29	837 677.15	363.07
DP112	1 070 006.97	838 300.96	362.80
DP116	1 070 616.63	843 719.05	379.37
DP117	1 070 603.28	843 729.68	378.76
DP119a	1 069 876.74	841 591.52	374.17
DP119b	1 069 881.54	841 590.92	374.11
VS-1	1 071 128.86	835 518.81	348.76
VS-2	1 069 592.89	840 885.75	377.36
VS-3	1 069 600.90	840 915.89	376.45
VS-4	1 070 040.64	842 608.12	371.69
VS-5	1 070 049.99	842 702.18	372.15
VS-6	1 070 062.60	842 718.74	370.31
VS-7	1 070 530.80	843 594.62	376.64
VS-8	1 070 572.06	843 700.77	378.13
VS-9	1 070 612.20	843 746.05	379.19
VS-10	1 069 685.71	839 667.83	374.26

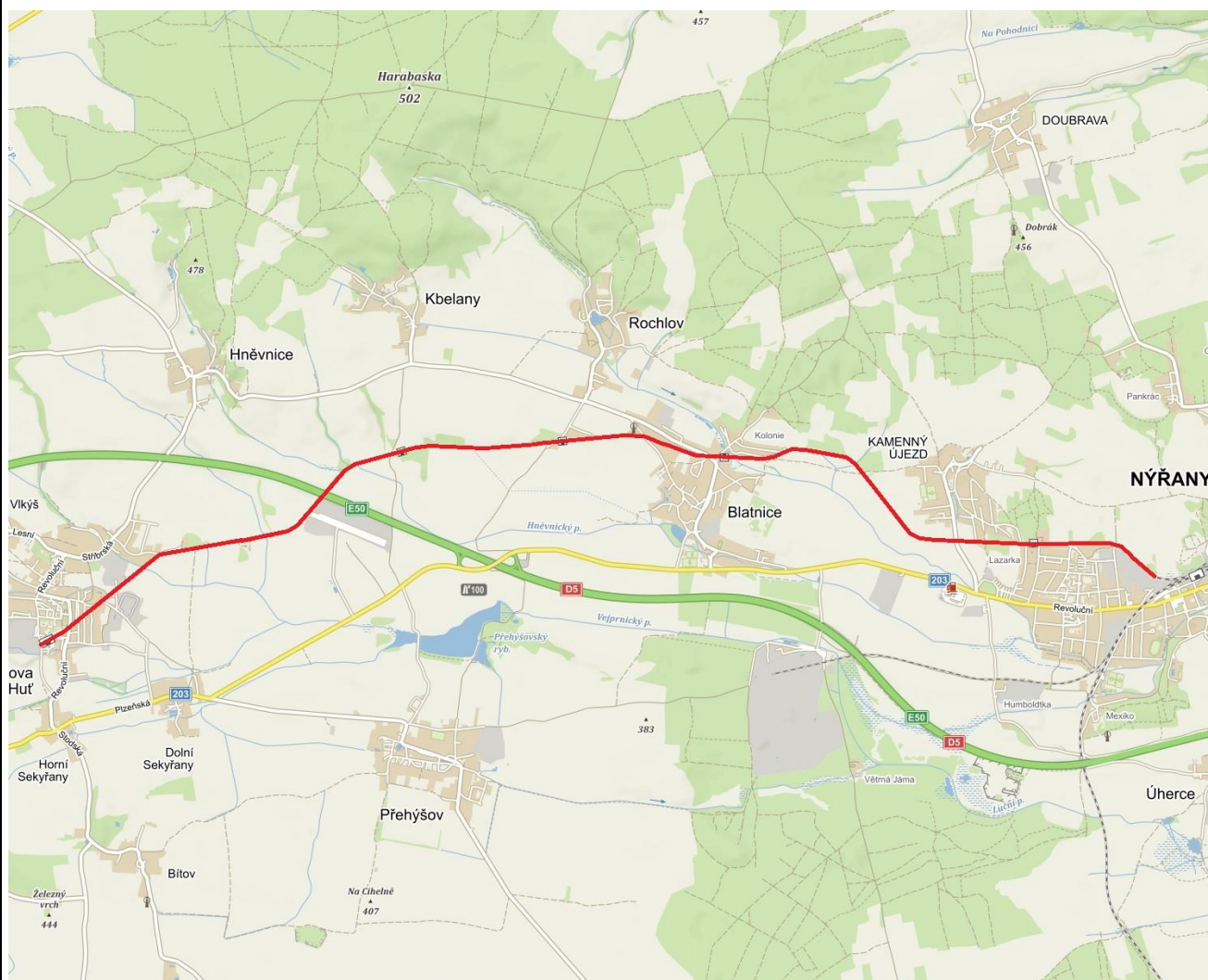
PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

Příloha č. 1: Přehledná situace

Příloha č. 2: Situace průzkumných sond

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023-001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	5	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

PŘEHLEDNÁ SITUACE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

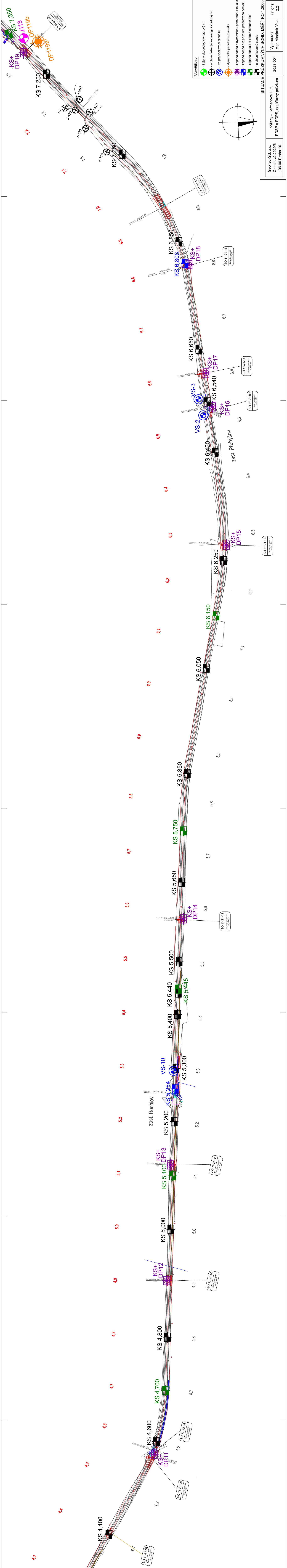


Červeně je vyznačena projektovaná trasa trati.

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023-001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	-	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023-001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	3	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



GeoTec-GS, a.s.	Nýřany - Hermanova Hut'	Geotechnický průzkum	SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚRÍTKO 1:2000
Chmálová 2820/6	PDSP a PDPS, doplňkový průzkum	2023-001	
106 00 Praha 10	Mgr. Vladimír Vaia	Přiloha: 2.2	

žst. Heřmanova Huť
9.6

9.4

9.5

9.3

9.2

9.1

9.0

8.9

8.8

8.7

8.6

8.5

8.4

8.3

8.2

8.1

8.0

7.9

7.8

7.7

7.6

7.5

7.4

7.3

7.2

7.1

7.0

6.9

6.8

6.7

6.6

6.5

6.4

6.3

6.2

6.1

6.0

5.9

5.8

5.7

5.6

5.5

5.4

5.3

5.2

5.1

5.0

4.9

4.8

4.7

4.6

4.5

4.4

4.3

4.2

4.1

4.0

3.9

3.8

3.7

3.6

3.5

3.4

3.3

3.2

3.1

3.0

2.9

2.8

2.7

2.6

2.5

2.4

2.3

2.2

2.1

2.0

1.9

1.8

1.7

1.6

1.5

1.4

1.3

1.2

1.1

1.0

0.9

0.8

0.7

0.6

0.5

0.4

0.3

0.2

0.1

0.0

-0.1

-0.2

-0.3

-0.4

-0.5

-0.6

-0.7

-0.8

-0.9

-1.0

-1.1

-1.2

-1.3

-1.4

-1.5

-1.6

-1.7

-1.8

-1.9

-2.0

-2.1

-2.2

-2.3

-2.4

-2.5

-2.6

-2.7

-2.8

-2.9

-3.0

-3.1

-3.2

-3.3

-3.4

-3.5

-3.6

-3.7

-3.8

-3.9

-4.0

-4.1

-4.2

-4.3

-4.4

-4.5

-4.6

-4.7

-4.8

-4.9

-5.0

-5.1

-5.2

-5.3

-5.4

-5.5

-5.6

-5.7

-5.8

-5.9

-6.0

-6.1

-6.2

-6.3

-6.4

-6.5

-6.6

-6.7

-6.8

-6.9

-7.0

-7.1

-7.2

-7.3

-7.4

-7.5

-7.6

-7.7

-7.8

-7.9

-8.0

-8.1

-8.2

-8.3

-8.4

-8.5

-8.6

-8.7

-8.8

-8.9

-9.0

-9.1

-9.2

-9.3

-9.4

-9.5

-9.6

-9.7

-9.8

-9.9

-10.0

-10.1

-10.2

-10.3

-10.4

-10.5

-10.6

-10.7

-10.8

-10.9

-11.0

-11.1

-11.2

-11.3

-11.4

-11.5

-11.6

-11.7

-11.8

-11.9

-12.0

-12.1

-12.2

-12.3

-12.4

-12.5

-12.6

-12.7

-12.8

-12.9

-13.0

-13.1

-13.2

-13.3

-13.4

-13.5

-13.6

-13.7

-13.8

-13.9

-14.0

-14.1

-14.2

-14.3

-14.4

-14.5

-14.6

-14.7

-14.8

-14.9

-15.0

-15.1

-15.2

-15.3

-15.4

-15.5

-15.6

-15.7

-15.8

-15.9

-16.0

-16.1

-16.2

-16.3

-16.4

-16.5

-16.6

-16.7

-16.8

-16.9

-17.0

-17.1

-17.2

-17.3

-17.4

-17.5

-17.6

-17.7

-17.8

-17.9

-18.0

-18.1

-18.2

-18.3

-18.4

-18.5

-18.6

-18.7

-18.8

-18.9

-19.0

-19.1

-19.2

-19.3

-19.4

-19.5

-19.6

-19.7

-19.8

-19.9

-20.0

-20.1

-20.2

-20.3

-20.4

-20.5

-20.6

-20.7

-20.8

-20.9

-21.0

-21.1

-21.2

-21.3

-21.4

-21.5

-21.6

-21.7

-21.8

-21.9

-22.0

Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby: Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	31.08.2025	Definitivní odevzdání	Ing. Jiří Pelc

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace Adresa: Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Zástupce investora: Stavební správa západ Adresa: Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8	
---------------------	---	--

Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o. Adresa: Kounicova 26, 602 00 Brno Kontakt: T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	
Zhotovitel části/objektu:	GeoTec-GS, a.s. Adresa: Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 Kontakt: T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz	
Hlavní projektant (HIP): Ing. Jiří Pelc		Specialista: Mgr. Aleš Kubát

Název stavby/akce:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	Označení investora: S631700063
Název části:	Popis území stavby	Zakázka: 22067-01
Název objektu/dílčí části:	Průzkumy	Označení části: B.1.f část B
Název přílohy:	Pražcové podloží - geotechnický průzkum	Označení objektu/komplexu: -
Název dílčí části přílohy:	-	Číslo přílohy (typ/pořadí): -
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -
Mgr. Aleš Kubát	Mgr. Vladimír Vala	Formáty: -
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:
Plzeňský	viz. příloha A.	viz. příloha A.
		Stupeň dokumentace: PDPS
		Smluvní datum zpracování: 31.8.2025

Označení investora:	Stupeň dokumentace: Část:	Objekt:	Podoblet:	Příloha:	Revize:
S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f B X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0					

„REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI
NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ“

ŽELEZNIČNÍ SPODEK

Část B.1

**GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM
PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ**

listopad 2023

2023–001

Výtisk č.:

Objednatel: **SUDOP BRNO, spol. s r.o.**
Kounicova 26
611 36 Brno

Zhotovitel: **GeoTec-GS, a.s.**
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Název zakázky zhotovitele: Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2023–001

Úkol / název úkolu: **Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť**

Název zprávy: **Geotechnický průzkum pražcového podloží**

Praha, listopad 2023

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala
odpovědný řešitel

Mgr. Aleš Kubát
vedoucí pracoviště Praha

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH:

1. ÚVOD	4
2. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	4
3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	5
4. SOUHRN POZNATKŮ Z PRŮZKUMU PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	6
4.1 TÚ NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ, KM 0,500–1,500	6
4.2 TÚ NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ, KM 1,500–2,500	6
4.3 TÚ NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ, KM 2,500–3,650	7
4.4 TÚ NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ, KM 3,650–4,500	8
4.5 TÚ NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ, KM 4,500–6,500	8
4.6 TÚ NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ, KM 6,500–7,500	9
4.7 TÚ NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ, KM 7,500–9,400	10
4.8 ŽST. HEŘMANOVA HUŤ, KM 9,400–9,650	11
5. TĚŽITELNOST A OBJEMOVÁ HMOTNOST ZEMIN	11
6. ZÁVĚR.....	12

Tabulky za textem:

Tabulka č. 1: Souhrnná geotechnická data

Přílohy:

- Příloha č. 1: Situace kopaných sond
Příloha č. 2: Dokumentace kopaných sond
Příloha č. 3: Dokumentace archivních kopaných sond
Příloha č. 4: Protokoly statických zatěžovacích zkoušek
Příloha č. 5: Výsledky laboratorních zkoušek

1. ÚVOD

Základní údaje o zakázce

Název stavby:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1, Nové Město, 110 00
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby (DSP + PDPS)
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	železniční trať Nýřany – Heřmanova Huť – číslo 181
Kraj:	Plzeňský
Katastrální území:	Nýřany, Kamenný Újezd u Nýřan, Blatnice u Nýřan, Rochlov, Kbelany, Hněvnice, Přehýšov, Dolní Sekyřany, Vlkyš
Předmět plnění:	Geotechnický průzkum
Účel průzkumu:	Provedení geotechnického průzkumu pražcového podloží traťové koleje č. 1 v úseku Nýřany – Heřmanova Huť a staničních kolejí č. 1 a 2 v žst. Heřmanova Huť

2. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozsah geotechnického průzkumu, počet sond a jejich umístění odsouhlasil objednatel.

Průzkumné práce byly zaměřeny na ověření skladby a stavu stávajícího pražcového podloží, tj. ověření úrovně hladiny podzemní vody, geotechnických vlastností zemin tvořících zemní plán včetně ověření charakteru a složení konstrukčních vrstev.

Průzkumné práce probíhaly v součinnosti s příslušnými správci řešených úseků trati a byly provedeny v souladu s následujícími předpisy:

- předpisy SŽ S3 a SŽ S4
- Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (kapitoly 3, 6, 7 a 18)
- příslušnými ČSN, na které se výše uvedené předpisy odvolávají
- příslušnými ČSN, související s prováděnými průzkumnými pracemi

Průzkum spočíval v provedení kopaných sond, statických zatěžovacích zkoušek, dynamických penetrací, odběru vzorků kontaminací a odběru vzorků zemin pražcového podloží. Kopané sondy a k nim příslušející dokumentace o provedených zkouškách jsou označovány stávajícím staničením.

V případě, že nebyly provedeny statické zatěžovací zkoušky, či dynamické penetrační zkoušky, jsou v popisu sondy a souhrnné tabulce za textem zprávy uvedeny důvody jejich neprovedení. Obecně se jedná o následující důvody:

- **technologické důvody** – provedení zkoušky neumožnilo buď složení zemní pláně (geologické poměry v místě kopaných sond neumožnily provedení zkoušek, v úrovni zemní pláně se vyskytovaly fragmenty $>1/3$ průměru zatěžovací desky apod.), nebo bylo dno sondy zaplaveno vodou.
- **provozní důvody** – průzkum byl omezen z důvodu dopravní vytíženosti na trati či provádění prací v koleji za provozu (způsobeno ST), tzn. že ze strany vyššího objednatele nebyl umožněn vjezd s mechanizací tvořící protizátěž pro statické zatěžovací zkoušky (velmi častá situace v obvodu zhlaví žst.), nebo bylo z důvodu neposkytnutí výluky nutné provést sondy za provozu, kdy častý průjezd vlaků omezil či znemožnil provedení zkoušek.

Celkem bylo v rámci geotechnického průzkumu provedeno:

- 29 ks ručně kopaných sond mezi hlavami pražců do úrovně stávající zemní pláně včetně jejich geologické dokumentace. Rozměrově byly kopané sondy prováděny tak, aby bylo možné realizovat příslušné zkoušky. Ze dna sondy byl proveden vrt ruční soupravou a odběr porušených charakteristických vzorků zemin železničního spodku nebo vzorků chemického znečištění pražcového podloží pro laboratorní rozbor.
- 14 ks statických zatěžovacích zkoušek deskou o průměru 0,30 m. Deska byla uložena do pískového lože na ručně dočištěném dně kopané sondy. Vzdálenost osy zatěžovací desky od osy příslušné koleje se pohybovala v rozmezí 0,90 až 1,05 m. Zkoušky byly provedeny ve dvou zatěžovacích cyklech podle metodiky uvedené v předpisu SŽ S4.
- 14 ks dynamických penetračních zkoušek ze dna kopaných sond lehkou penetrační soupravou s hmotností pádu kovadliny 10 kg na dráze 0,50 m. Účelem penetračních zkoušek je stanovení dynamického odporu zemního prostředí Q_{dyn} [MPa].
- odběr 14 ks vzorků zemin železničního spodku, resp. vzorků ověřovaného geologického prostředí. U odebraných vzorků byl proveden základní klasifikační rozbor (vlhkost, zrnitost, konzistenční meze) a následně zařazení podle příslušných norem. Odebrané vzorky zemin byly zpracovány v akreditované laboratoři.

Výškové údaje v dokumentaci kopaných sond, dynamických penetračních zkoušek, zatěžovacích zkoušek a u odběru vzorků zemin jsou vždy, pokud není uvedeno jinak (sondy provedené mimo vedení stávajících kolejí), vztaženy k temeni kolejnice (TK). Staničení jednotlivých sond je stávající.

3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Výsledky všech průzkumných prací pražcového podloží v posuzovaném traťovém úseku jsou doloženy v přílohouvé části této zprávy.

Tabulka č. 1 „Souhrnná geotechnická data“, která je uvedena za textem zprávy, obsahuje, kromě základních údajů pro jednotlivou sondu (staničení, číslo koleje, hloubku sondy, popř. polohu vůči přilehlé koleji), zařazení zemin podle předpisu SŽ S4 a ČSN 73 6133 na základě jejich makroskopického popisu a výsledků laboratorních zkoušek, jejich ulehlost, resp. konzistenci, dále obsahuje prognózu vývoje kvality podloží, zhodnocení vodního režimu a namrzavosti zastižených zemin. Tabulka byla doplněna o data získaná z předchozí fáze průzkumu (sondy zvýrazněny kurzívou).

V případě provedení zatěžovací zkoušky je uveden změřený modul přetvárnosti E_o , opravný součinitel „z“ a redukovaný modul přetvárnosti E_{or} . V případě, že zatěžovací zkouška provedena nebyla, je zde uveden redukovaný modul přetvárnosti E_{or}

stanovený na základě odborného odhadu.

Hodnocení v tabulkách je vztaženo k zeminám, které tvoří stávající zemní pláň zájmových kolejí.

4. SOUHRN POZNATKŮ Z PRŮZKUMU PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Traťový úsek obou kolejí byl rozdělen do menších celků dle geomorfologických a geologických poměrů.

4.1 TÚ NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ, KM 0,500–1,500

- **geomorfologické poměry:**
 - stávající traťová kolej č. 1 je v tomto úseku vedena v zářezu nebo v úrovni terénu
- **šterkové lože:**
 - mocnost šterkového lože kolísá v rozmezí 0,33-0,60 m
 - svrchu je slabě znečištěné, hlouběji pak silně znečištěné až zcela zanesené
 - v archivních sondách bylo šterkové lože popisováno jednotně jako znečištěné
- **konstrukční vrstvy:**
 - byly dokumentovány téměř všemi kopanými sondami. Byly charakteru převážně šterkovitých zemin (G3 G-F, G4 GM), často s kusy cihel nebo strusky a s příměsí škváry.
- **zemní pláň:**
 - povrch stávající zemní pláně se nachází v úrovni cca 0,33-0,94 m pod temenem kolejnice
 - zemní pláň je tvořena převážně středně uhlými písčitými zeminami – písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F), písky hlinitými (S4 SM) nebo písky jílovitými (S5 SC). Pouze sondou v km 0,620 byly ověřeny šterkovité zeminy (G3 G-F) v zemní pláni. V km 1,280 byly zastiženy jemnozrnné zeminy charakteru jílu písčitých (F4 CS) tuhé konzistence.
- **hladina podzemní vody:**
 - nebyla kopanými sondami zastižena
- **vodní režim:**
 - vodní režim lze na řešeném území považovat za příznivý
- **namrzavost zemní pláně:**
 - zeminy zemní pláně jsou převážně mírně namrzavé až namrzavé

4.2 TÚ NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ, KM 1,500–2,500

- **geomorfologické poměry:**
 - stávající traťová kolej č. 1 je v tomto úseku vedena převážně na náspu
- **šterkové lože:**
 - mocnost šterkového lože kolísá v rozmezí 0,30-0,70 m
 - svrchu je slabě znečištěné, hlouběji pak silně znečištěné až zcela zanesené

- v archivních sondách bylo štěrkové lože popisováno jednotně jako znečištěné
- **konstrukční vrstvy:**
 - byly dokumentovány téměř všemi kopanými sondami. Byly charakteru štěrkovitých (G3 G-F, G4 GM, G5 GC) nebo písčitých zemin (S3 S-F), místy s kusy cihel nebo strusky a s příměsí škváry.
- **zemní pláň:**
 - povrch stávající zemní pláně se nachází v úrovni cca 0,37-1,10 m pod temenem kolejnice
 - zemní pláň je tvořena převážně středně ulehlými písčitými zeminami – písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F), písky hlinitými (S4 SM) nebo písky jílovitými (S5 SC). Sondou v km 2,400 byly ověřeny štěrkovité zeminy (G3 G-F) v zemní pláni. V km 1,750; 2,000 a 2,100 byly zastiženy jemnozrnné zeminy charakteru jílu písčitých (F4 CS) nebo jílu se střední plasticitou (F6 CI) pevné konzistence.
- **hladina podzemní vody:**
 - nebyla kopanými sondami zastižena
- **vodní režim:**
 - vodní režim lze na řešeném území považovat za příznivý
- **namrzavost zemní pláně:**
 - zeminy zemní pláně jsou mírně namrzavé až nebezpečně namrzavé

4.3 TÚ NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ, KM 2,500–3,650

- **geomorfologické poměry:**
 - stávající traťová kolej č. 1 je v tomto úseku vedena v odřezu nebo zářezu
- **štěrkové lože:**
 - mocnost štěrkového lože kolísá v rozmezí 0,30-0,60 m
 - svrchu je slabě znečištěné, hlouběji pak silně znečištěné až zcela zanesené
 - v archivních sondách bylo štěrkové lože popisováno jednotně jako znečištěné
- **konstrukční vrstvy:**
 - byly dokumentovány téměř všemi kopanými sondami. Byly charakteru štěrkovitých (G3 G-F, G4 GM, G5 GC) nebo písčitých zemin (S3 S-F, S4 SM), často s kusy cihel nebo strusky a s příměsí škváry.
- **zemní pláň:**
 - povrch stávající zemní pláně se nachází v úrovni cca 0,47-0,80 m pod temenem kolejnice
 - zemní pláň je tvořena převážně ulehlými písčitými zeminami – písky špatně zrněnými (S2 SP), písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F) nebo písky jílovitými (S5 SC). Sondou v km 3,173 byly ověřeny středně ulehlé štěrkovité zeminy (G3 G-F). V km 2,800 byly zastiženy zcela zvětralé pískovce (R6) charakteru ulehlých písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F). Sondami v km 2,600 a 3,600 byly zastiženy jemnozrnné zeminy charakteru jílu s nízkou plasticitou (F6 CL) pevné konzistence.

- **hladina podzemní vody:**
 - nebyla kopanými sondami zastižena
- **vodní režim:**
 - vodní režim lze na řešeném území považovat za příznivý
- **namrzavost zemní pláně:**
 - zeminy zemní pláně jsou převážně mírně namrzavé až nebezpečně namrzavé

4.4 TÚ NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ, KM 3,650–4,500

- **geomorfologické poměry:**
 - stávající traťová kolej č. 1 je v tomto úseku vedena v úrovni terénu a na náspu
- **štěrkové lože:**
 - mocnost štěrkového lože kolísá v rozmezí 0,38-0,60 m
 - svrchu je čisté až slabě znečištěné, hlouběji pak zcela zanesené
 - v archivních sondách bylo štěrkové lože popisováno jednotně jako znečištěné
- **konstrukční vrstvy:**
 - byly dokumentovány asi v polovině provedených kopaných sond. Byly charakteru převážně písčitých zemin (S3 S-F, S4 SM, S5 SC), často s kusy cihel nebo strusky a s příměsí škváry. Sondou v km 3,857 byla zastižena kamenná rovinanina v mocnosti cca 0,30 m. Sondou v km 3,900 byla zastižena štěrkodrt' v mocnosti cca 0,25 m.
- **zemní pláň:**
 - povrch stávající zemní pláně se nachází v úrovni cca 0,38-0,89 m pod temenem kolejnice
 - zemní pláň je tvořena převážně ulehlými písčitými zeminami – písky špatně zrněnými (S2 SP), písky hlinitými (S4 SM) nebo písky jílovitými (S5 SC). Sondou v km 3,700 byly ověřeny ulehlé štěrkovité zeminy (G3 G-F). Sondami v km 3,857 a 3,900 byly zastiženy jemnozrnné zeminy charakteru jílu písčitých (F4 CS) a jílu s nízkou plasticitou (F6 CL) tuhé až pevné konzistence.
- **hladina podzemní vody:**
 - nebyla kopanými sondami zastižena
- **vodní režim:**
 - vodní režim lze na řešeném území považovat za příznivý
- **namrzavost zemní pláně:**
 - zeminy zemní pláně jsou převážně namrzavé až nebezpečně namrzavé

4.5 TÚ NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ, KM 4,500–6,500

- **geomorfologické poměry:**
 - stávající traťová kolej č. 1 je v tomto úseku vedena v zářezu nebo v odřezu
- **štěrkové lože:**
 - mocnost štěrkového lože kolísá v rozmezí 0,29-0,60 m

- svrchu je čisté až slabě znečištěné, hlouběji pak silně znečištěné až zcela zanesené, případně je zcela zanesené v celém profilu
- v archivních sondách bylo štěrkové lože popisováno jednotně jako znečištěné
- **konstrukční vrstvy:**
 - byly dokumentovány téměř všemi kopanými sondami. Byly charakteru štěrkovitých (G4 GM, G5 GC) nebo písčitých zemin (S3 S-F, S4 SM), s kusy cihel nebo strusky a s příměsí škváry
 - sondami v km 4,600 a 5,000 byl dokumentován štět
- **zemní pláň:**
 - povrch stávající zemní pláně se nachází v úrovni cca 0,37-1,00 m pod temenem kolejnice
 - zemní pláň je tvořena převážně středně ulehlými až ulehlými písčitými zeminami – písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F), písky hlinitými (S4 SM) nebo písky jílovitými (S5 SC)
 - sondou v km 6,250 byly zastiženy zcela zvětralé pískovce (R6) charakteru ulehlých písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F)
 - ve větší míře byly v tomto úseku zastiženy také jemnozrnné zeminy zastoupené hlínami písčitými (F3 MS), jíly písčitými (F4 CS) a jíly s nízkou plasticitou (F6 CL) převážně pevné konzistence
- **hladina podzemní vody:**
 - nebyla kopanými sondami zastižena
- **vodní režim:**
 - vodní režim lze na řešeném území považovat za příznivý
- **namrzavost zemní pláně:**
 - zeminy zemní pláně jsou převážně mírně namrzavé až nebezpečně namrzavé

4.6 TÚ NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ, KM 6,500–7,500

- **geomorfologické poměry:**
 - stávající traťová kolej č. 1 je v tomto úseku vedena převážně na náspu
- **štěrkové lože:**
 - mocnost štěrkového lože kolísá v rozmezí 0,38-0,60 m
 - svrchu je čisté až slabě znečištěné, hlouběji pak zcela zanesené
 - archivními sondami bylo štěrkové lože popisováno jednotně jako znečištěné
- **konstrukční vrstvy:**
 - byly dokumentovány téměř všemi kopanými sondami. Byly charakteru převážně štěrkovitých zemin (G4 GM, G5 GC), v menší míře i písčitých zemin (S3 S-F), s kusy cihel nebo strusky a s příměsí škváry
 - sondou v km 6,540 byly zastiženy v konstrukčních vrstvách kameny se škvárou
- **zemní pláň:**
 - povrch stávající zemní pláně se nachází v úrovni cca 0,55-0,84 m pod temenem kolejnice

- zemní pláň je tvořena převážně středně ulehlými až ulehlými písčitými zeminami – písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F), písky hlinitými (S4 SM) nebo písky jílovitými (S5 SC)
- sondou v km 7,050 byly ověřeny zcela zvětralé prachovce (R6) s uhelnými proplástky
- sondou v km 6,808 byly zdokumentovány jíly štěrkovité (F2 CG) pevné konzistence
- sondami v km 7,250 a 7,350 byly zastiženy štěrkovité zeminy charakteru štěrků hlinitých (G4 GM). Jedná se o zeminy středně ulehlé, které tvoří těleso náspu.
- **hladina podzemní vody:**
 - nebyla kopanými sondami zastižena
- **vodní režim:**
 - vodní režim lze na řešeném území považovat za příznivý
- **namrzavost zemní pláně:**
 - zeminy zemní pláně jsou mírně namrzavé až namrzavé

4.7 TÚ NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ, KM 7,500–9,400

- **geomorfologické poměry:**
 - stávající traťová kolej č. 1 je v tomto úseku vedena střídavě v zářezu, odřezu, na náspu a v úrovni terénu
- **štěrkové lože:**
 - mocnost štěrkového lože kolísá v rozmezí 0,31-0,80 m
 - svrchu je čisté až slabě znečištěné, hlouběji pak zcela zanesené
 - archivními sondami bylo štěrkové lože popisováno jednotně jako znečištěné
- **konstrukční vrstvy:**
 - byly dokumentovány téměř všemi kopanými sondami. Byly charakteru štěrkovitých (G3 G-F, G4 GM) nebo písčitých zemin (S3 S-F, S4 SM, S5 SC), s kusy cihel nebo strusky a s příměsí škváry
 - sondou v km 8,600 byl zastižen štět
- **zemní pláň:**
 - povrch stávající zemní pláně se nachází v úrovni cca 0,39-1,00 m pod temenem kolejnice
 - zemní pláň je v tomto úseku tvořena hlavně písčitými a jemnozrnnými zeminami
 - písčité zeminy jsou zastoupeny písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F) a písky hlinitými (S4 SM). Písčité zeminy jsou ulehlé.
 - jemnozrnné zeminy jsou zastoupeny hlínami písčitými (F3 MS), jíly písčitými (F4 CS) a hlínami s nízkou plasticitou (F5 ML). Jemnozrnné zeminy jsou zpravidla pevné konzistence.
 - sondou v km 7,900 byly zastiženy zcela zvětralé jílovce (R6) charakteru jílu se střední plasticitou (F6 CI) pevné konzistence
 - sondou v km 8,200 byla v zemní pláni zastižena štěrkodrt'
 - sondou v km 8,732 byla v zemní pláni zastižena škvára charakteru středně ulehlého štěrku jílovitého (G5 GC)

- **hladina podzemní vody:**
 - nebyla kopanými sondami zastižena
- **vodní režim:**
 - vodní režim lze na řešeném území považovat za příznivý
- **namrzavost zemní pláně:**
 - zeminy zemní pláně jsou převážně mírně namrzavé až nebezpečně namrzavé

4.8 ŽST. HEŘMANOVA HUŤ, KM 9,400–9,650

- **geomorfologické poměry:**
 - stávající staniční koleje č. 1 a 2 jsou vedeny v úrovni terénu
- **šterkové lože:**
 - mocnost šterkového lože kolísá v rozmezí 0,30-0,60 m
 - svrchu je čisté až slabě znečištěné, hlouběji pak silně znečištěné až zcela zanesené
- **konstrukční vrstvy:**
 - konstrukční vrstvy jsou tvořeny škvárou s příměsí strusky a místy i s kousky cihel
- **zemní plán:**
 - povrch stávající zemní pláně se nachází v úrovni cca 0,34-0,83 m pod temenem kolejnice
 - zemní plán je v úseku po přejezd (P659) je tvořena ulehlými písčitými zeminami – písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F)
 - zemní plán v prostoru stanice je tvořena převážně škvárou, která je středně ulehlá až ulehlá, charakteru šterkovitých zemin (G3 G-F, G4 GM). Škvára obsahuje kusy strusky a cihel.
 - archivní sondou v km 9,500 v koleji č. 1 byly v zemní pláni dokumentovány ulehlé písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F)
- **hladina podzemní vody:**
 - nebyla kopanými sondami zastižena
- **vodní režim:**
 - vodní režim lze na řešeném území považovat za příznivý
- **namrzavost zemní pláně:**
 - zeminy zemní pláně jsou převážně mírně namrzavé až namrzavé

5. TĚŽITELNOST A OBJEMOVÁ HMOTNOST ZEMIN

Zeminy zastižené průzkumem v konstrukčních vrstvách a zemní pláni spadají do třídy těžitelnosti 3.-4./I. dle ČSN 73 3050/73 6133.

V „přirozeném“ uložení a při zjištěné vlhkosti můžeme uvažovat s objemovou hmotností materiálů zemní pláně cca 2100 kg/m³. Při ukládání na skládku budou materiály těžbou nakypřeny, čímž dojde ke snížení objemové hmotnosti. Koeficient nakypření lze uvažovat ve výši cca 1,3. Objemová hmotnost při ukládání bude činit cca 1600 kg/m³ materiálů zemní pláně.

6. ZÁVĚR

Předkládaná souhrnná zpráva podává přehled o rozsahu a metodice provedených průzkumných prací a shrnuje výsledky průzkumu traťového úseku. Výsledky průzkumu budou sloužit jako podklad pro návrh konstrukce pražcového podloží.

▪ **závěrem lze obecně konstatovat:**

- zemní pláň stávající traťové koleje v řešeném úseku je tvořena převážně ulehými písčitými zeminami charakteru písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F), písků hlinitých (S4 SM) a písků jílovitých (S5 SC). V menší míře byly zastoupeny štěrkovité a jemnozrnné zeminy. Štěrkovité byly nejčastěji zastoupeny štěrky s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-F) nebo štěrky hlinitými (G4 GM). Jemnozrnné zeminy byly zastoupeny hlínami nebo jíly písčitými (F3 MS, F4 CS) a jíly s nízkou nebo střední plasticitou (F6 CL/CI) zpravidla pevné konzistence.
- v prostoru železniční stanice Heřmanova Huť byla zemní pláň tvořena hlavně škvárou charakteru štěrkovitých zemin s příměsí strusky
- výše uvedené písčité zeminy jsou **mírně namrzavé až namrzavé**, jemnozrnné zeminy jsou **nebezpečně namrzavé**
- vodní režim je s ohledem na charakter a konzistenci zemin převážně **příznivý**
- souvislá hladina vody nebyla průzkumem zastižena

Tabulka č. 1 - Souhrnná geotechnická data

Staničení [km]	Číslo koleje	Hloubka SZZ [m] *)	Zatřídění zemín ZP **)	Konzistence (ulehlost)	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E _o [MPa]	Opravný součinitel z	Redukovaný modul přetvárnosti E _{or} [MPa]	Poznámka
TÚ Nýřany – Heřmanova Huť											
0,500	1	0,85	S5 SC	středně ulehlý	konstantní	příznivý	namrzavý	15,85	0,9	14,25	
0,620	1	1,05	G3 G-F	středně ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	59,21	1,0	59,21	
0,800	1	1,00	S5 SC	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	32,61	1,0	32,61	
0,900	1	(0,80)	S3 S-F	středně ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	-	-	15¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru kontaminace.
1,000	1	0,90	S3 S-F	středně ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	53,20	1,0	53,20	
1,200	1	1,05	S4 SM	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	31,25	1,0	31,25	
1,280	1	0,90	S5 SC	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	35,71	1,0	35,71	
1,360	1	1,05	S4 SM	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	38,14	1,0	38,14	
1,450	1	(0,60)	S3 S-F	středně ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	-	-	15¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru kontaminace.
1,550	1	0,90	S3 S-F	ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	70,31	1,0	70,31	
1,750	1	0,90	F4 CS	pevný	-	příznivý	nebezpečně namrzavý	19,40	0,6	11,64	
1,847	1	0,75	S4 SM	středně ulehlý	konstantní	příznivý	namrzavý	25,28	0,9	22,75	
1,850	1	1,05	S3 S-F	středně ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	40,18	1,0	40,18	
2,000	1	0,90	F4 CS	pevný	-	příznivý	nebezpečně namrzavý	38,14	0,6	22,88	
2,100	1	(1,10)	F6 CI	pevný	-	příznivý	nebezpečně namrzavý	-	-	4¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru kontaminace.
2,200	1	0,90	S5 SC	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	41,67	4,0	41,67	

Staničení [km]	Číslo koleje	Hloubka SZZ [m] *)	Zatřídění zemín ZP **)	Konzistence (ulehlost)	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E ₀ [MPa]	Opravný součinitel z	Redukovaný modul přetvárnosti E _{0r} [MPa]	Poznámka
2,400	1	0,90	G3 G-F	ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	48,91	1,0	48,91	
2,600	1	0,90	F6 CL	pevný až tvrdý	-	příznivý	nebezpečně namrzavý	31,69	0,4	12,68	
2,800	1	1,05	R6	-	-	příznivý	namrzavý	60,81	1,0	60,81	
2,903	1	0,90	S5 SC	středně ulehlý	konstantní	příznivý	namrzavý	26,16	0,9	23,55	
3,000	1	0,90	S2 SP	ulehlý	-	příznivý	nenamrzavý	93,75	1,0	93,75	
3,173	1	0,90	G4 GMY	středně ulehlý	roste	příznivý	namrzavý	32,14	1,0	32,14	
3,200	1	1,10	S2 SP	ulehlý	-	příznivý	nenamrzavý	57,69	1,0	57,69	
3,302	1	0,75	S3 S-F	ulehlý	roste	příznivý	mírně namrzavý	45,00	0,9	40,50	
3,400	1	0,90	S2 SP	ulehlý	-	příznivý	nenamrzavý	46,88	1,0	46,88	
3,600	1	1,05	F6 CL	pevný	-	příznivý	nebezpečně namrzavý	11,19	0,4	4,48	
3,700	1	0,80	G3 G-F	ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	68,18	1,0	68,18	
3,857	1	0,80	F4 CSY	tuhý	klesá	nepříznivý	nebezpečně namrzavý	18,52	0,8	14,81	
3,900	1	0,90	F6 CL	měkký až tuhý	-	velmi nepříznivý	nebezpečně namrzavý	2,95	0,8	2,36	
3,975	1	1,05	S4 SM	ulehlý	-	příznivý	namrzavý	53,57	1,0	53,57	
4,070	1	1,05	S4 SM	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	48,91	1,0	48,91	
4,200	1	0,80	S2 SP	ulehlý	-	příznivý	nenamrzavý	54,88	1,0	54,88	
4,300	1	(0,60)	S5 SC	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	-	-	8¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru kontaminace.
4,400	1	0,80	S4 SM	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	47,87	1,0	47,87	
4,600	1	1,05	F3 MS	tuhá	-	nepříznivý	nebezpečně namrzavá	30,41	0,8	24,33	

Staničení [km]	Číslo koleje	Hloubka SZZ [m] *)	Zatřídění zemín ZP **)	Konzistence (ulehlost)	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E _o [MPa]	Opravný součinitel z	Redukovaný modul přetvárnosti E _{or} [MPa]	Poznámka
4,700	1	(0,60)	S5 SC	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	-	-	8 ¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru kontaminace.
4,800	1	0,80	S4 SM	ulehlý	-	příznivý	namrzavý	51,14	1,0	51,14	
5,000	1	0,80	S4 SM	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	47,87	1,0	47,87	
5,100	1	(1,00)	F4 CS	tuhý	-	nepříznivý	nebezpečně namrzavý	-	-	7 ¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru kontaminace.
5,200	1	1,05	S3 S-F	středně ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	51,14	1,0	51,14	
5,254	1	0,70	S3 S-F	ulehlý	roste	příznivý	mírně namrzavý	25,86	0,9	23,28	
5,300	1	(0,60)	S5 SC	ulehlý	-	příznivý	namrzavý	-	-	8 ¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru kontaminace.
5,400	1	0,80	F6 CL	pevný	-	příznivý	nebezpečně namrzavý	22,28	0,4	8,91	
5,440	1	0,80	F6 CL	pevný	-	příznivý	nebezpečně namrzavý	22,28	0,4	8,91	
5,445	1	(0,80)	F6 CL	pevný	-	příznivý	nebezpečně namrzavý	-	-	4 ¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru kontaminace.
5,500	1	0,80	S5 SC	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	31,69	1,0	31,69	
5,650	1	0,80	F3 MS	pevná	-	příznivý	nebezpečně namrzavá	22,50	0,6	13,50	
5,750	1	(0,60)	S5 SC	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	-	-	8 ¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru kontaminace.
5,850	1	0,80	S3 S-F	ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	42,45	1,0	42,45	

Staničení [km]	Číslo koleje	Hloubka SZZ [m] *)	Zatřídění zemín ZP **)	Konzistence (ulehlost)	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E _o [MPa]	Opravný součinitel z	Redukovaný modul přetvárnosti E _{or} [MPa]	Poznámka
6,050	1	0,80	S3 S-F	ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	47,87	1,0	47,87	
6,150	1	(0,80)	S3 S-F	ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	-	-	15 ¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru kontaminace.
6,250	1	0,80	R6	-	-	příznivý	namrzavý	51,14	1,0	51,14	
6,450	1	0,80	S3 S-F	ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	48,91	1,0	48,91	
6,540	1	1,05	S4 SM	ulehlý	-	příznivý	namrzavý	42,45	1,0	42,45	
6,650	1	0,80	S5 SC	ulehlý	-	příznivý	namrzavý	30,41	1,0	30,41	
6,808	1	0,75	F2 CG	pevný	konstantní	nepříznivý	nebezpečně namrzavý	12,36	0,8	9,89	
6,850	1	0,90	S5 SC	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	28,48	1,0	28,48	
7,050	1	0,80	R6	-	-	příznivý	namrzavý	39,47	1,0	39,47	
7,250	1	0,80	G4 GM	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	34,09	1,0	34,09	
7,350	1	(0,65)	G4 GMY	středně ulehlý	-	příznivý	namrzavý	-	-	18 ¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru kontaminace.
7,450	1	0,80	S3 S-F	ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	23,44	1,0	23,44	
7,650	1	0,80	S3 S-F	středně ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	27,44	1,0	27,44	
7,820	1	1,05	S4 SM	ulehlý	-	příznivý	namrzavý	25,57	1,0	25,57	
7,900	1	(0,85)	R6 (F6)	pevný	-	příznivý	nebezpečně namrzavý	-	-	45 ¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru kontaminace.
8,000	1	0,80	S4 SM	ulehlý	-	příznivý	namrzavý	28,13	1,0	28,13	
8,200	1	1,00	G2 GP	ulehlý	-	příznivý	nenamrzavý	31,69	1,0	31,69	
8,300	1	(0,75)	S3 S-F	ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	-	-	15 ¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru

Staničení [km]	Číslo koleje	Hloubka SZZ [m] *)	Zatřídění zemín ZP **)	Konzistence (ulehlost)	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E ₀ [MPa]	Opravný součinitel z	Redukovaný modul přetvárnosti E _{0r} [MPa]	Poznámka
											kontaminace.
8,385	1	1,05	F4 CS	pevný	-	příznivý	nebezpečně namrzavý	18,29	0,4	7,32	
8,600	1	0,80	F5 ML	pevný	-	příznivý	nebezpečně namrzavý	21,43	0,5	10,72	
8,732	1	0,85	Y (G5)	středně ulehlá	klesá	příznivý	namrzavý	26,47	1,0	26,47	
8,800	1	0,80	S3 S-F	ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	34,62	1,0	34,62	
8,888	1	1,00	F4 CS	tuhý	konstantní	nepříznivý	nebezpečně namrzavý	13,68	0,6	8,21	
8,990	1	1,05	F5 ML	tuhá	-	nepříznivý	nebezpečně namrzavý	15,63	0,7	10,94	
9,062	1	1,00	F6 CI	tuhý	roste	nepříznivý	nebezpečně namrzavý	10,20	0,6	6,12	
9,150	1	1,05	F3 MS	pevná	-	příznivý	nebezpečně namrzavý	17,05	0,6	10,23	
9,200	1	0,80	S4 SM	ulehlý	roste	příznivý	namrzavý	31,25	0,9	28,13	
9,250	1	0,80	S3 S-F	ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	37,50	1,0	37,50	
Žst. Heřmanova Huť											
9,410	1	1,05	S3 S-F	středně ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	27,11	1,0	27,11	
9,500	1	0,80	S3 S-F	středně ulehlý	-	příznivý	mírně namrzavý	23,44	1,0	23,44	
9,600	1	0,80	Y (G4)	středně ulehlá	-	příznivý	namrzavý	8,40	1,0	8,40	škvára
9,605	1	(0,40)	Y (G3)	středně ulehlá	-	příznivý	mírně namrzavý	-	-	20¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru kontaminace.
9,445	2	(0,60)	Y (G3)	středně ulehlá	-	příznivý	mírně namrzavý	-	-	20¹⁾	DP a SZZ neprovedeny z důvodu provedení sondy pouze za účelem odběru kontaminace.

Staničení [km]	Číslo koleje	Hloubka SZZ [m] *)	Zatřídění zemín ZP **)	Konzistence (ulehlost)	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E_o [MPa]	Opravný součinitel z	Redukovaný modul přetvárnosti E_{or} [MPa]	Poznámka
9,500	2	0,85	Y (G3)	středně ulehlá	klesá	příznivý	mírně namrzavý	22,73	1,0	22,73	
9,650	2	0,50	Y (G3)	středně ulehlá	konstantní	příznivý	mírně namrzavý	23,68	1,0	23,68	

Poznámky a vysvětlivky:

SZZ - statická zatěžovací zkouška; TK - temeno kolejnice; ZP - zemní pláň; KV - konstrukční vrstva

*) úroveň pod TK; v případě neprovedení SZZ je v závorce uvedena úroveň stávající zemní pláň

**) zatřídění zeminy ZP, resp. zatřídění zeminy ZP v úrovni provedení SZZ

1) orientační stanovení charakteristických hodnot modulu přetvárnosti E_{or} [MPa] v úrovni zemní pláň dle zatřídění zemín dle SŽ S4

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah:

Příloha č. 1: Situace kopaných sond

Příloha č. 2: Dokumentace kopaných sond

Příloha č. 3: Dokumentace archivních kopaných sond

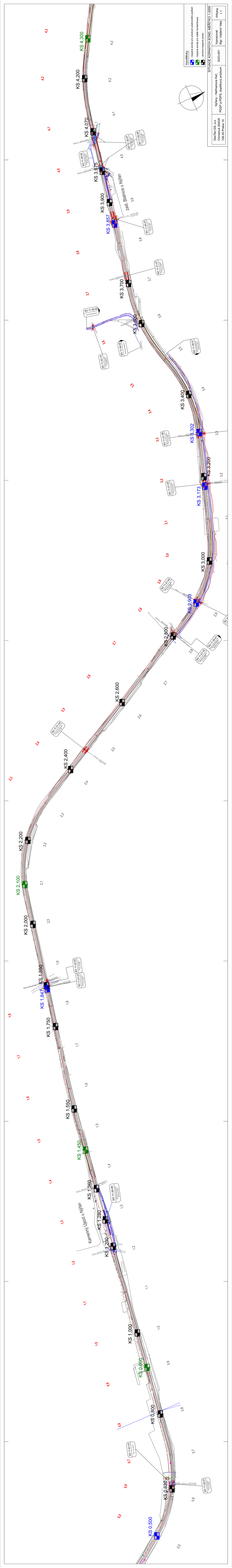
Příloha č. 4: Protokoly statických zatěžovacích zkoušek

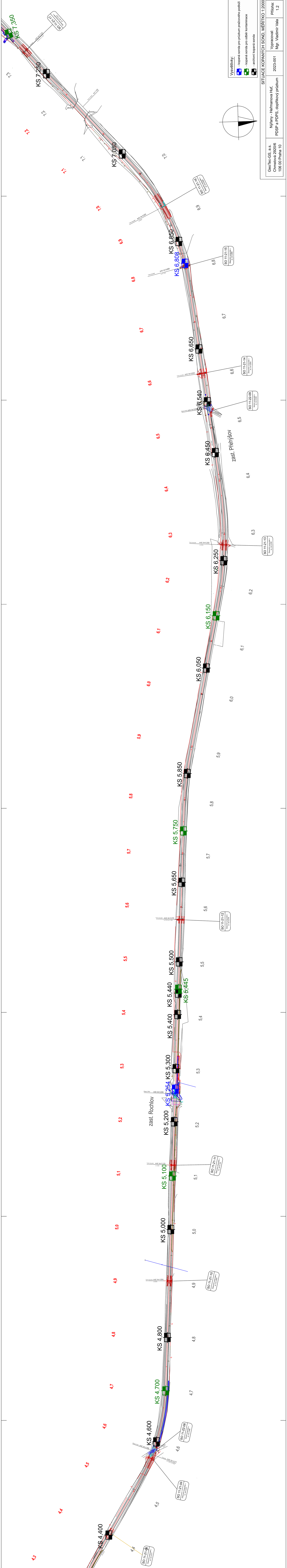
Příloha č. 5: Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	113	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

SITUACE KOPANÝCH SOND

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	3	Schválil:	Mgr. Filip Dudík





žst. Heřmanova Huť
9,6

9,4 9,5 9,3

9,2 9,1

9,0 8,9 8,8

8,7 8,6 8,5

8,4 8,3 8,2

8,1 8,0 7,9

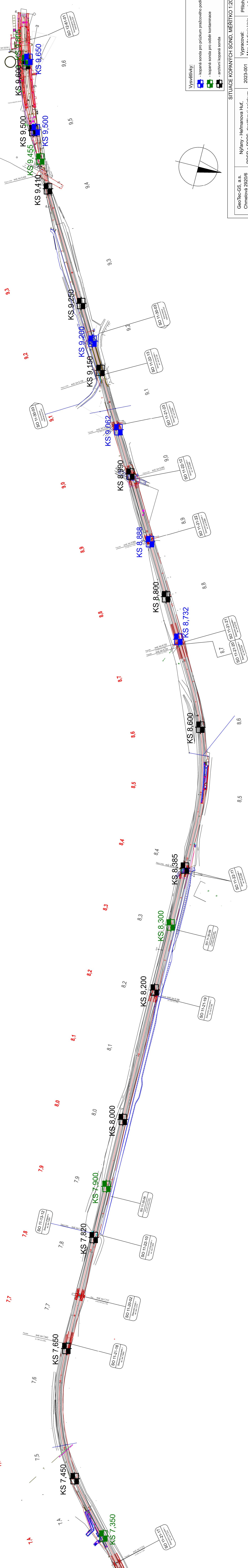
7,8 7,7 7,6

7,5 7,4

7,3 7,2 7,1

7,0 6,9 6,8

6,7 6,6 6,5



Vysvětlivky:
- kopaná sonda pro průzkum prázdného podlaží
- kopaná sonda pro odběr kontaminace
- archivní kopaná sonda

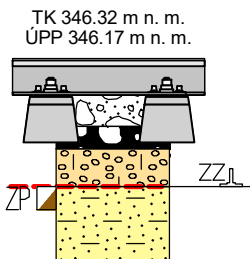
SITUACE KOPANÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:2000			
GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10	Nýřany - Heřmanova Huť PDSP a PDPS, doplňkový průzkum	Vypracoval: 2023-001 Mgr. Vladimír Vala	Příloha: 1.3

DOKUMENTACE KOPANÝCH SOND

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	43	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	P. Vávra
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	16. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	346.32 m n. m.
Staničení staré:	km 0.500 Kolej: 1	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	násep výšky 1-1,5 m	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje	Teplota:	11 °C
Vzdálenost od osy:	0.95 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 071 208.4 Y = 835 408.7

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.45 m	Šterkové lože slabě znečištěné prachem a drtí
0.45 - 0.60 m	Šterkové lože zcela zanesené hlinou písčitou a drtí
0.60 - 0.85 m	Šterk hlinitý (G4 GMY), středně ulehý, tmavě hnědý, drážní šterk velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří písek hlinitý
0.85 - 1.35 m	Písek jílovitý (S5 SC), středně ulehý, okrově hnědý, hrubozrnný, mokrý, s valouny křemene velikosti do 3 cm, místy jílovitější polohy

Vysvětlivky vzorků:
 P - Porušený vzorek

Seznam vzorků [lab.číslo]:
P: 0,85 - 1,00 m [67378]

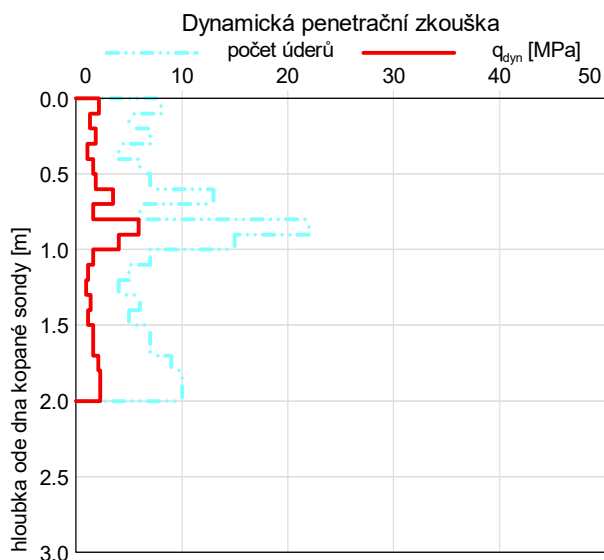
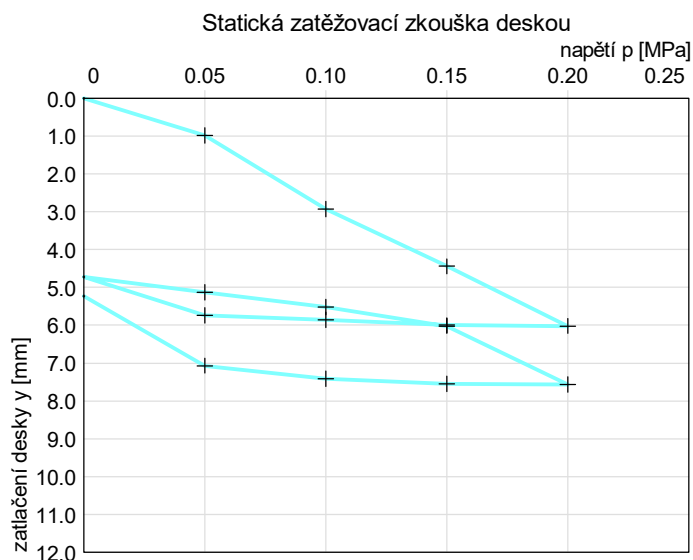
Symbols:

	Úroveň zatěžovací zkoušky: 0.85 m pod TK
	0.70 m pod ÚPP
	Stávající zemní pláň (ZP): 0.85 m pod TK
	Geotextilie: nezastižena
	Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	písek jílovitý	Namrzavost:	namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	15.85 MPa	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.9	Kvalita do hloubky:	konstantní
Redukovný modul přetvárnosti E_r :	14.26 MPa	Interpretovaná hloubka ZP:	0.85 m pod TK
Poznámka:	-		

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: Statická zatěž. soupr. GTC
 Typ zkoušky: ČSN 72 1006/B
 Úroveň zkoušky pod TK: 0.85 m
 Datum / čas provedení: 16. květen 2023 0:00
 Teplota: 11 °C
 Měření provedl: P. Vávra
 Zemina v úrovni zkoušky: písek jílovitý

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1}$$

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00602} = 7,48 \text{ MPa}$$

$$E_2 = \frac{1,5 \cdot p_2 \cdot r}{\Delta y_2} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00284} = 15,85 \text{ MPa}$$

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽ S4 příloha 5.

Zkouška provedena v charakteristické hloubce sondy stanové odborným úsudkem.

1. větev		2. větev	
p [kPa]	y ₁ [mm]	p [kPa]	y ₂ [mm]
0	0.00	0	4.73
50	0.98	50	5.13
100	2.93	100	5.52
150	4.44	150	6.02
200	6.02	200	7.57
150	6.00	150	7.55
100	5.86	100	7.42
50	5.74	50	7.07
0	4.73	0	5.23

Parametry		1. větev	2. větev
Poloměr desky	r [m]	0,15	0,15
Zatlačení desky	Δy _i [m]	0.00602	0.00284
Zatížení desky	p _i [MPa]	0.200	0.200
Modul přetvárnosti	E _i [MPa]	7.48	15.85
Opravný součinitel	z ¹⁾	0.9	0.9
Redukovaný modul	E _r [MPa]	14.26	
Poměr	E ₂ / E ₁	2.12	

¹⁾ opravný součinitel "z" pro zeminy stanoven dle předpisu SŽ S4, příloha 9, tab.1

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

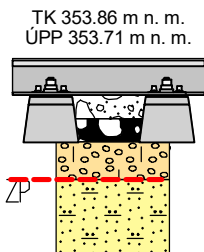
Typ zařízení: DPL
 Hmotnost beranu: 10 kg
 Výška pádu beranu: 500 mm
 Počáteční počet tyčí: 2
 Hloubka pod TK: 0.85 m
 Hloubka penetrace: 2.00 m

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2
 N_{10,r} - redukovaný počet úderů na 10 cm hloubky penetrační zkoušky.

hloubka [m]	N _{10,r}	q _{dyn} [MPa]
0.1	8.0	2.14
0.2	5.0	1.34
0.3	7.0	1.87
0.4	4.0	1.07
0.5	6.0	1.61
0.6	7.0	1.87
0.7	13.0	3.48
0.8	6.0	1.61
0.9	22.0	5.89
1.0	15.0	4.01
1.1	7.0	1.61
1.2	5.0	1.15
1.3	4.0	0.92
1.4	6.0	1.38
1.5	5.0	1.15
1.6	7.0	1.61
1.7	7.0	1.61
1.8	9.0	2.07
1.9	10.0	2.31
2.0	10.0	2.31

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	V. Vala
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	22. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	353.86 m n. m.
Staničení staré:	km 0.900 Kolej: 1	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	úroveň terénu až mírný násep	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje		
Vzdálenost od osy:	0,90 m		
		Souřadnice (JTSK):	X = 1 071 064.6 Y = 835 782.9

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

- 0.15 - 0.40 m Štěrkové lože slabě znečištěné prachem, drtí a rostlinnými zbytky
 0.40 - 0.55 m Štěrkové lože zcela zanesené pískem hlinitým a drtí
 0.55 - 0.80 m Štěrk hlinitý (G4 GMY), středně uhlý, černý, ostrohranné úlomky velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří hlína písčitá, s kusy cihel a strusky
 0.80 - 1.30 m Písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F), středně uhlý, žlutý, hrubozrnný, s proplásky jílu

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symboly:

ZZ_L Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláň (ZP): 0.80 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

-V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	písek s příměsí jemnozrnné zeminy	Namrzavost:	mírně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.9	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	0.80 m pod TK
Poznámka:	-		

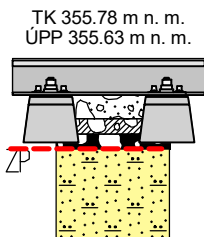
VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	V. Vala
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	22. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	355.78 m n. m.
Staničení staré:	km 1.450 Kolej: 1	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	úroveň terénu	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje		
Vzdálenost od osy:	0,90 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 985.1 Y = 836 309.3

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zatřídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.40 m	Šterkové lože slabě znečištěné prachem, drtí a rostlinnými zbytky
0.40 - 0.50 m	Šterkové lože silně znečištěné pískem hlinitým a drtí
0.50 - 0.60 m	Šterkové lože zcela zanesené pískem hlinitým a drtí
0.60 - 1.20 m	Písek s příměsí jemnozrné zeminy (S3 S-F), středně uhlý, žlutohnědý, středně zrnitý, s valouny křemene velikosti do 3 cm, obsahu cca 10 %

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symbols:

ZZL Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláš (ZP): 0.60 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

..V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	písek s příměsí jemnozrné zeminy	Namrzavost:	mírně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.9	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	0.60 m pod TK
Poznámka:	-		

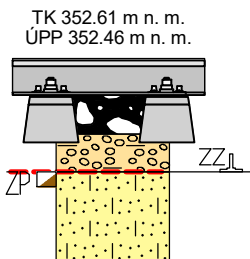
VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	P. Vávra
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	16. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	352.61 m n. m.
Staničení staré:	km 1.847 Kolej: 1	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	úroveň terénu	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vpravo od osy koleje	Teplota:	11 °C
Vzdálenost od osy:	0.90 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 908.0 Y = 836 697.9

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.50 m	Šterkové lože zcela zanesené hlínou písčitou, drť a prorostlé kořeny rostlin
0.50 - 0.75 m	Šterk jílovitý (G5 GCY), ulehý, tmavě hnědý, ostrohranné úlomky drážního šterku velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří jííl písčitý
0.75 - 1.35 m	Písek hlinitý (S4 SM), středně ulehý, světle hnědý, hrubozrnný

Vysvětlivky vzorků:
 P - Porušený vzorek

Seznam vzorků [lab.číslo]:
P: 0,75 - 0,85 m [67370]

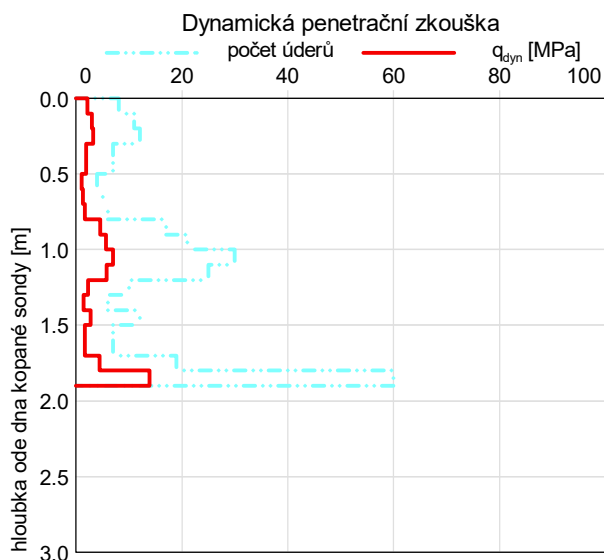
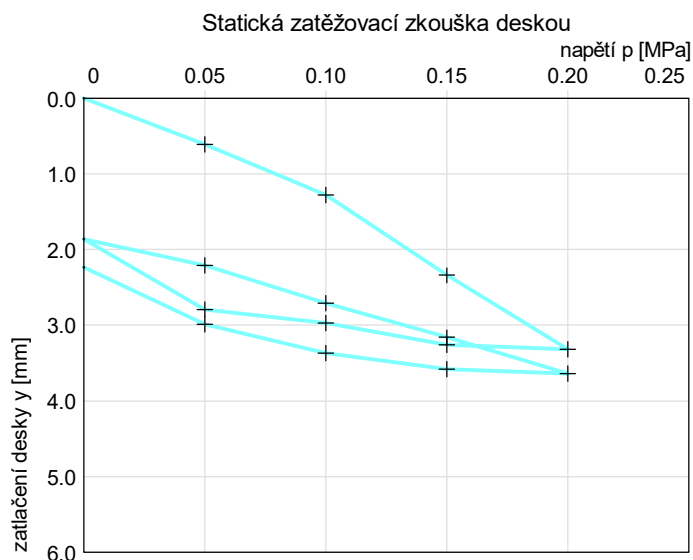
Symbols:

	Úroveň zatěžovací zkoušky: 0.75 m pod TK
	0.60 m pod ÚPP
	Stávající zemní pláň (ZP): 0.75 m pod TK
	Geotextilie: nezastižena
	Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	písek hlinitý	Namrzavost:	namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	25.28 MPa	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.9	Kvalita do hloubky:	konstantní
Redukovný modul přetvárnosti E_r :	22.75 MPa	Interpretovaná hloubka ZP:	0.75 m pod TK
Poznámka:	-		

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: Statická zatěž. soupr. GTC
 Typ zkoušky: ČSN 72 1006/B
 Úroveň zkoušky pod TK: 0.75 m
 Datum / čas provedení: 16. květen 2023 0:00
 Teplota: 11 °C
 Měření provedl: P. Vávra
 Zemina v úrovni zkoušky: písek hlinitý

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1}$$

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00332} = 13,55 \text{ MPa}$$

$$E_2 = \frac{1,5 \cdot p_2 \cdot r}{\Delta y_2} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00178} = 25,28 \text{ MPa}$$

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽ S4 příloha 5.

Zkouška provedena v charakteristické hloubce sondy stanové odborným úsudkem.

1. větev		2. větev	
p [kPa]	y ₁ [mm]	p [kPa]	y ₂ [mm]
0	0.00	0	1.86
50	0.61	50	2.21
100	1.28	100	2.71
150	2.34	150	3.16
200	3.32	200	3.64
150	3.26	150	3.58
100	2.97	100	3.37
50	2.79	50	2.99
0	1.86	0	2.23

Parametry		1. větev	2. větev
Poloměr desky	r [m]	0,15	0,15
Zatlačení desky	Δy _i [m]	0.00332	0.00178
Zatížení desky	p _i [MPa]	0.200	0.200
Modul přetvárnosti	E _i [MPa]	13.55	25.28
Opravný součinitel	z ¹⁾	0.9	0.9
Redukovaný modul	E _r [MPa]	22.75	
Poměr	E ₂ / E ₁	1.87	

¹⁾ opravný součinitel "z" pro zeminy stanoven dle předpisu SŽ S4, příloha 9, tab.1

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

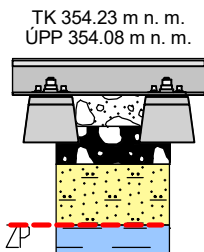
Typ zařízení: DPL
 Hmotnost beranu: 10 kg
 Výška pádu beranu: 500 mm
 Počáteční počet tyčí: 2
 Hloubka pod TK: 0.75 m
 Hloubka penetrace: 1.90 m

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2
 N_{10,r} - redukovaný počet úderů na 10 cm hloubky penetrační zkoušky.

hloubka [m]	N _{10,r}	q _{dyn} [MPa]
0.1	8.0	2.14
0.2	11.0	2.94
0.3	12.0	3.21
0.4	7.0	1.87
0.5	7.0	1.87
0.6	4.0	1.07
0.7	5.0	1.34
0.8	6.0	1.61
0.9	17.0	4.55
1.0	21.0	5.62
1.1	30.0	6.92
1.2	25.0	5.76
1.3	10.0	2.31
1.4	6.0	1.38
1.5	12.0	2.77
1.6	7.0	1.61
1.7	7.0	1.61
1.8	19.0	4.38
1.9	60.0	13.83

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	V. Vala
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	22. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	354.23 m n. m.
Staničení staré:	km 2.100 Kolej: 1	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	pravostranný odřez	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vpravo od osy koleje		
Vzdálenost od osy:	0,90 m		
		Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 854.3 Y = 836 944.1

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zatřídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.45 m	Štěrkové lože slabě znečištěné prachem
0.45 - 0.70 m	Štěrkové lože zcela zanesené pískem hlinitým a drtí
0.70 - 1.10 m	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F), středně ulehlý, žlutohnědý, středně zrnitý, s úlomky velikosti do 2 cm, obsahu do 10 %, místy slabě jílovitý
1.10 - 1.30 m	Jíl se střední plasticitou (F6 CI), pevný, tmavě šedý, prachovitý, slídnatý, s úlomky velikosti do 1 cm, obsahu do 10 %

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symbols:

ZZ_L Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláň (ZP): 1.10 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

..V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁNĚ

Zastižená zemina/materiál:	jíl se střední plasticitou	Namrzavost:	nebezpečně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.4	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	1.10 m pod TK
Poznámka:	-		

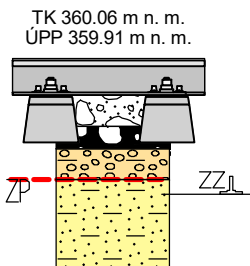
VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	P. Vávra
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	16. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	360.06 m n. m.
Staničení staré:	km 2.903 Kolej: 1	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	úroveň terénu	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje	Teplota:	9 °C
Vzdálenost od osy:	1.00 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 201.6 Y = 837 391.9

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

- 0.15 - 0.45 m Šterkové lože slabě znečištěné prachem
 0.45 - 0.60 m Šterkové lože zcela zanesené hlinou písčitou, drtí a škvárou
 0.60 - 0.80 m Šterk jílovitý (G5 GCY), středně uhlý, tmavě hnědý a černý, ostrohranné úlomky drážního šterku velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří jíl písčitý, s úlomky cihel a s příměsí škváry
 0.80 - 1.40 m Písek jílovitý (S5 SC), středně uhlý, světle hnědý, hrubozrnný, s valouny křemene velikosti do 3 cm, obsahu do 10 %, ojediněle s kameny velikosti až 10 cm

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

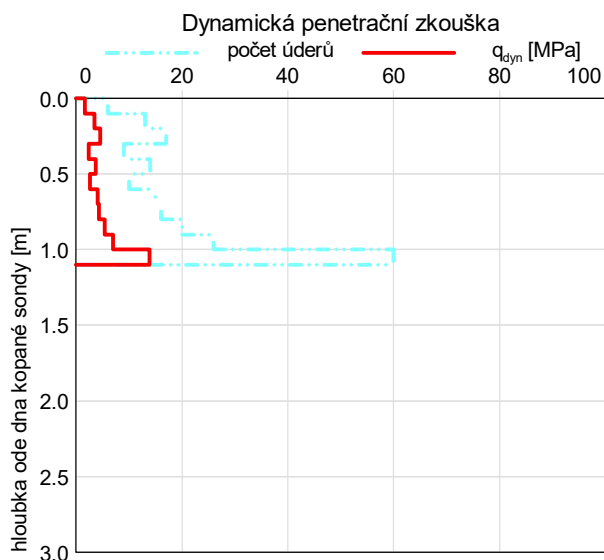
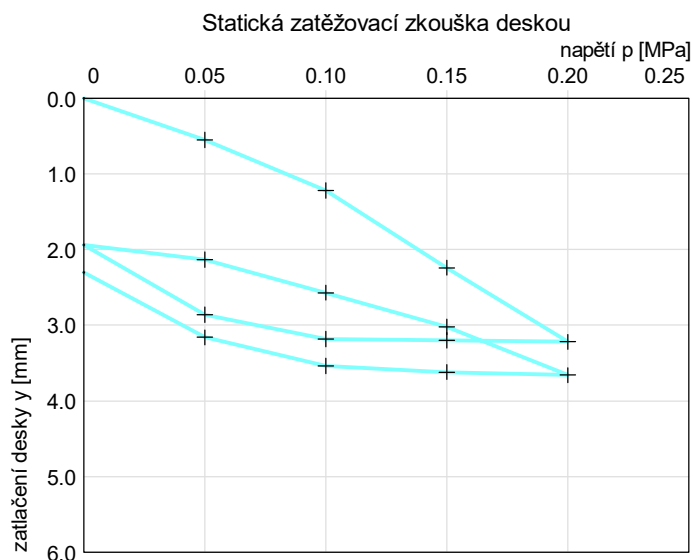
Symbols:

- ZZ Úroveň zatěžovací zkoušky: 0.90 m pod TK
 0.75 m pod ÚPP
 ZP Stávající zemní plán (ZP): 0.80 m pod TK
 GT Geotextilie: nezastižena
 V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁNĚ

Zastižená zemina/materiál:	písek jílovitý	Namrzavost:	namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	26.16 MPa	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.9	Kvalita do hloubky:	roste
Redukovný modul přetvárnosti E_r :	23.55 MPa	Interpretovaná hloubka ZP:	0.80 m pod TK
Poznámka:	-		

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: Statická zatěž. soupr. GTC
 Typ zkoušky: ČSN 72 1006/B
 Úroveň zkoušky pod TK: 0.90 m
 Datum / čas provedení: 16. květen 2023 0:00
 Teplota: 9 °C
 Měření provedl: P. Vávra
 Zemina v úrovni zkoušky: písek jílovitý

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1}$$

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00322} = 13,98 \text{ MPa}$$

$$E_2 = \frac{1,5 \cdot p_2 \cdot r}{\Delta y_2} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00172} = 26,16 \text{ MPa}$$

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽ S4 příloha 5.

Zkouška provedena v charakteristické hloubce sondy stanové odborným úsudkem.

1. větev		2. větev	
p [kPa]	y ₁ [mm]	p [kPa]	y ₂ [mm]
0	0.00	0	1.94
50	0.55	50	2.13
100	1.22	100	2.57
150	2.24	150	3.02
200	3.22	200	3.66
150	3.20	150	3.62
100	3.18	100	3.54
50	2.86	50	3.16
0	1.94	0	2.30

Parametry		1. větev	2. větev
Poloměr desky	r [m]	0,15	0,15
Zatlačení desky	Δy _i [m]	0.00322	0.00172
Zatížení desky	p _i [MPa]	0.200	0.200
Modul přetvárnosti	E _i [MPa]	13.98	26.16
Opravný součinitel	z ¹⁾	0.9	0.9
Redukovaný modul	E _r [MPa]	23.55	
Poměr	E ₂ / E ₁	1.87	

¹⁾ opravný součinitel "z" pro zeminy stanoven dle předpisu SŽ S4, příloha 9, tab.1

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

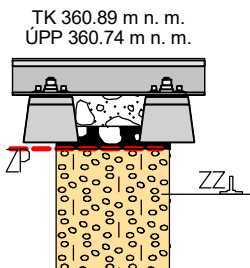
Typ zařízení: DPL
 Hmotnost beranu: 10 kg
 Výška pádu beranu: 500 mm
 Počáteční počet tyčí: 2
 Hloubka pod TK: 0.90 m
 Hloubka penetrace: 1.10 m

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2
 N_{10,r} - redukovaný počet úderů na 10 cm hloubky penetrační zkoušky.

hloubka [m]	N _{10,r}	q _{dyn} [MPa]
0.1	6.0	1.61
0.2	13.0	3.48
0.3	17.0	4.55
0.4	9.0	2.41
0.5	14.0	3.75
0.6	10.0	2.68
0.7	15.0	4.01
0.8	16.0	4.28
0.9	20.0	5.35
1.0	26.0	6.96
1.1	60.0	13.83

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	P. Vávra
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	16. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	360.89 m n. m.
Staničení staré:	km 3.173 Kolej: 1	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	vpravo odřez trati, vlevo úroveň terénu	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje	Teplota:	9 °C
Vzdálenost od osy:	0.90 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 075.7 Y = 837 631.3

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

- 0.15 - 0.45 m Šterkové lože slabě znečištěné prachem
 0.45 - 0.60 m Šterkové lože zcela zanesené hlinou písčitou a drtí
 0.60 - 1.40 m Šterk hlinitý (G4 GMY), středně ulehlý, černý, úlomky drážního šterku, opuky a škváry velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří hlina písčitá

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

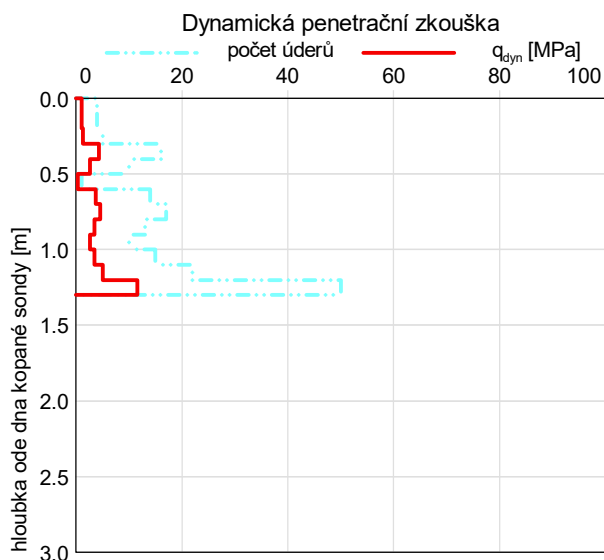
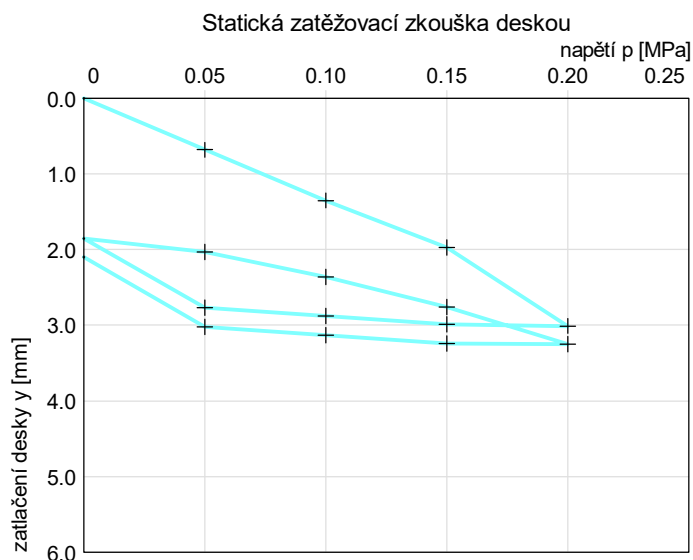
Symbols:

- ZZ Úroveň zatěžovací zkoušky: 0.90 m pod TK
 0.75 m pod ÚPP
 ZP Stávající zemní pláň (ZP): 0.60 m pod TK
 GT Geotextilie: nezastižena
 V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	šterk hlinitý	Namrzavost:	namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	32.14 MPa	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	1.0	Kvalita do hloubky: roste	
Redukovný modul přetvárnosti E_r :	32.14 MPa	Interpretovaná hloubka ZP:	0.60 m pod TK
Poznámka:	-		

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: Statická zatěž. soupr. GTC
 Typ zkoušky: ČSN 72 1006/B
 Úroveň zkoušky pod TK: 0.90 m
 Datum / čas provedení: 16. květen 2023 0:00
 Teplota: 9 °C
 Měření provedl: P. Vávra
 Zemina v úrovni zkoušky: štěrk hlinitý

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1}$$

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00301} = 14,95 \text{ MPa}$$

$$E_2 = \frac{1,5 \cdot p_2 \cdot r}{\Delta y_2} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00140} = 32,14 \text{ MPa}$$

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽ S4 příloha 5.

Zkouška provedena v charakteristické hloubce sondy stanové odborným úsudkem.

1. větev		2. větev	
p [kPa]	y ₁ [mm]	p [kPa]	y ₂ [mm]
0	0.00	0	1.85
50	0.68	50	2.03
100	1.35	100	2.36
150	1.97	150	2.76
200	3.01	200	3.25
150	2.99	150	3.24
100	2.88	100	3.13
50	2.77	50	3.02
0	1.85	0	2.10

Parametry		1. větev	2. větev
Poloměr desky	r [m]	0,15	0,15
Zatlačení desky	Δy _i [m]	0.00301	0.00140
Zatížení desky	p _i [MPa]	0.200	0.200
Modul přetvárnosti	E _i [MPa]	14.95	32.14
Opravný součinitel	z ¹⁾	1.0	1.0
Redukovaný modul	E _r [MPa]	32.14	
Poměr	E ₂ / E ₁	2.15	

¹⁾ opravný součinitel "z" pro zeminy stanoven dle předpisu SŽ S4, příloha 9, tab.1

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

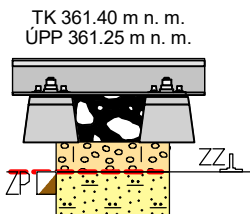
Typ zařízení: DPL
 Hmotnost beranu: 10 kg
 Výška pádu beranu: 500 mm
 Počáteční počet tyčí: 2
 Hloubka pod TK: 0.90 m
 Hloubka penetrace: 1.30 m

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2
 N_{10,r} - redukovaný počet úderů na 10 cm hloubky penetrační zkoušky.

hloubka [m]	N _{10,r}	q _{dyn} [MPa]
0.1	4.0	1.07
0.2	4.0	1.07
0.3	5.0	1.34
0.4	16.0	4.28
0.5	10.0	2.68
0.6	1.0	0.27
0.7	14.0	3.75
0.8	17.0	4.55
0.9	13.0	3.48
1.0	10.0	2.68
1.1	15.0	3.46
1.2	22.0	5.07
1.3	50.0	11.53

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	P. Vávra
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	17. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	361.40 m n. m.
Staničení staré:	km 3.302 Kolej: 1	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	zářez 1 m	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje	Teplota:	8 °C
Vzdálenost od osy:	0.90 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 035.9 Y = 837 751.0

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

- 0.15 - 0.55 m Šterkové lože zcela zanesené hlínou písčitou a drtí
 0.55 - 0.75 m Šterk hlinitý (G4 GMY), ulehý, šedý, ostrohranné úlomky drážního šterku a valouny hornin velikosti do 6 cm, obsahu 50-60 %, výplň tvoří písek hlinitý
 0.75 - 1.05 m Písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F), ulehý, okrově hnědý, středně zrnitý, slídnatý (pravděpodobně eluvium pískovce)

Vysvětlivky vzorků:
 P - Porušený vzorek

Seznam vzorků [lab.číslo]:
 P: 0,75 - 0,90 m [67371]

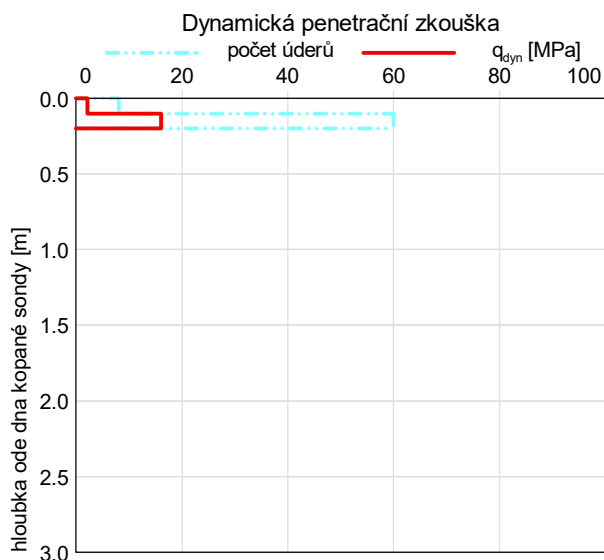
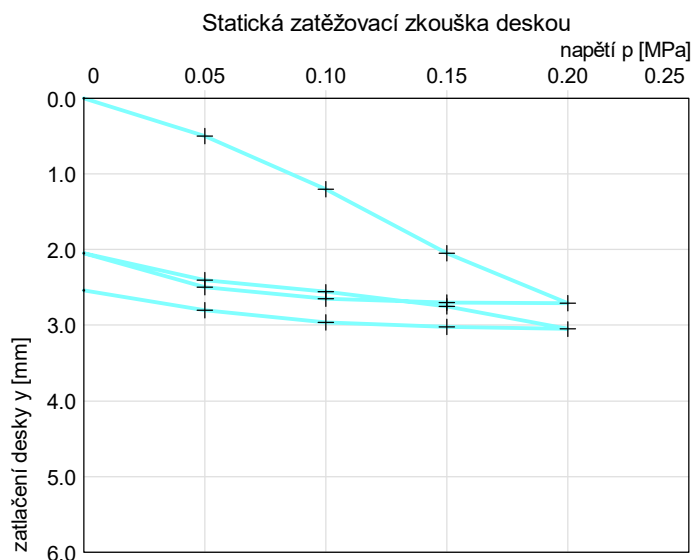
Symbols:

- ZZ Úroveň zatěžovací zkoušky: 0.75 m pod TK
 0.60 m pod ÚPP
 ZP Stávající zemní pláň (ZP): 0.75 m pod TK
 GT Geotextilie: nezastižena
 VV Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	písek s příměsí jemnozrnné zeminy	Namrzavost:	mírně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	45.00 MPa	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.9	Kvalita do hloubky: roste	
Redukovný modul přetvárnosti E_r :	40.50 MPa	Interpretovaná hloubka ZP:	0.75 m pod TK
Poznámka:	-		

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: Statická zatěž. soupr. GTC
 Typ zkoušky: ČSN 72 1006/B
 Úroveň zkoušky pod TK: 0.75 m
 Datum / čas provedení: 17. květen 2023 0:00
 Teplota: 8 °C
 Měření provedl: P. Vávra
 Zemina v úrovni zkoušky: písek s příměsí
 jemnozrnné zeminy

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00271} = 16,61 \text{ MPa}$$

$$E_2 = \frac{1,5 \cdot p_2 \cdot r}{\Delta y_2} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00100} = 45,00 \text{ MPa}$$

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽ S4 příloha 5.

Zkouška provedena v charakteristické hloubce sondy stanové odborným úsudkem.

1. větev		2. větev	
p [kPa]	y ₁ [mm]	p [kPa]	y ₂ [mm]
0	0.00	0	2.05
50	0.50	50	2.40
100	1.20	100	2.56
150	2.05	150	2.75
200	2.71	200	3.05
150	2.70	150	3.02
100	2.65	100	2.96
50	2.50	50	2.80
0	2.05	0	2.54

Parametry	1. větev	2. větev
Poloměr desky r [m]	0,15	0,15
Zatlačení desky Δy _i [m]	0.00271	0.00100
Zatížení desky p _i [MPa]	0.200	0.200
Modul přetvárnosti E _i [MPa]	16.61	45.00
Opravný součinitel z ¹⁾	0.9	0.9
Redukovaný modul E _r [MPa]	40.50	
Poměr E ₂ / E ₁	2.71	

¹⁾ opravný součinitel "z" pro zeminy stanoven dle předpisu SŽ S4, příloha 9, tab.1

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

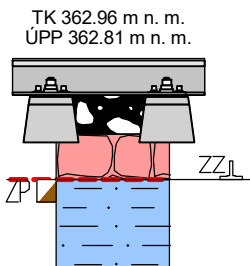
Typ zařízení: DPL
 Hmotnost beranu: 10 kg
 Výška pádu beranu: 500 mm
 Počáteční počet tyčí: 2
 Hloubka pod TK: 0.75 m
 Hloubka penetrace: 0.20 m

hloubka [m]	N _{10,r}	q _{dyn} [MPa]
0.1	8.0	2.14
0.2	60.0	16.05

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2
 N_{10,r} - redukovaný počet úderů na 10 cm hloubky penetrační zkoušky.

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	P. Vávra
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	17. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	362.96 m n. m.
Staničení staré:	km 3.857 Kolej: 1	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	vpravo odřez, vlevo přísyp	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vpravo od osy koleje	Teplota:	8 °C
Vzdálenost od osy:	0.95 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 012.4 Y = 838 286.3

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

- 0.15 - 0.50 m Šterkové lože zcela zanesené hlínou písčitou, drtí, prorostlé vegetací
0.50 - 0.80 m Kamenná rovnánina (CbY), ulehlá, hnědá, kameny pískovce velikosti až 20 cm, výplň tvoří písek jílovitý, s příměsí škváry
0.80 - 1.40 m Jíl písčitý (F4 CSY), tuhý, šedý a světle hnědý, písčitá frakce středně zrnitá, v polohách s přechody do písku jílovitého

Vysvětlivky vzorků:
 P - Porušený vzorek

Seznam vzorků [lab.číslo]:
P: 0,80 - 0,95 m [67382]

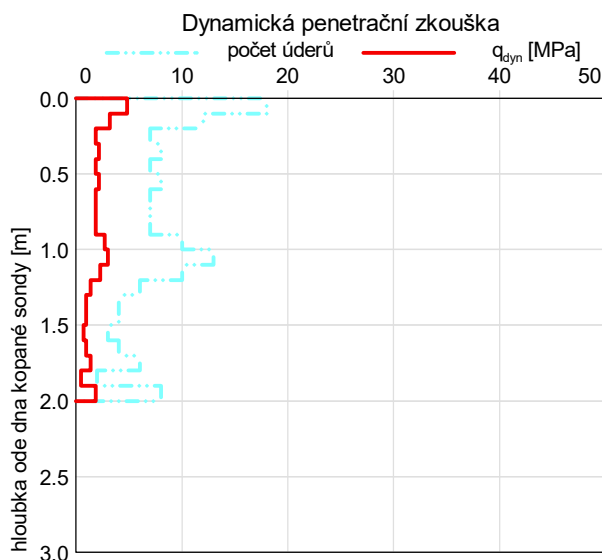
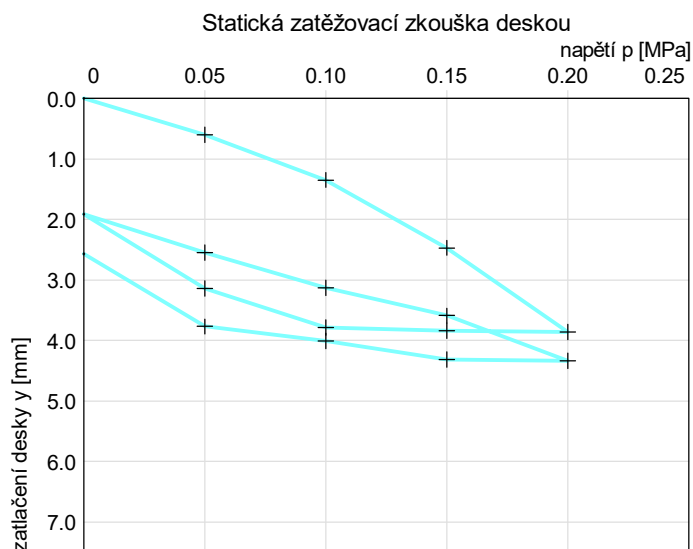
Symboly:

- Úroveň zatěžovací zkoušky: 0.80 m pod TK
0.65 m pod ÚPP
 Stávající zemní pláň (ZP): 0.80 m pod TK
 Geotextilie: nezastižena
 Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	jíl písčitý	Namrzavost:	nebezpečně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	18.52 MPa	Vodní režim:	nepříznivý
Opravný koeficient z:	0.8	Kvalita do hloubky:	klesá
Redukovný modul přetvárnosti E_r :	14.81 MPa	Interpretovaná hloubka ZP:	0.80 m pod TK
Poznámka:	-		

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: Statická zatěž. soupr. GTC
 Typ zkoušky: ČSN 72 1006/B
 Úroveň zkoušky pod TK: 0.80 m
 Datum / čas provedení: 17. květen 2023 0:00
 Teplota: 8 °C
 Měření provedl: P. Vávra
 Zemina v úrovni zkoušky: jíl písčitý

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1}$$

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00386} = 11,66 \text{ MPa}$$

$$E_2 = \frac{1,5 \cdot p_2 \cdot r}{\Delta y_2} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00243} = 18,52 \text{ MPa}$$

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽ S4 příloha 5.

Zkouška provedena v charakteristické hloubce sondy stanové odborným úsudkem.

1. větev		2. větev	
p [kPa]	y ₁ [mm]	p [kPa]	y ₂ [mm]
0	0.00	0	1.91
50	0.60	50	2.55
100	1.35	100	3.13
150	2.47	150	3.59
200	3.86	200	4.34
150	3.84	150	4.32
100	3.79	100	4.01
50	3.14	50	3.77
0	1.91	0	2.57

Parametry		1. větev	2. větev
Poloměr desky	r [m]	0,15	0,15
Zatlačení desky	Δy _i [m]	0.00386	0.00243
Zatížení desky	p _i [MPa]	0.200	0.200
Modul přetvárnosti	E _i [MPa]	11.66	18.52
Opravný součinitel	z ¹⁾	0.8	0.8
Redukovaný modul	E _r [MPa]	14.81	
Poměr	E ₂ / E ₁	1.59	

¹⁾ opravný součinitel "z" pro zeminy stanoven dle předpisu SŽ S4, příloha 9, tab.1

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

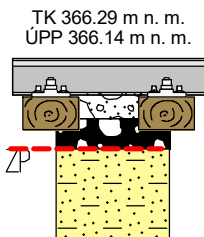
Typ zařízení: DPL
 Hmotnost beranu: 10 kg
 Výška pádu beranu: 500 mm
 Počáteční počet tyčí: 2
 Hloubka pod TK: 0.80 m
 Hloubka penetrace: 2.00 m

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2
 N_{10,r} - redukovaný počet úderů na 10 cm hloubky penetrační zkoušky.

hloubka [m]	N _{10,r}	q _{dyn} [MPa]
0.1	18.0	4.82
0.2	12.0	3.21
0.3	7.0	1.87
0.4	8.0	2.14
0.5	7.0	1.87
0.6	8.0	2.14
0.7	7.0	1.87
0.8	7.0	1.87
0.9	7.0	1.87
1.0	10.0	2.68
1.1	13.0	3.00
1.2	10.0	2.31
1.3	6.0	1.38
1.4	4.0	0.92
1.5	4.0	0.92
1.6	3.0	0.69
1.7	4.0	0.92
1.8	6.0	1.38
1.9	2.0	0.46
2.0	8.0	1.84

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Dokumentoval:	V. Vala
Staničení nové:	- Kolej: -	Datum provedení:	22. květen 2023
Staničení staré:	km 4.300 Kolej: 1	Nadmořská výška TK:	366.29 m n. m.
Morfologie trati:	úroveň terénu	Typ kolejnice:	T
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje	Typ pražce:	dřevěný
Vzdálenost od osy:	0,90 m		
		Souřadnice (JTSK):	X = 1 069 890.8 Y = 838 709.7

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zatřídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.40 m	Štěrkové lože slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky
0.40 - 0.60 m	Štěrkové lože zcela zanesené pískem hlinitým a drtí
0.60 - 1.20 m	Písek jílovitý (S5 SC), středně uhlý, žlutohnědý, jemnozrnný, slídnatý

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symboly:

ZZL Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláň (ZP): 0.60 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

-V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	písek jílovitý	Namrzavost:	namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.9	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	0.60 m pod TK
Poznámka:	-		

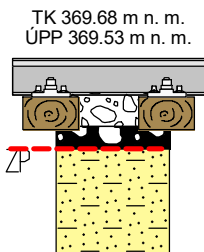
VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Dokumentoval:	V. Vala
Staničení nové:	- Kolej: -	Datum provedení:	22. květen 2023
Staničení staré:	km 4.700 Kolej: 1	Nadmořská výška TK:	369.68 m n. m.
Morfologie trati:	úroveň terénu	Typ kolejnice:	T
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje	Typ pražce:	dřevěný
Vzdálenost od osy:	0,90 m		
		Souřadnice (JTSK):	X = 1 069 718.4 Y = 839 070.9

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zatřídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.45 m	Štěrkové lože čisté
0.45 - 0.60 m	Štěrkové lože zcela zanesené pískem hlinitým, drtí a škvárou
0.60 - 1.30 m	Písek jílovitý (S5 SC), středně uhlý, žlutohnědý, středně zrnitý, slídnatý

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symboly:

ZZL Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláň (ZP): 0.60 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

-V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	písek jílovitý	Namrzavost:	namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.9	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	0.60 m pod TK
Poznámka:	-		

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

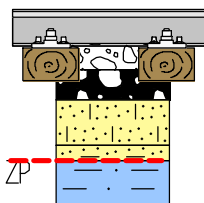
Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Dokumentoval:	V. Vala
Staničení nové:	- Kolej: -	Datum provedení:	22. květen 2023
Staničení staré:	km 5.100 Kolej: 1	Nadmořská výška TK:	372.84 m n. m.
Morfologie trati:	vlevo přísyp, vpravo odřez	Typ kolejnice:	T
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje	Typ pražce:	dřevěný
Vzdálenost od osy:	0,90 m		
		Souřadnice (JTSK):	X = 1 069 693.5 Y = 839 471.1

DOKUMENTACE SONDY

TK 372.84 m n. m.
ÚPP 372.69 m n. m.



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.40 m	Štěrkové lože čisté
0.40 - 0.60 m	Štěrkové lože zcela zanesené pískem hlinitým, drtí a škvárou
0.60 - 0.90 m	Písek hlinitý (S4 SMY), středně ulehý, žlutohnědý a šedý, středně zrnitý, s úlomky a kameny cihel, strusky, s příměsí škváry
0.90 - 1.00 m	Písek jílovitý (S5 SC), středně ulehý, žlutohnědý, jemnozrnitý, prachovitý, slídnatý
1.00 - 1.30 m	Jíl písčitý (F4 CS), tuhý, hnědý, prachovitý, slídnatý, písčité frakce jemně zrnité

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symbols:

ZZL Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláň (ZP): 1.00 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

..V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	jíl písčitý	Namrzavost:	nebezpečně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	nepříznivý
Opravný koeficient z:	0.8	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	1.00 m pod TK
Poznámka:	-		

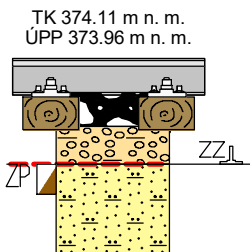
VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	P. Vávra
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	17. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	374.11 m n. m.
Staničení staré:	km 5.254 Kolej: 1	Typ kolejnice:	T
Morfologie trati:	vpravo odřez 3,5 m, vlevo úroveň terénu	Typ pražce:	dřevěný
Umístění sondy:	vpravo od osy koleje	Teplota:	7 °C
Vzdálenost od osy:	1.00 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 069 681.9 Y = 839 633.2

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

- 0.15 - 0.45 m Šterkové lože zcela zanesené hlínou písčitou, drť a prorostlé kořeny rostlin
 0.45 - 0.70 m Šterk jílovitý (G5 GCY), ulehý, tmavě hnědý, ostrohranné úlomky drážního šterku velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří jíl písčitý a škvára
 0.70 - 1.30 m Písek s příměsí jemnozrné zeminy (S3 S-F), ulehý, rezavě hnědý, hrubozrný, slídnatý, mokry

Vysvětlivky vzorků:
 P - Porušený vzorek

Seznam vzorků [lab.číslo]:
 P: 0,70 - 0,90 m [67393]

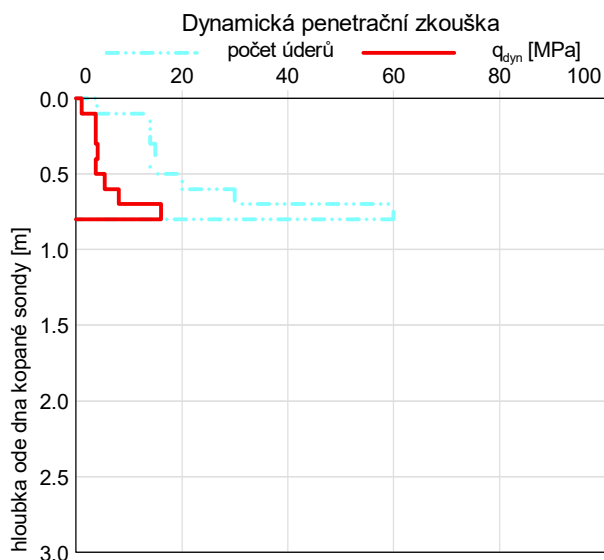
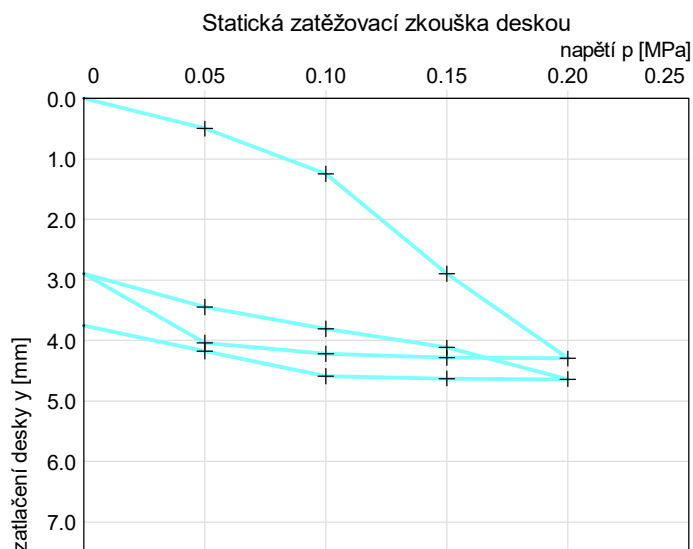
Symbols:

- ZZ Úroveň zatěžovací zkoušky: 0.70 m pod TK
 0.55 m pod ÚPP
 ZP Stávající zemní plán (ZP): 0.70 m pod TK
 GT Geotextilie: nezastižena
 V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	písek s příměsí jemnozrné zeminy	Namrzavost:	namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	25.86 MPa	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.9	Kvalita do hloubky: roste	
Redukovný modul přetvárnosti E_r :	23.28 MPa	Interpretovaná hloubka ZP:	0.70 m pod TK
Poznámka:	-		

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: Statická zatěž. soupr. GTC
 Typ zkoušky: ČSN 72 1006/B
 Úroveň zkoušky pod TK: 0.70 m
 Datum / čas provedení: 17. květen 2023 0:00
 Teplota: 7 °C
 Měření provedl: P. Vávra
 Zemina v úrovni zkoušky: písek s příměsí
 jemnozrnné zeminy

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00430} = 10,47 \text{ MPa}$$

$$E_2 = \frac{1,5 \cdot p_2 \cdot r}{\Delta y_2} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00174} = 25,86 \text{ MPa}$$

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽ S4 příloha 5.

Zkouška provedena v charakteristické hloubce sondy stanové odborným úsudkem.

1. větev		2. větev	
p [kPa]	y ₁ [mm]	p [kPa]	y ₂ [mm]
0	0.00	0	2.90
50	0.50	50	3.45
100	1.25	100	3.81
150	2.90	150	4.12
200	4.30	200	4.64
150	4.29	150	4.63
100	4.22	100	4.59
50	4.04	50	4.18
0	2.90	0	3.76

Parametry		1. větev	2. větev
Poloměr desky	r [m]	0,15	0,15
Zatlačení desky	Δy _i [m]	0.00430	0.00174
Zatížení desky	p _i [MPa]	0.200	0.200
Modul přetvárnosti	E _i [MPa]	10.47	25.86
Opravný součinitel	z ¹⁾	0.9	0.9
Redukovaný modul	E _r [MPa]	23.28	
Poměr	E ₂ / E ₁	2.47	

¹⁾ opravný součinitel "z" pro zeminy stanoven dle předpisu SŽ S4, příloha 9, tab.1

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

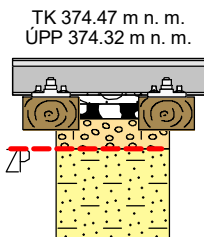
Typ zařízení: DPL
 Hmotnost beranu: 10 kg
 Výška pádu beranu: 500 mm
 Počáteční počet tyčí: 2
 Hloubka pod TK: 0.70 m
 Hloubka penetrace: 0.80 m

hloubka [m]	N _{10,r}	q _{dyn} [MPa]
0.1	4.0	1.07
0.2	14.0	3.75
0.3	14.0	3.75
0.4	15.0	4.01
0.5	14.0	3.75
0.6	20.0	5.35
0.7	30.0	8.03
0.8	60.0	16.05

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2
 N_{10,r} - redukovaný počet úderů na 10 cm hloubky penetrační zkoušky.

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	V. Vala
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	22. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	374.47 m n. m.
Staničení staré:	km 5.300 Kolej: 1	Typ kolejnice:	T
Morfologie trati:	úroveň terénu	Typ pražce:	dřevěný
Umístění sondy:	vpravo od osy koleje		
Vzdálenost od osy:	0,90 m		
		Souřadnice (JTSK):	X = 1 069 680.9 Y = 839 674.4

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.30 m	Štěrkové lože slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky
0.30 - 0.40 m	Štěrkové lože zcela zanesené pískem hlinitým a drtí
0.40 - 0.60 m	Štěrk hlinitý (G4 GMY), středně ulehlý, tmavě šedý, ostrohranné úlomky velikosti až 6 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří hlína písčitá a škvára
0.60 - 1.20 m	Písek jílovitý (S5 SC), ulehlý, žlutohnědý, středně zrnitý

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symbols:

ZZ_L Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláň (ZP): 0.60 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

..V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁNĚ

Zastižená zemina/materiál:	písek jílovitý	Namrzavost:	namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.9	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	0.60 m pod TK
Poznámka:	Sonda nahrazena sondou v km 5,445.		

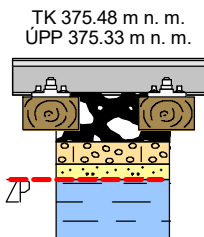
VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Dokumentoval:	V. Vala
Staničení nové:	- Kolej: -	Datum provedení:	7. červen 2023
Staničení staré:	km 5.445 Kolej: 1	Nadmořská výška TK:	375.48 m n. m.
Morfologie trati:	vlevo úroveň terénu, vpravo odřez	Typ kolejnice:	T
Umístění sondy:	vpravo od osy koleje	Typ pražce:	dřevěný
Vzdálenost od osy:	0,90 m		
		Souřadnice (JTSK):	X = 1 069 671.4 Y = 839 805.8

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.55 m	Štěrkové lože zcela zanesené hlínou, prorostlé kořeny rostlin
0.55 - 0.70 m	Štěrk hlinitý (G4 GMY), tmavě šedý, ostrohranné úlomky drážního štěrku velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří hlína písčitá, s kusy strusky
0.70 - 0.80 m	Písek s příměsí jemnozrné zeminy (S3 S-FY), středně ulehlý, okrově hnědý, středně zrnitý, s příměsí škváry, s úlomky cihel a strusky
0.80 - 1.20 m	Jíl s nízkou plasticitou (F6 CL), pevný, žlutohnědý, prachovitý, vrstevnatý, s úlomky velikosti pár mm

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symboly:

ZZ₁ Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláň (ZP): 0.80 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

-V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	jíl s nízkou plasticitou	Namrzavost:	nebezpečně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.4	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	0.80 m pod TK
Poznámka:	-		

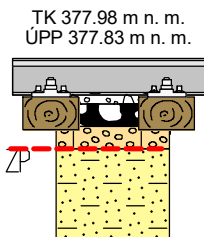
VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	V. Vala
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	23. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	377.98 m n. m.
Staničení staré:	km 5.750 Kolej: 1	Typ kolejnice:	T
Morfologie trati:	vlevo úroveň terénu, vpravo odřez	Typ pražce:	dřevěný
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje		
Vzdálenost od osy:	0,90 m		
		Souřadnice (JTSK):	X = 1 069 654.1 Y = 840 110.6

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.30 m	Štěrkové lože čisté
0.30 - 0.45 m	Štěrkové lože zcela zanesené hlínou písčitou, drtí a škvárou
0.45 - 0.60 m	Štěrk hlinitý (G4 GMY), středně ulehlý, tmavě šedý, ostrohranné úlomky velikosti až 6 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří hlína písčitá, s kusy cihel a strusky, s příměsí škváry
0.60 - 1.20 m	Písek jílovitý (S5 SC), středně ulehlý, žlutohnědý, jemnozrný

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symboly:

ZZ_L Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláň (ZP): 0.60 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

-V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	písek jílovitý	Namrzavost:	namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.9	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	0.60 m pod TK
Poznámka:	-		

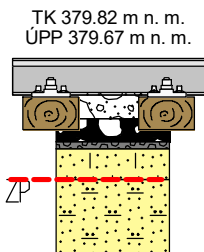
VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	V. Vala
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	23. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	379.82 m n. m.
Staničení staré:	km 6.150 Kolej: 1	Typ kolejnice:	T
Morfologie trati:	zářez	Typ pražce:	dřevěný
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje		
Vzdálenost od osy:	0,90 m		
		Souřadnice (JTSK):	X = 1 069 578.9 Y = 840 522.1

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.40 m	Štěrkové lože slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky
0.40 - 0.55 m	Štěrkové lože zcela zanesené hlinou písčitou a drtí
0.55 - 0.60 m	Škvára (Y), středně uhlá, černá
0.60 - 0.80 m	Písek hlinitý (S4 SMY), středně uhlý, šedohnědý, jemnozrný, s úlomky strusky velikosti do 6 cm, obsahu 10 %, s kousky cihel
0.80 - 1.30 m	Písek s příměsí jemnozrné zeminy (S3 S-F), uhlý, žlutohnědý, jemnozrný, s úlomky velikosti do 0,5 cm, obsahu 5 %

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symbols:

ZZ_L Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláň (ZP): 0.80 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

..V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	písek s příměsí jemnozrné zeminy	Namrzavost:	mírně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.9	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	0.80 m pod TK
Poznámka:	-		

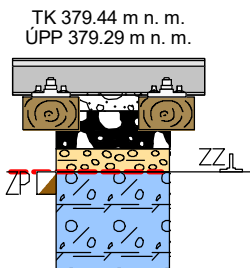
VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	P. Vávra
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	17. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	379.44 m n. m.
Staničení staré:	km 6.808 Kolej: 1	Typ kolejnice:	T
Morfologie trati:	úroveň terénu	Typ pražce:	dřevěný
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje	Teplota:	8 °C
Vzdálenost od osy:	0.90 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 069 619.0 Y = 841 169.2

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.35 m	Šterkové lože slabě znečištěné prachem a drtí
0.35 - 0.60 m	Šterkové lože zcela zanesené hlinou písčitou a drtí
0.60 - 0.75 m	Šterk jílovitý (G5 GCY), ulehý, tmavě hnědý, ostrohranné úlomky hornin a drážního šterku velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří jíl písčitý a škvára
0.75 - 1.40 m	Jíl šterkovitý (F2 CG), pevný, šedohnědý, prachovitý, slídnatý, s úlomky velikosti do 2 cm

Vysvětlivky vzorků:
 P - Porušený vzorek

Seznam vzorků [lab.číslo]:
 P: 0,75 - 0,90 m [67404]

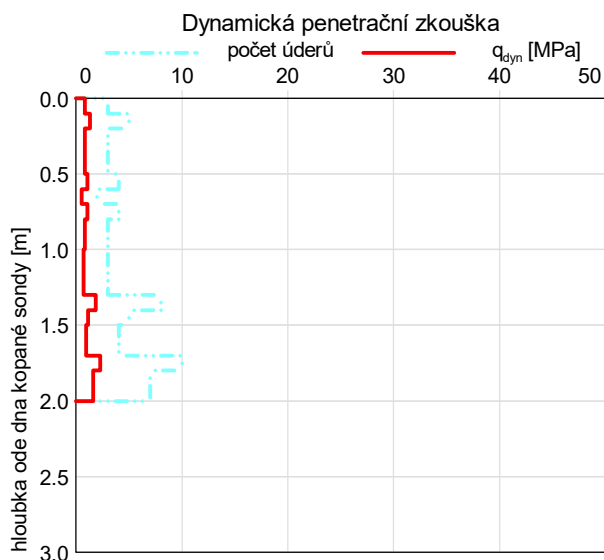
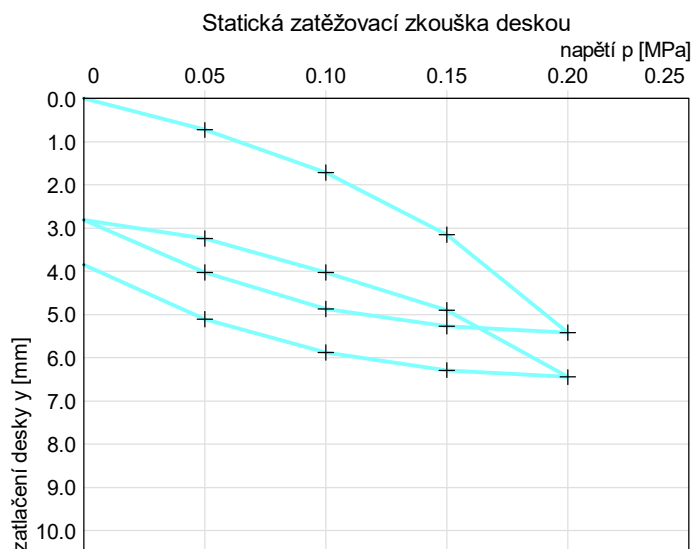
Symbols:

	Úroveň zatěžovací zkoušky: 0.75 m pod TK 0.60 m pod ÚPP
	Stávající zemní pláň (ZP): 0.75 m pod TK
	Geotextilie: nezastižena
	Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	jíl šterkovitý	Namrzavost:	nebezpečně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	12.36 MPa	Vodní režim:	nepříznivý
Opravný koeficient z:	0.8	Kvalita do hloubky:	konstantní
Redukovný modul přetvárnosti E_r :	9.89 MPa	Interpretovaná hloubka ZP:	0.75 m pod TK
Poznámka:	-		

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: Statická zatěž. soupr. GTC
 Typ zkoušky: ČSN 72 1006/B
 Úroveň zkoušky pod TK: 0.75 m
 Datum / čas provedení: 17. květen 2023 0:00
 Teplota: 8 °C
 Měření provedl: P. Vávra
 Zemina v úrovni zkoušky: jíl štěrkovitý

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1}$$

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00542} = 8,30 \text{ MPa}$$

$$E_2 = \frac{1,5 \cdot p_2 \cdot r}{\Delta y_2} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00364} = 12,36 \text{ MPa}$$

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽ S4 příloha 5.

Zkouška provedena v charakteristické hloubce sondy stanové odborným úsudkem.

1. větev		2. větev	
p [kPa]	y ₁ [mm]	p [kPa]	y ₂ [mm]
0	0.00	0	2.81
50	0.73	50	3.24
100	1.72	100	4.03
150	3.15	150	4.90
200	5.42	200	6.45
150	5.27	150	6.29
100	4.87	100	5.88
50	4.03	50	5.11
0	2.81	0	3.85

Parametry		1. větev	2. větev
Poloměr desky	r [m]	0,15	0,15
Zatlačení desky	Δy _i [m]	0.00542	0.00364
Zatížení desky	p _i [MPa]	0.200	0.200
Modul přetvárnosti	E _i [MPa]	8.30	12.36
Opravný součinitel	z ¹⁾	0.8	0.8
Redukovaný modul	E _r [MPa]	9.89	
Poměr	E ₂ / E ₁	1.49	

¹⁾ opravný součinitel "z" pro zeminy stanoven dle předpisu SŽ S4, příloha 9, tab.1

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

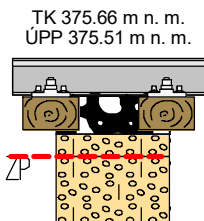
Typ zařízení: DPL
 Hmotnost beranu: 10 kg
 Výška pádu beranu: 500 mm
 Počáteční počet tyčí: 2
 Hloubka pod TK: 0.75 m
 Hloubka penetrace: 2.00 m

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2
 N_{10,r} - redukovaný počet úderů na 10 cm hloubky penetrační zkoušky.

hloubka [m]	N _{10,r}	q _{dyn} [MPa]
0.1	3.0	0.80
0.2	5.0	1.34
0.3	3.0	0.80
0.4	3.0	0.80
0.5	3.0	0.80
0.6	4.0	1.07
0.7	2.0	0.54
0.8	4.0	1.07
0.9	3.0	0.80
1.0	3.0	0.80
1.1	3.0	0.69
1.2	3.0	0.69
1.3	3.0	0.69
1.4	8.0	1.84
1.5	5.0	1.15
1.6	4.0	0.92
1.7	4.0	0.92
1.8	10.0	2.31
1.9	7.0	1.61
2.0	7.0	1.61

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	V. Vala
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	23. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	375.66 m n. m.
Staničení staré:	km 7.350 Kolej: 1	Typ kolejnice:	T
Morfologie trati:	násep 1,5 m	Typ pražce:	dřevěný
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje		
Vzdálenost od osy:	0,90 m		
		Souřadnice (JTSK):	X = 1 069 937.9 Y = 841 610.8

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.25 m	Štěrkové lože čisté
0.25 - 0.50 m	Štěrkové lože zcela zanesené pískem hlinitým a drtí
0.50 - 0.65 m	Štěrk hlinitý (G4 GMY), středně ulehlý, šedohnědý, ostrohranné úlomky drážního štěrku velikosti do 6 cm a ploché úlomky, obsahu cca 50 %, výplň tvoří hlína písčitá, s kusy strusky velikosti až 8 cm
0.65 - 1.10 m	Štěrk hlinitý (G4 GMY), středně ulehlý, rezavě hnědý, úlomky a kameny velikosti až 12 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří hlína písčitá

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symboly:

ZZ_L Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláň (ZP): 0.65 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

-V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	štěrk hlinitý	Namrzavost:	mírně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	1.0	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	0.65 m pod TK
Poznámka:	-		

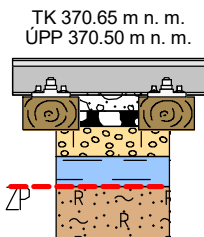
VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	V. Vala
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	23. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	370.65 m n. m.
Staničení staré:	km 7.900 Kolej: 1	Typ kolejnice:	T
Morfologie trati:	zářez 1 m	Typ pražce:	dřevěný
Umístění sondy:	vpravo od osy koleje		
Vzdálenost od osy:	0,90 m		
		Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 056.6 Y = 842 112.3

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

- 0.15 - 0.35 m Štěrkové lože slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky
- 0.35 - 0.45 m Štěrkové lože zcela zanesené pískem hlinitým a drtí
- 0.45 - 0.65 m Štěrk hlinitý (G4 GMY), středně ulehý, hnědočerný, ostrohranné a polozaoblené úlomky velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří hlína písčitá, s kusy strusky, s příměsí škváry
- 0.65 - 0.85 m Jíl se střední plasticitou (F6 CI), pevný, okrově hnědý, prachovitý, s úlomky velikosti do 0,5 cm, obsahu 5 %
- 0.85 - 1.20 m Skalní podloží zcela zvětralé (R6 (F6)), jílovec zcela zvětralý, šedý, zvětralý na zeminu charakteru jílu se střední plasticitou pevné konzistence, prachovitého, vrstevnatého

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symbole:

ZZ_L Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláň (ZP): 0.85 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

..V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	jílovec zcela zvětralý	Namrzavost:	nebezpečně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	-	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	0.85 m pod TK
Poznámka:	-		

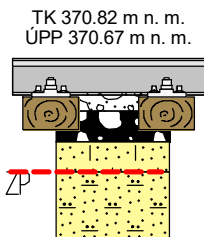
VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Dokumentoval:	V. Vala
Staničení nové:	- Kolej: -	Datum provedení:	23. květen 2023
Staničení staré:	km 8.300 Kolej: 1	Nadmořská výška TK:	370.82 m n. m.
Morfologie trati:	vlevo přísyp, vpravo odřez	Typ kolejnice:	T
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje	Typ pražce:	dřevěný
Vzdálenost od osy:	0,90 m		
		Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 061.0 Y = 842 512.1

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.35 m	Štěrkové lože slabě znečištěné, prachem a rostlinnými zbytky
0.35 - 0.55 m	Štěrkové lože zcela zanesené, pískem hlinitým, drtí a škvárou
0.55 - 0.75 m	Písek hlinitý (S4 SMY), středně uhlý, šedý, středně zrnitý, s úlomky hornin, strusky a cihel velikosti do 4 cm, obsahu 20 %
0.75 - 1.20 m	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F), uhlý, žlutohnědý, jemnozrný, s úlomky velikosti pár mm

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symboly:

ZZ₁ Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláň (ZP): 0.75 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

-V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	písek s příměsí jemnozrnné zeminy	Namrzavost:	mírně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.9	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	0.75 m pod TK
Poznámka:	-		

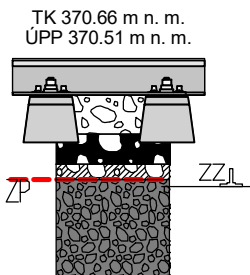
VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	P. Vávra
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	18. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	370.66 m n. m.
Staničení staré:	km 8.732 Kolej: 1	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	úroveň terénu	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vlevo od osy koleje	Teplota:	7 °C
Vzdálenost od osy:	0.95 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 155.7 Y = 842 927.8

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zatřídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.50 m	Šterkové lože čisté
0.50 - 0.70 m	Šterkové lože zcela zanesené pískem hlinitým a drtí
0.70 - 0.80 m	Šterkové lože silně znečištěné drtí a pískem hlinitým
0.80 - 1.45 m	Škvára (Y (G5)), středně uhlá, černá, s jílovitými vložkami

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

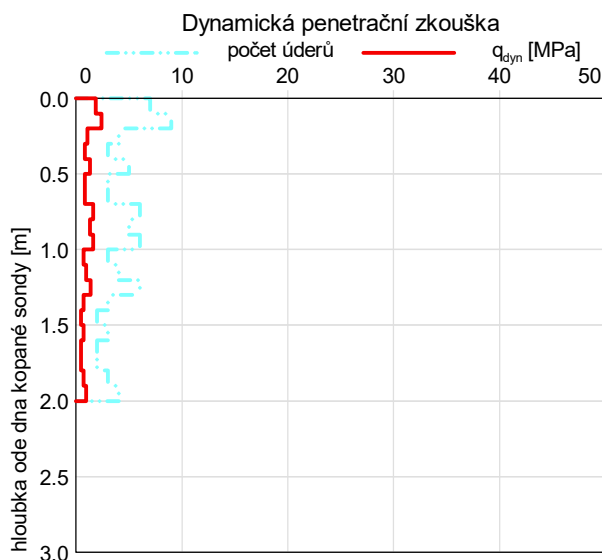
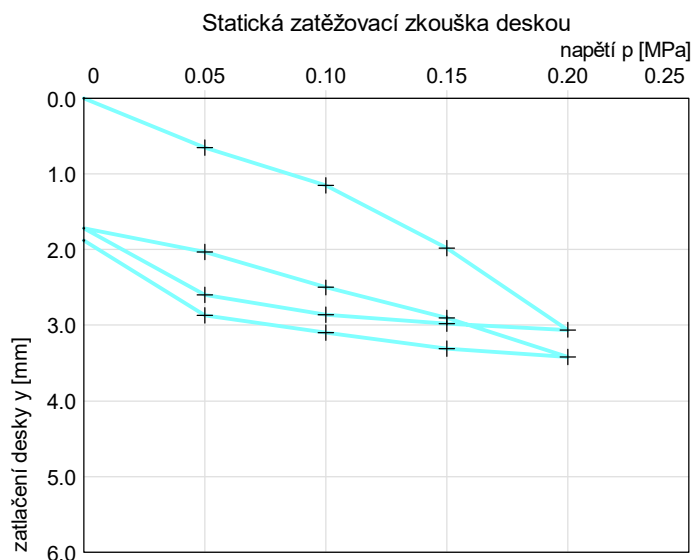
Symboly:

ZZ	Úroveň zatěžovací zkoušky: 0.85 m pod TK
	0.70 m pod ÚPP
ZP	Stávající zemní pláň (ZP): 0.80 m pod TK
GT	Geotextilie: nezastižena
V	Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	škvára	Namrzavost:	namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	26.47 MPa	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	1.0	Kvalita do hloubky:	klesá
Redukovný modul přetvárnosti E_r :	26.47 MPa	Interpretovaná hloubka ZP:	0.80 m pod TK
Poznámka:	-		

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: Statická zatěž. soupr. GTC
 Typ zkoušky: ČSN 72 1006/B
 Úroveň zkoušky pod TK: 0.85 m
 Datum / čas provedení: 18. květen 2023 0:00
 Teplota: 7 °C
 Měření provedl: P. Vávra
 Zemina v úrovni zkoušky: škvára

$$E_1 = \frac{1,5 * p_1 * r}{\Delta y_1}$$

$$E_1 = \frac{1,5 * p_1 * r}{\Delta y_1} = \frac{1,5 * 0,20 * 0,15}{0,00306} = 14,71 \text{ MPa}$$

$$E_2 = \frac{1,5 * p_2 * r}{\Delta y_2} = \frac{1,5 * 0,20 * 0,15}{0,00170} = 26,47 \text{ MPa}$$

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽ S4 příloha 5.

Zkouška provedena v charakteristické hloubce sondy stanové odborným úsudkem.

1. větev		2. větev	
p [kPa]	y ₁ [mm]	p [kPa]	y ₂ [mm]
0	0.00	0	1.72
50	0.65	50	2.03
100	1.15	100	2.50
150	1.98	150	2.90
200	3.06	200	3.42
150	2.98	150	3.31
100	2.86	100	3.10
50	2.60	50	2.87
0	1.72	0	1.88

Parametry		1. větev	2. větev
Poloměr desky	r [m]	0,15	0,15
Zatlačení desky	Δy _i [m]	0.00306	0.00170
Zatížení desky	p _i [MPa]	0.200	0.200
Modul přetvárnosti	E _i [MPa]	14.71	26.47
Opravný součinitel	z ¹⁾	1.0	1.0
Redukovaný modul	E _r [MPa]	26.47	
Poměr	E ₂ / E ₁	1.80	

¹⁾ opravný součinitel "z" pro zeminy stanoven dle předpisu SŽ S4, příloha 9, tab.1

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

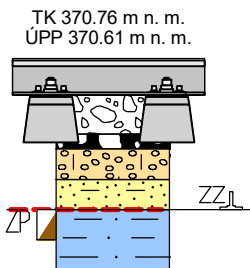
Typ zařízení: DPL
 Hmotnost beranu: 10 kg
 Výška pádu beranu: 500 mm
 Počáteční počet tyčí: 2
 Hloubka pod TK: 0.85 m
 Hloubka penetrace: 2.00 m

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2
 N_{10,r} - redukovaný počet úderů na 10 cm hloubky penetrační zkoušky.

hloubka [m]	N _{10,r}	q _{dyn} [MPa]
0.1	7.0	1.87
0.2	9.0	2.41
0.3	4.0	1.07
0.4	3.0	0.80
0.5	5.0	1.34
0.6	3.0	0.80
0.7	3.0	0.80
0.8	6.0	1.61
0.9	5.0	1.34
1.0	6.0	1.61
1.1	3.0	0.69
1.2	4.0	0.92
1.3	6.0	1.38
1.4	3.0	0.69
1.5	2.0	0.46
1.6	3.0	0.69
1.7	2.0	0.46
1.8	2.0	0.46
1.9	3.0	0.69
2.0	4.0	0.92

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	P. Vávra
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	18. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	370.76 m n. m.
Staničení staré:	km 8.888 Kolej: 1	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	násep výšky 1 m	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vpravo od osy koleje	Teplota:	7 °C
Vzdálenost od osy:	1.00 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 230.0 Y = 843 057.2

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.50 m	Šterkové lože čisté
0.50 - 0.60 m	Šterkové lože zcela zanesené pískem, drtí a prachem
0.60 - 0.80 m	Šterk hlinitý (G4 GMY), středně ulehý, tmavě hnědý a černý, úlomky drážního šterku velikosti do 6 cm, obsahu 50 %, výplň tvoří hlína písčitá a škvára
0.80 - 1.00 m	Písek jílovitý (S5 SCY), středně ulehý, okrově žlutý, hrubozrný
1.00 - 1.40 m	Jíl písčitý (F4 CS), tuhý, rezavě hnědý, prachovitý, slídnatý

Vysvětlivky vzorků:

P - Porušený vzorek

Seznam vzorků [lab.číslo]:

P: 1,00 - 1,20 m [67415]

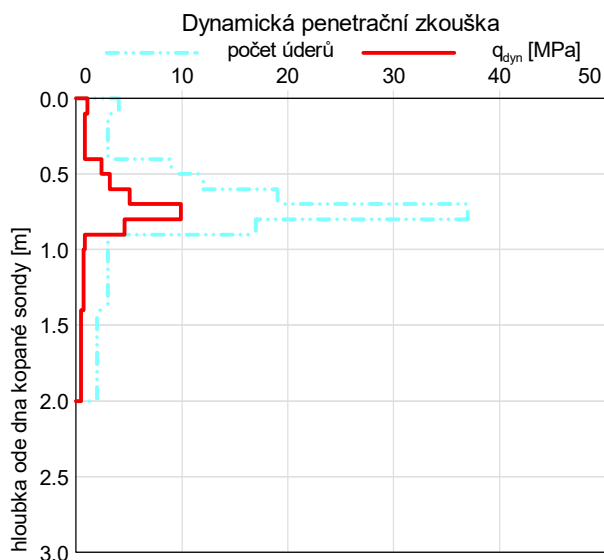
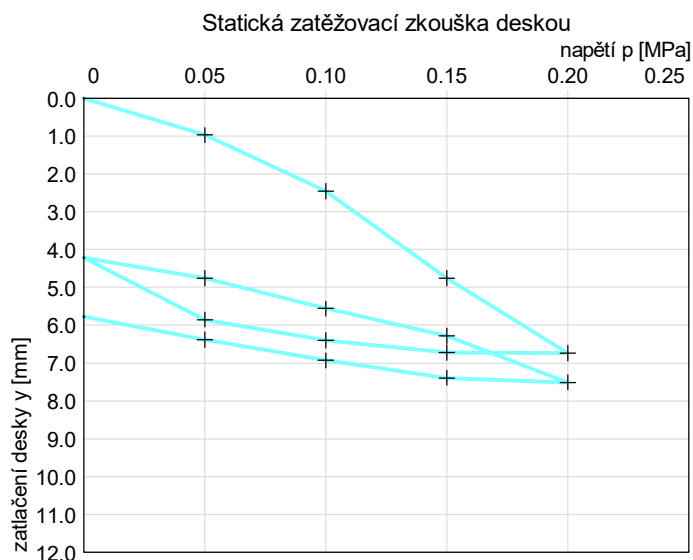
Symboly:

ZZ	Úroveň zatěžovací zkoušky: 1.00 m pod TK
GT	0.85 m pod ÚPP
GP	Stávající zemní pláň (ZP): 1.00 m pod TK
GT	Geotextilie: nezastižena
..V	Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	jíl písčitý	Namrzavost:	nebezpečně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	13.68 MPa	Vodní režim:	nepříznivý
Opravný koeficient z:	0.8	Kvalita do hloubky:	konstantní
Redukovný modul přetvárnosti E_r :	10.94 MPa	Interpretovaná hloubka ZP:	1.00 m pod TK
Poznámka:	-		

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: Statická zatěž. soupr. GTC
 Typ zkoušky: ČSN 72 1006/B
 Úroveň zkoušky pod TK: 1.00 m
 Datum / čas provedení: 18. květen 2023 0:00
 Teplota: 7 °C
 Měření provedl: P. Vávra
 Zemina v úrovni zkoušky: jíl písčitý

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1}$$

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00674} = 6,68 \text{ MPa}$$

$$E_2 = \frac{1,5 \cdot p_2 \cdot r}{\Delta y_2} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00329} = 13,68 \text{ MPa}$$

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽ S4 příloha 5.

Zkouška provedena v charakteristické hloubce sondy stanové odborným úsudkem.

1. větev		2. větev	
p [kPa]	y ₁ [mm]	p [kPa]	y ₂ [mm]
0	0.00	0	4.22
50	0.97	50	4.76
100	2.45	100	5.56
150	4.76	150	6.28
200	6.74	200	7.51
150	6.72	150	7.39
100	6.40	100	6.93
50	5.85	50	6.38
0	4.22	0	5.78

Parametry		1. větev	2. větev
Poloměr desky	r [m]	0,15	0,15
Zatlačení desky	Δy _i [m]	0.00674	0.00329
Zatížení desky	p _i [MPa]	0.200	0.200
Modul přetvárnosti	E _i [MPa]	6.68	13.68
Opravný součinitel	z ¹⁾	0.8	0.8
Redukovaný modul	E _i [MPa]	10.94	
Poměr	E ₂ / E ₁	2.05	

¹⁾ opravný součinitel "z" pro zeminy stanoven dle předpisu SŽ S4, příloha 9, tab.1

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

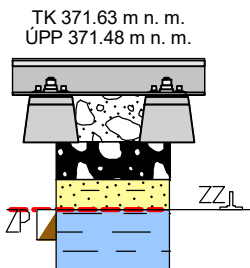
Typ zařízení: DPL
 Hmotnost beranu: 10 kg
 Výška pádu beranu: 500 mm
 Počáteční počet tyčí: 2
 Hloubka pod TK: 1.00 m
 Hloubka penetrace: 2.00 m

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2
 N_{10,r} - redukovaný počet úderů na 10 cm hloubky penetrační zkoušky.

hloubka [m]	N _{10,r}	q _{dyn} [MPa]
0.1	4.0	1.07
0.2	3.0	0.80
0.3	3.0	0.80
0.4	3.0	0.80
0.5	9.0	2.41
0.6	12.0	3.21
0.7	19.0	5.08
0.8	37.0	9.90
0.9	17.0	4.55
1.0	3.0	0.80
1.1	3.0	0.69
1.2	3.0	0.69
1.3	3.0	0.69
1.4	3.0	0.69
1.5	2.0	0.46
1.6	2.0	0.46
1.7	2.0	0.46
1.8	2.0	0.46
1.9	2.0	0.46
2.0	2.0	0.46

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	P. Vávra
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	19. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	371.63 m n. m.
Staničení staré:	km 9.062 Kolej: 1	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	úroveň terénu	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vpravo od osy koleje	Teplota:	10 °C
Vzdálenost od osy:	0.95 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 317.4 Y = 843 206.8

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.55 m	Šterkové lože slabě znečištěné prachem a drtí
0.55 - 0.80 m	Šterkové lože zcela zanesené hlinou písčitou a drtí
0.80 - 1.00 m	Písek jílovitý (S5 SCY), středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý
1.00 - 1.40 m	Jíl se střední plasticitou (F6 CI), tuhý, hnědý, prachovitý, slídnatý, v polohách písčitéjší (až jíl písčitý)

Vysvětlivky vzorků:
 P - Porušený vzorek

Seznam vzorků [lab.číslo]:
 P: 1,00 - 1,20 m [67426]

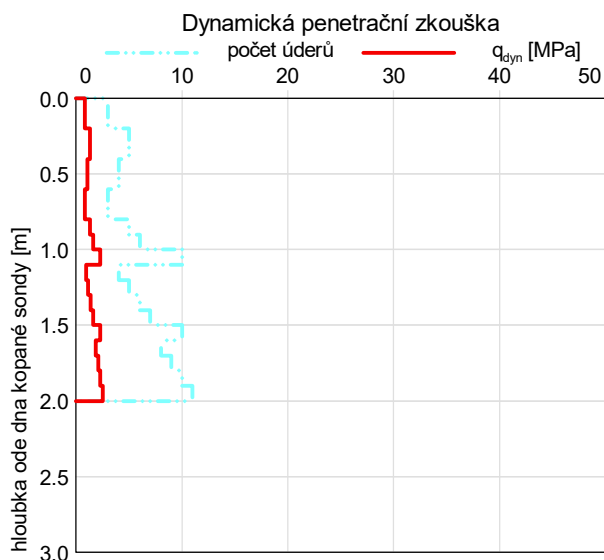
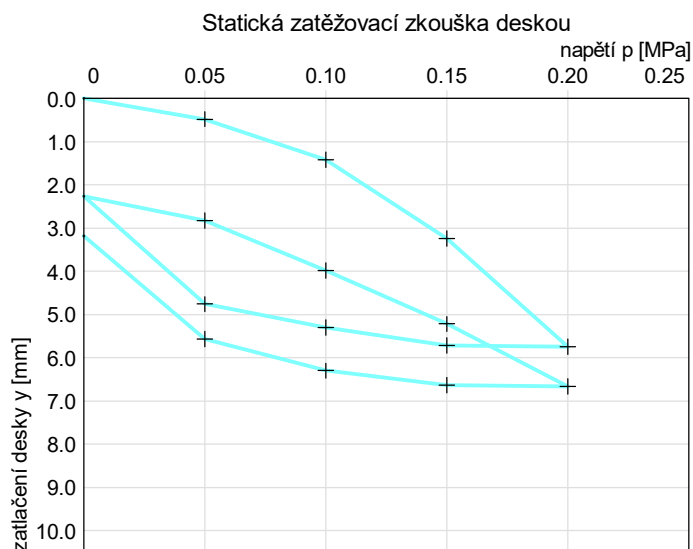
Symbols:

ZZ	Úroveň zatěžovací zkoušky: 1.00 m pod TK
ZP	0.85 m pod ÚPP
GT	Stávající zemní plán (ZP): 1.00 m pod TK
VV	Geotextilie: nezastižena
VV	Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁNĚ

Zastižená zemina/materiál:	jíl se střední plasticitou	Namrzavost:	nebezpečně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	10.20 MPa	Vodní režim:	nepříznivý
Opravný koeficient z:	0.6	Kvalita do hloubky: roste	
Redukovný modul přetvárnosti E_r :	6.12 MPa	Interpretovaná hloubka ZP:	1.00 m pod TK
Poznámka: V km 9,064 zastižena betonová konstrukce propustku. Sonda byla proto posunuta.			

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: Statická zatěž. soupr. GTC
 Typ zkoušky: ČSN 72 1006/B
 Úroveň zkoušky pod TK: 1.00 m
 Datum / čas provedení: 19. květen 2023 0:00
 Teplota: 10 °C
 Měření provedl: P. Vávra
 Zemina v úrovni zkoušky: jíl se střední plasticitou

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1}$$

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00575} = 7,83 \text{ MPa}$$

$$E_2 = \frac{1,5 \cdot p_2 \cdot r}{\Delta y_2} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00441} = 10,20 \text{ MPa}$$

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽ S4 příloha 5.

Zkouška provedena v charakteristické hloubce sondy stanové odborným úsudkem.

1. větev	
p [kPa]	y ₁ [mm]
0	0.00
50	0.48
100	1.42
150	3.24
200	5.75
150	5.72
100	5.30
50	4.76
0	2.26

2. větev	
p [kPa]	y ₂ [mm]
0	2.26
50	2.83
100	3.98
150	5.22
200	6.67
150	6.64
100	6.30
50	5.57
0	3.18

Parametry	1. větev	2. větev
Poloměr desky r [m]	0,15	0,15
Zatlačení desky Δy _i [m]	0.00575	0.00441
Zatížení desky p _i [MPa]	0.200	0.200
Modul přetvárnosti E _i [MPa]	7.83	10.20
Opravný součinitel z ¹⁾	0.6	0.6
Redukovaný modul E _r [MPa]	6.12	
Poměr E ₂ / E ₁	1.30	

¹⁾ opravný součinitel "z" pro zeminy stanoven dle předpisu SŽ S4, příloha 9, tab.1

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

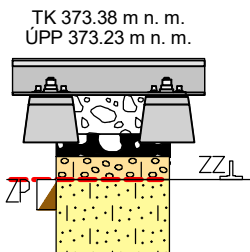
Typ zařízení: DPL
 Hmotnost beranu: 10 kg
 Výška pádu beranu: 500 mm
 Počáteční počet tyčí: 2
 Hloubka pod TK: 1.00 m
 Hloubka penetrace: 2.00 m

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2
 N_{10,r} - redukovaný počet úderů na 10 cm hloubky penetrační zkoušky.

hloubka [m]	N _{10,r}	q _{dyn} [MPa]
0.1	3.0	0.80
0.2	3.0	0.80
0.3	5.0	1.34
0.4	5.0	1.34
0.5	4.0	1.07
0.6	4.0	1.07
0.7	3.0	0.80
0.8	3.0	0.80
0.9	5.0	1.34
1.0	6.0	1.61
1.1	10.0	2.31
1.2	4.0	0.92
1.3	5.0	1.15
1.4	6.0	1.38
1.5	7.0	1.61
1.6	10.0	2.31
1.7	8.0	1.84
1.8	9.0	2.07
1.9	10.0	2.31
2.0	11.0	2.54

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	P. Vávra
Traťový úsek:	Nýřany - Heřmanova Huť	Datum provedení:	18. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	373.38 m n. m.
Staničení staré:	km 9.200 Kolej: 1	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	zářez 1 m	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vpravo od osy koleje	Teplota:	7 °C
Vzdálenost od osy:	0.95 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 387.2 Y = 843 324.8

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.50 m	Šterkové lože čisté
0.50 - 0.65 m	Šterkové lože zcela zanesené hlinou písčitou a drtí
0.65 - 0.80 m	Šterk hlinitý (G4 GMY), středně uhlý, tmavě hnědý a černý, ostrohranné úlomky drážního šterku velikosti do 6 cm, obsahu 50 %, výplň tvoří hlína písčitá a škvára
0.80 - 1.30 m	Písek hlinitý (S4 SM), uhlý, okrově žlutý, jemnozrný, slídnatý

Vysvětlivky vzorků:
 P - Porušený vzorek

Seznam vzorků [lab.číslo]:
P: 0,80 - 1,00 m [67437]

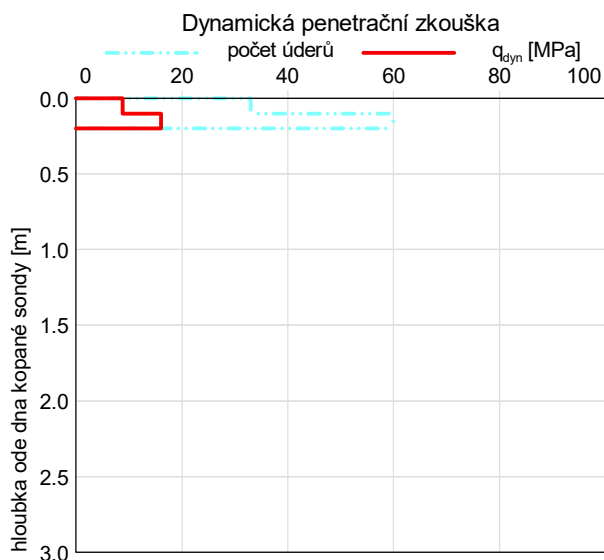
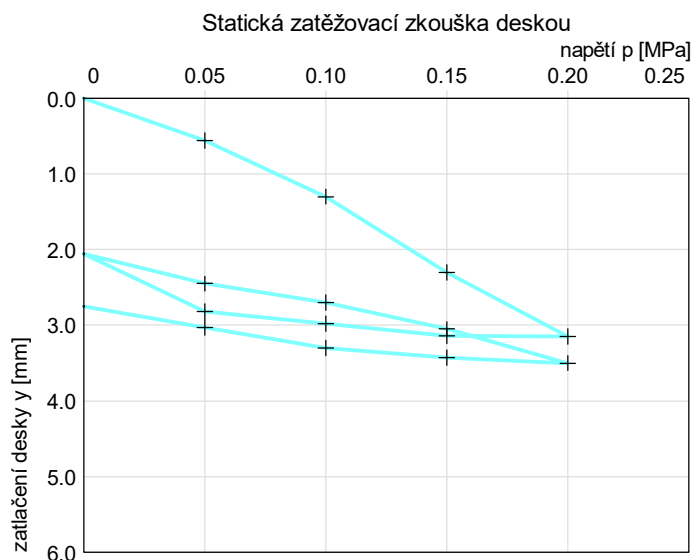
Symbols:

ZZ	Úroveň zatěžovací zkoušky: 0.80 m pod TK
GT	0.65 m pod ÚPP
ZP	Stávající zemní pláň (ZP): 0.80 m pod TK
GT	Geotextilie: nezastižena
V	Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	písek hlinitý	Namrzavost:	namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	31.25 MPa	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	0.9	Kvalita do hloubky: roste	
Redukovný modul přetvárnosti E_r :	28.13 MPa	Interpretovaná hloubka ZP:	0.80 m pod TK
Poznámka:	-		

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: Statická zatěž. soupr. GTC
 Typ zkoušky: ČSN 72 1006/B
 Úroveň zkoušky pod TK: 0.80 m
 Datum / čas provedení: 18. květen 2023 0:00
 Teplota: 7 °C
 Měření provedl: P. Vávra
 Zemina v úrovni zkoušky: písek hlinitý

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1}$$

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00315} = 14,29 \text{ MPa}$$

$$E_2 = \frac{1,5 \cdot p_2 \cdot r}{\Delta y_2} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00144} = 31,25 \text{ MPa}$$

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽ S4 příloha 5.

Zkouška provedena v charakteristické hloubce sondy stanové odborným úsudkem.

1. větev	
p [kPa]	y ₁ [mm]
0	0.00
50	0.56
100	1.30
150	2.30
200	3.15
150	3.14
100	2.98
50	2.82
0	2.06

2. větev	
p [kPa]	y ₂ [mm]
0	2.06
50	2.45
100	2.70
150	3.05
200	3.50
150	3.43
100	3.30
50	3.03
0	2.75

Parametry		1. větev	2. větev
Poloměr desky	r [m]	0,15	0,15
Zatlačení desky	Δy _i [m]	0.00315	0.00144
Zatížení desky	p _i [MPa]	0.200	0.200
Modul přetvárnosti	E _i [MPa]	14.29	31.25
Opravný součinitel	z ¹⁾	0.9	0.9
Redukovaný modul	E _r [MPa]	28.13	
Poměr	E ₂ / E ₁	2.19	

¹⁾ opravný součinitel "z" pro zeminy stanoven dle předpisu SŽ S4, příloha 9, tab.1

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

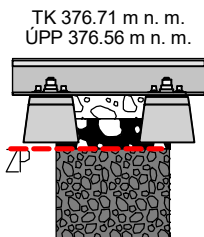
Typ zařízení: DPL
 Hmotnost beranu: 10 kg
 Výška pádu beranu: 500 mm
 Počáteční počet tyčí: 2
 Hloubka pod TK: 0.80 m
 Hloubka penetrace: 0.20 m

hloubka [m]	N _{10,r}	q _{dyn} [MPa]
0.1	33.0	8.83
0.2	60.0	16.05

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2
 N_{10,r} - redukovaný počet úderů na 10 cm hloubky penetrační zkoušky.

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Traťový úsek:	žst. Heřmanova Huť	Dokumentoval:	V. Vala
Staničení nové:	- Kolej: -	Datum provedení:	23. květen 2023
Staničení staré:	km 9.445 Kolej: 2	Nadmořská výška TK:	376.71 m n. m.
Morfologie trati:	úroveň terénu	Typ kolejnice:	S 49
Umístění sondy:	vpravo od osy koleje	Typ pražce:	betonový
Vzdálenost od osy:	0,90 m		
		Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 533.4 Y = 843 579.7

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.40 m	Štěrkové lože čisté
0.40 - 0.60 m	Štěrkové lože zcela zanesené škvárou
0.60 - 1.20 m	Škvára (Y (G3)), středně uhlí, šedočerná, hrubozrnná, s úlomky velikosti až 6 cm, obsahu až 60 %, s kusy strusky

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symboly:

ZZ_L Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláň (ZP): 0.60 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	škvara	Namrzavost:	mírně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	-	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	0.60 m pod TK
Poznámka:	-		

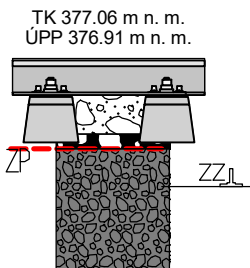
VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	P. Vávra
Traťový úsek:	žst. Heřmanova Huť	Datum provedení:	19. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	377.06 m n. m.
Staničení staré:	km 9.500 Kolej: 2	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	úroveň terénu	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vpravo od osy koleje	Teplota:	10 °C
Vzdálenost od osy:	0.95 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 545.7 Y = 843 609.2

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zatřídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

- 0.15 - 0.50 m Šterkové lože slabě znečištěné prachem a škvárou
- 0.50 - 0.60 m Šterkové lože zcela zanesené prachem a škvárou
- 0.60 - 1.40 m Škvára (Y (G3)), středně ulehlá, černá, hrubozrnná

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

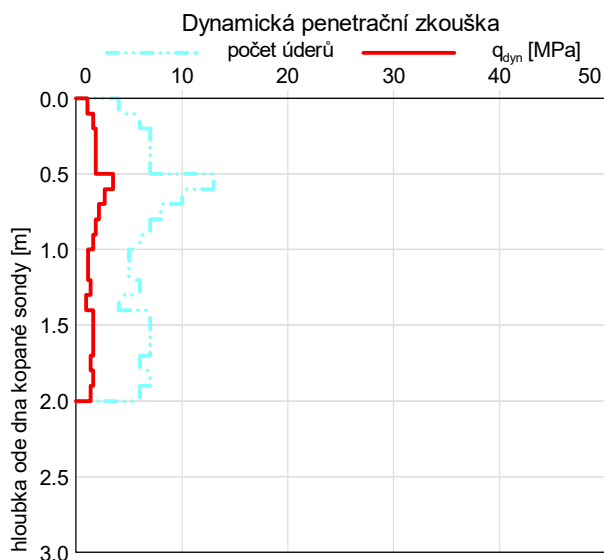
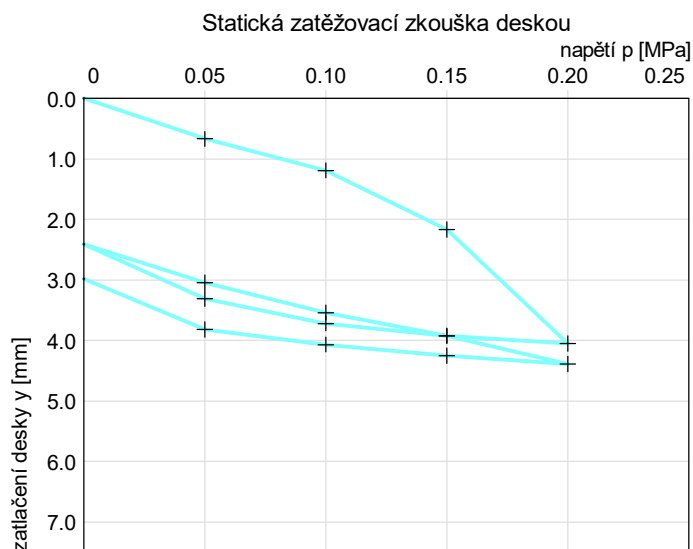
Symbols:

- Úroveň zatěžovací zkoušky: 0.85 m pod TK
0.70 m pod ÚPP
- Stávající zemní pláň (ZP): 0.60 m pod TK
- Geotextilie: nezastižena
- Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	škvára	Namrzavost:	mírně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	22.73 MPa	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	1.0	Kvalita do hloubky:	klesá
Redukovný modul přetvárnosti E_r :	22.73 MPa	Interpretovaná hloubka ZP:	0.60 m pod TK
Poznámka:	-		

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: Statická zatěž. soupr. GTC
 Typ zkoušky: ČSN 72 1006/B
 Úroveň zkoušky pod TK: 0.85 m
 Datum / čas provedení: 19. květen 2023 0:00
 Teplota: 10 °C
 Měření provedl: P. Vávra
 Zemina v úrovni zkoušky: škvára

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1}$$

$$E_1 = \frac{1,5 \cdot p_1 \cdot r}{\Delta y_1} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00405} = 11,11 \text{ MPa}$$

$$E_2 = \frac{1,5 \cdot p_2 \cdot r}{\Delta y_2} = \frac{1,5 \cdot 0,20 \cdot 0,15}{0,00198} = 22,73 \text{ MPa}$$

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽ S4 příloha 5.

Zkouška provedena v charakteristické hloubce sondy stanové odborným úsudkem.

1. větev		2. větev	
p [kPa]	y ₁ [mm]	p [kPa]	y ₂ [mm]
0	0.00	0	2.41
50	0.67	50	3.05
100	1.19	100	3.54
150	2.17	150	3.92
200	4.05	200	4.39
150	3.93	150	4.25
100	3.72	100	4.07
50	3.31	50	3.82
0	2.41	0	2.98

Parametry		1. větev	2. větev
Poloměr desky	r [m]	0,15	0,15
Zatlačení desky	Δy _i [m]	0.00405	0.00198
Zatížení desky	p _i [MPa]	0.200	0.200
Modul přetvárnosti	E _i [MPa]	11.11	22.73
Opravný součinitel	z ¹⁾	1.0	1.0
Redukovaný modul	E _i [MPa]	22.73	
Poměr	E ₂ / E ₁	2.05	

¹⁾ opravný součinitel "z" pro zeminy stanoven dle předpisu SŽ S4, příloha 9, tab.1

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

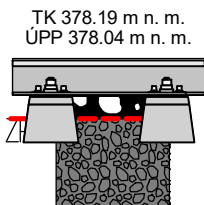
Typ zařízení: DPL
 Hmotnost beranu: 10 kg
 Výška pádu beranu: 500 mm
 Počáteční počet tyčí: 2
 Hloubka pod TK: 0.85 m
 Hloubka penetrace: 2.00 m

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2
 N_{10,r} - redukovaný počet úderů na 10 cm hloubky penetrační zkoušky.

hloubka [m]	N _{10,r}	q _{dyn} [MPa]
0.1	4.0	1.07
0.2	6.0	1.61
0.3	7.0	1.87
0.4	7.0	1.87
0.5	7.0	1.87
0.6	13.0	3.48
0.7	10.0	2.68
0.8	8.0	2.14
0.9	7.0	1.87
1.0	6.0	1.61
1.1	5.0	1.15
1.2	5.0	1.15
1.3	6.0	1.38
1.4	4.0	0.92
1.5	7.0	1.61
1.6	7.0	1.61
1.7	7.0	1.61
1.8	6.0	1.38
1.9	7.0	1.61
2.0	6.0	1.38

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	V. Vala
Traťový úsek:	žst. Heřmanova Huť	Datum provedení:	23. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	378.19 m n. m.
Staničení staré:	km 9.605 Kolej: 1	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	úroveň terénu	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vpravo od osy koleje		
Vzdálenost od osy:	0,90 m		
		Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 585.9 Y = 843 705.1

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zařídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

0.15 - 0.25 m	Štěrkové lože slabě znečištěné prachem, drtí a rostlinnými zbytky
0.25 - 0.40 m	Štěrkové lože zcela zanesené pískem hlinitým, mourem, škvárou a drtí
0.40 - 1.00 m	Škvára (Y (G3)), ulehlá, šedočerná a okrově hnědá, hrubozrná, s úlomky velikosti až 6 cm, obsahu až 60 %, s kusy strusky a cihel

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

Symbols:

ZZ_L Úroveň zatěžovací zkoušky: neprovedena

ZP Stávající zemní pláň (ZP): 0.40 m pod TK

GT Geotextilie: nezastižena

..V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁNĚ

Zastižená zemina/materiál:	škvára	Namrzavost:	mírně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	-	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	-	Kvalita do hloubky:	-
Redukovný modul přetvárnosti $E_{0,r}$:	-	Interpretovaná hloubka ZP:	0.40 m pod TK
Poznámka: Sonda provedena v místě největšího vizuálního znečištění. Původně plánována v km 9.580.			

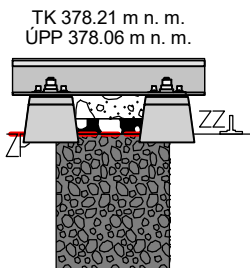
VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY

Statická zatěžovací zkouška deskou nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Dynamická penetrační zkouška nebyla provedena z důvodu provádění sondy za účelem odběru kontaminace

Zakázka:	2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP	Dokumentoval:	P. Vávra
Traťový úsek:	žst. Heřmanova Huť	Datum provedení:	19. květen 2023
Staničení nové:	- Kolej: -	Nadmořská výška TK:	378.21 m n. m.
Staničení staré:	km 9.650 Kolej: 2	Typ kolejnice:	S 49
Morfologie trati:	úroveň terénu	Typ pražce:	betonový
Umístění sondy:	vpravo od osy koleje	Teplota:	10 °C
Vzdálenost od osy:	0.90 m	Souřadnice (JTSK):	X = 1 070 582.8 Y = 843 707.8

DOKUMENTACE SONDY



Popis zastižených vrstev (zatřídění dle S4 příloha 10):

Nulová úroveň: TK

- 0.15 - 0.40 m Šterkové lože slabě znečištěné prachem, drtí, prorostlé vegetací
 0.40 - 0.50 m Šterkové lože zcela zanesené škvárou, drtí a hlínou
 0.50 - 1.40 m Škvára (Y (G3)), středně ulehlá, černá, hrubozrnná, s kusy strusky

Vysvětlivky vzorků:

Seznam vzorků [lab.číslo]:

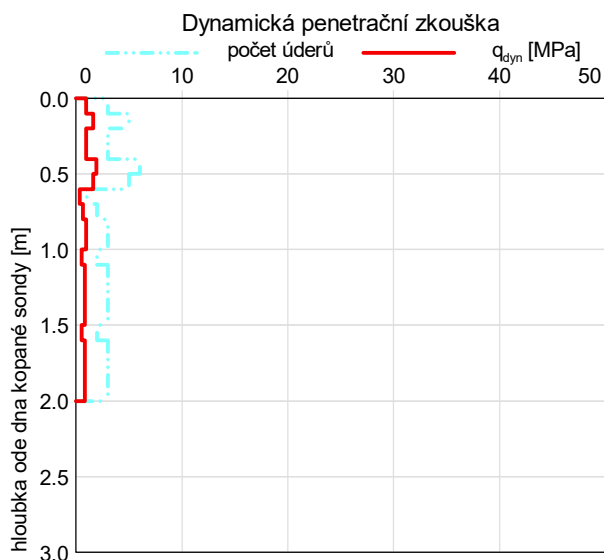
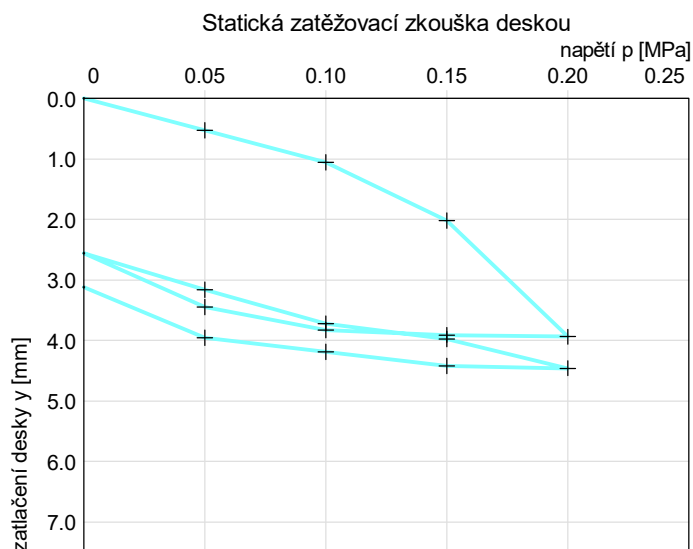
Symboly:

- ZZL Úroveň zatěžovací zkoušky: 0.50 m pod TK
 0.35 m pod ÚPP
 ZP Stávající zemní pláš (ZP): 0.50 m pod TK
 GT Geotextilie: nezastižena
 .V Hladina podzemní vody: nezastižena

VLASTNOSTI STÁVAJÍCÍ ZEMNÍ PLÁŇ

Zastižená zemina/materiál:	škvára	Namrzavost:	mírně namrzavý
Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$:	23.68 MPa	Vodní režim:	příznivý
Opravný koeficient z:	1.0	Kvalita do hloubky:	konstantní
Redukovný modul přetvárnosti E_r :	23.68 MPa	Interpretovaná hloubka ZP:	0.50 m pod TK
Poznámka:	-		

VYHODNOCENÍ STATICKÉ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKY A DYNAMICKÉ PENETRAČNÍ ZKOUŠKY



Údaje k polním zkouškám jsou uvedeny na následující straně protokolu

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: Statická zatěž. soupr. GTC
 Typ zkoušky: ČSN 72 1006/B
 Úroveň zkoušky pod TK: 0.50 m
 Datum / čas provedení: 19. květen 2023 0:00
 Teplota: 10 °C
 Měření provedl: P. Vávra
 Zemina v úrovni zkoušky: škvára

$$E_1 = \frac{1,5 * p_1 * r}{\Delta y_1}$$

$$E_1 = \frac{1,5 * p_1 * r}{\Delta y_1} = \frac{1,5 * 0,20 * 0,15}{0,00394} = 11,42 \text{ MPa}$$

$$E_2 = \frac{1,5 * p_2 * r}{\Delta y_2} = \frac{1,5 * 0,20 * 0,15}{0,00190} = 23,68 \text{ MPa}$$

Statická zatěžovací zkouška deskou provedena v souladu s předpisem SŽ S4 příloha 5.

Zkouška provedena v charakteristické hloubce sondy stanové odborným úsudkem.

1. větev		2. větev	
p [kPa]	y ₁ [mm]	p [kPa]	y ₂ [mm]
0	0.00	0	2.56
50	0.53	50	3.16
100	1.06	100	3.72
150	2.02	150	3.98
200	3.94	200	4.46
150	3.91	150	4.42
100	3.83	100	4.19
50	3.45	50	3.96
0	2.56	0	3.12

Parametry		1. větev	2. větev
Poloměr desky	r [m]	0,15	0,15
Zatlačení desky	Δy _i [m]	0.00394	0.00190
Zatížení desky	p _i [MPa]	0.200	0.200
Modul přetvárnosti	E _i [MPa]	11.42	23.68
Opravný součinitel	z ¹⁾	1.0	1.0
Redukovaný modul	E _r [MPa]	23.68	
Poměr	E ₂ / E ₁	2.07	

¹⁾ opravný součinitel "z" pro zeminy stanoven dle předpisu SŽ S4, příloha 9, tab.1

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

Typ zařízení: DPL
 Hmotnost beranu: 10 kg
 Výška pádu beranu: 500 mm
 Počáteční počet tyčí: 1
 Hloubka pod TK: 0.50 m
 Hloubka penetrace: 2.00 m

Dynamická penetrační zkouška provedena v souladu s předpisem ČSN EN ISO 22476-2
 N_{10,r} - redukovaný počet úderů na 10 cm hloubky penetrační zkoušky.

hloubka [m]	N _{10,r}	q _{dyn} [MPa]
0.1	3.0	0.96
0.2	5.0	1.59
0.3	3.0	0.96
0.4	3.0	0.96
0.5	6.0	1.91
0.6	5.0	1.59
0.7	1.0	0.32
0.8	2.0	0.64
0.9	3.0	0.96
1.0	3.0	0.96
1.1	2.0	0.53
1.2	3.0	0.80
1.3	3.0	0.80
1.4	3.0	0.80
1.5	3.0	0.80
1.6	2.0	0.53
1.7	3.0	0.80
1.8	3.0	0.80
1.9	3.0	0.80
2.0	3.0	0.80

DOKUMENTACE ARCHIVNÍCH KOPANÝCH SOND

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	29	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

			Staničení km :	0.620
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K1				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		terén	Datum hloubení	1.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Betonový pražec			-
0.16 - 0.33	Štěrkové lože znečištěné, zahliněné s příměsí stavebního rumu (cihly, škvára)			-
0.33 - 1.20	Štěrkopísek rezavěhnědý, středně zrnitý, s obsahem valounů štěrku o velikosti 2 - 3 cm (25%)			G3/G-F
Odebrané vzorky :	porušený	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		1.05
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	0.800
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K2				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		zářez	Datum hloubení	1.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.41	Štěrkové lože znečištěné			-
0.41 - 0.94	Konstrukční vrstva charakteru písku hlinitého na bázi stavebního rumu, cihel a škváry			-
0.94 - 1.18	Písek jílovitý, rezavě hnědý šedě smouhovaný, středně zrnitý, mezeritní hmota tuhé konzistence			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		1.00
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	1.000
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K3				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		zářez	Datum hloubení	1.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.17	Dřevěný pražec			-
0.17 - 0.39	Štěrkové lože znečištěné			-
0.39 - 0.61	Struska G3			-
0.61 - 1.26	Písek slabě zahliněný, okrový, hrubozrnný			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.90	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	1.200
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K4				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		zářez	Datum hloubení	1.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.40	Štěrkové lože silně znečištěné			-
0.40 - 1.20	Písek hlinitý, rezavě žlutý, šedě smouhovaný, pevná konzistence, písčité frakce středně zrná (50%) s valouny štěrku o velikosti 0,5 - 2 cm (5%)			S4/SM
Odebrané vzorky :	porušený	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	1.05	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	1.280
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K5				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		terén	Datum hloubení	1.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.38	Štěrkové lože znečištěné			-
0.38 - 0.46	Konstrukční vrstva (štěrkopísek)			-
0.46 - 0.60	Škvára			-
0.60 - 1.20	Jíl písčitý žlutošedý rezavě smouhovaný, hrubozrnný, tuhé			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.90	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	1.360
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K6				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		terén	Datum hloubení	2.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.46	Štěrkové lože znečištěné			-
0.46 - 0.68	Struska charakteru štěrku hlinitého			-
0.68 - 0.82	Struska charakteru štěrku hlinitého, na bázi kamenivo frakce angulární o velikosti do 20 cm			-
0.82 - 1.20	Štěrkopísek hlinitý, s obsahem štěrku a kamenů o velikosti 2 - 10 cm (písek 60%, štěrk a kameny 40%)			S4/SM
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	1.05	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	1.550
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K7				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	2.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.47	Štěrkové lože znečištěné			-
0.47 - 1.20	Písek středně zrnitý, okrový, ulehlý			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.90	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	1.750
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K8				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	2.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.17	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.40	Štěrkové lože znečištěné			-
0.68 - 0.66	Štěr hlinitý hnědý (směs drážního štěrku se škvárou a hlinitého písku)			-
0.82 - 1.15	Jíl písčitý světle hnědý šedě smouhovaný, pevná konzistence			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.90	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	1.850
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K9				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	2.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.37	Štěrkové lože znečištěné			-
0.37 - 1.18	Písek středně zrnitý, hnědožlutý, středně uhlý, s obsahem křemene o velikosti 2 - 4 cm (S3/S-F)			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		1.05
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	2.000
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K10				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	2.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.47	Štěrkové lože čisté			-
0.47 - 0.57	Konstrukční vrstva tvořená škvárou			-
0.57 - 0.86	Štěrk jemnozrný, žlutohnědý s kameny o velikosti do 10 cm			-
0.86 - 1.10	Jíl písčité okrově šedý žlutě smouhovaný, pevná konzistence			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.90
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	2.200
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K11				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	2.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.14	Dřevěný pražec			-
0.14 - 0.35	Štěrkové lože čisté			-
0.35 - 0.50	Štěrkové lože znečištěné			-
0.50 - 0.55	Škvára			
0.55 - 0.57	Štěrk středně zrnitý, šedý, středně ulehlý, vlhký, s kameny o velikosti do 10 cm			
0.57 - 1.17	Písek jílovitý hnědý, středně zrnitý, tuhá až pevná konzistence			S5/SC
Odebrané vzorky :	porušený	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.90
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	2.400
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K12				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	3.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.25	Štěrkové lože čisté			-
0.25 - 0.30	Štěrkové lože znečištěné			-
0.30 - 0.60	Písek šedohnědý, hrubozrný, ulehlý s občasnými valouny o velikosti do 3 cm			-
0.60 - 0.65	Písek hnědý, hrubozrný, ulehlý s ččkami jílu šedého rezavě smouhovaného, tuhá až pevná konzistence (S3)			-
0.65 - 1.10	Písek až jemnozrný štěrčík okrově hnědý, ulehlý s občasnými valouny o velikosti do 3 cm (G3)			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.90
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	2.600
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K13				
Mezistaniční úsek (žst.) :	trať Nýřany - Heřmanova Huť			
Lokalizace sondy :	v ose			
Morfologie trati :	zářez	Datum hloubení	3.10.2018	
Nulová úroveň :	úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora	
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.37	Štěrkové lože znečištěné			-
0.37 - 0.54	Písek hlinitý okrově hnědý, jemno až středně zrný s kameny strusky o velikosti do 2 - 8 cm (30%)			-
0.54 - 1.13	Jíl šedý rezavě smouhovaný, jemně písčité, pevná až tvrdá			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.90	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	2.800
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K14				
Mezistaniční úsek (žst.) :	trať Nýřany - Heřmanova Huť			
Lokalizace sondy :	v ose			
Morfologie trati :	zářez	Datum hloubení	3.10.2018	
Nulová úroveň :	úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora	
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.17	Dřevěný pražec			-
0.17 - 0.30	Štěrkové lože znečištěné			-
0.30 - 0.37	Konstrukční vrstva tvořená škvárou, struskou a hlinitým pískem (cihly)			-
0.37 - 0.47	Štěrk jemnozrný světle hnědý (eluvium arkózy?)			-
0.47 - 1.05	Arkóza žlutohnědá (skalní výchoz?) s kameny o velikosti do 20			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	1.05	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	3.000
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K15				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		pravý odřez	Datum hloubení	3.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.17 - 0.40	Štěrkové lože znečištěné			-
0.30 - 0.58	Konstrukční vrstva tvořená pískem hlinitým šedým, škvárou a kameny strusky o velikosti do 8 cm			-
0.47 - 1.24	Písek světle žlutý středně až hrubozrnný, ulehlý			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.90	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	3.200
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K16				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		pravý odřez	Datum hloubení	3.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.38	Štěrkové lože znečištěné			-
0.38 - 0.56	Konstrukční vrstva tvořená škvárou, štěrkem hlinitým			-
0.56 - 0.99	Navážka břidlice rozpukaná černá, s příměsí písku, ojediněle s kameny jiných hornin o velikosti 2 - 15 cm			-
0.99 - 1.07	Štěrk hlinitý s úlomky strusky, porcelanitu, arkózy aj., středně ulehlý o velikosti 4 - 10 cm			-
1.07 - 1.21	Písek rezavě hnědý, ulehlý, středně zrný			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	1.10	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	3.400
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K17				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		zářez	Datum hloubení	3.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.37	Štěrkové lože čisté			-
0.37 - 0.44	Štěrkové lože znečištěné			-
0.44 - 0.51	Konstrukční vrstva tvořená škvárou hlinitou			-
0.51 - 0.90	Písek žlutohnědý, ulehlý, středně zrný			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.90	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	3.600
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K18				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		pravý odřez	Datum hloubení	4.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.38	Štěrkové lože znečištěné			-
0.38 - 0.50	Konstrukční vrstva tvořená pískem rezavě hnědým s obsahem kamenů a strusky s příměsí škváry			-
0.50 - 1.10	Jíl šedohnědý rezavě smouhovaný, pevná konzistence			F6/CL
Odebrané vzorky :	porušený	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	1.05	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	3.700
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K19				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	4.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.35	Štěrkové lože čisté			-
0.35 - 0.40	Štěrkové lože znečištěné			-
0.40 - 0.53	Konstrukční vrstva tvořená štěrkem s kameny o velikosti do 8 cm, mezeru hmotu tvoří písek hlinitý šedý rezavě smouhovaný, s valouny o velikosti do 2 cm			-
0.53 - 0.68	Jíl šedohnědý rezavě smouhovaný, pevná konzistence			-
0.68 - 1.03	Štěrk jemnozrnný žlutorezavý s valouny o velikosti do 3 cm, (arkéozový) hrubozrnný (S3/G3)			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	3.900
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K20				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	4.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.26	Štěrkové lože čisté			-
0.26 - 0.41	Štěrkové lože znečištěné			-
0.41 - 0.64	Konstrukční vrstva tvořená pískem šedohnědým, středně zrným, vlhkým, středně uhlým s číčkami jílu písčitého tuhé konzistence, s úlomky strusky a cihel			-
0.64 - 0.89	Těleso násypu? Štěrkodrt frakce do 2 cm, s úlomky strusky o velikosti do 15 cm			-
0.89 - 1.25	Jíl šedožlutý rezavě smouhovaný, měkká až tuhá konzistence,			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.90
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km : 3.975
			Kolej č. : 1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K21			
Mezistaniční úsek (žst.) :	trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :	v ose		
Morfologie trati :	terén	Datum hloubení	4.10.2018
Nulová úroveň :	úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.17	Dřevěný pražec		-
0.17 - 0.40	Štěrkové lože znečištěné		-
0.40 - 0.47	Písek jílovitý bílý, středně až hrubozrnný, tuké konzistence, s arkózovými kameny o velikosti do 4 cm		-
0.47 - 1.15	Písek hnědožlutý středně zrný s valouny o velikosti do 2 cm, s ččkami tmavě hnědého hlinitého písku pevné konzistence s obsahem valounů o velikosti do 2 cm		-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	1.05
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-

			Staničení km : 4.070
			Kolej č. : 1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K22			
Mezistaniční úsek (žst.) :	trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :	v ose		
Morfologie trati :	terén	Datum hloubení	4.10.2018
Nulová úroveň :	úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.17	Dřevěný pražec		-
0.17 - 0.42	Štěrkové lože znečištěné		-
0.42 - 1.15	Písek hlinitý, hrubozrnný, rezavě hnědý, ulehlý		-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	1.05
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-

			Staničení km :	4.200
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K23				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		zářez	Datum hloubení	4.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.38	Štěrkové lože čisté			-
0.38 - 1.10	Písek žlutohnědý střednězrný, ulehlý, s obsahem valounů křemene o velikosti do 2 cm (5%) S2			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.80	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	4.400
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K24				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	5.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.40	Štěrkové lože znečištěné			-
0.40 - 0.63	Písek hlinitý tmavě hnědý s obsahem angulárních fragmentů štěrků a kamenů o velikosti 5 - 15 cm na bázi struska (10 cm) v úrovni 80 - 100 cm			-
0.63 - 1.20	Písek hnědý, středně zrný s obsahem arkóz o velikosti 5 - 10 cm (20%), středně ulehlý, násyp			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.80	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	4.600
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K25				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		pravý odřez	Datum hloubení	5.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.29	Štěrkové lože znečištěné			-
0.29 - 0.37	Konstrukční vrstva tvořená pískem hlinitým, šedočerným s obsahem strusky a škváry o velikosti do 3 cm			-
0.37 - 0.57	Písek hlinitý hnědý s obsahem štěrků a kamenů tvořené arkózou (40%)			-
0.57 - 0.67	Břidlice (štět)			-
0.67 - 1.30	Hlína písčitá, žlutohnědá, tuhé konzistence, písek střednězrný s obsahem valounů o velikosti do 4 cm (5%)			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		1.05
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	4.800
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K26				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		pravý odřez	Datum hloubení	5.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.29	Štěrkové lože čisté			-
0.29 - 0.37	Konstrukční vrstva tvořená směsí strusky a škváry charakteru písku hlinitého se štěrkem			-
0.67 - 1.30	Písek rezavě hnědý, středně zrnitý s obsahem křemene o velikosti 0,5 - 2 cm (10%)			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	5.000
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K27				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		pravý odřez	Datum hloubení	6.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.27	Štěrkové lože čisté			-
0.27 - 0.39	Štěrkové lože znečištěné			-
0.39 - 0.45	Konstrukční vrstva tvořená směsí strusky a škváry charakteru písku hlinitého s obsahem výpalků o velikosti do 4 cm			-
0.45 - 0.58	Písek světle hnědý, středně zrnitý, středně ulehlý s obsahem kamenů strusky do 5 cm (proměnlivý obsah)			-
0.58 - 0.71	Štět prachovitá břidlice světle šedá			-
0.71 - 1.30	Písek žlutohnědý, hrubozrný, středně ulehlý			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	5.200
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K28				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		pravý odřez	Datum hloubení	6.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.42	Štěrkové lože znečištěné			-
0.42 - 0.51	Konstrukční vrstva tvořená směsí strusky a škváry charakteru písku hlinitého s obsahem výpalků o velikosti do 4 cm			-
0.51 - 0.59	Písek světle hnědý, středně zrnitý, středně ulehlý s obsahem kamenů arkózy o velikosti do 10 cm			-
0.59 - 1.20	Písek žlutohnědý, hrubozrný, středně ulehlý			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		1.05
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

		Staničení km : 5.300	
		Kolej č. : 1	
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K29			
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť	
Lokalizace sondy :		ve svahu mimo kolej	
Morfologie trati :		pravý odřez	Datum hloubení 6.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval : Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.30	Jílovitý písek pevné konzistence (deluvium)		-
0.30 - 1.70	Rozložený arkózový pískovec (eluvium)		-
1.70 - 2.70	Relikt cihelné konstrukce neznámého účelu		-
2.70 - 4.10	Silně zvětralá arkóza		-
4.10 - 4.50	Zvětralá arkóza s kaolinickým tmelem, kusovitě rozpadavá na ploché úlomky vel. do 15cm s plošným habitem		-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	-
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-

		Staničení km : 5.400	
		Kolej č. : 1	
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - KB1			
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť	
Lokalizace sondy :		v ose	
Morfologie trati :		pravý odřez	Datum hloubení 6.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval : Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec		-
0.15 - 0.34	Šterkové lože slabě znečištěné		-
0.34 - 0.48	Šedá směs škváry a strusky		-
0.48 - 1.02	Běžový, šedě smouhovaný, slabě jemně písčitý jíl pevné		-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-

			Staničení km :	5.440
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - KB1a				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		pravý odřez	Datum hloubení	6.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.36	Štěrkové lože znečištěné			-
0.36 - 0.52	Struska zahliněná, fragmenty o velikosti 5 - 10 cm			-
0.52 - 0.80	Běžově hnědý, šedě smouhovaný jíl, pevné konzistence			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	5.500
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K30				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násep	Datum hloubení	6.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.29	Štěrkové lože slabě znečištěné			-
0.15 - 0.36	Štěrkové lože silně znečištěné			-
0.15 - 0.49	Konstrukční vrstva tvořená pískem hlinitým, šedočerným, středně zrným			-
0.36 - 0.59	Štěrk zahliněný tvořený struskou a škvárou			-
0.59 - 1.30	Písek slabě jílovitý, středně zrný s valouny o velikosti do 2 cm			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	5.650
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K31				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		malý přísyp	Datum hloubení	6.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.26	Štěrkové lože čisté			-
0.26 - 0.42	Štěrkové lože znečištěné			-
0.42 - 1.20	Jíl silně písčitý, žlutohnědý, písčitá frakce středně zrnitá, pevná konzistence			F3/MS
Odebrané vzorky :	porušený	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	5.850
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K32				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		pravý odřez	Datum hloubení	8.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.23	Štěrkové lože čisté			-
0.23 - 0.40	Štěrkové lože znečištěné			-
0.40 - 0.58	Písek rezavě hnědý, středně zrnitý s obsahem valounů o velikosti do 2 cm (5%)			-
0.58 - 0.69	Struska zahliněná, na bázi fragmenty o velikosti do 10 cm			-
0.69 - 1.40	Písek, ulehlý, středně zrnitý (arkóza)			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	6.050
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K33				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		pravý odřez	Datum hloubení	8.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.29	Štěrkové lože čisté			-
0.29 - 0.37	Štěrkové lože znečištěné			-
0.37 - 0.42	Škvára			-
0.42 - 0.51	Písek s obsahem kamenů strusky a akrozy o velikosti do 8 cm			-
0.51 - 1.18	Písek světle hnědý, střednězrný, ulehlý			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	6.250
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K34				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		zářez	Datum hloubení	8.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.57	Štěrkové lože znečištěné			-
0.57 - 1.30	Okrově žluté eluvium arkózy, středně zrné, kalonizované živce			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	6.450
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K35				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		zářez	Datum hloubení	8.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.39	Štěrkové lože znečištěné			-
0.39 - 0.72	Navážka tvořená směsí škváry, písku a strusky			-
0.72 - 1.25	Písek rezavě hnědý, středně zrnný, ulehlý			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.80	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	6.540
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K36				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	8.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.38	Štěrkové lože znečištěné, hnědý jíl			-
0.38 - 0.68	Násyp tvořený kameny, škvárou a struskou			-
0.68 - 1.30	Deluvium arkózy, hnědá, rezavě smouhovaná, ostrohranné úlomky o velikosti do 3 cm			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	1.05	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	6.650
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K37				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	9.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.44	Štěrkové lože znečištěné			-
0.44 - 0.65	Směs písku, škváry, strusky a cihel			-
0.65 - 1.35	Písek jílovitý hnědý s valouny křemene do 5 cm (10%), ulehlý			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.80	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	6.850
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K38				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	9.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.47	Štěrkové lože znečištěné			-
0.47 - 0.84	Násyp tvořený směsí písku, cihel, škváry a strusky			-
0.84 - 1.45	Písek jílovitý, světle hnědý, slídnatý, středně zrný, středně ulehlý, místy až písčité jíly			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.90	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	7.050
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K39				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		zářez	Datum hloubení	9.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.40	Štěrkové lože znečištěné			-
0.40 - 0.55	Škvára s popelem			-
0.55 - 0.64	Struska zahliněná			-
0.64 - 1.30	Prachovec světle hnědý, tence vrstevnatý, s proplásky uhelné			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.80	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	7.250
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K40				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	9.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.40	Štěrkové lože znečištěné			-
0.40 - 0.55	Struska zahliněná se škvárou			-
0.64 - 1.30	Štěrk hlinitý - (násyp) tvořený zvětralými slídnatými, plochými fragmenty prachovce charakteru zahliněné sutě fragmenty o velikosti 0,5 - 8 cm			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.80	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	7.450
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K41				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		terén	Datum hloubení	9.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.43	Štěrkové lože znečištěné			-
0.43 - 0.65	Směs písku, škváry a strusky			-
0.65 - 1.30	Písek slabě hlinitý, světle hnědý, jemno až středně zrný, ulehlý			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	7.650
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K42				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		pravý odřez	Datum hloubení	10.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.43	Štěrkové lože znečištěné			-
0.43 - 1.10	Písek světle hnědý, středně zrný, s obsahem valounů o velikosti do 5 cm (5%), s nepravidelnými čookami jílu šedý hnědě smouhovaný, pevná konzistence			S3/S-F
Odebrané vzorky :	porušený	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	7.820
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K43				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		terén	Datum hloubení	10.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.31	Štěrkové lože znečištěné			-
0.31 - 0.58	Směs strusky a škváry, svrchu škvára, na bázi struska s výpalky o velikosti do 8 cm			-
0.58 - 1.50	Písek hlinitý světle hnědý světle, středně zrný, ulehlý			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		1.05
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	8.000
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K44				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		terén	Datum hloubení	10.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.35	Štěrkové lože znečištěné			-
0.35 - 0.52	Struska zahliněná			-
0.52 - 1.20	Písek hlinitý světle hnědý, středně zrný, ulehlý			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	8.200
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K45				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	10.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.44	Štěrkové lože znečištěné			-
0.44 - 0.56	Písek hlinitý hnědý s obsahem kamenů o velikosti do 8 cm, s příměsí cihel, kulaté strusky			-
0.56 - 0.92	Struska zahliněná s příměsí cihel			-
0.92 - 1.40	Štěrkopísek, světle hnědý, středně zrnitý, ulehlý			G2/GP
Odebrané vzorky :	porušený	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		1.00
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	8.385
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K46				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		pravý odřez	Datum hloubení	10.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.34	Štěrkové lože znečištěné			-
0.34 - 0.98	Struska zahliněná s příměsí kamenů a cihel			-
0.98 - 1.50	Jíl písčitý, béžový, rezavě smouhovaný, pevná konzistence			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		1.05
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	8.600
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K47				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		zářez	Datum hloubení	11.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.40	Štěrkové lože znečištěné			-
0.40 - 0.56	Křemitý písek bělavý rezavě smouhovaný, slídnatý, středně až hrubě zrnny			-
0.56 - 0.69	Struska (štět + kameny o velikosti do 10 cm)			-
0.69 - 1.60	Hlína jílovitá, světle hnědá šedě mramorovaná (olivově zelená), pevná konzistence			F5/ML
Odebrané vzorky :	porušený	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	8.800
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K48				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	11.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.39	Štěrkové lože znečištěné			-
0.39 - 1.10	Písek okrově hnědý rezavě smouhovaný, hruborzný, s valouny o velikosti do 3 cm (20%)			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		0.80
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	8.990
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K49				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		násyp	Datum hloubení	11.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.31	Štěrkové lože znečištěné			-
0.31 - 0.38	Škvára			-
0.38 - 1.00	Písek slabě hlinitý, šedožlutý, střednězrnný, stejnozrnný			-
1.00 - 1.50	Hlína, červenohnědá, tuhá konzistence, se zrnky podložních hornin a uhlíky			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		1.05
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	9.150
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K50				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		terén	Datum hloubení	11.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.53	Štěrkové lože znečištěné			-
0.53 - 0.72	Písek hlinitý okrový středně zrnný, ulehlý (konstrukce?) s obsahem křemene o velikosti do 2 cm, na bázi struska a cihly			-
0.72 - 1.50	Hlína písčitá až písek hlinitý, pevná konzistence, tabákově hnědý, s obsahem valounů křemene, mezerní hmota jemnozrnná tuhé až pevné konzistence			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):		1.05
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v		-

			Staničení km :	9.250
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K51				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		zářez	Datum hloubení	12.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.43	Štěrkové lože znečištěné			-
0.43 - 1.20	Písek (štěrčík) rezavý šedě smouhovaný, hrubozrnný, ulehlý, s nepravidelnými proplásky šedého jílu			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.80	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	9.410
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K52				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		zářez	Datum hloubení	12.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.16	Dřevěný pražec			-
0.16 - 0.34	Štěrkové lože znečištěné			-
0.34 - 1.40	Písek okrový hrubozrnný s valouny o velikosti do 1 cm, středně			S3/S-F
Odebrané vzorky :	porušený	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	1.05	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	9.500
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K53				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		terén	Datum hloubení	12.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Betonový pražec			-
0.15 - 0.38	Štěrkové lože znečištěné			-
0.38 - 1.20	Písek okrový střednězrný s valouny o velikosti do 1 cm			-
Odebrané vzorky :	-	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.80	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

			Staničení km :	9.600
			Kolej č. :	1
DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY - K54				
Mezistaniční úsek (žst.) :		trať Nýřany - Heřmanova Huť		
Lokalizace sondy :		v ose		
Morfologie trati :		terén	Datum hloubení	12.10.2018
Nulová úroveň :		úložná plocha pražce	Dokumentoval :	Ing. A. Kačora
Hloubka (m) od - do	Makroskopický popis			Zatřídění dle ČSN 73 6133
0.00 - 0.15	Dřevěný pražec			-
0.15 - 0.30	Štěrkové lože čisté			-
0.30 - 0.83	Škvára černá bíle kroupená			G4/GM
0.83 - 1.40	Škvára červená s kusy strusky o velikosti do 20 cm			G4/GM
Odebrané vzorky :	porušený	Hloubka zatěžovací zkoušky (m):	0.80	
Hladina podzemní vody :	-	Dynamická penetrační zk. v	-	

PROTOKOLY STATICKÝCH ZATĚŽOVACÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	14	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový IGP

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/P/23/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 294

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B

Identifikační údaje:

Objednatel: SUDOP Brno, spol. s.r.o.
Kounicova 26, 631 28 Brno

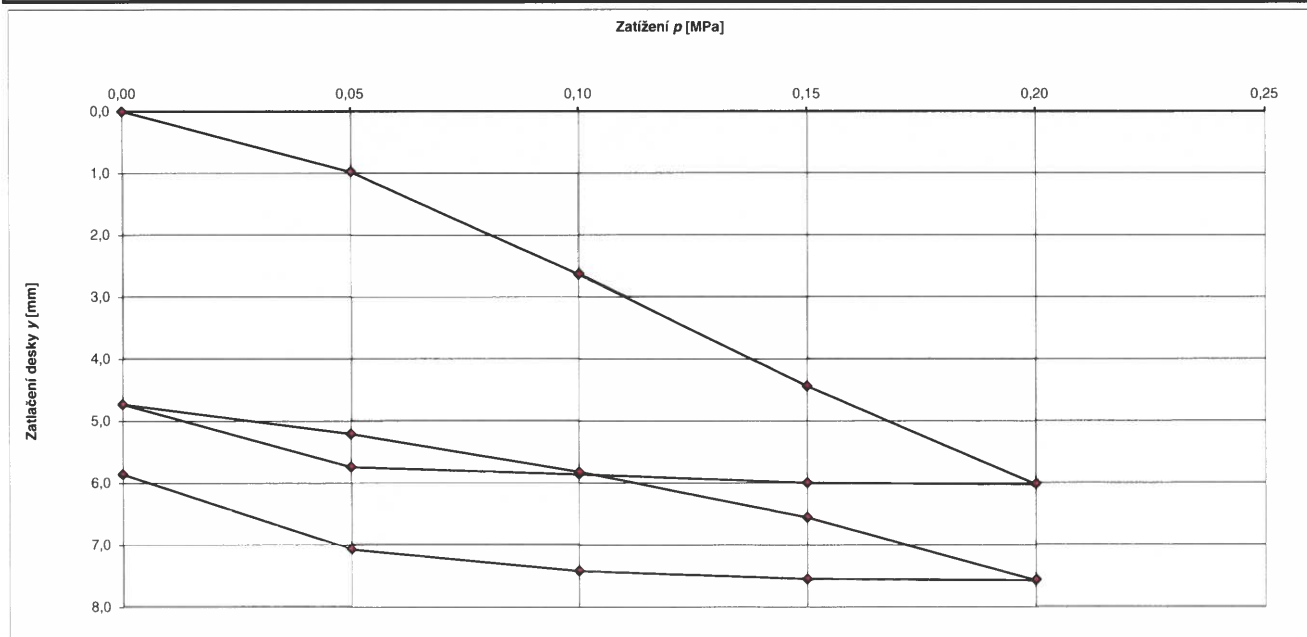
Stavba: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]: 0,500		
Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Nýřany - Heřmanova Huť		Kolej č.: 1.		
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo 0,95 m		Hloubka uložení zatěžovací desky [m] : pod úložnou plochou pražce (UPP) / temenem kolejnice (TK)	ÚPP -0,70	TK -0,90
Zkoušená vrstva: zemní pláň		Makroskopický popis: písek hlinitý, ulehlý		
Provedena dne: 16.05.2023		Čas zahájení ZZ: 0:25	Čas ukončení ZZ: 0:55	
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 001	Rozměr dna sondy [m]: 0,45 x 0,40		
Klimatické podmínky: zataženo 11 °C		Zkoušku provedl: J. Klusák		

Výsledek zkoušky:

Fyzické zkušební																				
Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00			
Zatlačení desky y [mm]	0,00	0,98	2,63	4,44	6,02	6,00	5,86	5,74	4,73	5,21	5,82	6,56	7,57	7,55	7,42	7,07	5,86			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					7,48				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				2,120		-
	Modul přetvárnosti E_2					15,85				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:

Prohlášíme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Informace o charakteristice zkoušky dodal zákazník.

Použitá zkušební metoda dle ČSN 72 1006, příloha B, je v souladu s předpisem SŽ S4 Železniční spodek.

Datum vystavení protokolu:

05.06.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Stanislav Mikunda
Vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový IGP

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/P/23/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 295

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha BIdentifikační údaje:Objednatel: SUDOP Brno, spol. s r.o.
Kounicova 26, 631 28 Brno

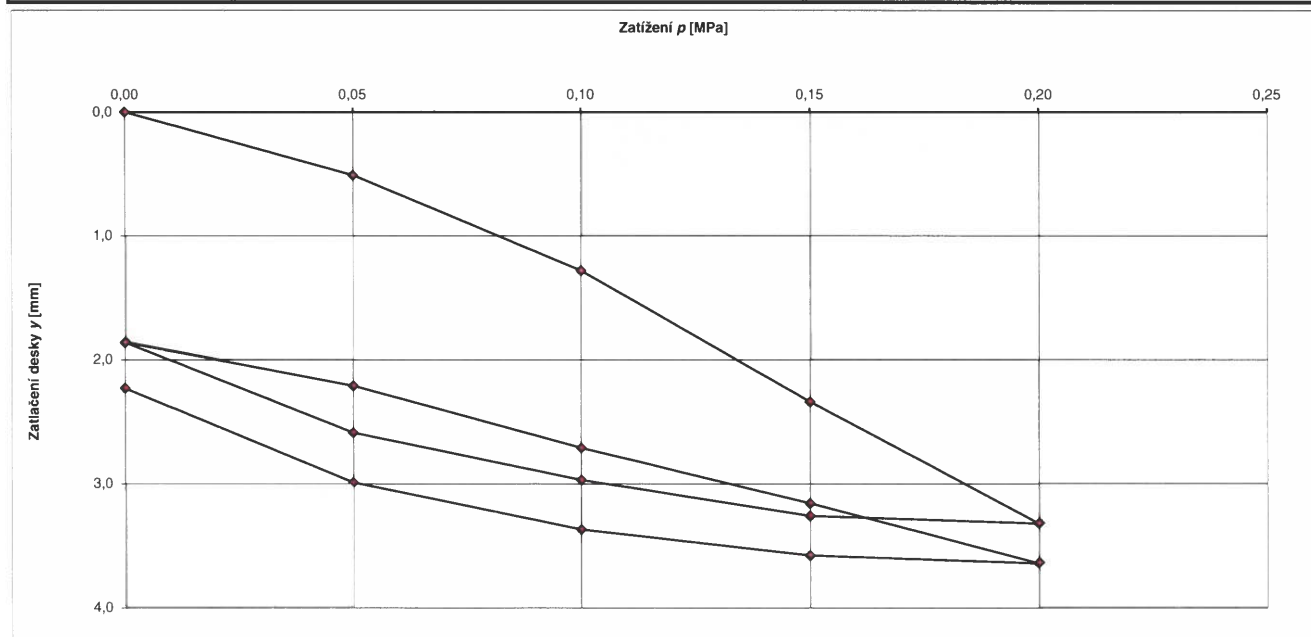
Stavba: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]: 1,847		
Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Nýřany - Heřmanova Huť		Kolej č.: 1.		
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vpravo 0,90 m		Hloubka uložení zatěžovací desky [m] :		
		ÚPP	TK	
		pod uložnou plochou pražce (ÚPP) / temenem kolejnice (TK)	-0,60	-0,80
Zkoušená vrstva: zemní pláň		Makroskopický popis: písek hlinitý, středně ulehlý		
Provedena dne: 16.05.2023		Čas zahájení ZZ: 1:34	Čas ukončení ZZ: 1:55	
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 001	Rozměr dna sondy [m]: 0,50 x 0,45		
Klimatické podmínky: zataženo 11 °C		Zkoušku provedl: J. Klusák		

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00			
Zatlačení desky y [mm]	0,00	0,51	1,28	2,34	3,32	3,26	2,97	2,59	1,86	2,21	2,71	3,16	3,64	3,58	3,37	2,99	2,23			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					13,55				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				1,865		-
	Modul přetvárnosti E_2					25,28				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:

Prohlášíme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Informace o charakteristice zkoušky dodal zákazník.

Použitá zkušební metoda dle ČSN 72 1006, příloha B, je v souladu s předpisem SŽ S4 Železniční spodek.

Datum vystavení protokolu:

05.06.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Stanislav Mikunda
Vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový IGP

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/P/23/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 296

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha BIdentifikační údaje:Objednatel: SUDOP Brno, spol. s r.o.
Kounicova 26, 631 28 Brno

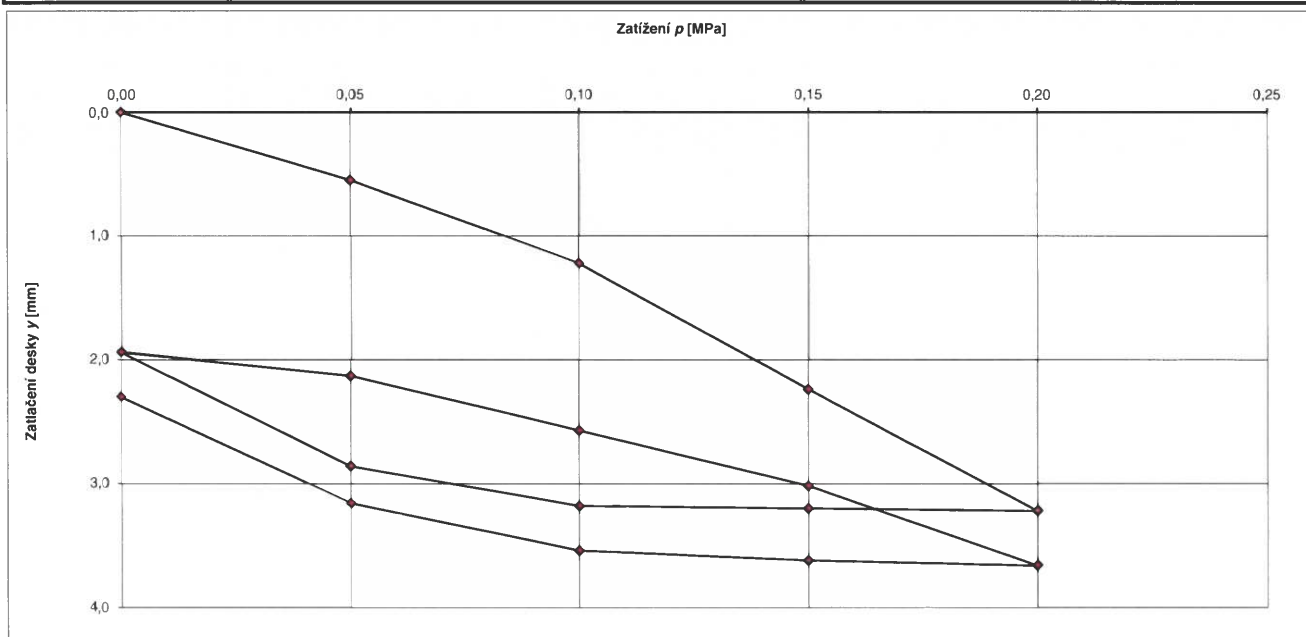
Stavba: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]: 2,903	
Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Nýřany - Heřmanova Huť		Kolej č.: 1.	
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo 1,00 m		Hloubka uložení zatěžovací desky [m] : pod úložnou plochou pražce (ÚPP) / temenem kolejnice (TK)	<div>ÚPP</div> <div>-0,75</div> <div>TK</div> <div>-0,95</div>
Zkoušená vrstva: zemní pláš		Makroskopický popis: písek jílovitý, středně ulehlý	
Provedena dne: 16.05.2023		Čas zahájení ZZ: 2:30	Čas ukončení ZZ: 2:55
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 001	Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,45	
Klimatické podmínky: zataženo 11 °C		Zkoušku provedl: J. Klusák	

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení				
Zatížení p [MPa]	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	
Zatlačení desky y [mm]	0,00	0,55	1,22	2,24	3,22	3,20	3,18	2,86	1,94	2,13	2,57	3,02	3,66	3,62	3,54	3,16	2,30	
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					13,98				Poměr modulů E_2 / E_1				1,872				-
	Modul přetvárnosti E_2					26,16												



Poznámka:

Prohlášení:
 Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.
 Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Informace o charakteristice zkoušky dodal zákazník.

Použitá zkušební metoda dle ČSN 72 1006, příloha B, je v souladu s předpisem SŽ S4 Železniční spodek.

Datum vystavení protokolu:
Protokol vystavil a schválil:05.06.2023
Ing. Stanislav Mikunda
Vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplnkový IGP

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/P/23/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 297

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemín a sypanin, příloha B

Identifikační údaje:

Objednatel: SUDOP Brno, spol. s r.o.
Kounicova 26, 631 28 Brno

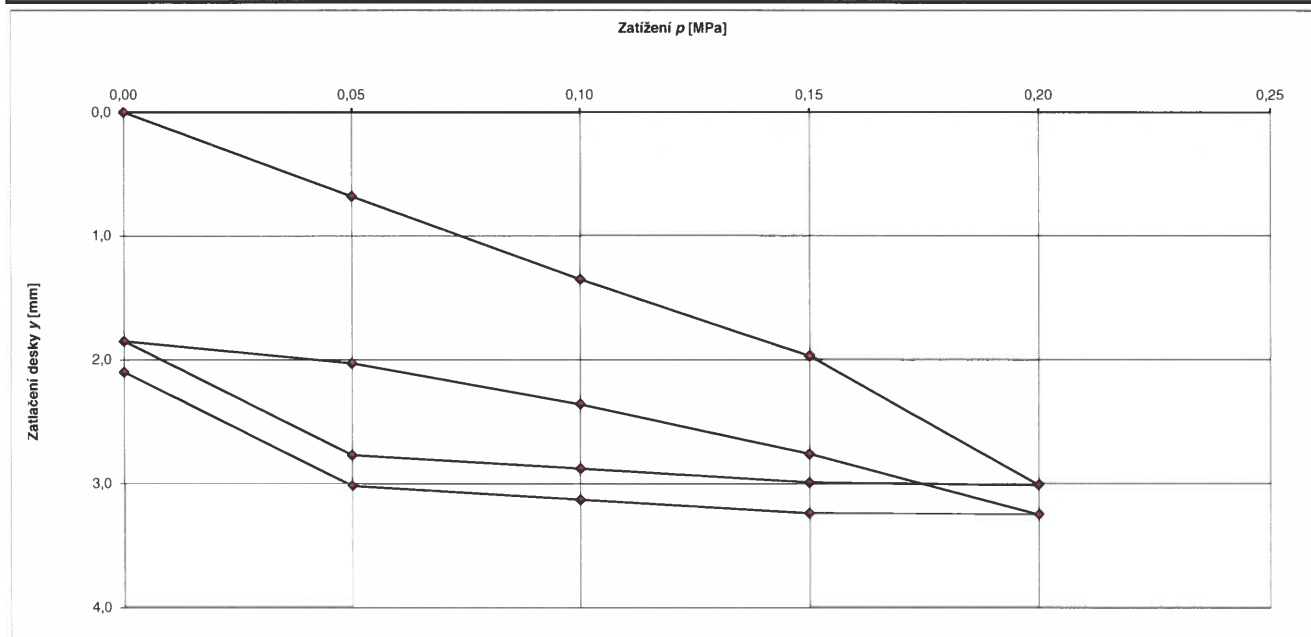
Stavba: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek	Staničení [km]: 3,173
Mezistanční úsek (žst.): TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	Kolej č.: 1.
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo 0,90 m	Hloubka uložení zatěžovací desky [m] : pod uložnou plochou pražce (ÚPP) / temenem kolejnice (TK)
	ÚPP -0,75 TK -0,95
Zkoušená vrstva: zemní pláš	Makroskopický popis: štěrk hlinitý, středně ulehý
Provedena dne: 16.05.2023	Čas zahájení ZZ: 3:00 Čas ukončení ZZ: 3:35
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 001
	Rozměr dna sondy [m]: 0,35 x 0,35
Klimatické podmínky: jasno 9 °C	Zkoušku provedl: P. Vávra

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00			
Zatlačení desky y [mm]	0,00	0,68	1,35	1,97	3,01	2,99	2,88	2,77	1,85	2,03	2,36	2,76	3,25	3,24	3,13	3,02	2,10			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					14,95				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				2,150		-
	Modul přetvárnosti E_2					32,14				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:
Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.
Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Informace o charakteristice zkoušky dodal zákazník.

Použitá zkušební metoda dle ČSN 72 1006, příloha B, je v souladu s předpisem SŽ S4 Železniční spodek

Datum vystavení protokolu:
Protokol vystavil a schválil:05.06.2023
Ing. Stanislav Mikunda
Vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový IGP

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/P/23/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 298

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha BIdentifikační údaje:Objednatel: SUDOP Brno, spol. s.r.o.
Kounicova 26, 631 28 Brno

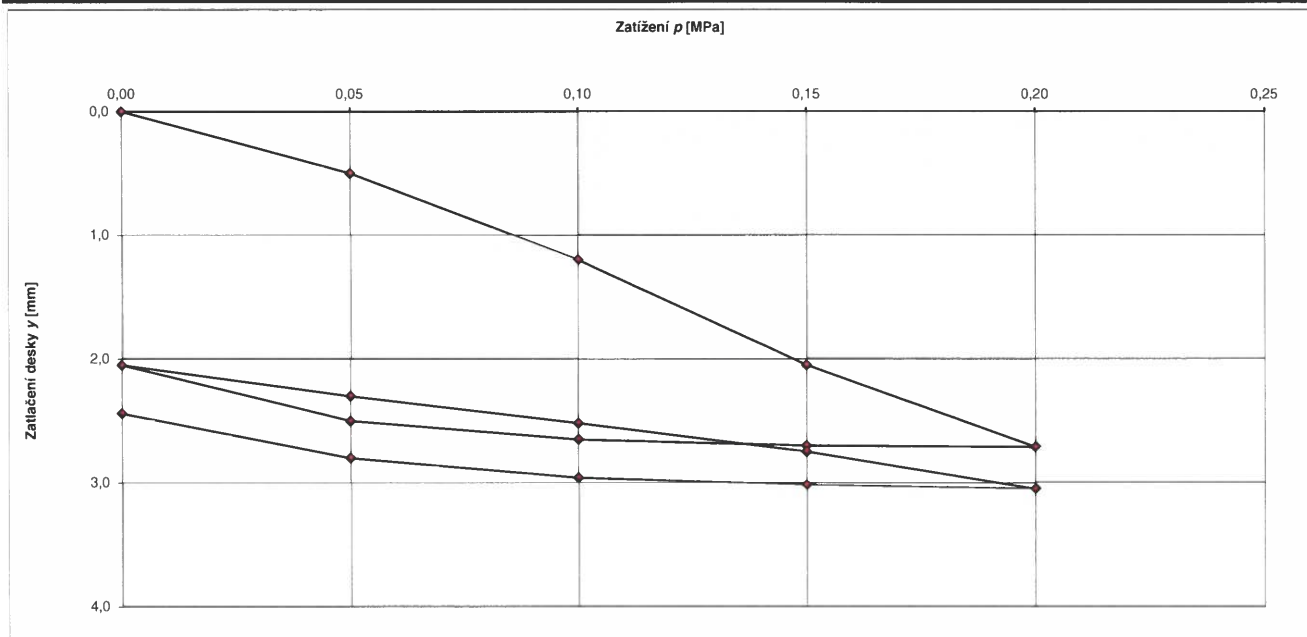
Stavba: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]: 3,302	
Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Nýřany - Heřmanova Huť		Kolej č.: 1.	
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo 0,90 m		Hloubka uložení zatěžovací desky [m] : pod uložnou plochou pražce (ÚPP) / temenem kolejnice (TK)	
		ÚPP -0,60	TK -0,80
Zkoušená vrstva: zemní pláš		Makroskopický popis: písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý	
Provedena dne: 17.05.2023		Čas zahájení ZZ: 0:05	Čas ukončení ZZ: 0:40
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 001	Rozměr dna sondy [m]: 0,35 x 0,35	
Klimatické podmínky: zataženo 8 °C		Zkoušku provedl: P. Vávra	

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00			
Zatlačení desky y [mm]	0,00	0,50	1,20	2,05	2,71	2,70	2,65	2,50	2,05	2,30	2,52	2,75	3,05	3,02	2,96	2,80	2,44			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					16,61				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				2,710		-
	Modul přetvárnosti E_2					45,00				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:
Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.
Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Informace o charakteristice zkoušky dodal zákazník.

Použitá zkušební metoda dle ČSN 72 1006, příloha B, je v souladu s předpisem SŽ S4 Železniční spodek.

Datum vystavení protokolu:
Protokol vystavil a schválil:05.06.2023
Ing. Stanislav Mikunda
Vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplnkový IGP

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/P/23/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 299

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemín a sypanin, příloha BIdentifikační údaje:Objednatel: SUDOP Brno, spol. s r.o.
Kounicova 26, 631 28 Brno

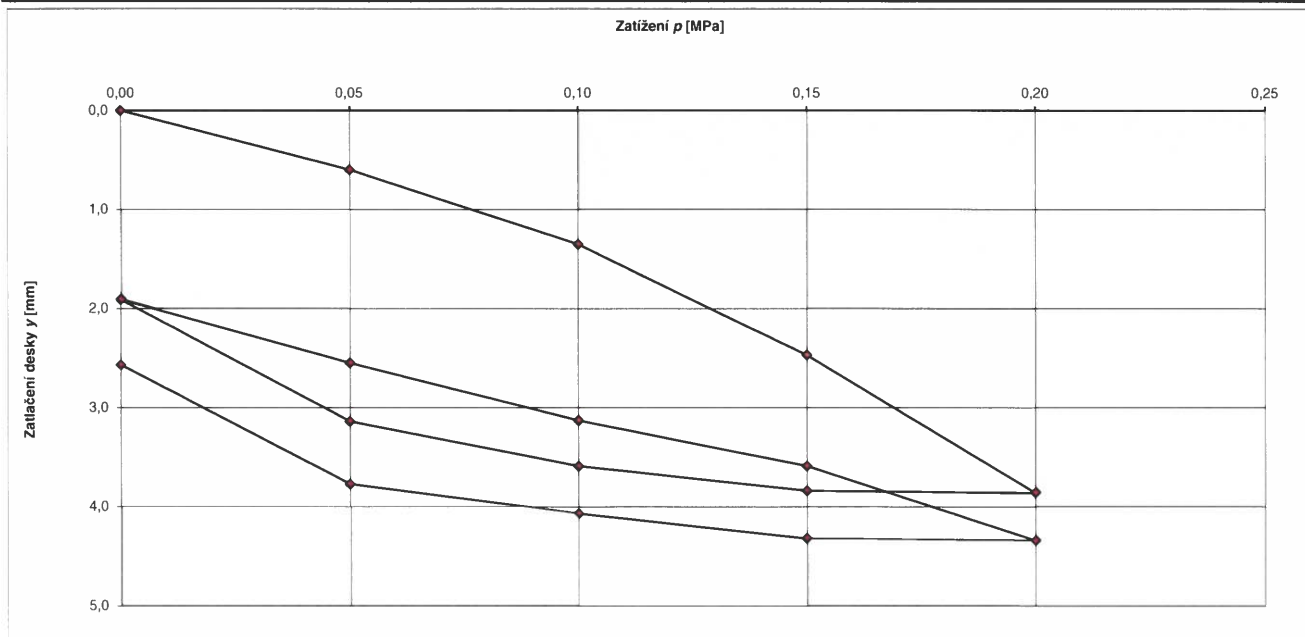
Stavba: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt:	železniční spodek	Staničení [km]:	3,857
Mezistaniční úsek (žst.):	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	Kolej č.:	1.
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m]	vpravo 0,95 m	Hloubka uložení zatěžovací desky [m] : pod uložnou plochou pražce (UPP) / temenem kolejnice (TK)	UPP TK
			-0,65 -0,85
Zkoušená vrstva:	zemní pláň	Makroskopický popis:	jíl písčitý, tuhý
Provedena dne:	17.05.2023	Čas zahájení ZZ:	1:00
		Čas ukončení ZZ:	1:40
Průměr zkušební desky [mm]:	300	Zkušební zařízení:	PZ A - 001
		Rozměr dna sondy [m]:	0,45 x 0,40
Klimatické podmínky:	zataženo 8 °C	Zkoušku provedl:	J. Klusák

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00			
Zatlačení desky y [mm]	0,00	0,60	1,35	2,47	3,86	3,84	3,59	3,14	1,91	2,55	3,13	3,59	4,34	4,32	4,07	3,77	2,57			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					11,66				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				1,588		-
	Modul přetvárnosti E_2					18,52				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:
Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Informace o charakteristice zkoušky dodal zákazník.

Použitá zkušební metoda dle ČSN 72 1006, příloha B, je v souladu s předpisem SŽ S4 Železniční spodek.

Datum vystavení protokolu:

05.06.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Stanislav Mikunda
Vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový IGP

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/P/23/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 300

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha BIdentifikační údaje:Objednatel: SUDOP Brno, spol. s r.o.
Kounicova 26, 631 28 Brno

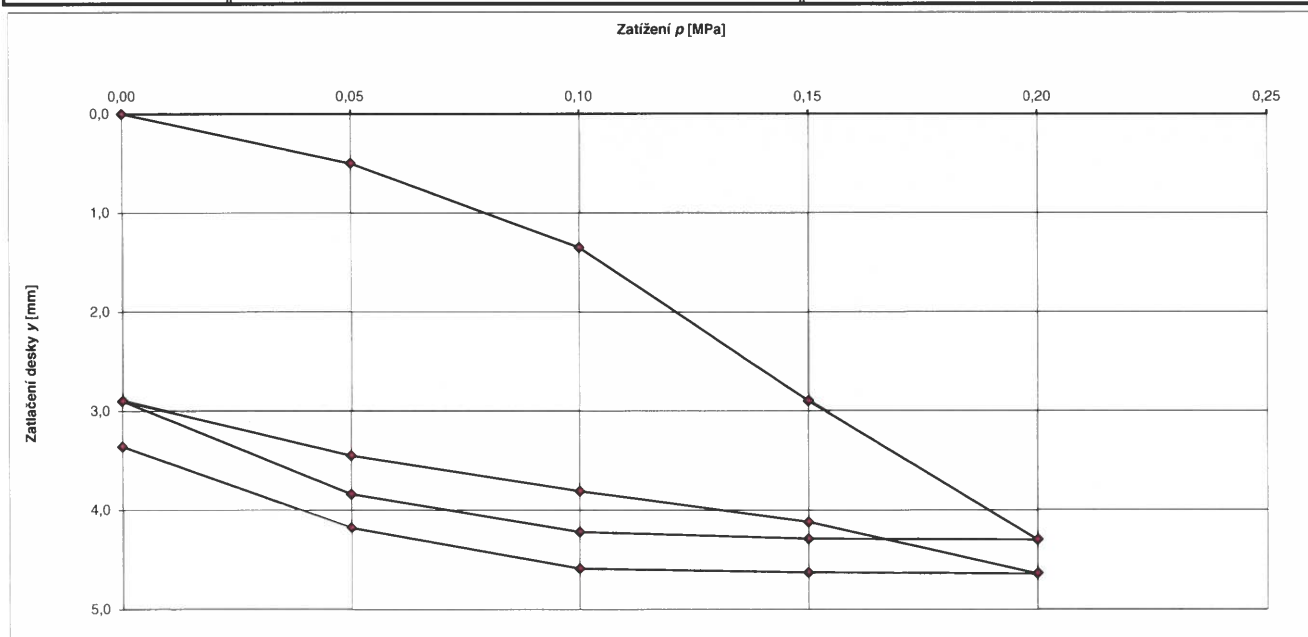
Stavba: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek	Staničení [km]: 5,254
Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	Kolej č.: 1.
Položka a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vpravo 1,00 m	Hloubka uložení zatěžovací desky [m] : pod úložnou plochou pražce (UPP) / temenem kolejnice (TK)
	UPP TK -0,55 -0,75
Zkoušená vrstva: zemní pláň	Makroskopický popis: písek s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý
Provedena dne: 17.05.2023	Čas zahájení ZZ: 2:00 Čas ukončení ZZ: 2:40
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 001
	Rozměr dna sondy [m]: 0,35 x 0,35
Klimatické podmínky: zataženo 7 °C	Zkoušku provedl: P. Vávra

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení			
Zatížení p [MPa]	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00
Zatlačení desky y [mm]	0,00	0,50	1,35	2,90	4,30	4,29	4,22	3,84	2,90	3,45	3,81	4,12	4,64	4,63	4,59	4,18	3,36
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					10,47 MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				2,471 -			
	Modul přetvárnosti E_2					25,86 MPa											



Poznámka:

Prohlášení:
Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Informace o charakteristice zkoušky dodal zákazník.

Použitá zkušební metoda dle ČSN 72 1006, příloha B, je v souladu s předpisem SŽ S4 Železniční spodek.

Datum vystavení protokolu:

05.06.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Stanislav Mikunda
Vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový IGP

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/P/23/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 301

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha BIdentifikační údaje:Objednatel: SUDOP Brno, spol. s r.o.
Kounicova 26, 631 28 Brno

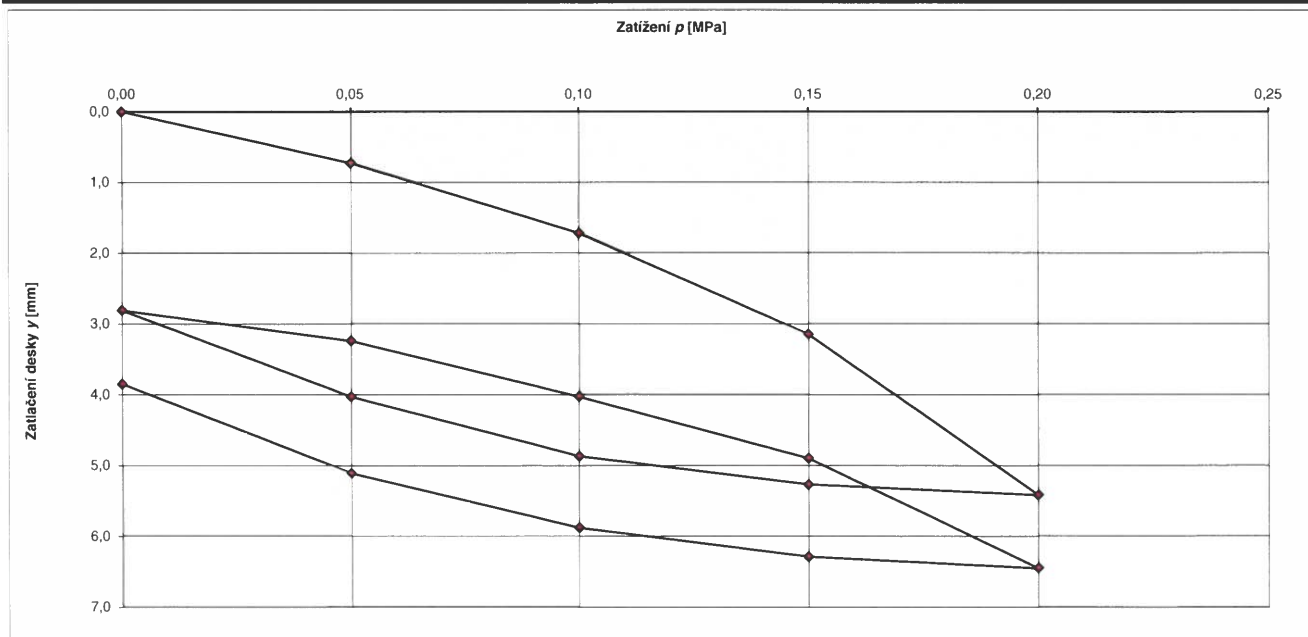
Stavba: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]: 6,808	
Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Nýřany - Heřmanova Huť		Kolej č.: 1.	
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo 0,90 m		Hloubka uložení zatěžovací desky [m] : pod úložnou plochou pražce (UPP) / temenem kolejnice (TK)	
		UPP	TK
		-0,60	-0,80
Zkoušená vrstva: zemní pláň		Makroskopický popis: jíl štěrkovitý, pevný	
Provedena dne: 17.05.2023		Čas zahájení ZZ: 3:00	Čas ukončení ZZ: 3:40
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 001	Rozměr dna sondy [m]: 0,45 x 0,50	
Klimatické podmínky: zataženo 8 °C		Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn	

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení			
Zatížení p [MPa]	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00
Zatlačení desky y [mm]	0,00	0,73	1,72	3,15	5,42	5,27	4,87	4,03	2,81	3,24	4,03	4,90	6,45	6,29	5,88	5,11	3,85
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					8,30 MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				1,489 -			
	Modul přetvárnosti E_2					12,36 MPa											



Poznámka:

Prohlášení:

Prohlášíme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Informace o charakteristice zkoušky dodal zákazník.

Použitá zkušební metoda dle ČSN 72 1006, příloha B, je v souladu s předpisem SŽ S4 Železniční spodek.

Datum vystavení protokolu:

05.06.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Stanislav Mikunda
Vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplnkový IGP

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/P/23/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 302

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha BIdentifikační údaje:Objednatel: SUDOP Brno, spol. s r.o.
Kounicova 26, 631 28 Brno

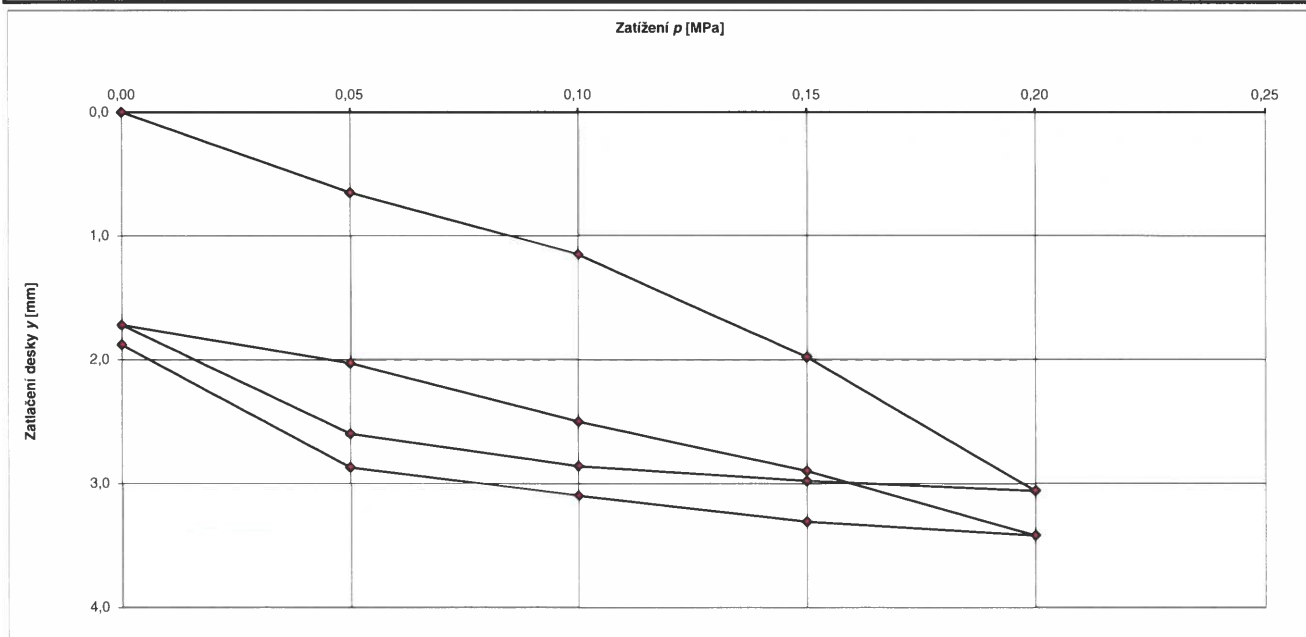
Stavba: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]: 8,732	
Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Nýřany - Heřmanova Huť		Kolej č.: 1.	
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo 0,95 m		Hloubka uložení zatěžovací desky [m] : pod úložnou plochou pražce (ÚPP) / temenem kolejnice (TK)	
		ÚPP -0,70	TK -0,90
Zkoušená vrstva: zemní pláň		Makroskopický popis: škvára	
Provedena dne: 18.05.2023		Čas zahájení ZZ: 0:30	Čas ukončení ZZ: 1:05
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 001	Rozměr dna sondy [m]: 0,45 x 0,50	
Klimatické podmínky: zataženo 8 °C		Zkoušku provedl: P. Vávra	

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00			
Zatlačení desky y [mm]	0,00	0,65	1,15	1,98	3,06	2,98	2,86	2,60	1,72	2,03	2,50	2,90	3,42	3,31	3,10	2,87	1,88			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					14,71				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				1,800		-
	Modul přetvárnosti E_2					26,47				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:

Prohlášíme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Informace o charakteristice zkoušky dodal zákazník.

Použitá zkušební metoda dle ČSN 72 1006, příloha B, je v souladu s předpisem SŽ S4 Železniční spodek.

Datum vystavení protokolu:

05.06.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Stanislav Mikunda
Vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplnkový IGP

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/P/23/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 303

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha BIdentifikační údaje:Objednatel: SUDOP Brno, spol. s r.o.
Kounicova 26, 631 28 Brno

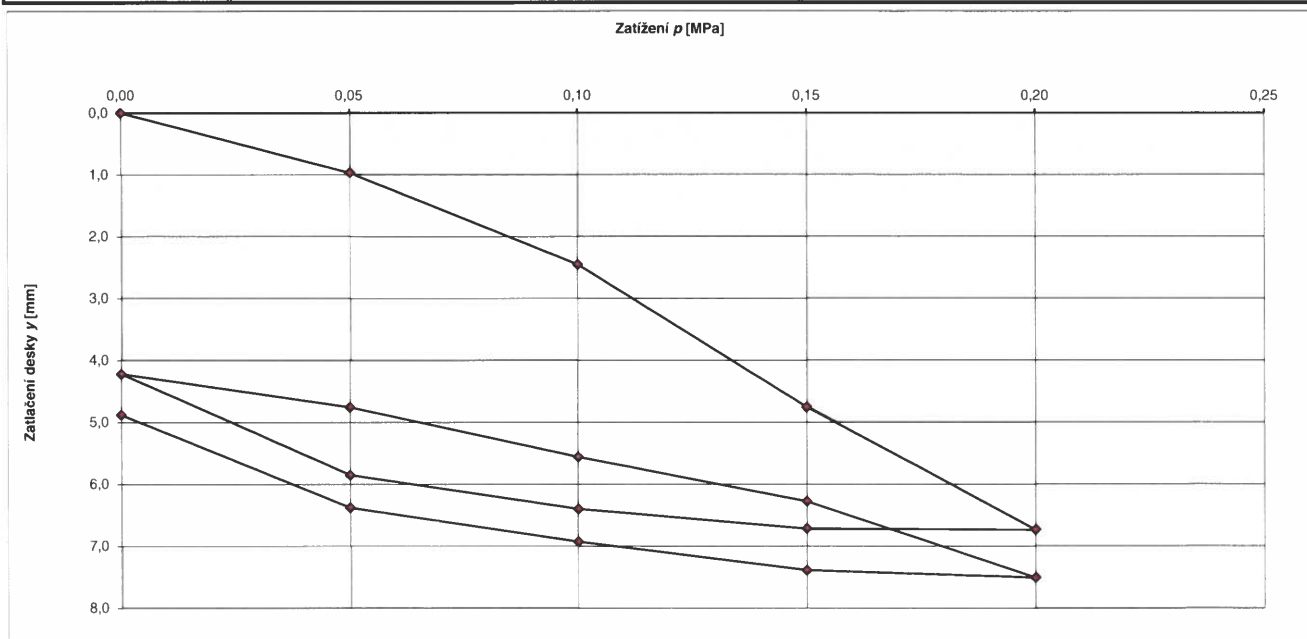
Stavba: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Hut'

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]: 8,888	
Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Nýřany - Heřmanova Hut'		Kolej č.: 1.	
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vpravo 1,00 m		Hloubka uložení zatěžovací desky [m] : pod uložnou plochou pražce (ÚPP) / temenem kolejnice (TK)	
		ÚPP	TK
		-0,85	-1,05
Zkoušená vrstva: zemní pláň		Makroskopický popis: jíl písčitý, tuhý	
Provedena dne: 18.05.2023		Čas zahájení ZZ: 1:25	Čas ukončení ZZ: 1:55
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 001	Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,45	
Klimatické podmínky: zataženo 7 °C		Zkoušku provedl: P. Vávra	

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení			
Zatížení p [MPa]	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00
Zatlačení desky y [mm]	0,00	0,97	2,45	4,76	6,74	6,72	6,40	5,85	4,22	4,76	5,56	6,28	7,51	7,39	6,93	6,38	4,88
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					6,68 MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				2,049 -			
	Modul přetvárnosti E_2					13,68 MPa											



Poznámka:

Prohlášení:

Prohlásujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Informace o charakteristice zkoušky dodal zákazník.

Použitá zkušební metoda dle ČSN 72 1006, příloha B, je v souladu s předpisem SŽ S4 Železniční spodek.

Datum vystavení protokolu:

05.06.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Stanislav Mikunda
Vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový IGP

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/P/23/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 305

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha BIdentifikační údaje:Objednatel: SUDOP Brno, spol. s r.o.
Kounicova 26, 631 28 Brno

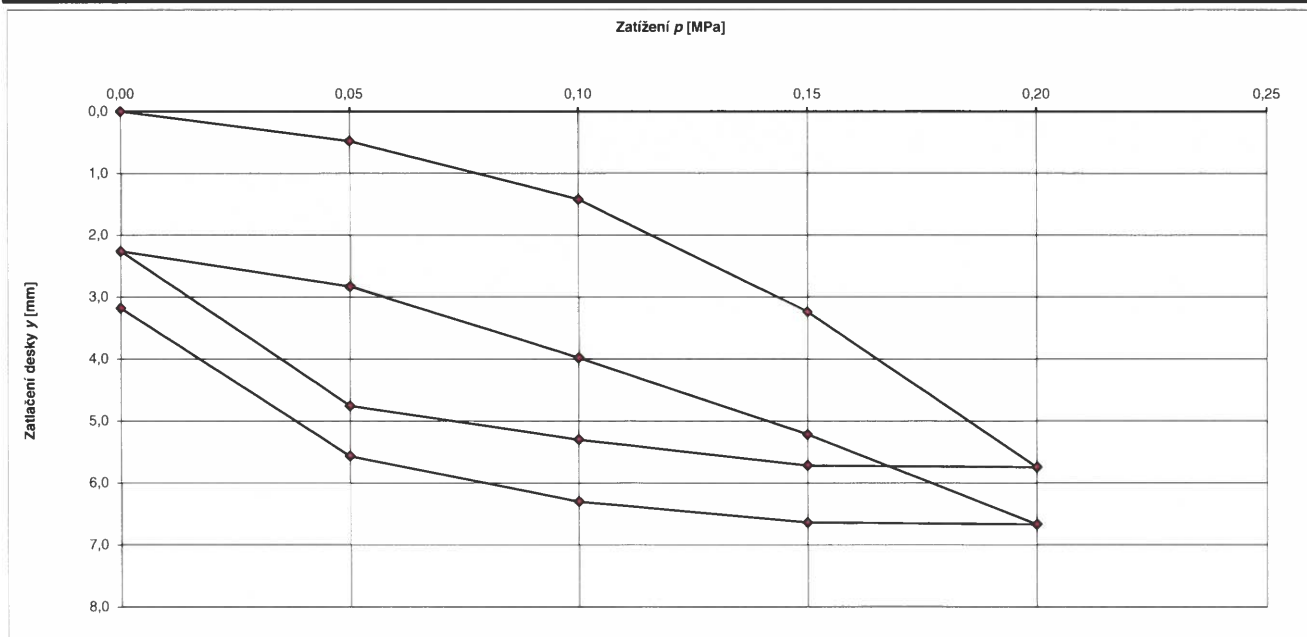
Stavba: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]: 9,062	
Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Nýřany - Heřmanova Huť		Kolej č.: 1.	
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vpravo 1,00 m		Hloubka uložení zatěžovací desky [m] : pod úložnou plochou pražce (ÚPP) / temenem kolejnice (TK)	
		ÚPP -0,85	TK -1,05
Zkoušená vrstva: zemní pláň		Makroskopický popis: jíl se střední plasticitou, tuhý	
Provedena dne: 19.05.2023		Čas zahájení ZZ: 2:30	Čas ukončení ZZ: 3:15
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 001	Rozměr dna sondy [m]: 0,45 x 0,45	
Klimatické podmínky: zataženo 10 °C		Zkoušku provedl: P. Vávra	

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00			
Zatlačení desky y [mm]	0,00	0,48	1,42	3,24	5,75	5,72	5,30	4,76	2,26	2,83	3,98	5,22	6,67	6,64	6,30	5,57	3,18			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					7,83 MPa				Poměr modulů E_2 / E_1								1,304		-
	Modul přetvárnosti E_2					10,20 MPa														



Poznámka:

Prohlášení:

Prohlášíme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Informace o charakteristice zkoušky dodal zákazník.

Použitá zkušební metoda dle ČSN 72 1006, příloha B, je v souladu s předpisem SŽ S4 Železniční spodek.

Datum vystavení protokolu:

05.06.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Stanislav Mikunda
Vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplnkový IGP

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/P/23/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 304

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B

Identifikační údaje:

Objednatel: SUDOP Brno, spol. s r.o.
Kounicova 26, 631 28 Brno

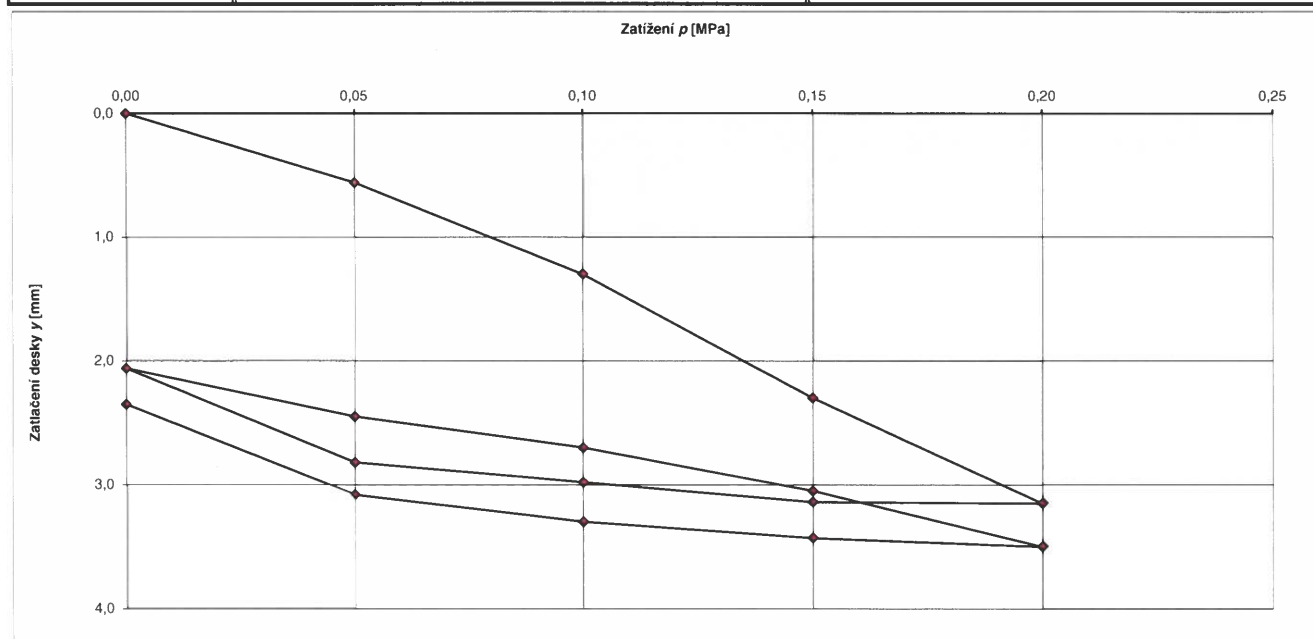
Stavba: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Hut'

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt:	železniční spodek	Staničení [km]:	9,200
Mezistaniční úsek (žst.):	TÚ Nýřany - Heřmanova Hut'	Kolej č.:	1.
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m]	vpravo 0,95 m	Hloubka uložení zatěžovací desky [m] : pod úložnou plochou pražce (ÚPP) / temenem kolejnice (TK)	ÚPP -0,65 TK -0,85
Zkoušená vrstva:	zemní pláň	Makroskopický popis:	písek hlinitý, ulehý
Provedena dne:	18.05.2023	Čas zahájení ZZ:	2:40
		Čas ukončení ZZ:	3:20
Průměr zkušební desky [mm]:	300	Zkušební zařízení:	PZ A - 001
		Rozměr dna sondy [m]:	0,45 x 0,50
Klimatické podmínky:	zataženo 7 °C	Zkoušku provedl:	P. Vávra

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00			
Zatlačení desky y [mm]	0,00	0,56	1,30	2,30	3,15	3,14	2,98	2,82	2,06	2,45	2,70	3,05	3,50	3,43	3,30	3,08	2,35			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					14,29				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				2,188		-
	Modul přetvárnosti E_2					31,25				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:

Prohlášíme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Informace o charakteristice zkoušky dodal zákazník.

Použitá zkušební metoda dle ČSN 72 1006, příloha B, je v souladu s předpisem SŽ S4 Železniční spodek.

Datum vystavení protokolu:

05.06.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Stanislav Mikunda
Vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplnkový IGP

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/P/23/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 306

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha BIdentifikační údaje:Objednatel: SUDOP Brno, spol. s r.o.
Kounicova 26, 631 28 Brno

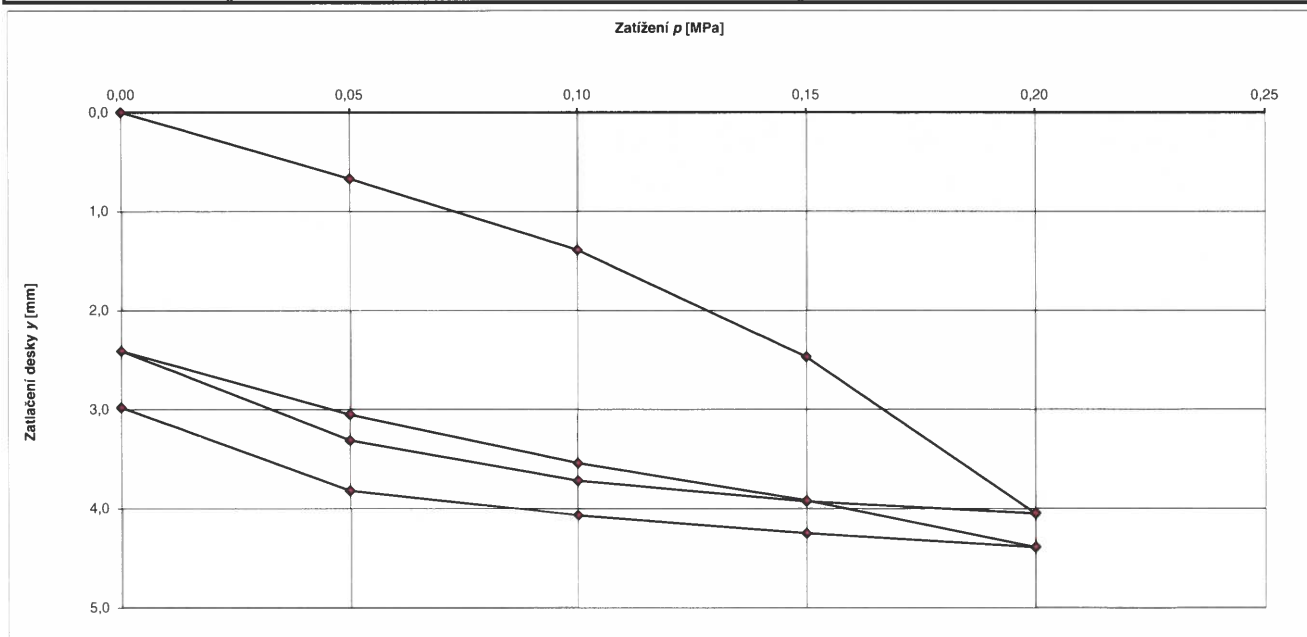
Stavba: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Hut'

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]: 9,500	
Mezistaniční úsek (žst.): žst. Heřmanova Hut'		Kolej č.: 1.	
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vpravo 0,95 m		Hloubka uložení zatěžovací desky [m] : pod úložnou plochou pražce (ÚPP) / temenem kolejnice (TK)	
		ÚPP	TK
		-0,70	-0,90
Zkoušená vrstva: zemní pláň		Makroskopický popis: škvára	
Provedena dne: 19.05.2023		Čas zahájení ZZ: 0:20	Čas ukončení ZZ: 0:55
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 001	Rozměr dna sondy [m]: 0,45 x 0,50	
Klimatické podmínky: zataženo 10 °C		Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn	

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00			
Zatlačení desky y [mm]	0,00	0,67	1,39	2,47	4,05	3,93	3,72	3,31	2,41	3,05	3,54	3,92	4,39	4,25	4,07	3,82	2,98			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					11,11				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				2,045		-
	Modul přetvárnosti E_2					22,73				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Informace o charakteristice zkoušky dodal zákazník.

Použitá zkušební metoda dle ČSN 72 1006, příloha B, je v souladu s předpisem SŽ S4 Železniční spodek.

Datum vystavení protokolu:

05.06.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Stanislav Mikunda
Vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplnkový IGP

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/P/23/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 307

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha BIdentifikační údaje:Objednatel: SUDOP Brno, spol. s.r.o.
Kounicova 26, 631 28 Brno

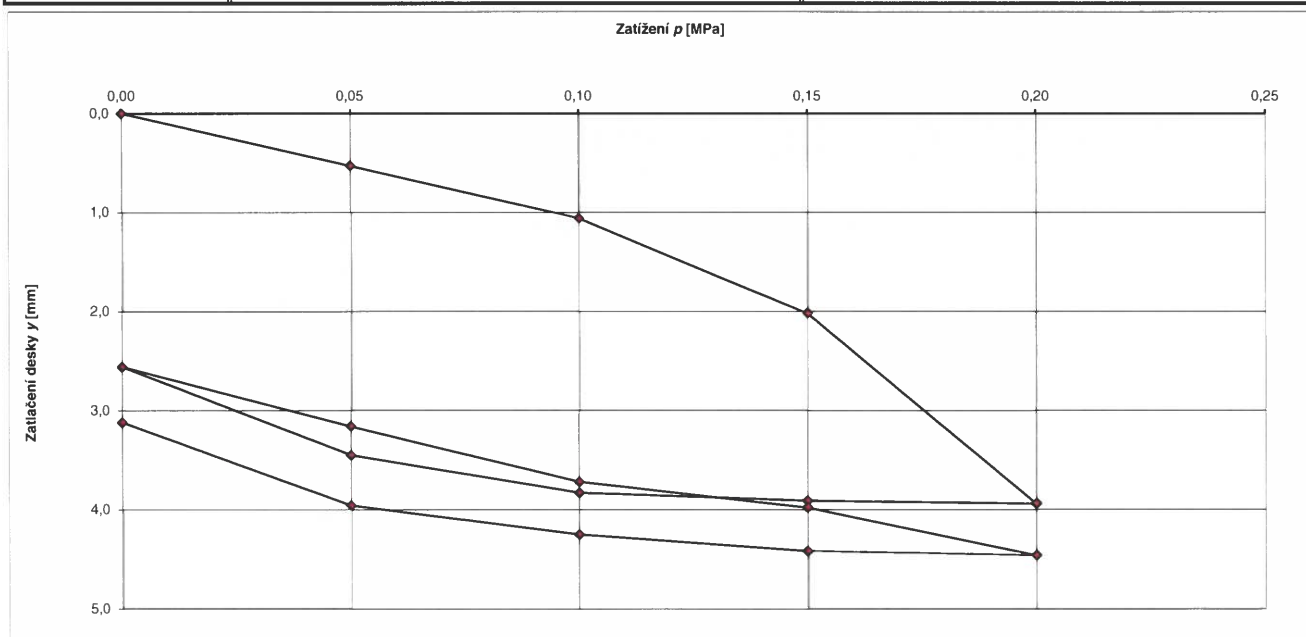
Stavba: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek	Staničení [km]: 9,650
Mezistaniční úsek (žst.): žst. Heřmanova Huť	Kolej č.: 1.
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vpravo 0,90 m	Hloubka uložení zatěžovací desky [m] : pod úložnou plochou pražce (ÚPP) / temenem kolejnice (TK)
	ÚPP -0,35 TK -0,55
Zkoušená vrstva: zemní pláň	Makroskopický popis: škvára
Provedena dne: 19.05.2023	Čas zahájení ZZ: 1:15 Čas ukončení ZZ: 1:50
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 001
Klimatické podmínky: zataženo 10 °C	Rozměr dna sondy [m]: 0,50 x 0,45
	Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení				
Zatížení p [MPa]	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	0,05	0,10	0,15	0,20	0,15	0,10	0,05	0,00	
Zatlačení desky y [mm]	0,00	0,53	1,06	2,02	3,94	3,91	3,83	3,45	2,56	3,16	3,72	3,98	4,46	4,42	4,25	3,96	3,12	
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					11,42				Poměr modulů E_2 / E_1				2,074				-
	Modul přetvárnosti E_2					23,68												



Poznámka:

Prohlášení:

Prohlášíme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušeného předmětu v příslušném místě a reprezentují jeho stav v době provádění zkoušky.

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

Informace o charakteristice zkoušky dodal zákazník.

Použitá zkušební metoda dle ČSN 72 1006, příloha B, je v souladu s předpisem SŽ S4 Železniční spodek.

Datum vystavení protokolu:

05.06.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Stanislav Mikunda
Vedoucí polních zkoušek

VYHODNOCENÍ LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	19	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení meze tekutosti a meze plasticity, indexu plasticity a stupně konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet vzorků: 9
Datum odběru vzorků: 16. - 19.05.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 22.05.2023
Zkoušky provedl: J. Matoušková, P. Špinarová
Datum zpracování zkoušek: 26.05. - 05.06.2023
Celkový počet stran: 19

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenesе odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN 75 2410: Malé vodní nádrže

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámky:

Křivky zrnitosti zemin jsou získány z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4. Zařizování zemin je provedeno na základě křivky zrnitosti zemin dle klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2 "Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".¹⁾

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky byla stanovena dle ČSN 73 6133.¹⁾

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 73 6133.¹⁾

Filtrační součinitel byl stanoven odhadem na základě křivky zrnitosti podle pořadnice d_{20} dle Mallet-Pacquand²⁾

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

Datum vystavení protokolu:

12.07.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška
vedoucí laboratoře



Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

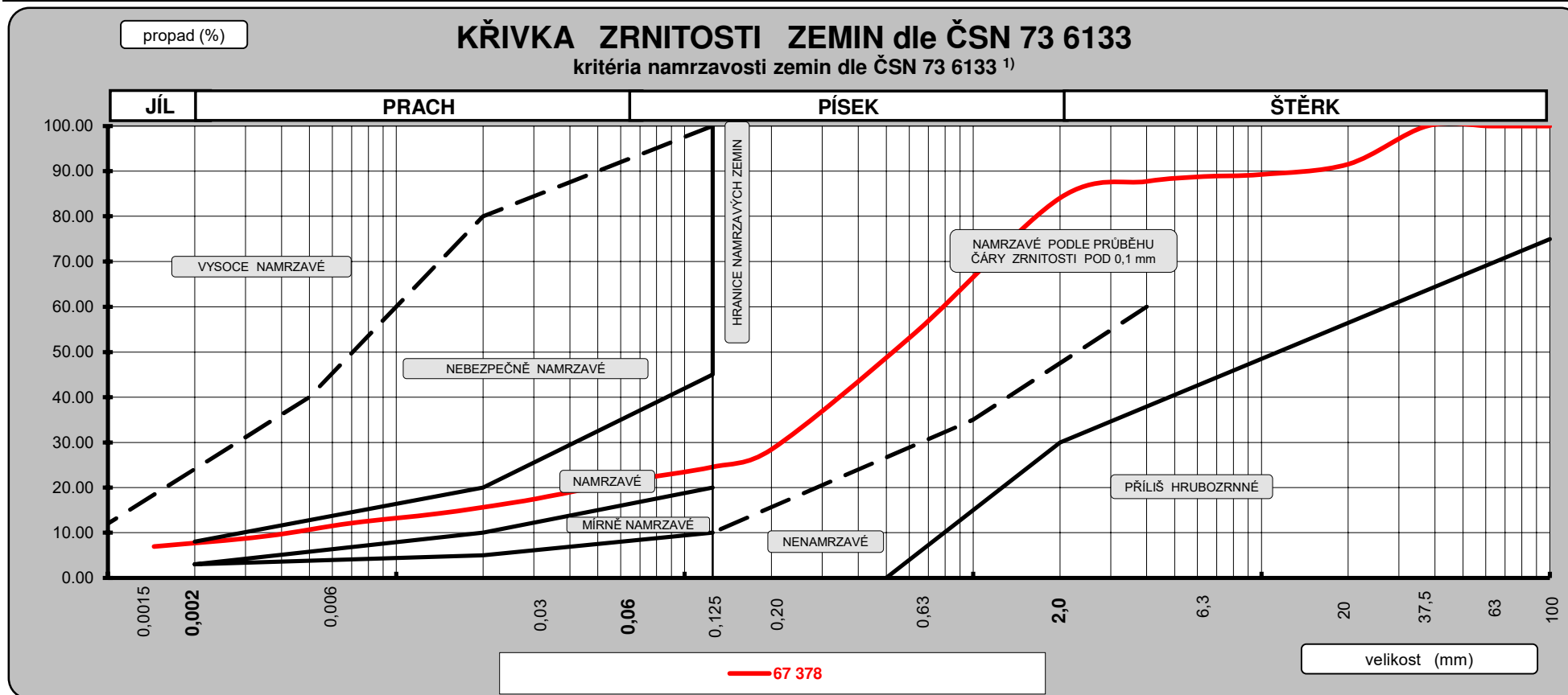
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt / kolej		Nýřany - Heřmanova Huť, kolej č.1
Laboratorní číslo vzorku		67378
Sonda / staničení		KS 0,500
Hloubka	(m)	0,85-1,10
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		jílovitý písek
ČSN EN ISO 14688-2		ciSa
konzistence ČSN ISO 14688-2		velmi pevná
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Písek jílovitý
ČSN 73 6133		S5 SC
konzistence dle ČSN 73 6133		pevná
plastická dle ČSN 73 6133		nízká
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		S5/SC
Příměs v zemině, poznámka		středně slídnatý, 16% štěrku
Barva zeminy		černohnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	28
	mez plasticity w_P (%)	16
	číslo plasticity I_P	12
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	12.6
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		1.29
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.0590
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		4,5*10-6
Obsah organických látek žháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
Nýřany - Heřmanova Huť, kolej č.1

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 378	KS 0,500	0,85-1,10	clSa	S5 SC	S5/SC	28	1.29	12

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

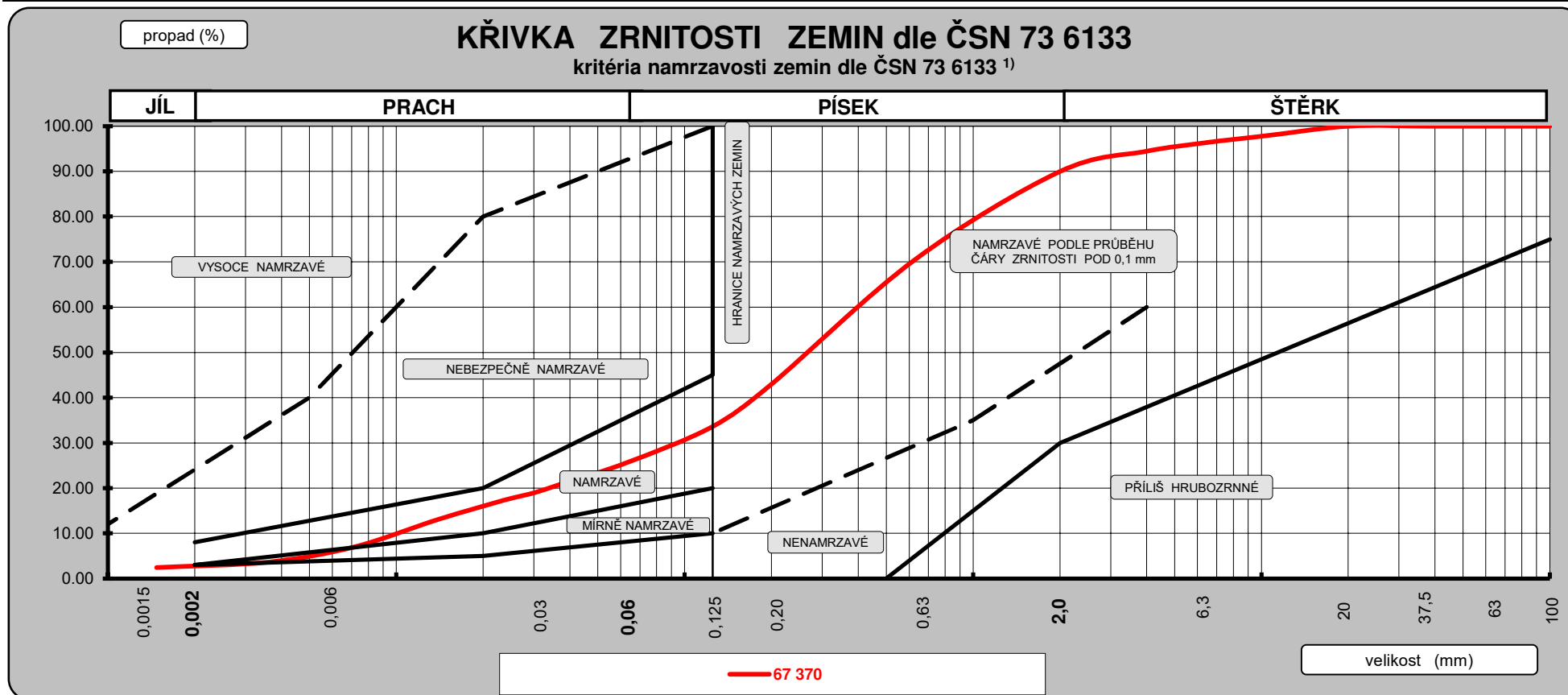
Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt / kolej		Nýřany - Heřmanova Huť, kolej č.1
Laboratorní číslo vzorku		67370
Sonda / staničení		KS 1,847
Hloubka	(m)	0,75-0,85
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		hlinitý písek
ČSN EN ISO 14688-2		siSa
konzistence ČSN ISO 14688-2		-
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Písek hlinitý
ČSN 73 6133		S4 SM
konzistence dle ČSN 73 6133		-
plastická dle ČSN 73 6133		-
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		S4/SM
Příměs v zemině, poznámka		hojně slídnatý
Barva zeminy		hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	13.5
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		-
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.0340
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		1,7*10-6
Obsah organických látek žháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Objekt :
Nýřany - Heřmanova Huť, kolej č.1

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 370	KS 1,847	0,75-0,85	siSa	S4 SM	S4/SM	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

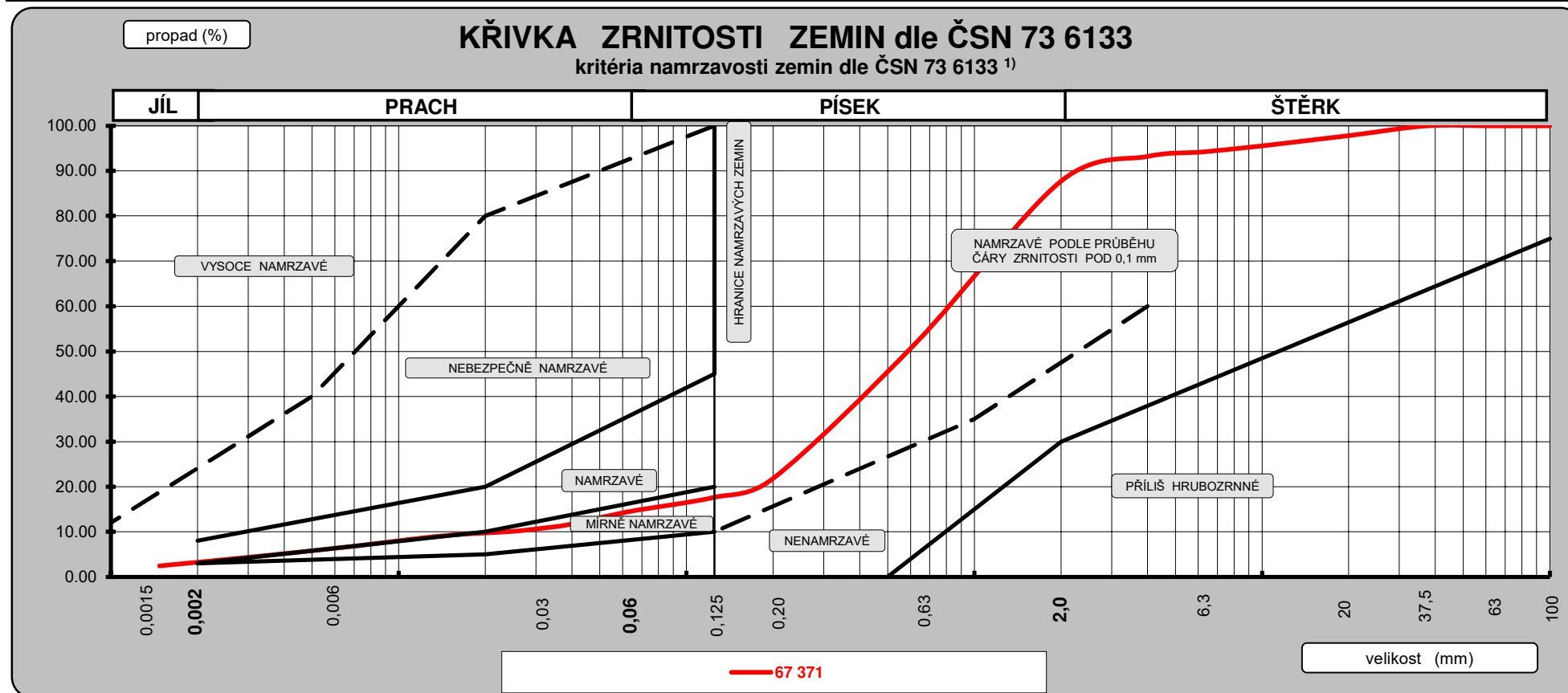
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt / kolej		Nýřany - Heřmanova Huť, kolej č.1
Laboratorní číslo vzorku		67371
Sonda / staničení		KS 3,302
Hloubka	(m)	0,75-0,90
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		písek
ČSN EN ISO 14688-2		Sa
konzistence ČSN ISO 14688-2		-
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
ČSN 73 6133		S3 S-F
konzistence dle ČSN 73 6133		-
plastická dle ČSN 73 6133		-
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		S3/S-F
Příměs v zemině, poznámka		hojně slídnatý, 12% štěrku
Barva zeminy		hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	7.9
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		-
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.1680
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		6*10-5
Obsah organických látek žháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
Nýřany - Heřmanova Huť,
kolej č.1

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 371	KS 3,302	0,75-0,90	Sa	S3 S-F	S3/S-F	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

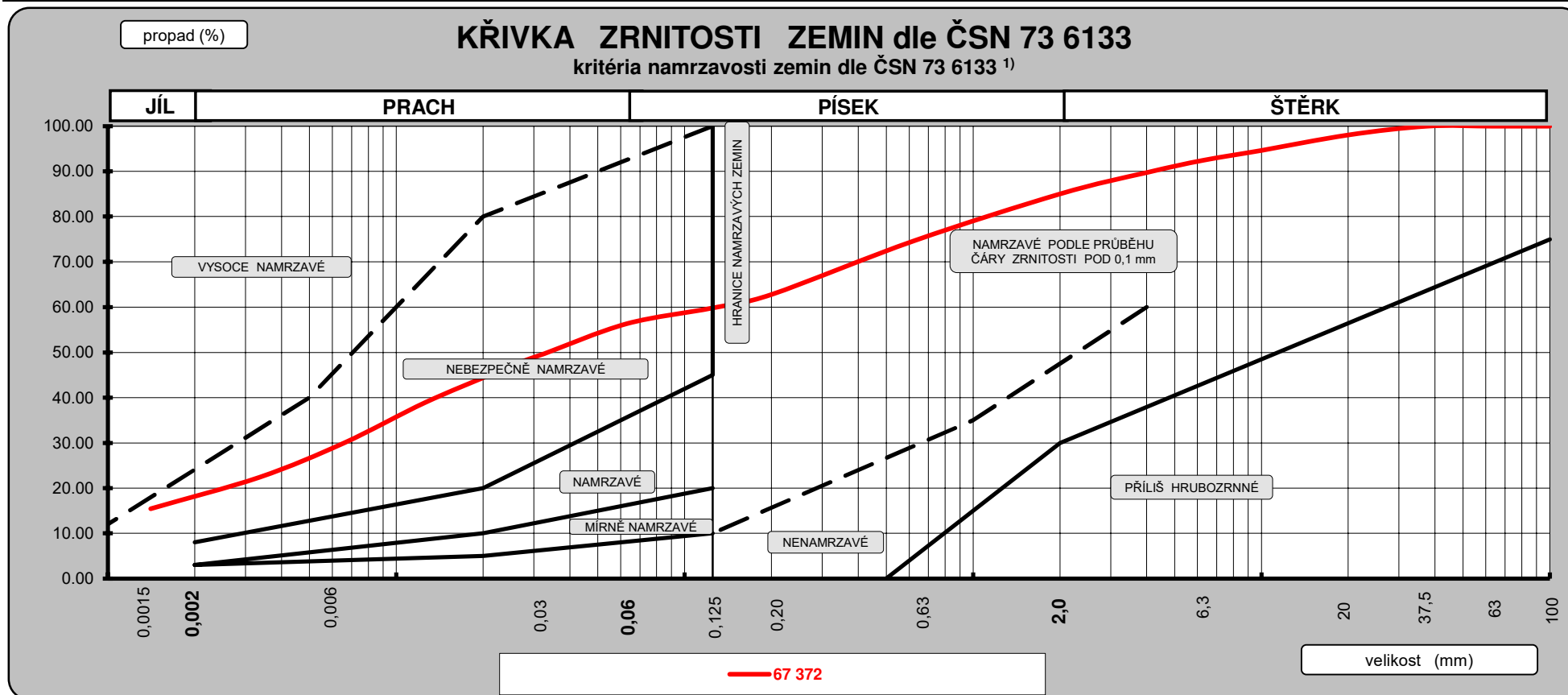
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt / kolej		Nýřany - Heřmanova Huť, kolej č.1
Laboratorní číslo vzorku		67372
Sonda / staničení		KS 3,857
Hloubka	(m)	0,80-0,95
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		pisčito-hlinitý jíl
ČSN EN ISO 14688-2		sasiCI
konzistence ČSN ISO 14688-2		pevná
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Písčitý jíl
ČSN 73 6133		F4 CS
konzistence dle ČSN 73 6133		tuhá
plastická dle ČSN 73 6133		nízká
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		F4/CS
Příměs v zemině, poznámka		hojně slídnatý, 15% štěrku
Barva zeminy		černohnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	29
	mez plasticity w_P (%)	18
	číslo plasticity I_P	11
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	18.4
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		0.97
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.0040
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		<3*10-8
Obsah organických látek žháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
Nýřany - Heřmanova Huť,
kolej č.1

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 372	KS 3,857	0,80-0,95	sasiCI	F4 CS	F4/CS	29	0.97	11

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

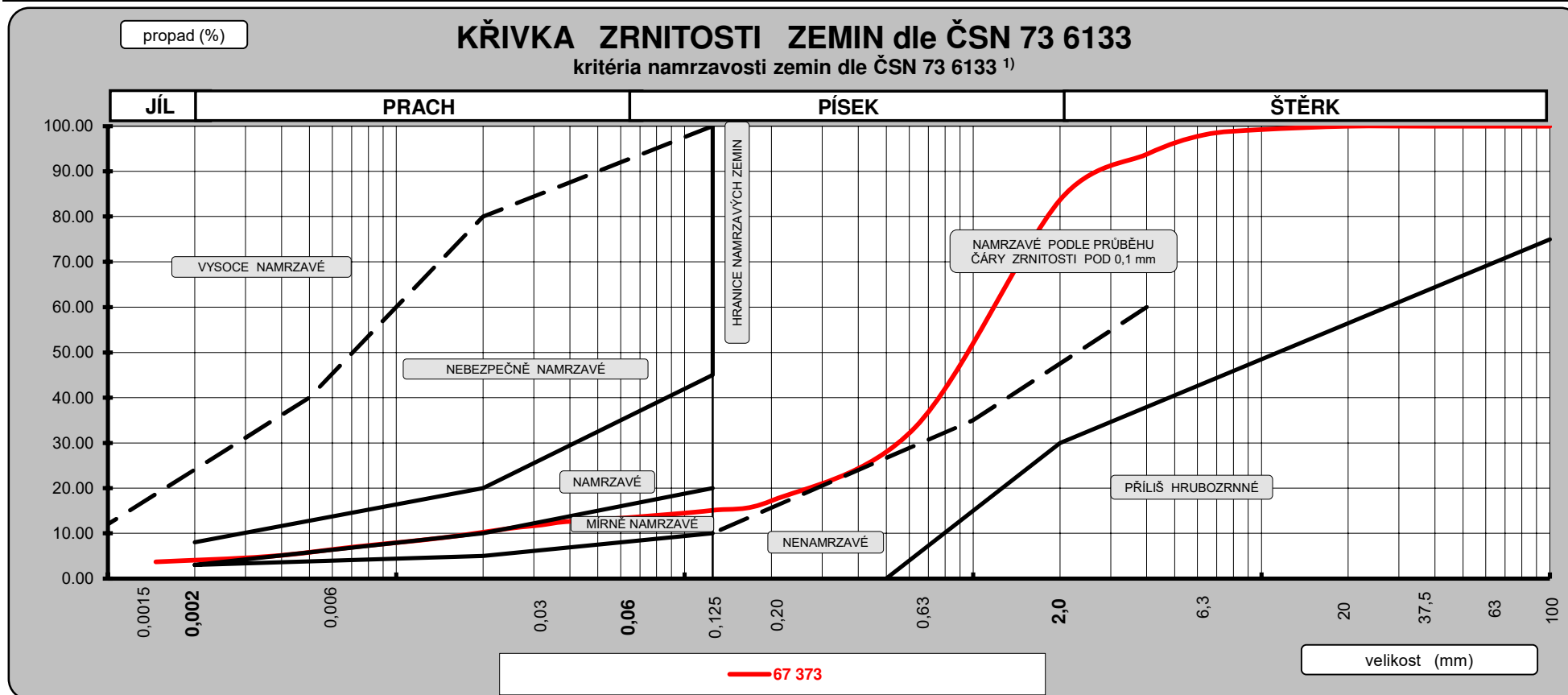
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt / kolej		Nýřany - Heřmanova Huť, kolej č.1
Laboratorní číslo vzorku		67373
Sonda / staničení		KS 5,254
Hloubka	(m)	0,70-0,90
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		písek
ČSN EN ISO 14688-2		Sa
konzistence ČSN ISO 14688-2		-
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
ČSN 73 6133		S3 S-F
konzistence dle ČSN 73 6133		-
plastická dle ČSN 73 6133		-
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		S3/S-F
Příměs v zemině, poznámka		hojně slídnatý, rozpad.kam., 16% štěrku
Barva zeminy		hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	11.7
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		-
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.2750
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		$2,2 \cdot 10^{-4}$
Obsah organických látek žiháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
Nýřany - Heřmanova Huť, kolej č.1

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 373	KS 5,254	0,70-0,90	Sa	S3 S-F	S3/S-F	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

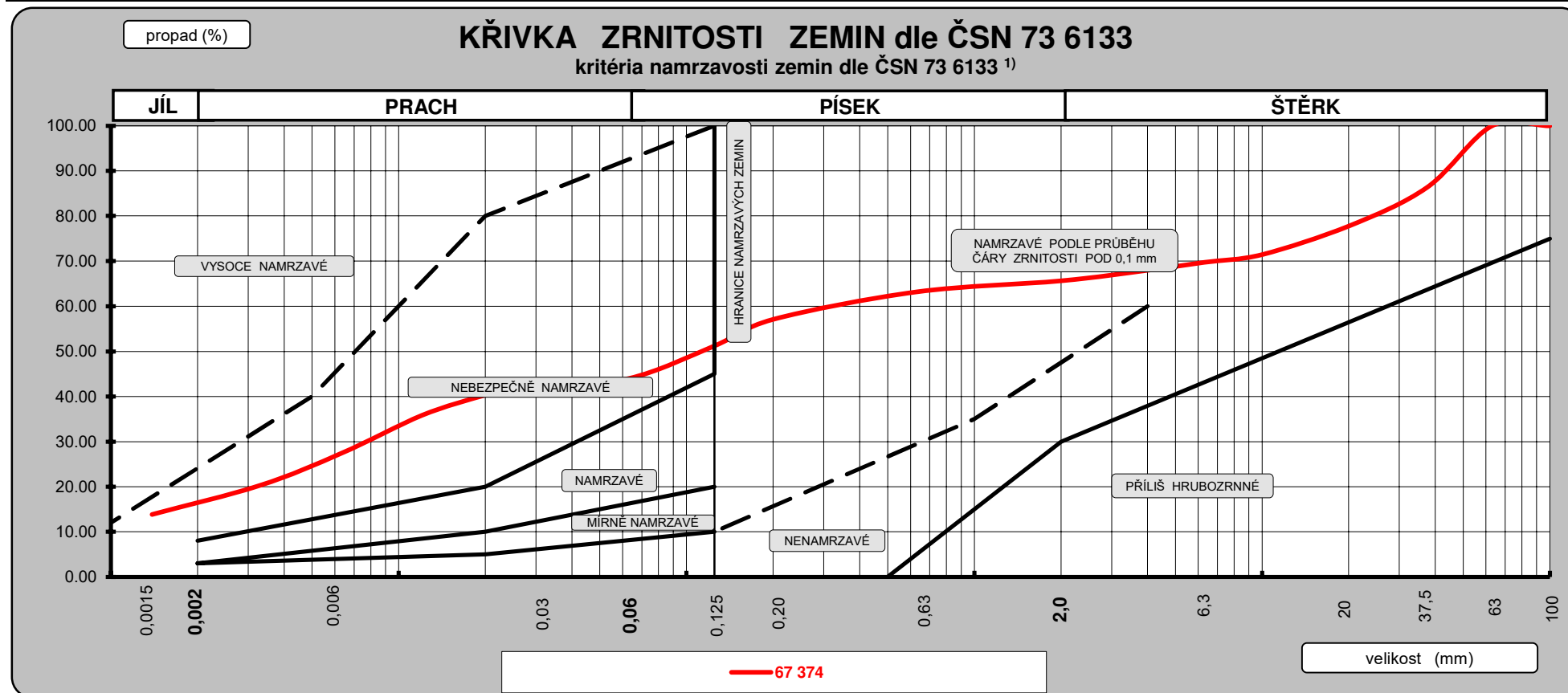
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt / kolej		Nýřany - Heřmanova Huť, kolej č.1
Laboratorní číslo vzorku		67374
Sonda / staničení		KS 6,808
Hloubka	(m)	0,75-0,90
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		píščito-šterkovitý jíl
ČSN EN ISO 14688-2		sagrCl
konzistence ČSN ISO 14688-2		velmi pevná
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Šterkovitý jíl
ČSN 73 6133		F2 CG
konzistence dle ČSN 73 6133		pevná
plastická dle ČSN 73 6133		střední
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		F2/CG
Příměs v zemině, poznámka		hojně slídnatý, kořínky, 34% šterku
Barva zeminy		šedohnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	36
	mez plasticity w_P (%)	21
	číslo plasticity I_P	15
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	18.7
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		1.15
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.0050
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		3*10-8
Obsah organických látek žiháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
Nýřany - Heřmanova Huť, kolej č.1

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 374	KS 6,808	0,75-0,90	sagrCl	F2 CG	F2/CG	36	1.15	15

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

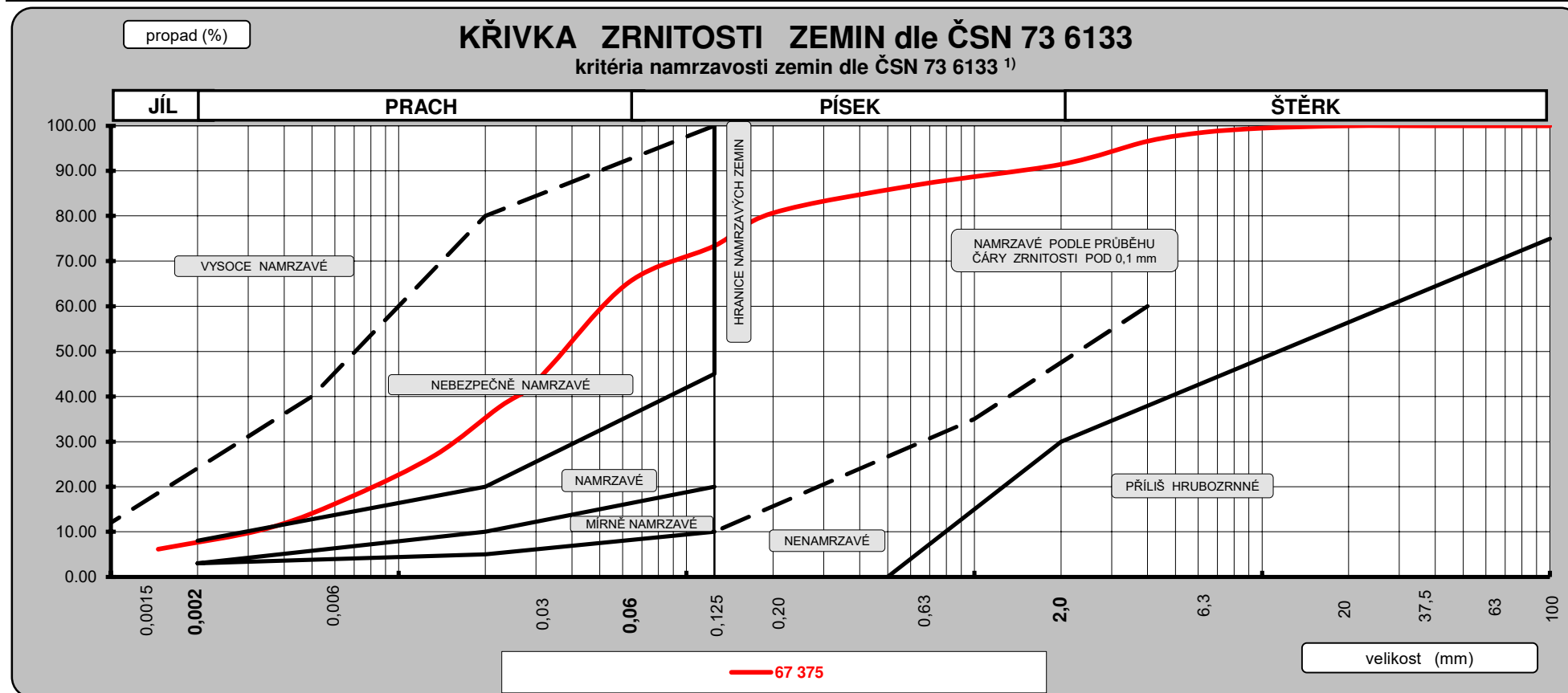
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt / kolej		Nýřany - Heřmanova Huť, kolej č.1
Laboratorní číslo vzorku		67375
Sonda / staničení		KS 8,888
Hloubka	(m)	1,00-1,25
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		písčito-jílovitá hlína
ČSN EN ISO 14688-2		saciSi
konzistence ČSN ISO 14688-2		pevná
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Písčitý jíl
ČSN 73 6133		F4 CS
konzistence dle ČSN 73 6133		tuhá
plastická dle ČSN 73 6133		nízká
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		F4/CS
Příměs v zemině, poznámka		mírně slídnatý, kořínky
Barva zeminy		hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	33
	mez plasticity w_P (%)	20
	číslo plasticity I_P	13
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	21.3
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		0.90
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.0100
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		4*10 ⁻⁷
Obsah organických látek žháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
Nýřany - Heřmanova Huť, kolej č.1

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 375	KS 8,888	1,00-1,25	sacISi	F4 CS	F4/CS	33	0.90	13

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

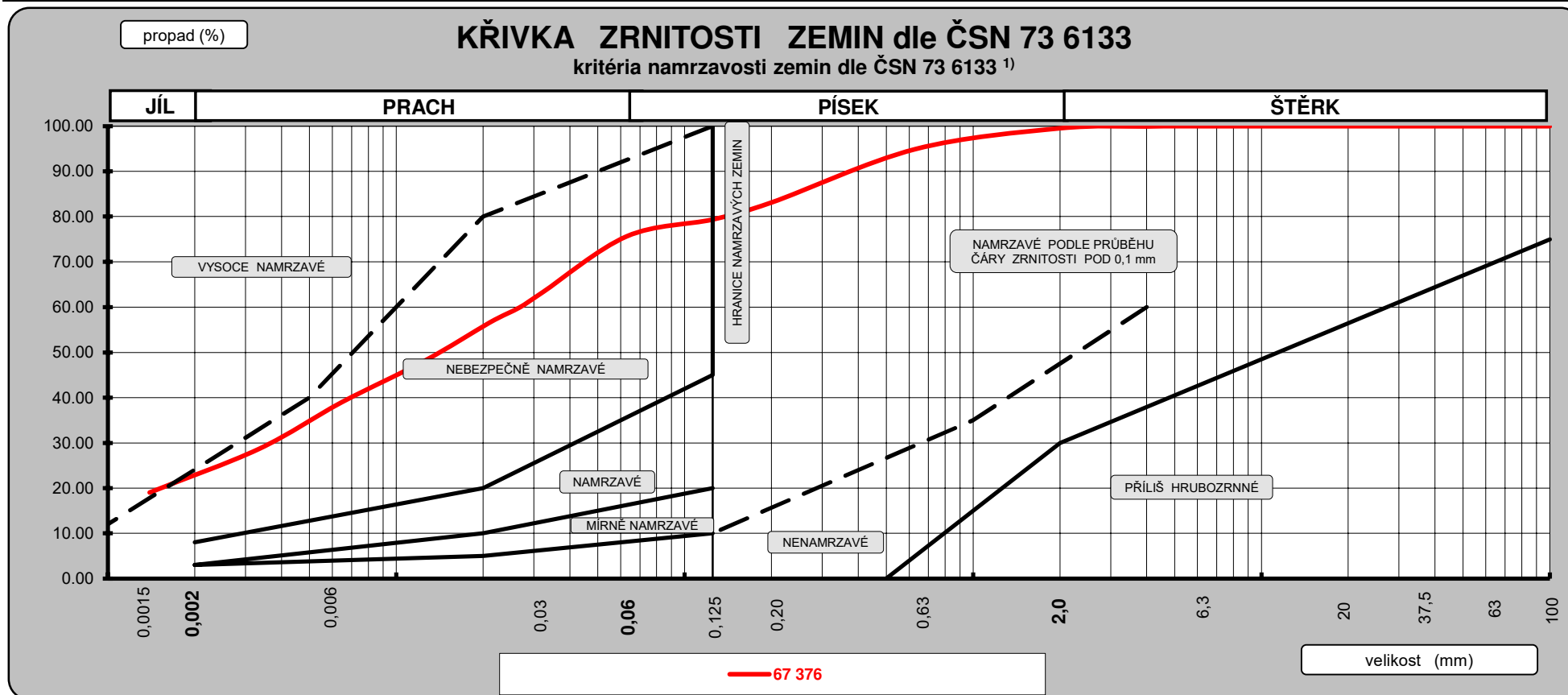
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt / kolej		Nýřany - Heřmanova Huť, kolej č.1
Laboratorní číslo vzorku		67376
Sonda / staničení		KS 9,062
Hloubka	(m)	1,00-1,20
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		pisčito-hlinitý jíl
ČSN EN ISO 14688-2		sasiCI
konzistence ČSN ISO 14688-2		tuhá
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Jíl se střední plasticitou
ČSN 73 6133		F6 CI
konzistence dle ČSN 73 6133		tuhá
plasticita dle ČSN 73 6133		střední
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		F6/CI
Příměs v zemině, poznámka		středně slídnatý, kořínky
Barva zeminy		hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	44
	mez plasticity w_P (%)	23
	číslo plasticity I_P	21
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	28.6
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		0.73
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.0030
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		<3*10-8
Obsah organických látek žháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		nevhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
Nýřany - Heřmanova Huť,
kolej č.1

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 376	KS 9,062	1,00-1,20	sasiCI	F6 CI	F6/CI	44	0.73	21

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

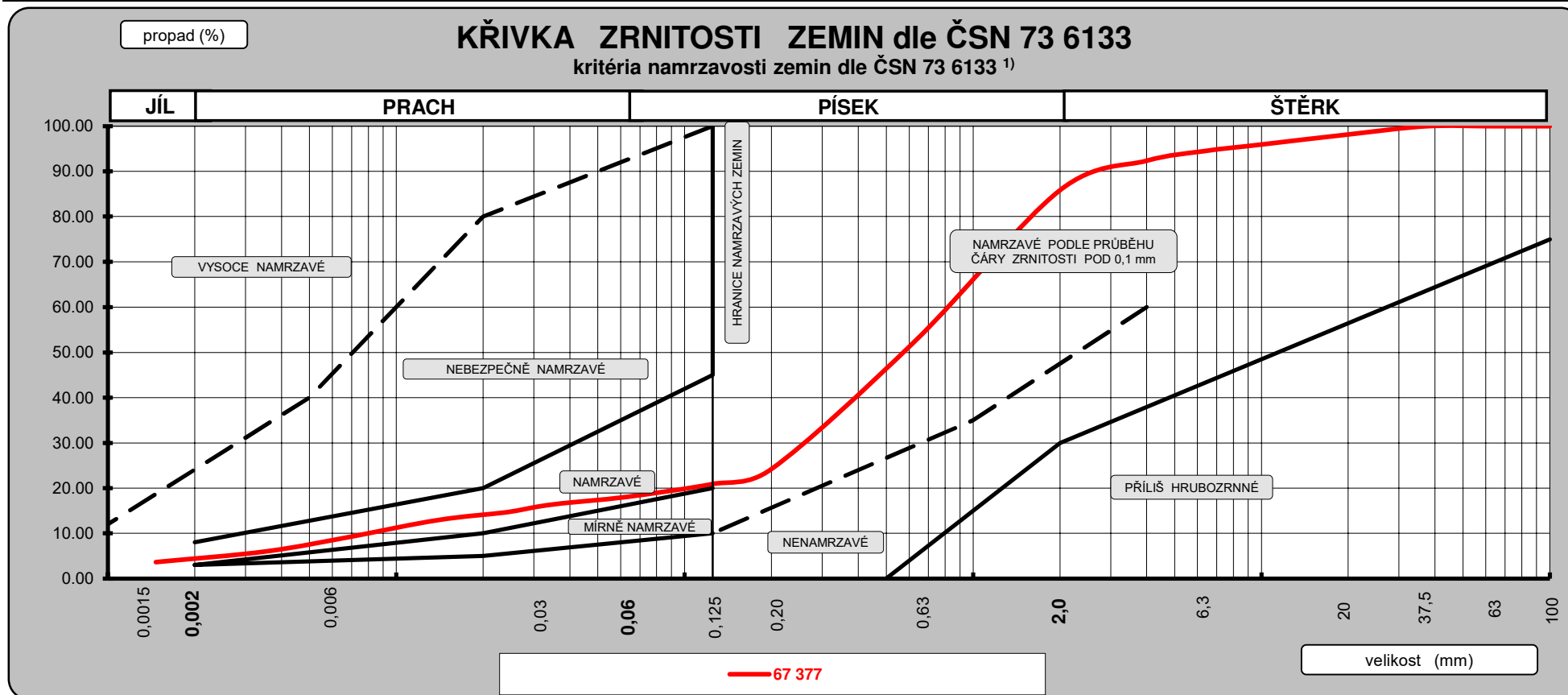
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt / kolej		Nýřany - Heřmanova Huť, kolej č.1
Laboratorní číslo vzorku		67377
Sonda / staničení		KS 9,200
Hloubka	(m)	0,80-1,00
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		jílovitý písek
ČSN EN ISO 14688-2		ciSa
konzistence ČSN ISO 14688-2		-
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Písek hlinitý
ČSN 73 6133		S4 SM
konzistence dle ČSN 73 6133		-
plastická dle ČSN 73 6133		-
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		S4/SM
Příměs v zemině, poznámka		středně slídnatý, 14% štěrku
Barva zeminy		hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	9.9
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		-
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.1060
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		2,15*10-5
Obsah organických látek žháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
Nýřany - Heřmanova Huť,
kolej č.1

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 377	KS 9,200	0,80-1,00	cISa	S4 SM	S4/SM	-	-	-

**„REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI
NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ “**

ČÁST B.2

**PRŮZKUM MECHANICKÉHO ZNEČIŠTĚNÍ
KOLEJOVÉHO LOŽE**

listopad 2023

2023–001

Výtisk č.:

Objednatel: **SUDOP BRNO, spol. s r.o.**
Kounicova 26
611 36 Brno

Zhotovitel: **GeoTec-GS, a.s.**
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Název zakázky zhotovitele: Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2023–001

Úkol / název úkolu: **Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť**

Název zprávy: **Průzkum mechanického znečištění kolejového lože**

Praha, listopad 2023

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala
odpovědný řešitel

Mgr. Aleš Kubát
vedoucí pracoviště Praha

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH:

1. ÚVOD.....	4
2. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	5
3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU	6
4. ZÁVĚR	7

Přílohy:

Příloha č. 1: Výsledky laboratorních zkoušek

1. ÚVOD

Základní údaje o zakázce

Název stavby:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1, Nové Město, 110 00
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby (DSP + PDPS)
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	železniční trať Nýřany – Heřmanova Huť – číslo 181
Kraj:	Plzeňský
Katastrální území:	Nýřany, Kamenný Újezd u Nýřan, Blatnice u Nýřan, Rochlov, Kbelany, Hněvnice, Přehýšov, Dolní Sekyřany, Vlkyš
Předmět plnění:	Průzkum mechanického znečištění kolejového lože
Účel průzkumu:	Posouzení mechanického znečištění kolejového lože koleje č. 1 v TÚ Nýřany – Heřmanova Huť a v koleji č. 1 a 2 v žst. Heřmanova Huť

2. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozsah průzkumu byl stanoven po dohodě se zpracovatelem projektové dokumentace. Posouzení materiálu kolejového lože bylo provedeno v souladu s OTP SŽ – Kamenivo pro kolejové lože železničních drah č.j. 38992/2020-SŽ-GŘ-O13, a bylo zaměřeno na stanovení zrnitostního složení šterkového lože (křivky zrnitosti, resp. sítové propady) a obsahu nevhodných a cizorodých zrn (obsah vápence, dolomitu a vysokopecní strusky).

Na 25 vybraných místech byly odebrány vzorky šterku kolejového lože z celého profilu (včetně jemnozrnné výplně), a to z kopaných sond při provádění statických zatěžovacích zkoušek pláně tělesa železničního spodku nebo z kopaných sond prováděných pro odběr kontaminací. Z těchto 25 dílčích vzorků vzniklo 9 směsných vzorků (1 směsný vzorek na 1 km trati).

Na odebraném vzorku byla v laboratoři firmy GeoTec-GS, a.s. síťovým rozbořem stanovena zrnitost šterkového lože a křivky zrnitosti.

Na stejném vzorku byl po očištění kameniva proveden makroskopický petrografický rozbor a zkouškou kyselinou chlorovodíkovou byl stanoven obsah zrn vápence nebo dolomitu.

Výsledky laboratorních rozborů jsou prezentovány v příloze č. 1.

Tab. 1 – Odběrná místa pro ověření přítomnosti vápence nebo dolomitu, vysokopecní strusky a stanovení zrnitosti kameniva

Žst./TÚ	staničení	kolej	označení vzorku
Nýřany – Heřmanova Huť	0,500	1	ŠL1
	0,900	1	
	1,450	1	
	1,847	1	ŠL2
	2,100	1	
	2,903	1	
	3,173	1	ŠL3
	3,302	1	
	3,857	1	
	4,300	1	ŠL4
	4,700	1	
	5,100	1	
	5,254	1	ŠL5
	5,750	1	
	6,150	1	
	6,808	1	ŠL6
	7,350	1	
	7,900	1	
	8,300	1	ŠL7
	8,732	1	
	8,888	1	
	9,064	1	ŠL8
	9,200	1	
	9,500	2	
	9,650	2	ŠL9
Heřmanova Huť			

3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU

Na základě provedených rozborů lze konstatovat, že ve stávajícím kolejovém loži se vyskytuje průměrně cca 9 % zrn menších než 22,4 mm, resp. cca 24 % zrn menších než 31,5 mm.

Tab. 2 – Výsledky stanovení podílu cizorodých částic a podsítné složky v kolejovém loži

TÚ/Žst.	Staničení	Podíl zrn			Propad pod	
		vápence a dolomitu [%]	cizorodých částic [%]	vysokopecní strusky [%]	22,4 mm [%]	31,5 mm [%]
Nýřany – Heřmanova Huť	0,500-1,500	6,7	3,0	0,1	12	32
	1,500-2,500	13,3	0,1	1,4	8	20
	2,500-3,500	6,7	0,1	0,1	6	22
	3,500-4,500	5,0	0,3	5,2	14	31
	4,500-5,500	10,0	0,0	0,2	8	23
	5,500-6,500	21,7	0,0	0,1	7	20
	6,500-7,500	15,0	0,2	3,2	13	29
	7,500-8,500	8,3	0,7	1,9	10	19
Nýřany – Heřmanova Huť/Heřmanova Huť	8,800-9,650	5,0	0,0	1,5	6	20

V případě výroby recyklovaného kameniva pro kolejové lože musí vyrobené kamenivo, s ohledem na projektovanou rychlost nižší než 120 km/h, splňovat požadavky pro třídu min. BII a v souladu s čl. 30 přílohy X předpisu SŽ S3 Železniční svršek může být použito v plném profilu kolejového lože.

S ohledem na zastižení nevhodných zrn (fragmenty vápence, dolomitu a vysokopecní strusky) v kolejovém loži v prostoru některých provedených zkoušek v zájmovém úseku je nutné v souladu s čl. B.4.10 OTP stanovit u recyklovaného kameniva součinitel Los Angeles, tj. provést zkoušku odolnosti proti drcení.

4. ZÁVĚR

Předkládaná zpráva shrnuje výsledky posouzení mechanického znečištění šterku kolejového lože koleje č. 1 traťového úseku Nýřany – Heřmanova Huť a koleje č. 1 a 2 v železniční stanici Heřmanova Huť.

Na základě zjištěných skutečností můžeme konstatovat, že v kolejovém loži se místy vyskytuje poměrně velké množství cizorodé příměsi (fragmenty vápence, dolomitu a vysokopecní strusky). Kolejové lože obsahuje poměrně malé množství podsítné frakce.

PŘÍLOHOVÁ ČÁSTObsah:

Příloha č. 1 – Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	11	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

VYHODNOCENÍ LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	10	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR-KL
STANOVENÍ ZRNITOSTI KAMENIVA****Identifikace zkušebních postupů:** Stanovení zrnitosti – síťový rozbor ČSN EN 933-1
Stanovení vlhkosti kameniva ČSN EN 1097-5**Identifikační údaje objednatele:** GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10**Odběr vzorků:** Mgr. Vala V., Ing. Vávra P.**Datum odběru vzorků:** 16.05.2023-23.05.2023**Datum převzetí vzorků v laboratoři:** 30.05.2023**Zkoušku provedl:** Ing. Šotek M.**Datum zpracování zakázky:** 02.06.2023-29.06.2023**Celkový počet stran:** 10

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru vzorku dodal zákazník.

Související dokumenty a normy:

OTP - Kamenivo pro kolejové lože železničních drah, s účinností od 01.01.2021, Správa železnic

ČSN 72 1180 - Stanovení rozlišných částic kameniva*


Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, hornin a polních zkoušek, sídlící na ulici Franzova 922/70 v Brně.

Poznámky:

* mimo rozsah akreditace

Datum vystavení protokolu:

29.06.2023

Protokol vystavil a schválil:Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky:

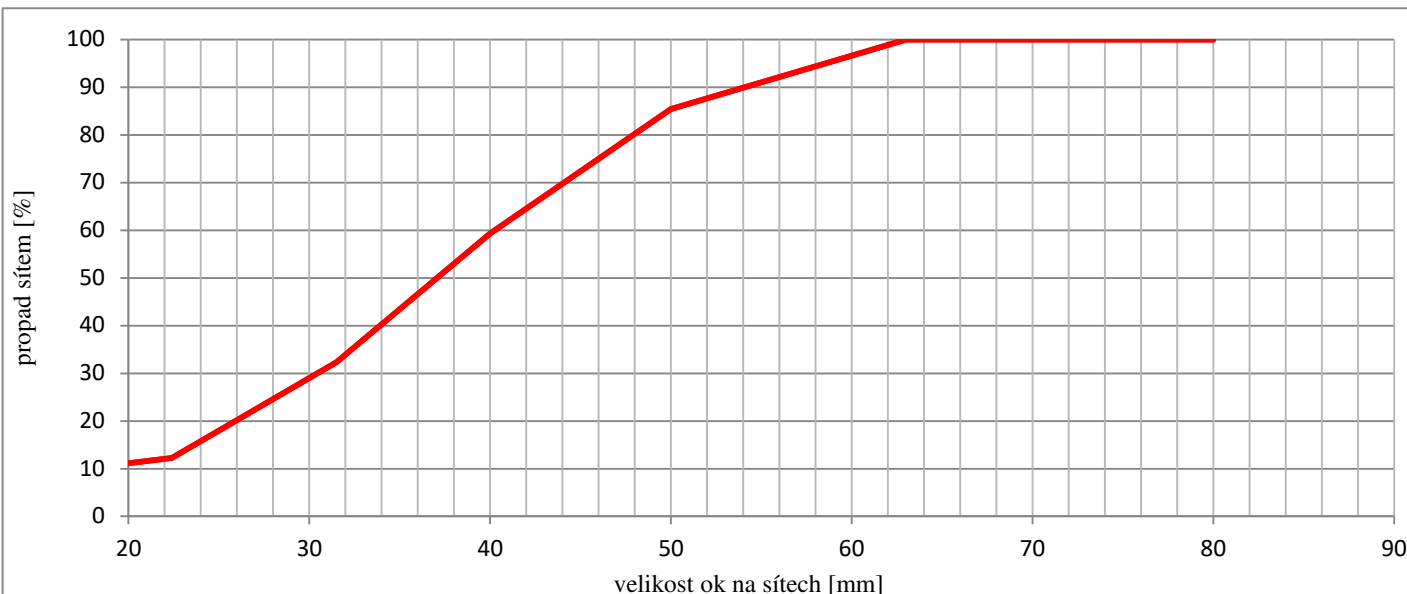
2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR-KL
STANOVENÍ ZRNITOSTI KAMENIVA**

Označení vzorku: ŠL1
Hloubka: 0,20-0,50
Název objektu: Km 0,500+0,900+1,450 (kolej č.1)
Číslo vzorku: 11612
Typ vzorku: recyklované kamenivo pro kolejové lože
Frakce: -
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítím [%]
80	100
63	100
50	85
40	59
31,5	32
22,4	12
0,5	2,1
0,063	1,2

Parametr		Hodnota	OTP, tab 3.1, článek 3.3.5 [%]
vápenec a dolomit (OTP, příloha H) *	[%]	6,7	max. 7,0 (ks)
cizorodé částice (OTP, příloha D) *	[%]	3,0	max. 1,0
vysokopecní struska (OTP, příloha D) *	[%]	0,1	max. 7,0
míra znečištění *	[%]	12,3	max. 55,0
vlhkost	[%]	1,0	mez 7,0
Parametr		Hodnota dle OTP, příloha F [%]	
zaoblenost hran zrn *	[%]	47	



Poznámky: Vzorek obsahoval značné množství železných cizorodých částic.

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky:

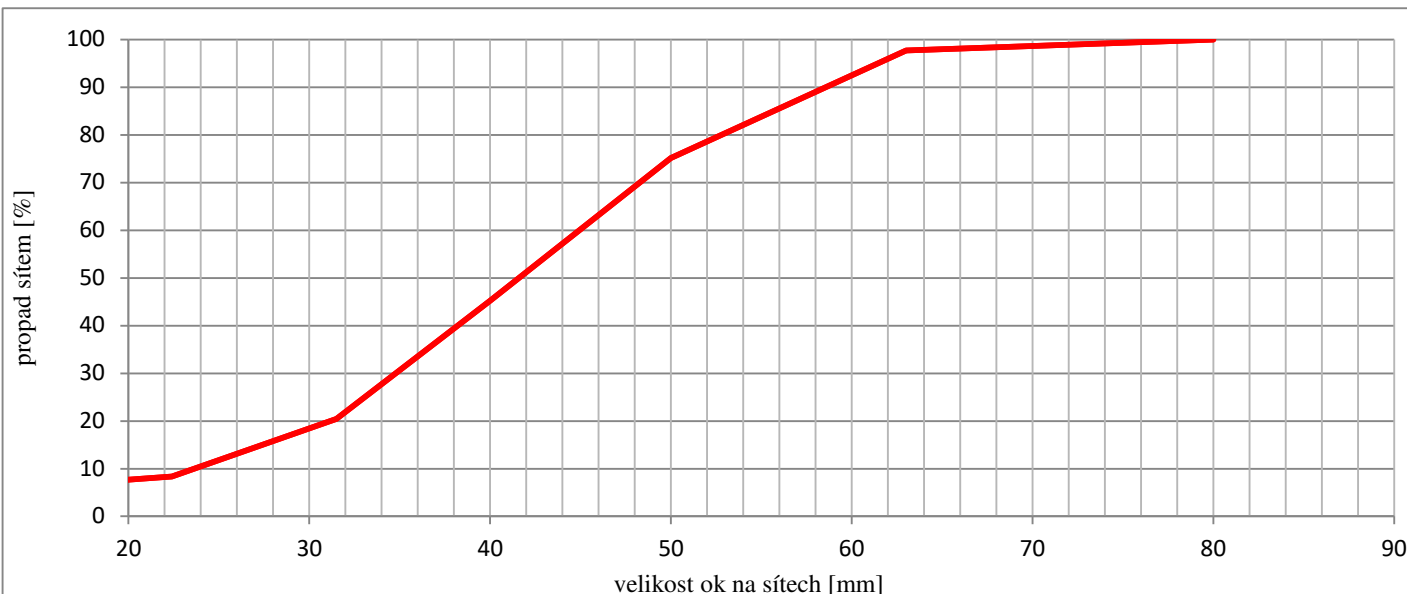
2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR-KL
STANOVENÍ ZRNITOSTI KAMENIVA**

Označení vzorku: ŠL2
Hloubka: 0,20-0,50
Název objektu: Km 1,847+2,100 (kolej č.1)
Číslo vzorku: 11613
Typ vzorku: recyklované kamenivo pro kolejové lože
Frakce: -
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítím [%]
80	100
63	98
50	75
40	45
31,5	20
22,4	8
0,5	2,3
0,063	1,3

Parametr		Hodnota	OTP, tab 3.1, článek 3.3.5 [%]
vápenec a dolomit (OTP, příloha H) *	[%]	13,3	max. 7,0 (ks)
cizorodé částice (OTP, příloha D) *	[%]	0,1	max. 1,0
vysokopecní struska (OTP, příloha D) *	[%]	1,4	max. 7,0
míra znečištění *	[%]	8,4	max. 55,0
vlhkost	[%]	0,4	mez 7,0
Parametr		Hodnota dle OTP, příloha F [%]	
zaoblenost hran zrn *	[%]	36	



Poznámky:

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky:

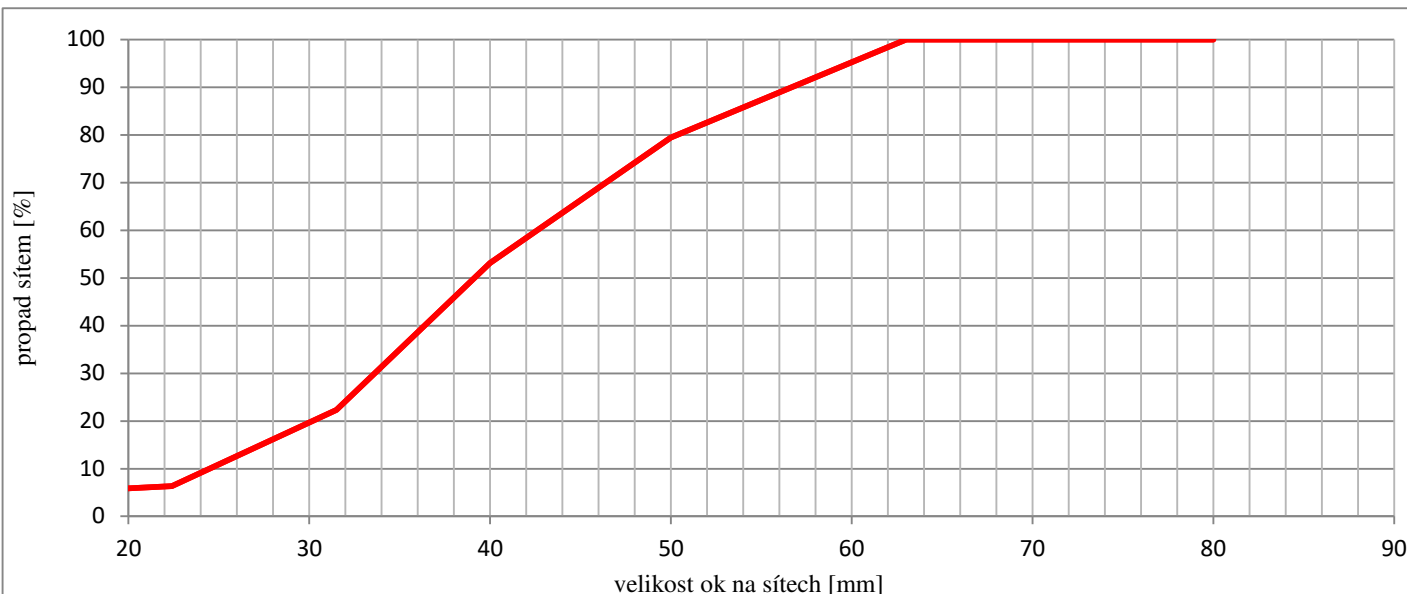
2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR-KL
STANOVENÍ ZRNITOSTI KAMENIVA**

Označení vzorku: ŠL3
Hloubka: 0,20-0,50
Název objektu: Km 2,903+3,173+3,302 (kolej č.1)
Číslo vzorku: 11614
Typ vzorku: recyklované kamenivo pro kolejové lože
Frakce: -
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítím [%]
80	100
63	100
50	79
40	53
31,5	22
22,4	6
0,5	2,1
0,063	1,1

Parametr		Hodnota	OTP, tab 3.1, článek 3.3.5 [%]
vápenec a dolomit (OTP, příloha H) *	[%]	6,7	max. 7,0 (ks)
cizorodé částice (OTP, příloha D) *	[%]	0,1	max. 1,0
vysokopecní struska (OTP, příloha D) *	[%]	0,1	max. 7,0
míra znečištění *	[%]	6,4	max. 55,0
vlhkost	[%]	0,6	mez 7,0
Parametr		Hodnota dle OTP, příloha F [%]	
zaoblenost hran zrn *	[%]	44	



Poznámky:

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky:

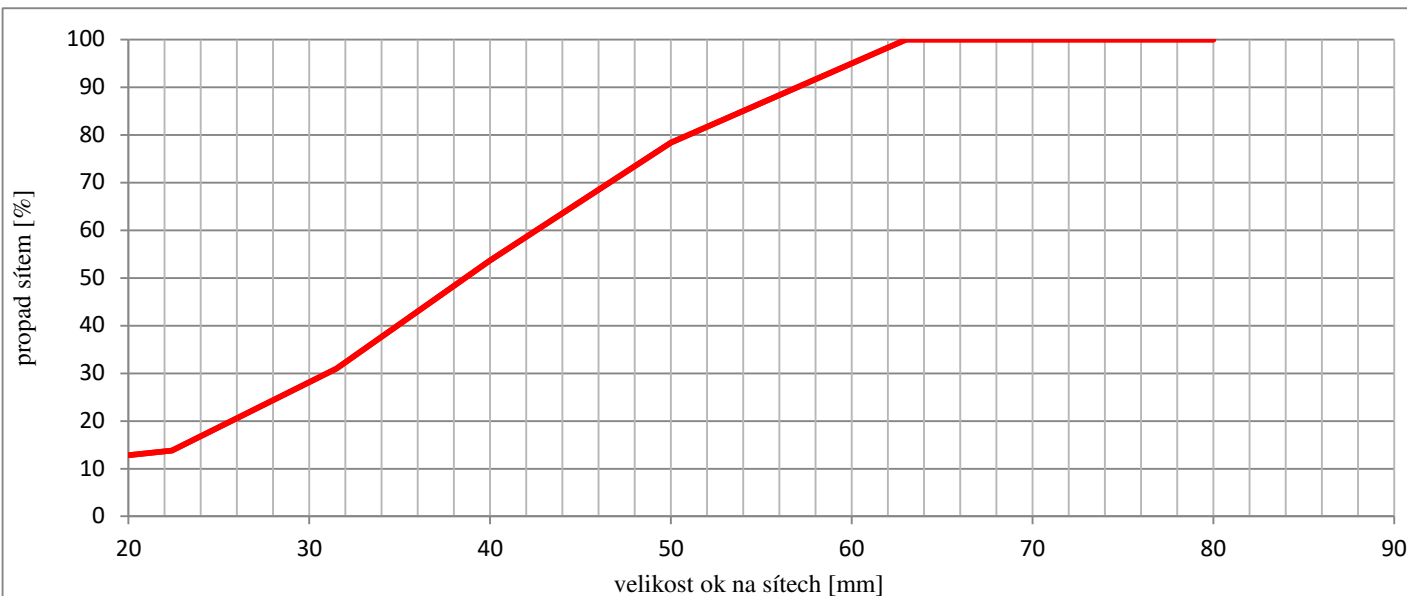
2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR-KL
STANOVENÍ ZRNITOSTI KAMENIVA**

Označení vzorku: ŠL4
Hloubka: 0,20-0,50
Název objektu: Km 3,857+4,300 (kolej č.1)
Číslo vzorku: 11615
Typ vzorku: recyklované kamenivo pro kolejové lože
Frakce: -
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítím [%]
80	100
63	100
50	78
40	54
31,5	31
22,4	14
0,5	5,0
0,063	2,8

Parametr		Hodnota	OTP, tab 3.1, článek 3.3.5 [%]
vápenec a dolomit (OTP, příloha H) *	[%]	5,0	max. 7,0 (ks)
cizorodé částice (OTP, příloha D) *	[%]	0,3	max. 1,0
vysokopecní struska (OTP, příloha D) *	[%]	5,2	max. 7,0
míra znečištění *	[%]	13,8	max. 55,0
vlhkost	[%]	1,3	mez 7,0
Parametr		Hodnota dle OTP, příloha F [%]	
zaoblenost hran zrn *	[%]	51	



Poznámky:

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky:

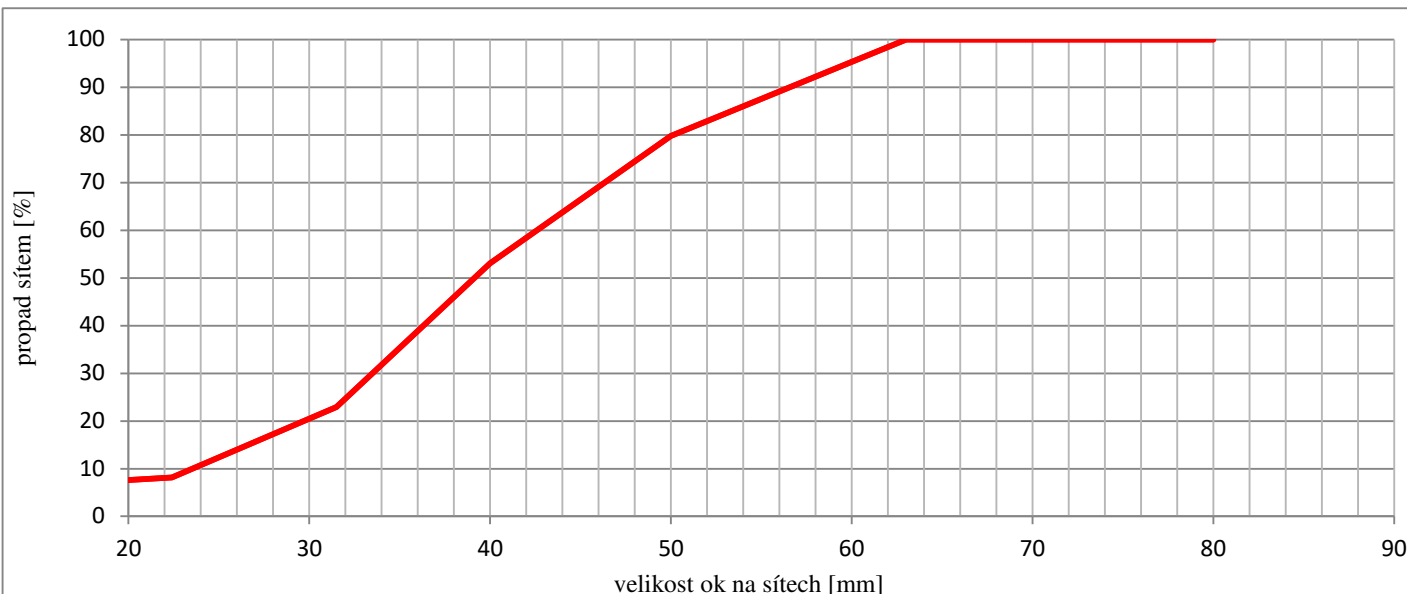
2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR-KL
STANOVENÍ ZRNITOSTI KAMENIVA**

Označení vzorku: ŠL5
Hloubka: 0,20-0,50
Název objektu: Km 4,700+5,100+5,254 (kolej č.1)
Číslo vzorku: 11616
Typ vzorku: recyklované kamenivo pro kolejové lože
Frakce: -
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítím [%]
80	100
63	100
50	80
40	53
31,5	23
22,4	8
0,5	3,2
0,063	2,3

Parametr		Hodnota	OTP, tab 3.1, článek 3.3.5 [%]
vápenec a dolomit (OTP, příloha H) *	[%]	10,0	max. 7,0 (ks)
cizorodé částice (OTP, příloha D) *	[%]	0,0	max. 1,0
vysokopecní struska (OTP, příloha D) *	[%]	0,2	max. 7,0
míra znečištění *	[%]	8,2	max. 55,0
vlhkost	[%]	1,4	mez 7,0
Parametr		Hodnota dle OTP, příloha F [%]	
zaoblenost hran zrn *	[%]	45	



Poznámky:

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky:

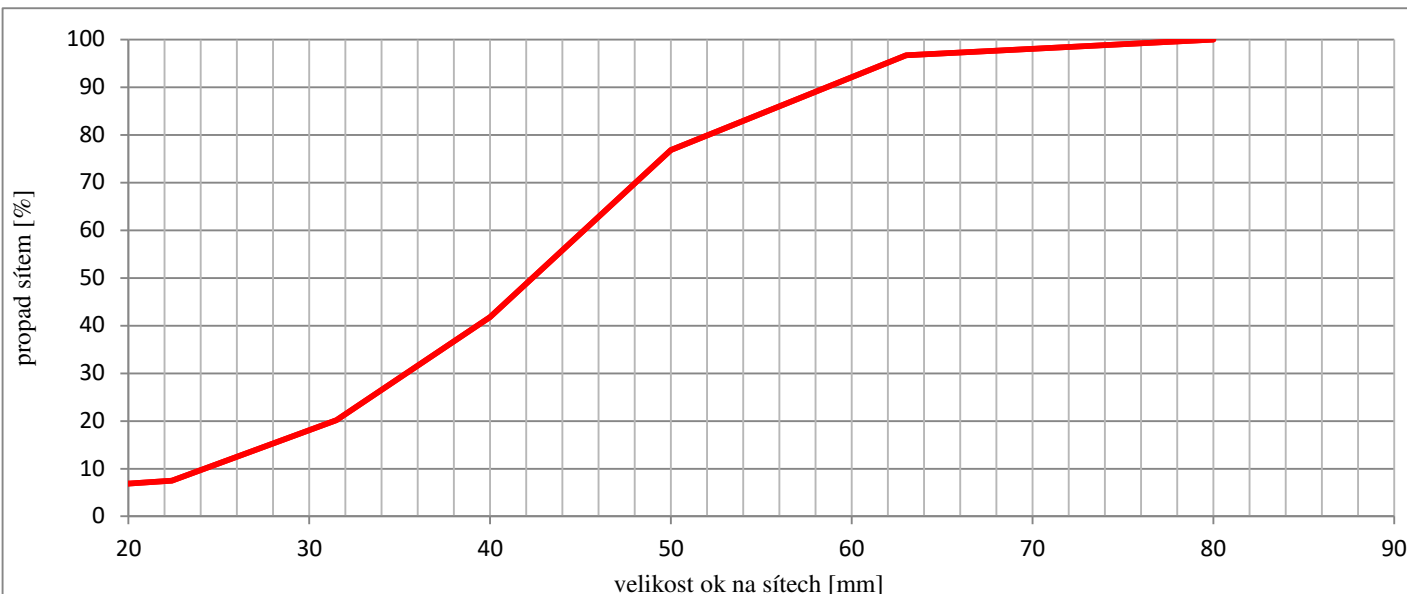
2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR-KL
STANOVENÍ ZRNITOSTI KAMENIVA**

Označení vzorku: ŠL6
Hloubka: 0,20-0,50
Název objektu: Km 5,750+6,150 (kolej č.1)
Číslo vzorku: 11617
Typ vzorku: recyklované kamenivo pro kolejové lože
Frakce: -
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítím [%]
80	100
63	97
50	77
40	42
31,5	20
22,4	7
0,5	1,9
0,063	1,0

Parametr		Hodnota	OTP, tab 3.1, článek 3.3.5 [%]
vápenec a dolomit (OTP, příloha H) *	[%]	21,7	max. 7,0 (ks)
cizorodé částice (OTP, příloha D) *	[%]	0,0	max. 1,0
vysokopecní struska (OTP, příloha D) *	[%]	0,1	max. 7,0
míra znečištění *	[%]	7,5	max. 55,0
vlhkost	[%]	0,4	mez 7,0
Parametr		Hodnota dle OTP, příloha F [%]	
zaoblenost hran zrn *	[%]	56	



Poznámky:

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky:

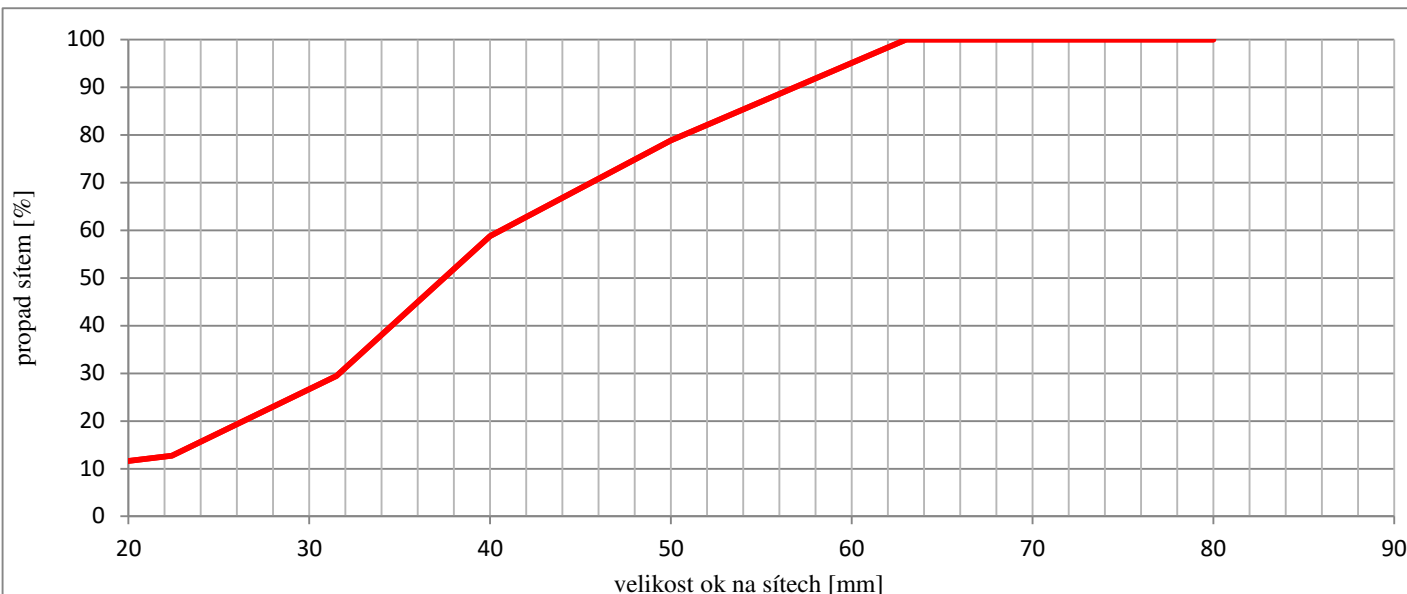
2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR-KL
STANOVENÍ ZRNITOSTI KAMENIVA**

Označení vzorku: ŠL7
Hloubka: 0,20-0,45
Název objektu: Km 6,808+7,350 (kolej č.1)
Číslo vzorku: 11618
Typ vzorku: recyklované kamenivo pro kolejové lože
Frakce: -
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítem [%]
80	100
63	100
50	79
40	59
31,5	29
22,4	13
0,5	2,7
0,063	1,1

Parametr		Hodnota	OTP, tab 3.1, článek 3.3.5 [%]
vápenec a dolomit (OTP, příloha H) *	[%]	15,0	max. 7,0 (ks)
cizorodé částice (OTP, příloha D) *	[%]	0,2	max. 1,0
vysokopecní struska (OTP, příloha D) *	[%]	3,2	max. 7,0
míra znečištění *	[%]	12,7	max. 55,0
vlhkost	[%]	1,3	mez 7,0
Parametr		Hodnota dle OTP, příloha F [%]	
zaoblenost hran zrn *	[%]	51	



Poznámky:

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky:

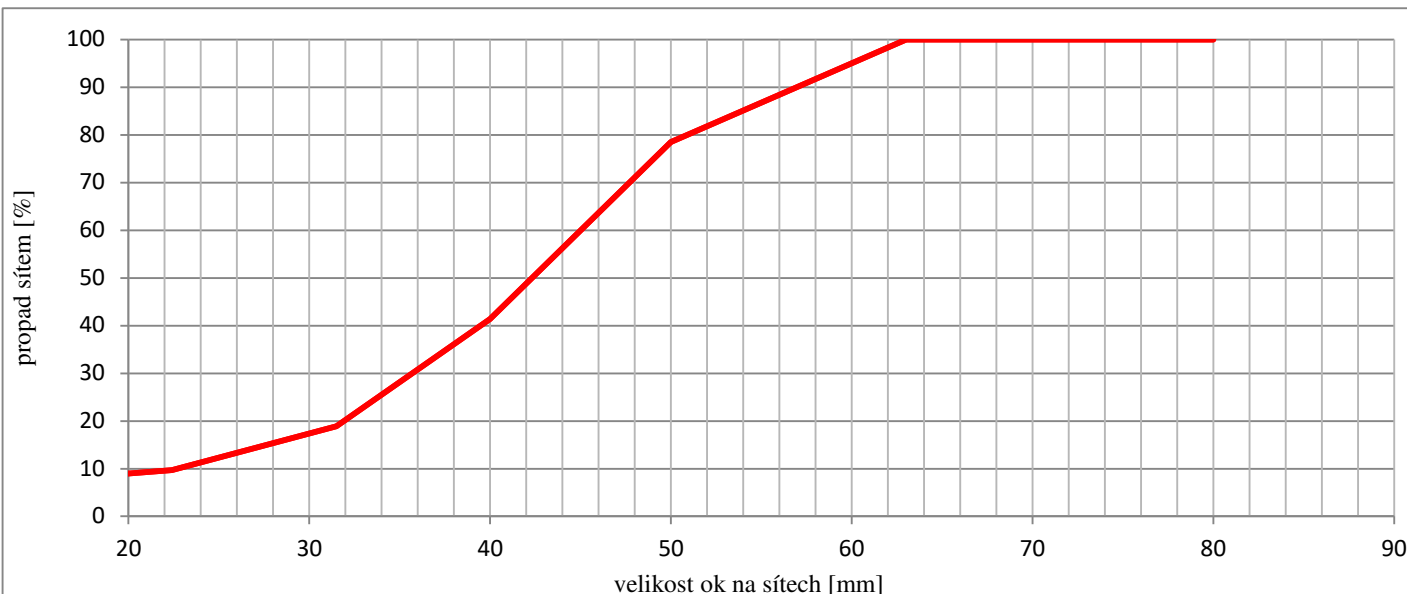
2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR-KL
STANOVENÍ ZRNITOSTI KAMENIVA**

Označení vzorku: ŠL8
Hloubka: 0,20-0,55
Název objektu: Km 7,900+8,300 (kolej č.1)
Číslo vzorku: 11619
Typ vzorku: recyklované kamenivo pro kolejové lože
Frakce: -
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítím [%]
80	100
63	100
50	79
40	41
31,5	19
22,4	10
0,5	3,2
0,063	1,7

Parametr		Hodnota	OTP, tab 3.1, článek 3.3.5 [%]
vápenec a dolomit (OTP, příloha H) *	[%]	8,3	max. 7,0 (ks)
cizorodé částice (OTP, příloha D) *	[%]	0,7	max. 1,0
vysokopecní struska (OTP, příloha D) *	[%]	1,9	max. 7,0
míra znečištění *	[%]	9,7	max. 55,0
vlhkost	[%]	0,5	mez 7,0
Parametr		Hodnota dle OTP, příloha F [%]	
zaoblenost hran zrn *	[%]	35	



Poznámky:

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky:

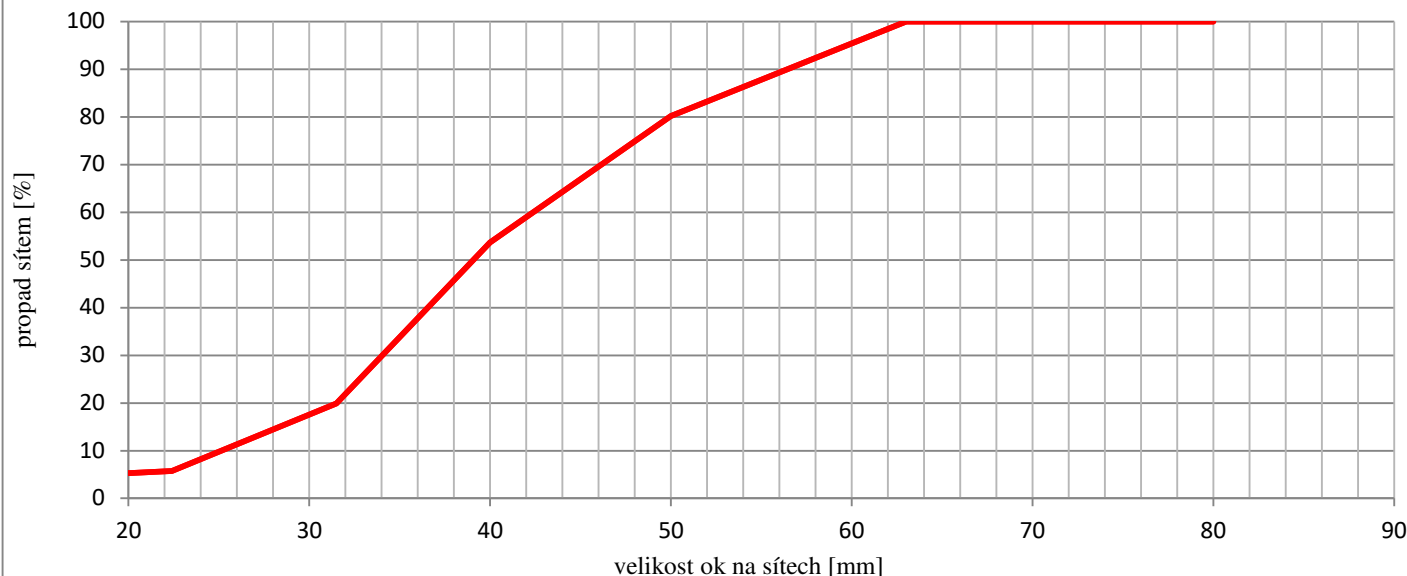
2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR-KL
STANOVENÍ ZRNITOSTI KAMENIVA**

Označení vzorku: ŠL9
Hloubka: 0,20-0,50
Název objektu: Km 8,732+8,888+9,064+9,200 (kolej č.1) + 9,500+9,650 (kolej č.2)
Číslo vzorku: 11620
Typ vzorku: recyklované kamenivo pro kolejové lože
Frakce: -
Použitá metoda: praní a prosévání

Síto [mm]	Propad sítím [%]
80	100
63	100
50	80
40	54
31,5	20
22,4	6
0,5	1,7
0,063	1,0

Parametr		Hodnota	OTP, tab 3.1, článek 3.3.5 [%]
vápenec a dolomit (OTP, příloha H) *	[%]	5,0	max. 7,0 (ks)
cizorodé částice (OTP, příloha D) *	[%]	0,0	max. 1,0
vysokopecní struska (OTP, příloha D) *	[%]	1,5	max. 7,0
míra znečištění *	[%]	5,7	max. 55,0
vlhkost	[%]	0,2	mez 7,0
Parametr		Hodnota dle OTP, příloha F [%]	
zaoblenost hran zrn *	[%]	33	



Poznámky:

"REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI
NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ"

ŽELEZNIČNÍ SPODEK

Část B.3

SANACE A ZLEPŠOVÁNÍ ZEMIN

listopad 2023

2023–001

Výtisk č.:

Objednatel: **SUDOP BRNO, spol. s r.o.**
Kounicova 26
611 36 Brno

Zhotovitel: **GeoTec-GS, a.s.**
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Název zakázky zhotovitele: Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2023–001

Úkol / název úkolu: **Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť**

Název zprávy: **Železniční spodek, sanace a zlepšování zemin**

Praha, listopad 2023

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala
odpovědný řešitel

Mgr. Aleš Kubát
vedoucí pracoviště Praha

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH:

1. ÚVOD.....	4
2. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	4
3. VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK	5
3.1 PROCTOR STANDARD (PS).....	5
3.2 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) A OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)	6
4. ZÁVĚR	8

Přílohy:

- Příloha č. 1: Fyzikální a indexové vlastnosti zemin
- Příloha č. 2: Proctorova zkouška zhutnění
- Příloha č. 3: Kalifornský poměr únosnosti (CBR) a okamžitý index únosnosti (IBI)

1. ÚVOD

Základní údaje o zakázce

Název stavby:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť
Objednatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1, Nové Město, 110 00
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby (DSP + PDPS)
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	železniční trať Nýřany – Heřmanova Huť – číslo 181
Kraj:	Plzeňský
Katastrální území:	Nýřany, Kamenný Újezd u Nýřan, Blatnice u Nýřan, Rochlov, Kbelany, Hněvnice, Přehýšov, Dolní Sekyřany, Vlkyš
Předmět plnění:	Posouzení možnosti úprav zemin zemní pláně hydraulickým pojivem v rámci akce „Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť“.
Účel průzkumu:	Posouzení a ověření možnosti zlepšení zemin zemní pláně a obecně zemin vyskytujících se v prostoru plánované stavby hydraulickým pojivem za účelem zvýšení její únosnosti a ověření smykových parametrů zlepšených zemin pro účely zpracování projektové dokumentace stavby

2. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Před zahájením průzkumných prací byla v celém zájmovém území vytipovaná místa pro odběr velkoobjemových technologických vzorků, za účelem posouzení a ověření možnosti úprav zemin zemní pláně nebo zemin ukládaných do zemních těles hydraulickým pojivem pro zvýšení jejich únosnosti.

Pro uvedené účely byly postupně vzhledem ke skutečnému charakteru zastižených zemin a hornin během průzkumných prací z vhodných poloh se zastiženými jemnozrnnými a písčitými zeminami (případně horninami) odebrány dílčí technologické vzorky, které byly nakonec smíseny do velkoobjemového vzorku. Celkově byly smíchány 4 velkoobjemové vzorky. Zeminy byly odebrány z jádrových vrtů a kopaných sond provedených pro průzkum jednotlivých stavebních objektů v zájmovém území a z kopaných sond provedených pro průzkum pražcového podloží.

Byly odebrány jílovité a písčité zeminy (nebo horniny), u kterých je předpoklad, že mohou být zastiženy v zemní pláni.

Seznam směsných vzorků podrobených zkoušce zlepšování hydraulickými pojivy:

- vzorek zeminy KS 0,500+4,300+5,254 – zemina třídy S5 SC, středně ulehlá (pevná)
- vzorek zeminy KS 6,808+7,900 – zemina třídy F4 CS, pevná
- vzorek zeminy J105+J108 – zemina třídy S4 SM, středně ulehlá
- vzorek zeminy J111+KS8 – zemina třídy F8 CH, tuhá, vysoce plastická

Na všech vzorcích byl proveden základní klasifikační rozbor za účelem jejich zařazení, stanovení přirozené vlhkosti a konzistenčních mezí. Následně byly vzorky smíseny, zhomogenizovány a provedeny zkoušky zhutnitelnosti Proctor Standard (PS) a stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR a CBR_{sat}) a okamžitého poměru únosnosti (IBI).

Tyto zkoušky byly provedeny na přirozených odebraných zeminách a dále na zeminách zlepšených 2, 3 a 4 % pojiva.

Pro zkoušky zlepšení zemin byla jako aditivum použita směsná pojiva Geosol C30, C50 a C70.

Protokoly s vyhodnocením laboratorních zkoušek jsou uvedeny za textem zprávy v přílohové části.

3. VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

3.1 PROCTOR STANDARD (PS)

Zkouška PS je prováděna za účelem stanovení optimální vlhkosti w_{opt} a maximální suché objemové hmotnosti $\rho_{d,max}$ zkoušených zemin v přirozeném stavu.

V následující tabulce č.1 uvádíme přehled parametrů zhutnitelnosti zemin zjištěných při optimálních podmínkách laboratorními zkouškami na technologických vzorcích.

Tabulka č.1 - Přehled výsledků zkoušek zhutnitelnosti PS

Vzorek	Zemina dle SŽDC S4	w_n [%]	w_L [%]	I_p [%]	příměs pojiva	Proctor standard		
						$\rho_{d,max}$ [kg.m ⁻³]	w_{opt} [%]	$\Delta w_n - w_{opt}$ [%]
KS 0,500+4,300+5,254	S5 SC	13,1	26	12	-	1950	11	+ 2,1
KS 6,808+7,900	F4 CS	15,8	38	18	-	1880	14,5	+ 1,3
J105+J108	S4 SM	8,9	nepl.	nepl.	-	1980	10,5	- 1,6
J111+KS8	F8 CH	29,5	51	26	-	1580	21	+ 8,5

3.2 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) A OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Stanovení CBR a IBI bylo nejdříve provedeno na vzorcích zemín v přirozeném stavu na vzorcích připravených a nahutněných na maximální objemovou hmotnost při optimální vlhkosti energií 100 % PS. Následně pak byla připravena sada vzorků směsí zeminy a hydraulického pojiva, v dávkování 2,0 %, 3,0 % a 4,0 % suché objemové hmotnosti zeminy. Pro směs bylo použito hydraulické směsi Geosol C30, C50 nebo C70. Stanovení CBR_{sat} bylo provedeno po 96 hodinách sycení.

Dále je k uvedeným výsledkům laboratorních zkoušek nutno uvést, že zkoušky CBR a IBI byly provedeny přibližně při optimální vlhkosti zemín.

V následující tabulce uvádíme výsledky zkoušek na přirozených i na zlepšených zemínách příměsí pojiva na velkoobjemových vzorcích.

Tabulka č. 2: Výsledky laboratorních zkoušek CBR, CBR_{sat} a IBI

Vzorek	Zatřídění zeminy SŽ S4	přirozená vlhkost w _n [%]	příměs pojiva	CBR [%]		IBI [%]
				3 dny zrání	4 dny saturace	
KS 0,500+ 4,300+ 5,254	S5 SC	13,1	-	9	6	7,7
			2 % (C50)	-	28	-
			3 % (C50)	-	45	-
			4 % (C50)	-	53	-
KS 6,808 +7,900	F4 CS	15,8	-	4	2	4,1
			2 % (C50)	-	23	-
			3 % (C50)	-	41	-
			4 % (C50)	-	54	-
J105+J108	S4 SM	8,9	-	32	20	32,3
			2 % (C30)	-	44	-
			3 % (C30)	-	46	-
			3 % (C70)	-	40	-
			4 % (C30)	-	66	-
J111+KS8	F8 CH	29,5	-	2	1	1,4
			2 % (C70)	-	10	-
			3 % (C70)	-	14	-
			3 % (C50)	-	9	-
			4 % (C70)	-	18	-

Shrnutí:

Z výsledků laboratorních zkoušek vyplývají tyto skutečnosti:

- 1) většina zastižených zemin a zvětralých hornin má dokumentovanou pevnou konzistenci jemnozrnné frakce a má tudíž přirozenou okamžitou vlhkost blízkou vlhkosti optimální pro hutnění. Pouze vysoce plastické jíly s dokumentovanou tuhou konzistencí mají přirozenou okamžitou vlhkost výrazně vyšší, než je vlhkost optimální pro hutnění – toto bylo ověřeno i zkouškami PS.
- 2) celkově však o možnostech a vhodnosti použití všech těžených zemin a zvětralých hornin předkvartérního podloží do zemních těles budou rozhodovat především klimatické poměry v době těžby, ukládání a hutnění do násypů, protože všechny jemnozrnné zeminy – ale i směsné zeminy – jsou v kontaktu s vodou náchylné k rozbředání.
- 3) upozorňujeme na omezení stavby klimatickými podmínkami. Tato omezení se týkají především stavby násypových zemních těles při deštivém počasí nebo v zimním období. Vzhledem k charakteru zemin a zvětralých hornin dojde velice snadno k totálnímu znehodnocení vytěžených nebo zpracovávaných zemin.
- 4) ukládat vytěžené zeminy a zvětralé horniny na mezideponie vzhledem k jejich zrnitostnímu složení také v žádném případě nedoporučujeme
- 5) zeminy zastižené vrtnými a kopnými pracemi byly heterogenní a jejich složení a mocnost se často měnily
- 6) jílovité, písčitojílovité a písčité zeminy kvartérního pokryvu mají velice podobné složení a vzhled jako podložní horniny, ze kterých zvětrávacími pochody vznikly (vznikly přemístěním mechanicky rozložených hornin, zrnitost byla zachována)
- 7) u jednotlivých typů zemin byly při laboratorních zkouškách použity různé typy pojiva v závislosti na jejich zrnitosti – u písčitých byly použity pojiva s nižším podílem vápna, zatímco u jílovitých s podílem vyšším
- 8) u všech zemin došlo k výraznému nárůstu hodnot CBR_{sat} již při přidání 2% pojiva – u písčitých a směsných zemin k násobnému, u jílovitých a písčitojílovitých zemin až k řádovému
- 9) u písčitých a směsných zemin došlo k dalšímu značnému nárůstu únosnosti i při přidání většího podílu pojiva, a to až na hodnoty kolem cca 40-45 % CBR_{sat} při přidání 3% pojiva a na hodnoty až kolem cca 50-60 % CBR_{sat} při přidání 4% pojiva
- 10) u vysoce plastických jílovitých zemin k dalšímu nárůstu únosnosti při přidání většího podílu pojiva také docházelo, ale již nebyl tak výrazný – při použití 4% příměsi pojiva Geosol C70 bylo dosaženo hodnoty CBR_{sat} = 18%
- 11) u vybraných typů zemin byl u jednoho obsahu pojiva (3 %) ověřen také vliv druhu pojiva na únosnost
- 12) u vysoce plastických jílovitých zemin bylo u 3% podílu pojiva zjištěno, že při použití pojiva Geosol C50 bylo dosaženo výrazně nižší hodnoty CBR_{sat}, než při použití pojiva Geosol C70
- 13) u hlinitopísčitých zemin bylo u 3% podílu pojiva zjištěno, že při použití pojiva Geosol C70 bylo dosaženo výrazně nižší hodnoty CBR_{sat}, než při použití pojiva Geosol C30

- 14) bylo tím ověřeno, že u jílovitějších zemin je nutné používat pojiva s vyšším podílem vápna, zatímco u písčitých zemin je vhodnější pojivo s vyšším podílem cementu

Mechanické, mineralogické a zrnitostní složení a přirozená vlhkost zemin zastižených při zemních pracích se může in-situ měnit, proto doporučujeme recepturu a typ hydraulického pojiva definitivně stanovit až v průběhu stavby na základě hutního pokusu.

4. ZÁVĚR

V předkládané zprávě prezentujeme výsledky laboratorních zkoušek pro posouzení a ověření možnosti úprav a zlepšení zemin hydraulickým pojivem za účelem zvýšení její únosnosti v rámci akce „Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť“.

Výsledky a vyhodnocení průzkumu jsou zpracovány a komentovány v kapitole č. 3., kde jsou tabelárně sumarizovány veškeré výsledky laboratorních rozborů a zkoušek. Budou sloužit jako jeden z podkladů pro návrh konstrukce pražcového podloží a stavbu nových pozemních komunikací pro zpracování dokumentace stavby ve stupni dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby (DSP + PDPS).

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

Příloha č. 1: Fyzikální a indexové vlastnosti zemin

Příloha č. 2: Proctorova zkouška zhutnění

Příloha č. 3: Kalifornský poměr únosnosti (CBR) a okamžitý index únosnosti (IBI)

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	63	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	16	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/6/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení meze tekutosti a meze plasticity, indexu plasticity a stupně konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic dle ČSN EN ISO 17892-3

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet vzorků: 3
Datum odběru vzorků: 16. - 23.05.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 30.05.2023
Zkoušky provedl: J. Matoušková, P. Špinarová
Datum zpracování zkoušek: 02. - 07.06.2023
Celkový počet stran: 7

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenes odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN 75 2410: Malé vodní nádrže

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámky:

Křivky zrnitosti zemin jsou získány z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4. Zařizování zemin je provedeno na základě křivky zrnitosti zemin dle klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2 "Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".¹⁾

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky byla stanovena dle ČSN 73 6133.¹⁾

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 73 6133.¹⁾

Filtrační součinitel byl stanoven odhadem na základě křivky zrnitosti podle pořadnice d_{20} dle Mallet-Pacquant²⁾

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

Datum vystavení protokolu:

12.07.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška
vedoucí laboratoře

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

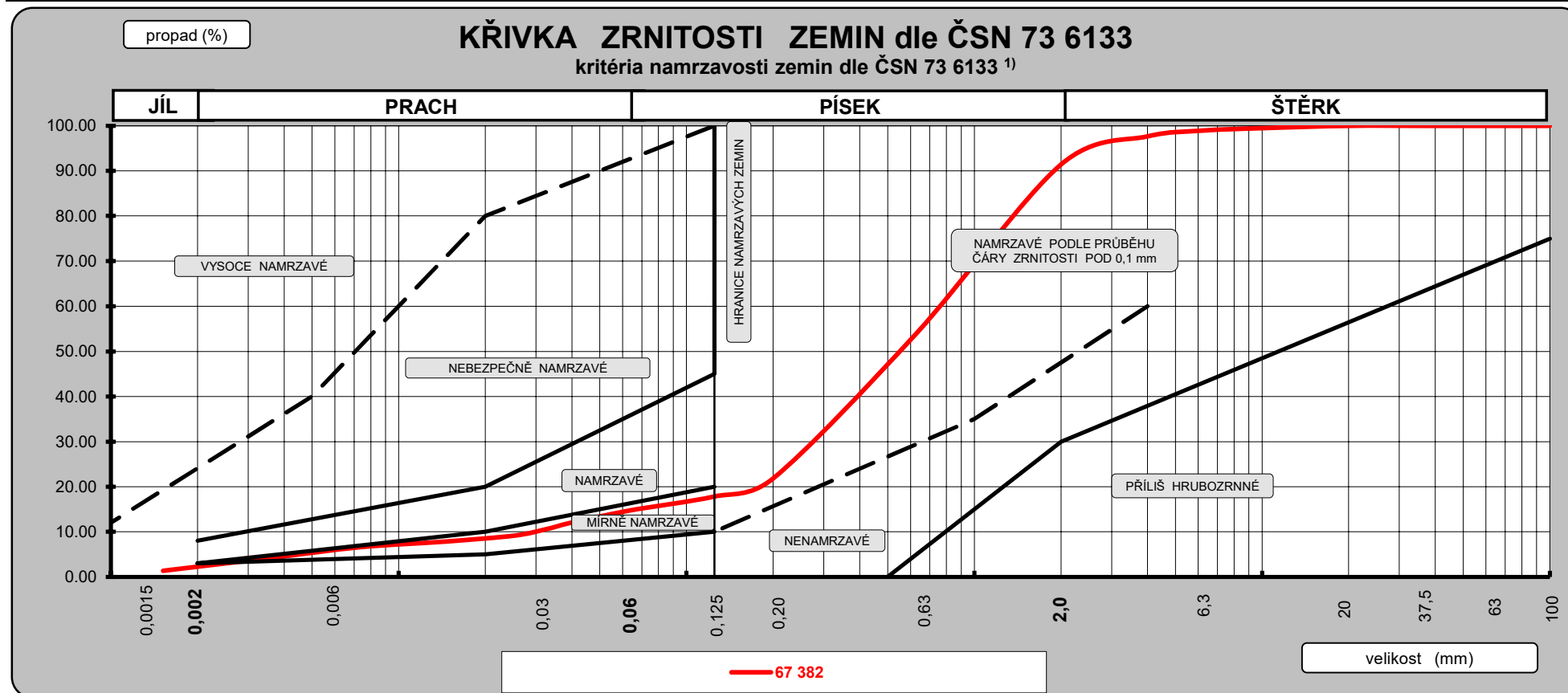
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/6/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt / kolej		kolej č.1
Laboratorní číslo vzorku		67382
Sonda / staničení		KS 3,302
Hloubka	(m)	0,7 - 0,9
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		písek
ČSN EN ISO 14688-2		Sa
konzistence ČSN ISO 14688-2		-
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy
ČSN 73 6133		S3 S-F
konzistence dle ČSN 73 6133		-
plastická dle ČSN 73 6133		-
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		S3/S-F
Příměs v zemině, poznámka		mírně slídnatý
Barva zeminy		hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	7.2
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		-
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		2.62
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.1660
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		6*10-5
Obsah organických látek žháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/6/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
kolej č.1

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 382	KS 3,302	0,7 - 0,9	Sa	S3 S-F	S3/S-F	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

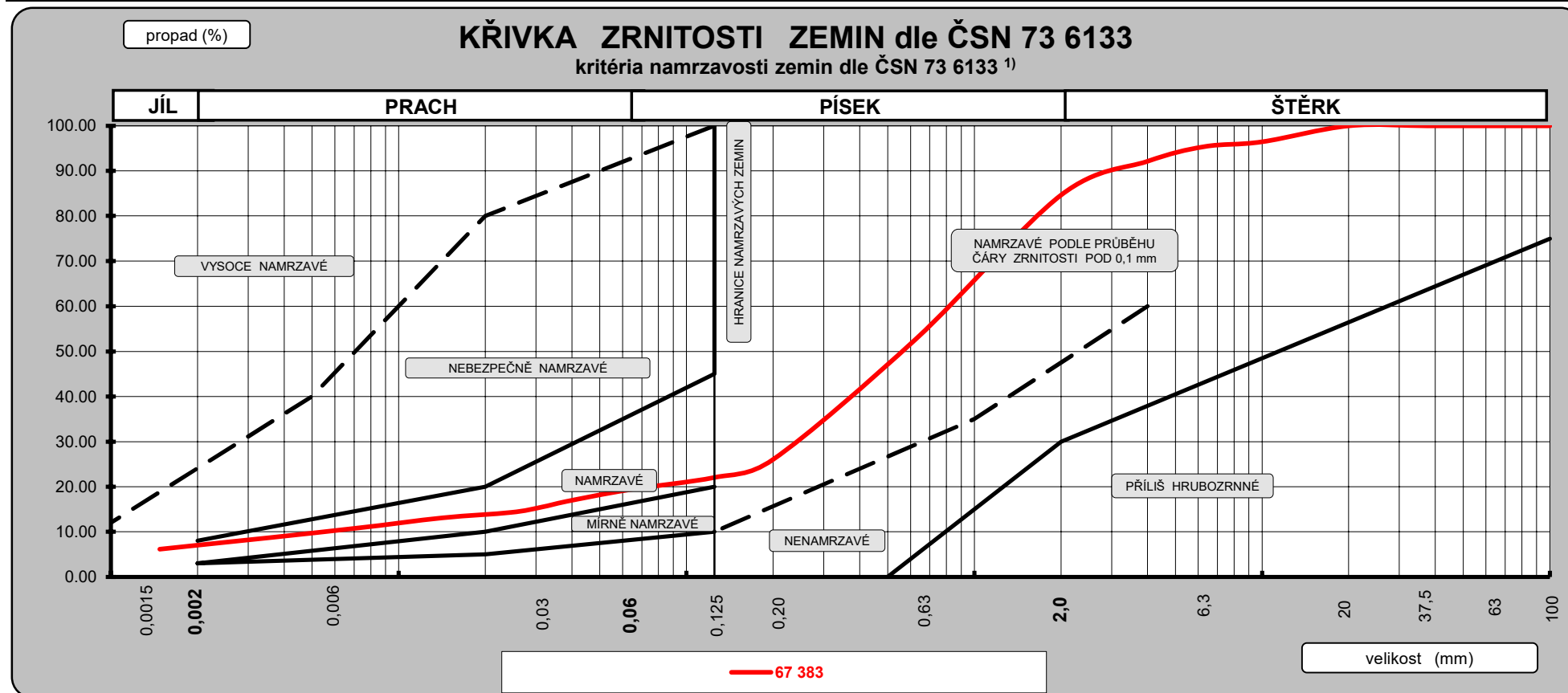
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/6/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt / kolej		kolej č.1
Laboratorní číslo vzorku		67383
Sonda / staničení		KS 0,500 + 4,300 + 5,254
Hloubka	(m)	0,7-1,0
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		jílovitý písek
ČSN EN ISO 14688-2		ciSa
konzistence ČSN ISO 14688-2		velmi pevná
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Písek jílovitý
ČSN 73 6133		S5 SC
konzistence dle ČSN 73 6133		pevná
plastická dle ČSN 73 6133		nízká
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		S5/SC
Příměs v zemině, poznámka		hojně slídnatý, 15% štěrku
Barva zeminy		hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	26
	mez plasticity w_P (%)	14
	číslo plasticity I_P	12
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	13.1
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		1.08
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		2.64
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.0780
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		9*10-6
Obsah organických látek žháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/6/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
kolej č.1

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 383	KS 0,500 + 4,300 + 5,254	0,7-1,0	clSa	S5 SC	S5/SC	26	1.08	12

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

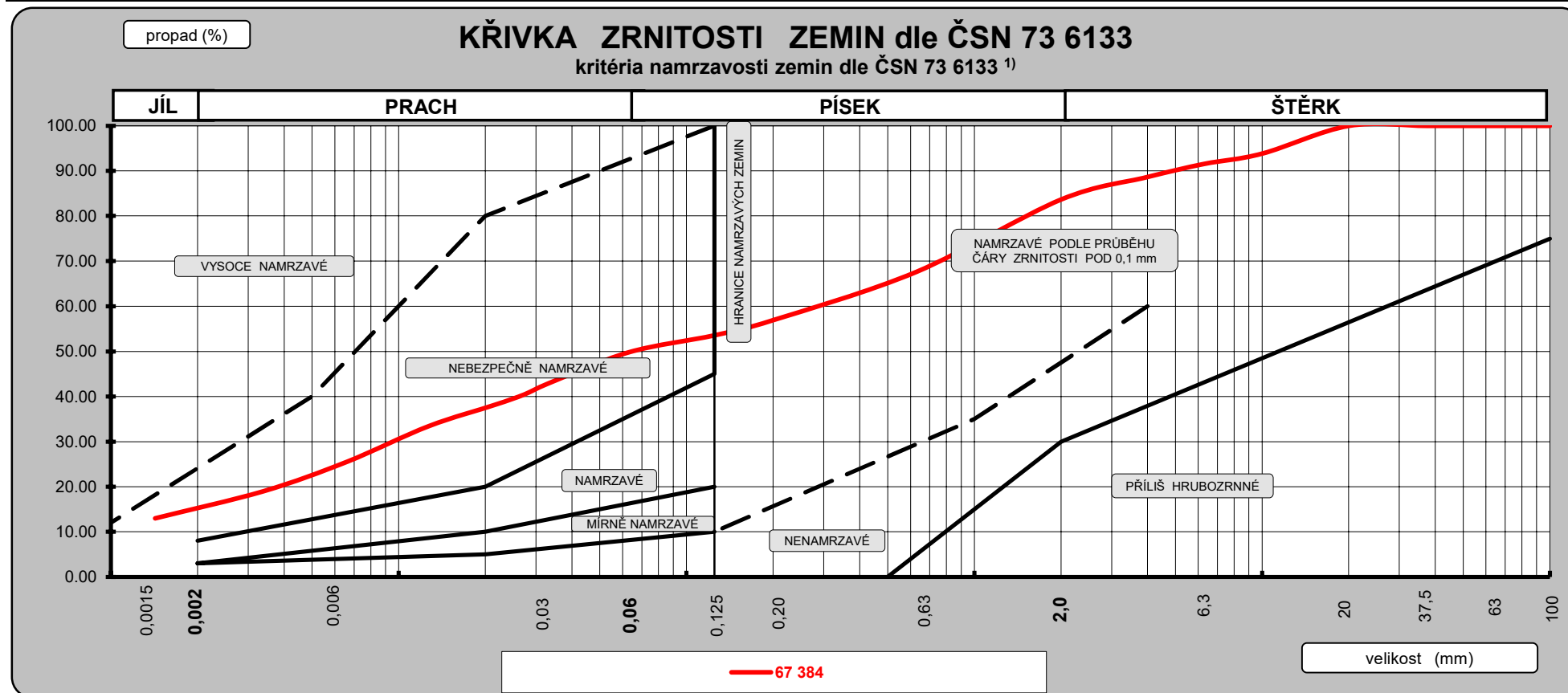
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/6/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt / kolej		kolej č.1
Laboratorní číslo vzorku		67384
Sonda / staničení		KS 6,808 + 7,900
Hloubka	(m)	0,75-0,95
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		pisčito-hlinitý jíl
ČSN EN ISO 14688-2		sasiCI
konzistence ČSN ISO 14688-2		velmi pevná
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Písčitý jíl
ČSN 73 6133		F4 CS
konzistence dle ČSN 73 6133		pevná
plastická dle ČSN 73 6133		střední
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		F4/CS
Příměs v zemině, poznámka		mírně slídnatý, 16% štěrku
Barva zeminy		hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	38
	mez plasticity w_P (%)	20
	číslo plasticity I_P	18
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	15.8
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		1.23
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		2.66
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.0050
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		3*10-8
Obsah organických látek žháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/6/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
kolej č.1

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 384	KS 6,808 + 7,900	0,75-0,95	sasiCI	F4 CS	F4/CS	38	1.23	18

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení meze tekutosti a meze plasticity, indexu plasticity a stupně konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic dle ČSN EN ISO 17892-3
Stanovení organických látek a popela dle ČSN EN 13039

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet vzorků: 4
Datum odběru vzorků: 06.03.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 24.03.2023
Zkoušky provedl: J. Matoušková, P. Špinarová
Datum zpracování zkoušek: 04. - 14.04.2023
Celkový počet stran: 9

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenes odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN 75 2410: Malé vodní nádrže

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámky:

Křivky zrnitosti zemin jsou získány z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4. Zařizování zemin je provedeno na základě křivky zrnitosti zemin dle klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2 "Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".¹⁾

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky byla stanovena dle ČSN 73 6133.¹⁾

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 73 6133.¹⁾

Filtrační součinitel byl stanoven odhadem na základě křivky zrnitosti podle pořadnice d_{20} dle Mallet-Pacquant²⁾

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

Datum vystavení protokolu:

12.07.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška
vedoucí laboratoře

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

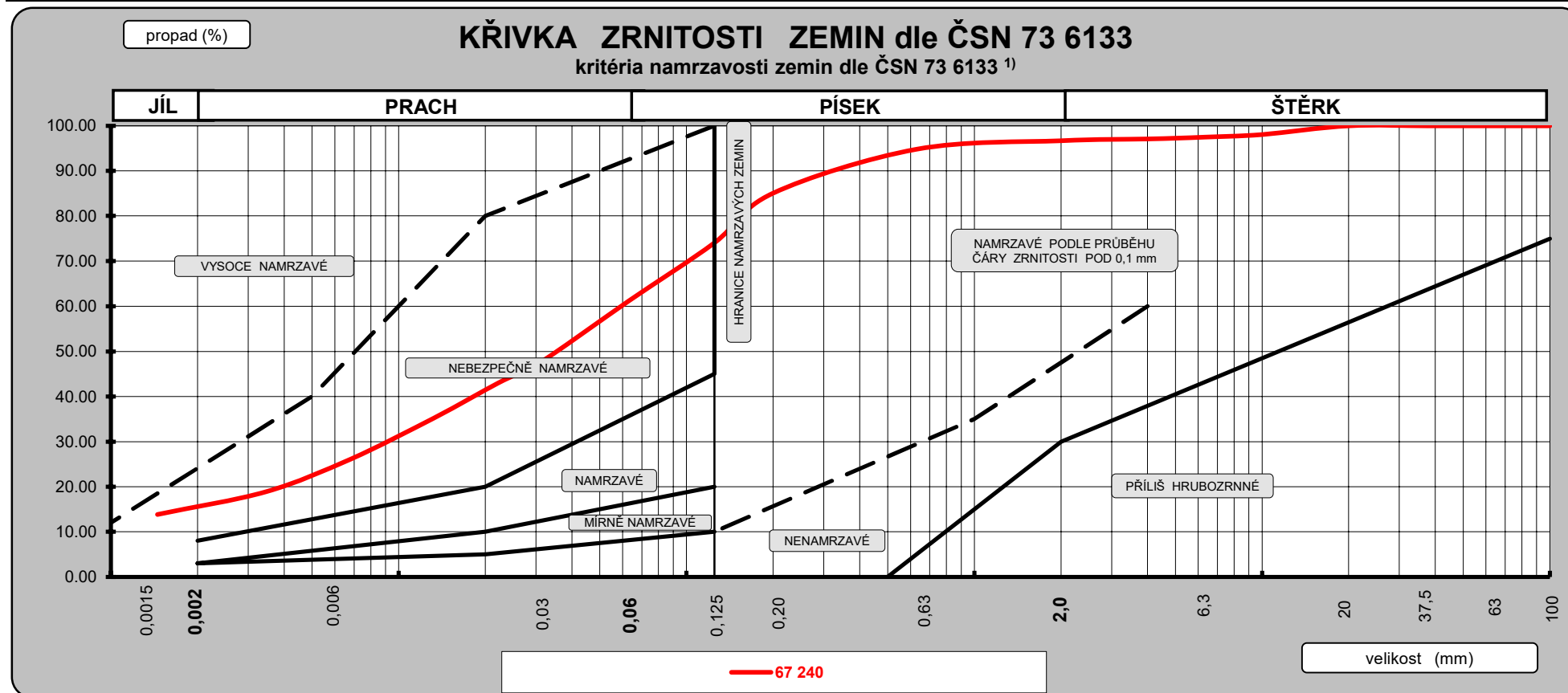
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt		komunikace
Laboratorní číslo vzorku		67240
Sonda		J103
Hloubka	(m)	0,85-1,60
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		pisčito-hlinitý jíl
ČSN EN ISO 14688-2		sasiCI
konzistence ČSN ISO 14688-2		velmi pevná
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Písčitý jíl
ČSN 73 6133		F4 CS
konzistence dle ČSN 73 6133		pevná
plastická dle ČSN 73 6133		střední
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		F4/CS
Příměs v zemině, poznámka		hojně slídnatý, kořínky
Barva zeminy		tm.hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	40
	mez plasticity w_P (%)	22
	číslo plasticity I_P	18
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	20.9
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		1.06
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		2.65
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.0050
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		3*10-8
Obsah organických látek žháním (%)		8.8
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 240	J103	0,85-1,60	sasiCI	F4 CS	F4/CS	40	1.06	18

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

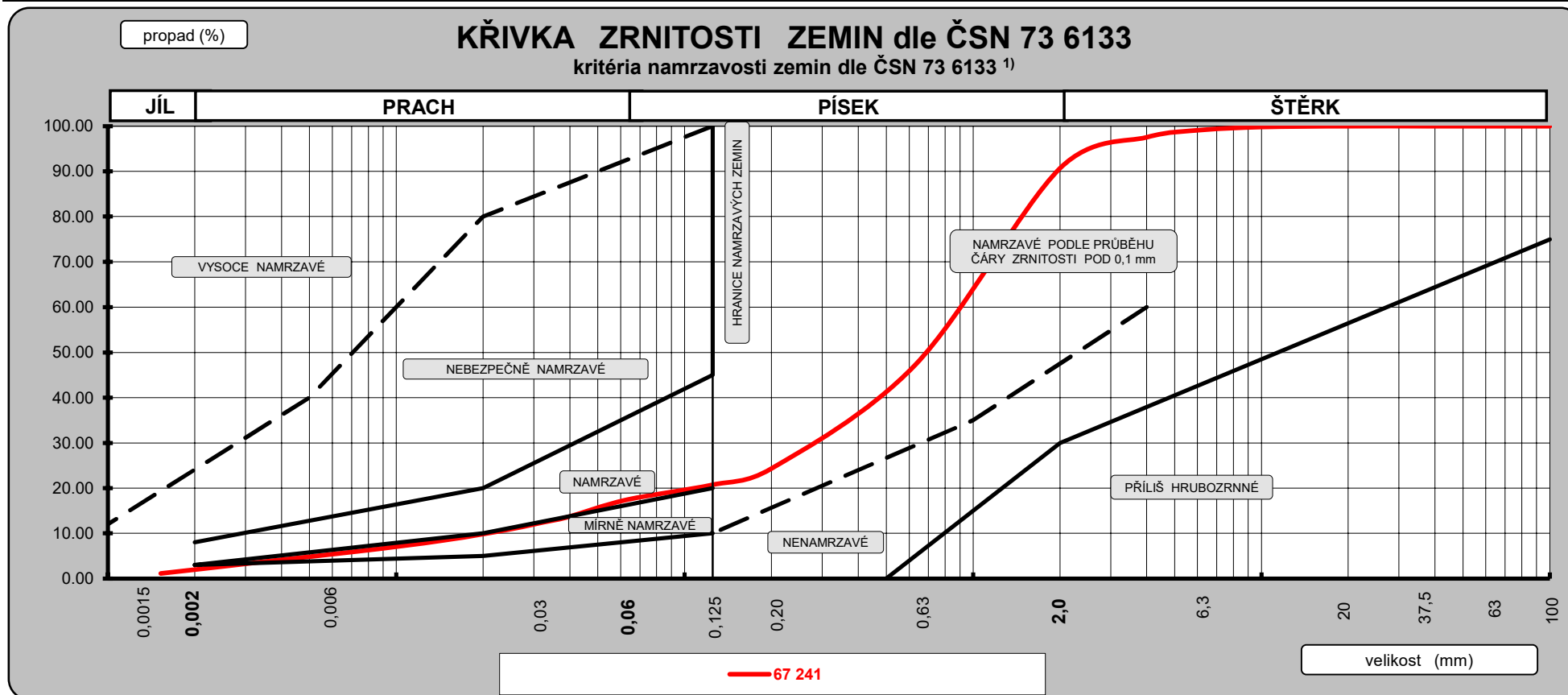
Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt		komunikace
Laboratorní číslo vzorku		67241
Sonda		J105+J108
Hloubka	(m)	0,35-2,30
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		hlinitý písek
ČSN EN ISO 14688-2		siSa
konzistence ČSN ISO 14688-2		-
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Písek hlinitý
ČSN 73 6133		S4 SM
konzistence dle ČSN 73 6133		-
plastická dle ČSN 73 6133		-
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		S4/SM
Příměs v zemině, poznámka		-
Barva zeminy		hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	8.9
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		-
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		2.62
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.1120
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		2,5*10-5
Obsah organických látek žháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 241	J105+J108	0,35-2,30	siSa	S4 SM	S4/SM	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

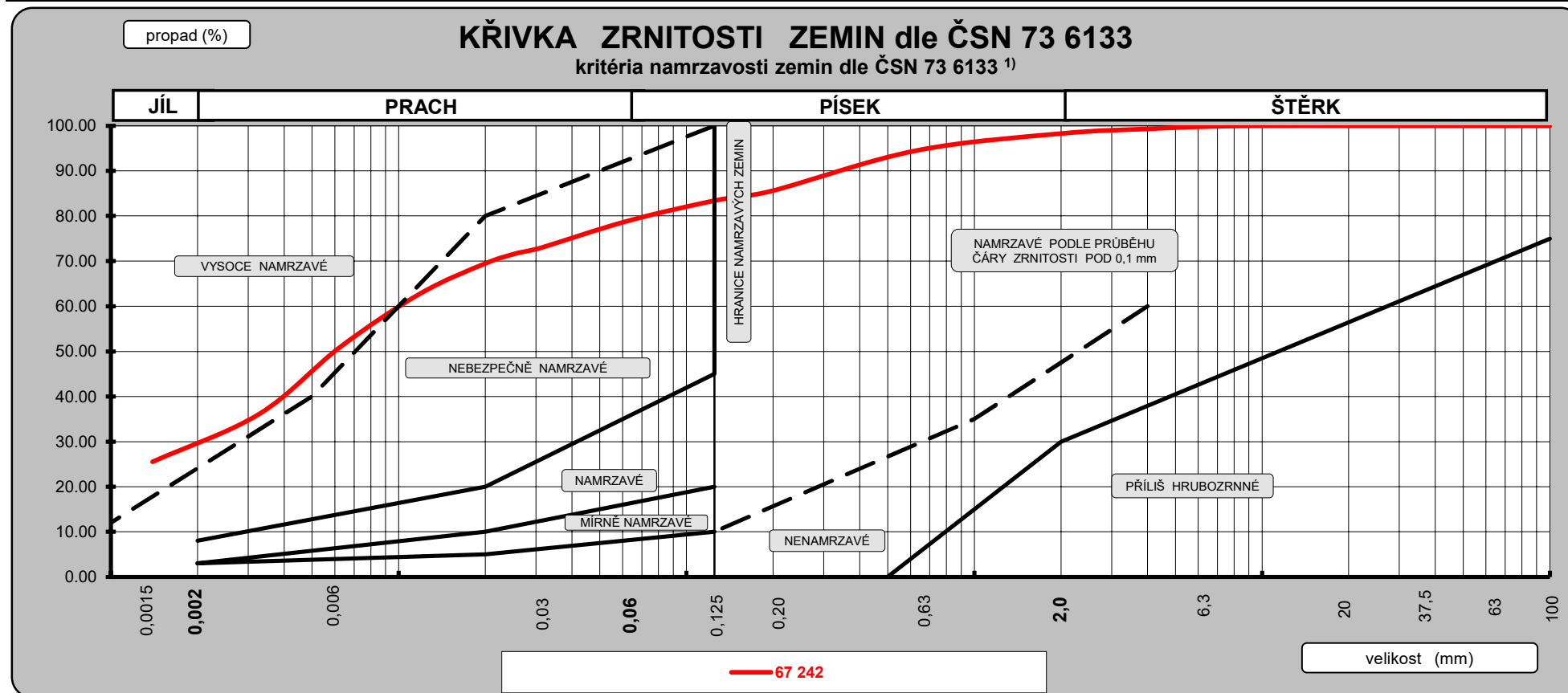
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67242	
Sonda	J111+KS8	
Hloubka (m)	0,35-1,75	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	hlinitý jíl	
ČSN EN ISO 14688-2	siCl	
konzistence ČSN ISO 14688-2	pevná	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Jíl s vysokou plasticitou	
ČSN 73 6133	F8 CH	
konzistence dle ČSN 73 6133	tuhá	
plasticita dle ČSN 73 6133	vysoká	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	F8/CH	
Příměs v zemině, poznámka	středně slídnatý	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	51
	mez plasticity w_P (%)	25
	číslo plasticity I_P	26
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	29.5
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	0.83	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	2.66	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0020	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	<3*10-8	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	nevhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	nevhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 242	J111+KS8	0,35-1,75	siCl	F8 CH	F8/CH	51	0.83	26

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

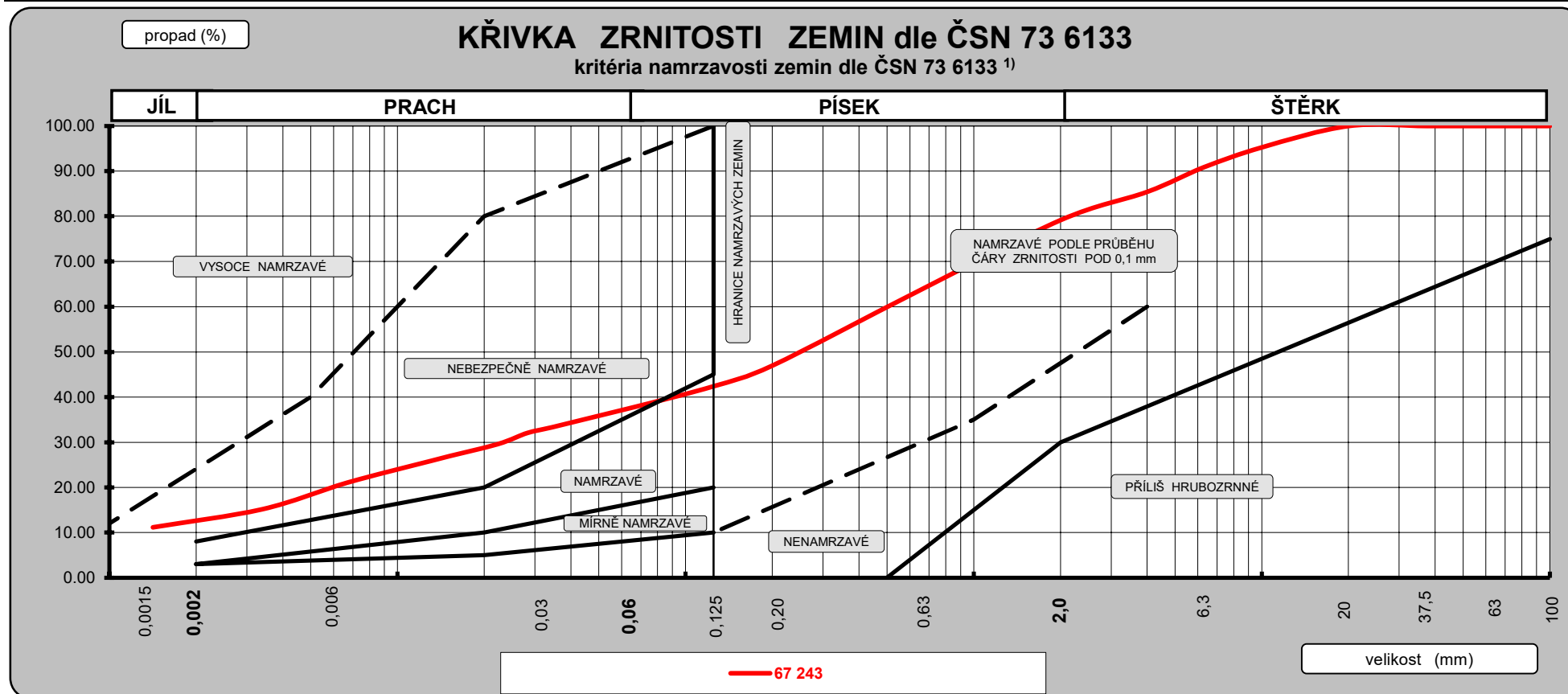
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67243	
Sonda	J113	
Hloubka (m)	1,0-1,75	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	štěrkovito-jílovitý písek	
ČSN EN ISO 14688-2	grclSa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	velmi pevná	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písčitý jíl	
ČSN 73 6133	F4 CS	
konzistence dle ČSN 73 6133	pevná	
plasticita dle ČSN 73 6133	nízká	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka	mírně slídnatý, 21% štěrku	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	34
	mez plasticity w_P (%)	18
	číslo plasticity I_P	16
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	12.2
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	1.36	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	2.73	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0060	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	3*10-8	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 243	J113	1,0-1,75	grclSa	F4 CS	F4/CS	34	1.36	16

PROCTOROVA ZKOUŠKA ZHUTNĚNÍ

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
----------------	---	--	--

Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
----------------	----------	-------------	--------------------------

Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
--------	---------	------------	--------------------

Počet stran:	9	Schválil:	Mgr. Filip Dudík
--------------	---	-----------	------------------

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ - ZHUTNITELNOST**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška dle ČSN EN ISO 13286-2, národní příloha NB
Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet vzorků: 3
Datum odběru vzorků: 16. - 23.05.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 30.05.2023
Zkoušky provedl: B. Staněk
Datum zpracování zkoušek: 05. - 06.06.2023
Celkový počet stran: 4

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN EN ISO 17892-3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Ke zkoušce byl použit - moždíř A průměru 100 mm, výšky 120 mm, pěch hmotnosti 2.49 kg, průměru 50 mm.

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

Datum vystavení protokolu: 12.07.2023

Protokol vystavil a schválil: Ing. Martin Bouška
vedoucí laboratoře



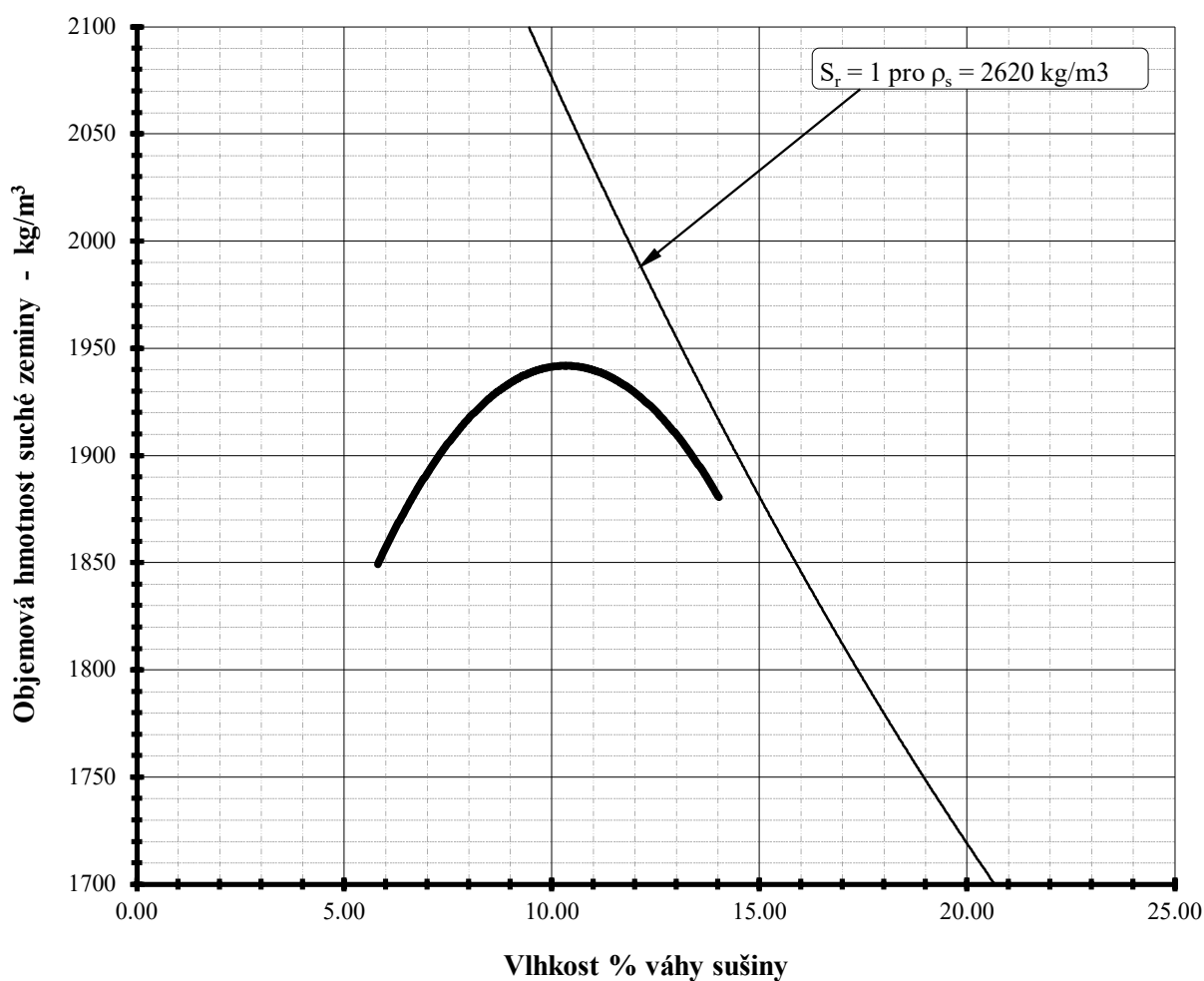
Název zakázky:

Číslo zakázky: 2023-001

Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ - ZHUTNITELNOST

Laboratorní číslo vzorku		67382
Popis zeminy ¹⁾	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, hnědý	
Místo odběru		KS 3,302
Hloubka odběru	(m)	0,7 - 0,9
Optimální vlhkost	w_{opt} (%)	10.5
Maximální objemová hmotnost	ρ_{dmax} (kg/m ³)	1940



procento zrn nad 16 mm	Q16	0.0
zdánlivá hustota pevných částic	ρ_s	2620
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1940
optimální vlhkost	w_{opt}	10.5
vlhkost zrn nad 16 mm	w_{16}	0.0
Po přepočtu (včetně zrn nad 16 mm) :		
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1940
optimální vlhkost	w_{opt}	10.5

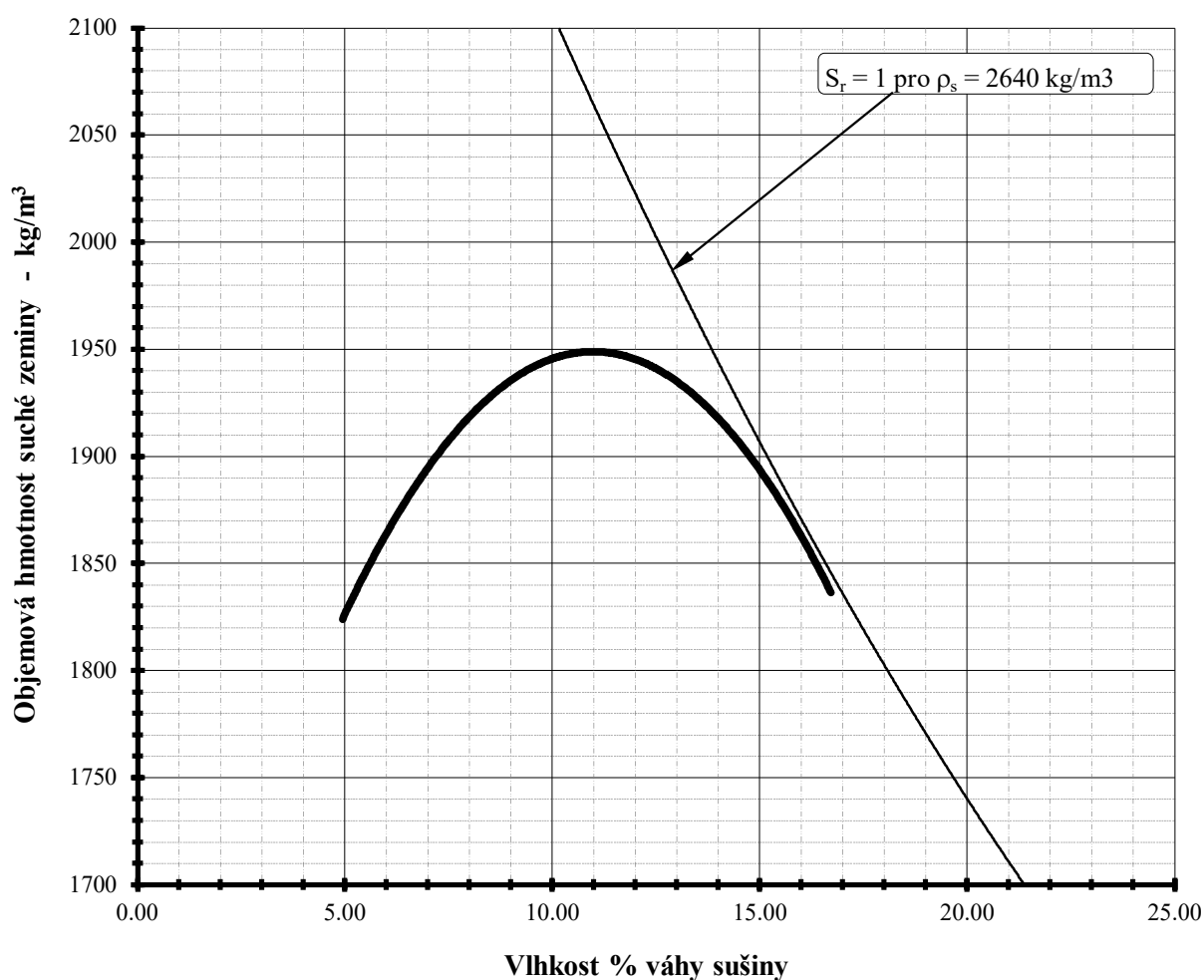
Název zakázky:

Číslo zakázky: 2023-001

Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ - ZHUTNITELNOST

Laboratorní číslo vzorku	67383
Popis zeminy "	Písek jílovitý se štěrkem, hnědý
Místo odběru	KS 0,500 + 4,300 + 5,254
Hloubka odběru	(m) 0,7 - 1,0
Optimální vlhkost	w_{opt} (%) 11.0
Maximální objemová hmotnost	ρ_{dmax} (kg/m ³) 1950



procento zrn nad 16 mm	Q16	0.0
zdánlivá hustota pevných částic	ρ_s	2640
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1950
optimální vlhkost	w_{opt}	11.0
vlhkost zrn nad 16 mm	w_{16}	0.0
Po přepočtu (včetně zrn nad 16 mm) :		
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1950
optimální vlhkost	w_{opt}	11.0

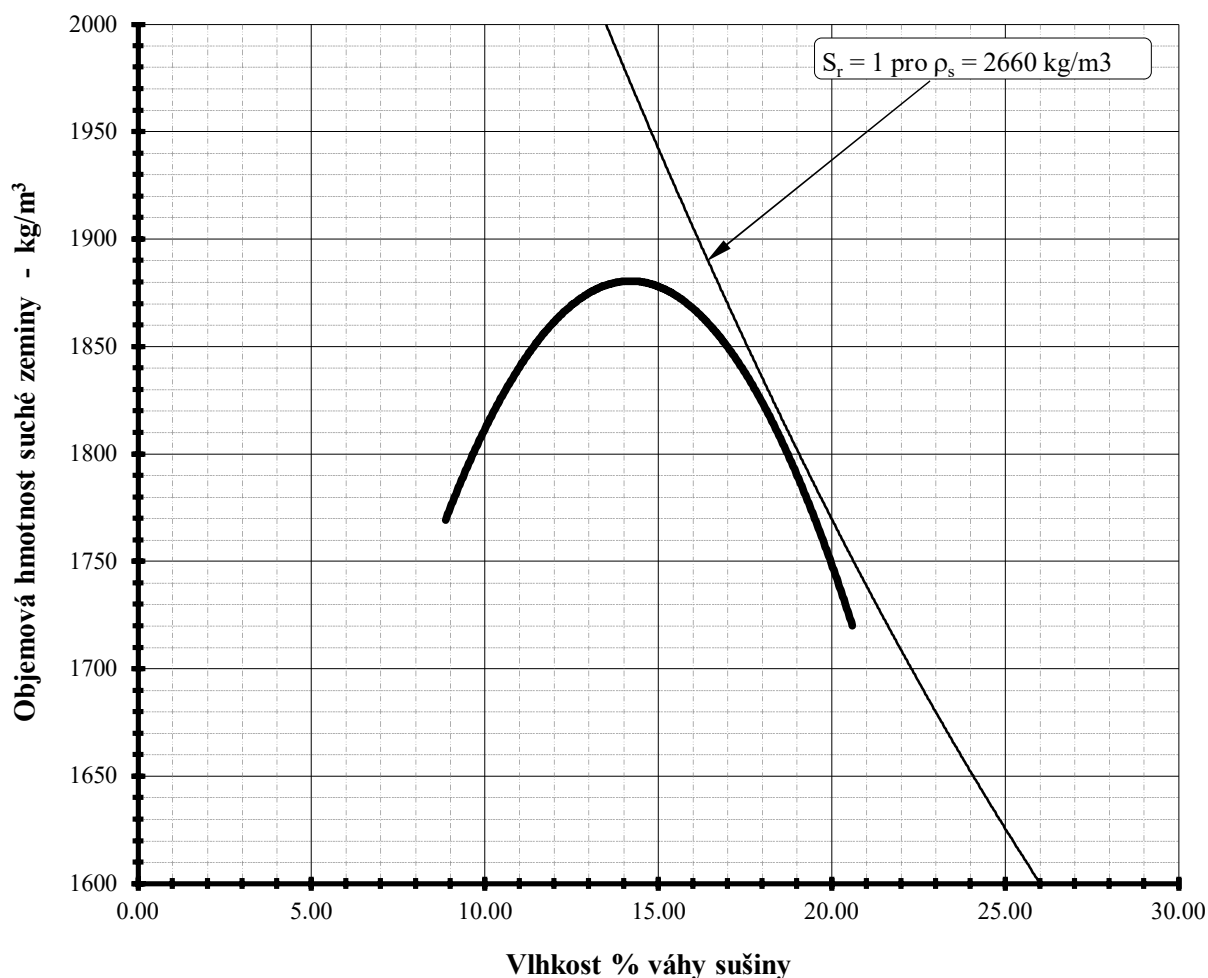
Název zakázky:

Číslo zakázky: 2023-001

Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ - ZHUTNITELNOST

Laboratorní číslo vzorku		67384
Popis zeminy	Jíl písčítý se štěrskem, hnědý	
Místo odběru	KS 6,808 + 7,900	
Hloubka odběru	(m)	0,75-0,95
Optimální vlhkost	w_{opt} (%)	14.5
Maximální objemová hmotnost	ρ_{dmax} (kg/m ³)	1880



procento zrn nad 16 mm	Q16	0.0
zdánlivá hustota pevných částic	ρ_s	2660
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1880
optimální vlhkost	w_{opt}	14.5
vlhkost zrn nad 16 mm	w_{16}	0.0
Po přepočtu (včetně zrn nad 16 mm) :		
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1880
optimální vlhkost	w_{opt}	14.5

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ - ZHUTNITELNOST**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška dle ČSN EN ISO 13286-2, národní příloha NB
Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet vzorků: 4
Datum odběru vzorků: 06.03.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 24.03.2023
Zkoušky provedl: B. Staněk
Datum zpracování zkoušek: 11.04. - 19.04.2023
Celkový počet stran: 5

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN EN ISO 17892-3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Ke zkoušce byl použit - moždíř A průměru 100 mm, výšky 120 mm, pěch hmotnosti 2.49 kg, průměru 50 mm.

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: 2,7 Mg.m⁻³ pro jemnozrnné zeminy a 2,65 Mg.m⁻³ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

Datum vystavení protokolu: 20.04.2023

Protokol vystavil a schválil: Ing. Martin Bouška
vedoucí laboratoře



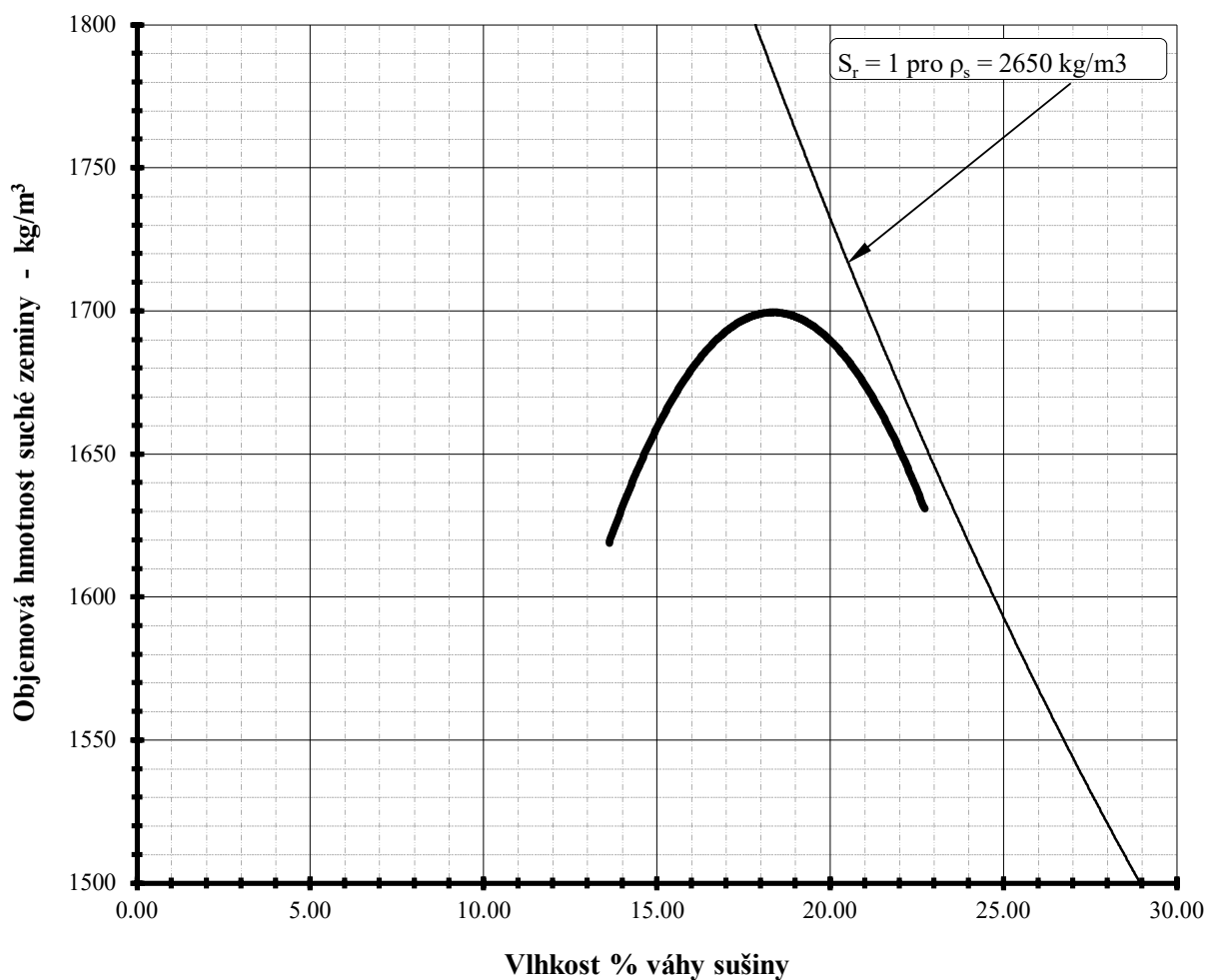
Název zakázky:

Číslo zakázky: 2023-001

Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ - ZHUTNITELNOST

Laboratorní číslo vzorku		67240
Popis zeminy ¹⁾	Písčité jíl, tmavě hnědý	
Místo odběru	J103	
Hloubka odběru	(m)	0,85 - 1,60
Optimální vlhkost	w_{opt} (%)	18.5
Maximální objemová hmotnost	ρ_{dmax} (kg/m ³)	1700



procento zrn nad 16 mm	Q16	0.0
zdánlivá hustota pevných částic	ρ_s	2650
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1700
optimální vlhkost	w_{opt}	18.5
vlhkost zrn nad 16 mm	w 16	0.0
Po přepočtu (včetně zrn nad 16 mm) :		
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1700
optimální vlhkost	w_{opt}	18.5

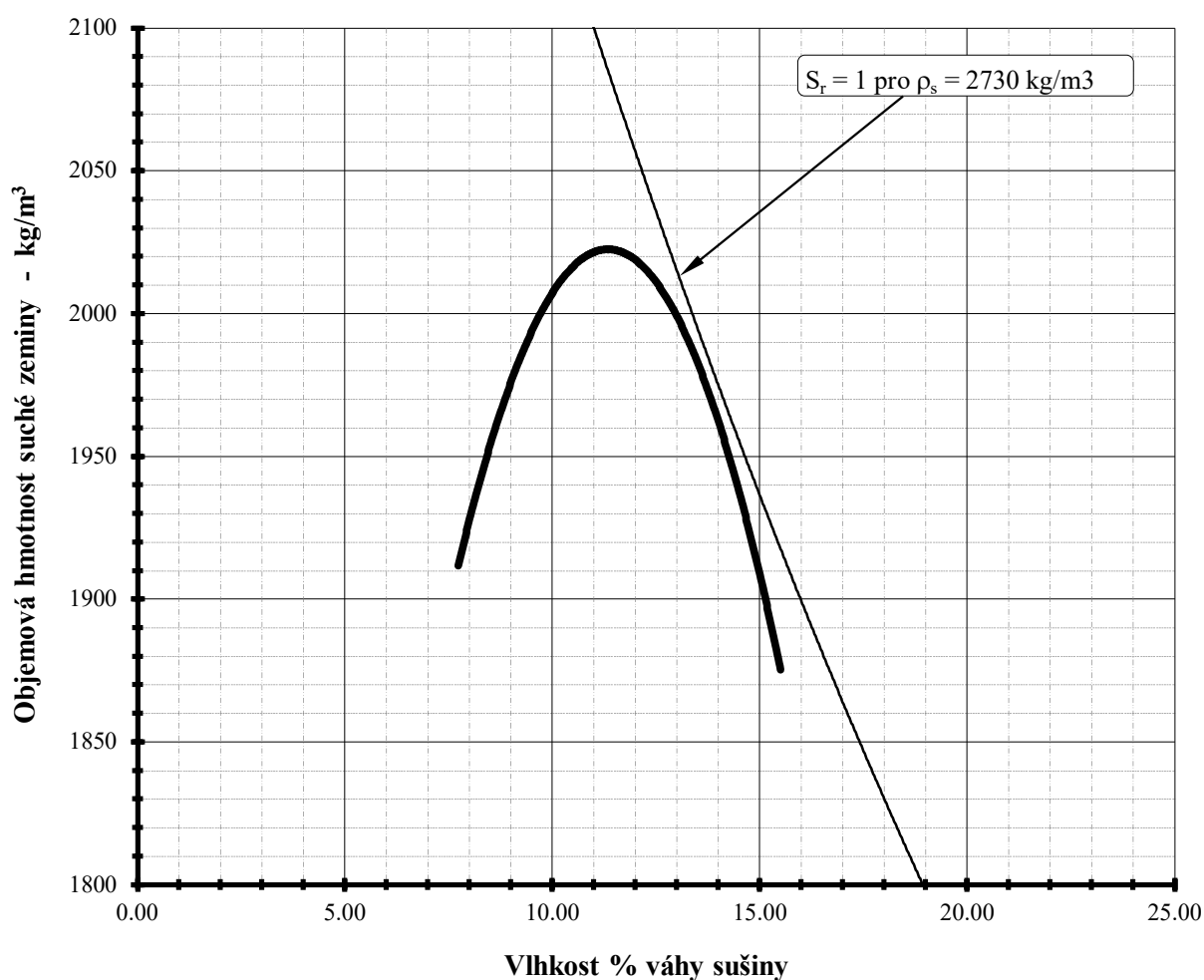
Název zakázky:

Číslo zakázky: 2023-001

Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ - ZHUTNITELNOST

Laboratorní číslo vzorku	67243
Popis zeminy "	Písčitý jíl, hnědý
Místo odběru	J113
Hloubka odběru (m)	1,00 - 1,75
Optimální vlhkost w_{opt} (%)	11.5
Maximální objemová hmotnost ρ_{dmax} (kg/m ³)	2020



procento zrn nad 16 mm	Q16	0.0
zdánlivá hustota pevných částic	ρ_s	2730
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	2020
optimální vlhkost	w_{opt}	11.5
vlhkost zrn nad 16 mm	w_{16}	0.0
Po přepočtu (včetně zrn nad 16 mm) :		
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	2020
optimální vlhkost	w_{opt}	11.5

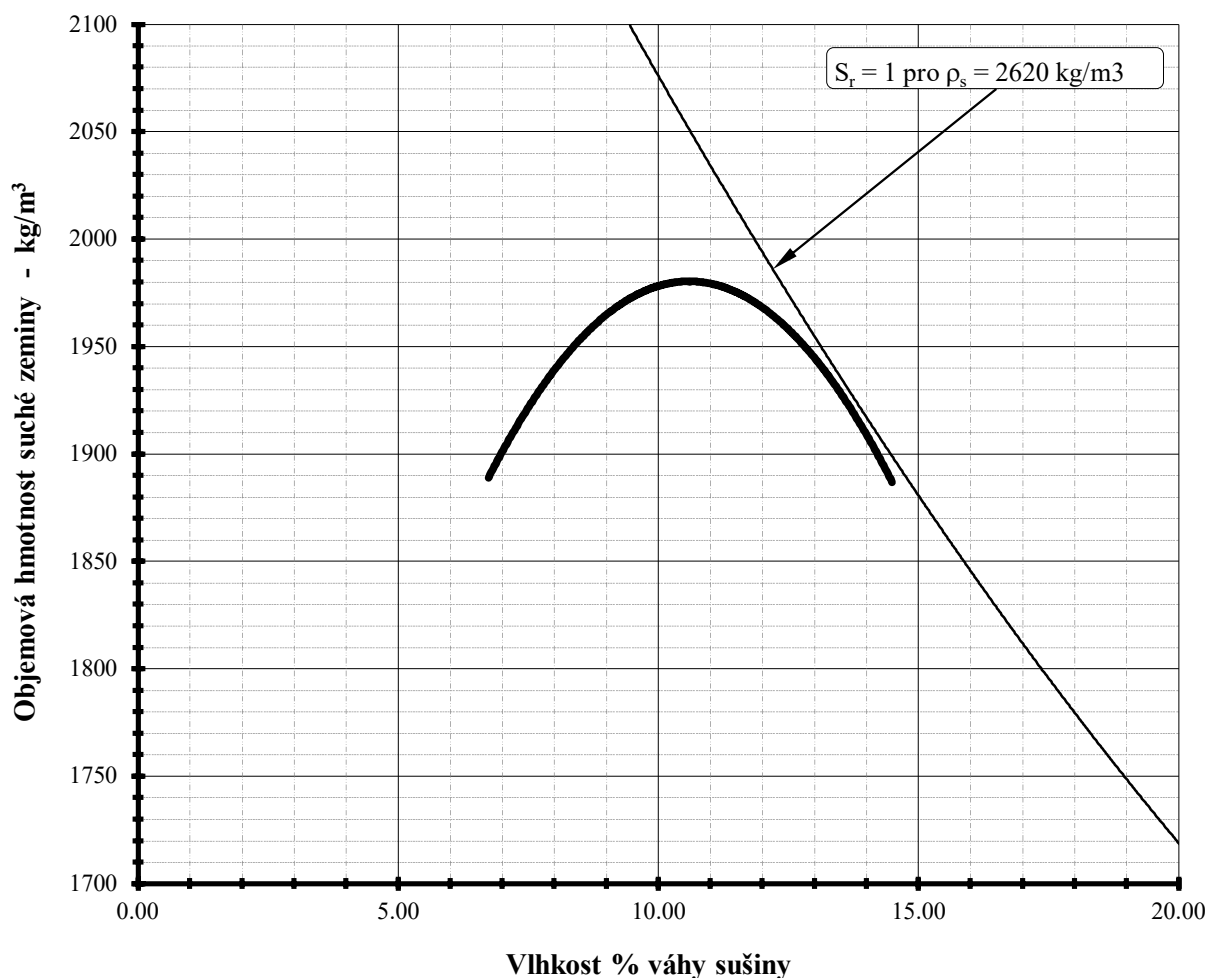
Název zakázky:

Číslo zakázky: 2023-001

Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ - ZHUTNITELNOST

Laboratorní číslo vzorku			67241
Popis zeminy ¹⁾		Písek hlinitý, hnědý	
Místo odběru			J105+J108
Hloubka odběru (m)			0,35 - 2,30
Optimální vlhkost	w_{opt}	(%)	10.5
Maximální objemová hmotnost	ρ_{dmax}	(kg/m ³)	1980



procento zrn nad 16 mm	Q16	0.0
zdánlivá hustota pevných částic	ρ_s	2620
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1980
optimální vlhkost	w_{opt}	10.5
vlhkost zrn nad 16 mm	w_{16}	0.0
Po přepočtu (včetně zrn nad 16 mm) :		
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1980
optimální vlhkost	w_{opt}	10.5

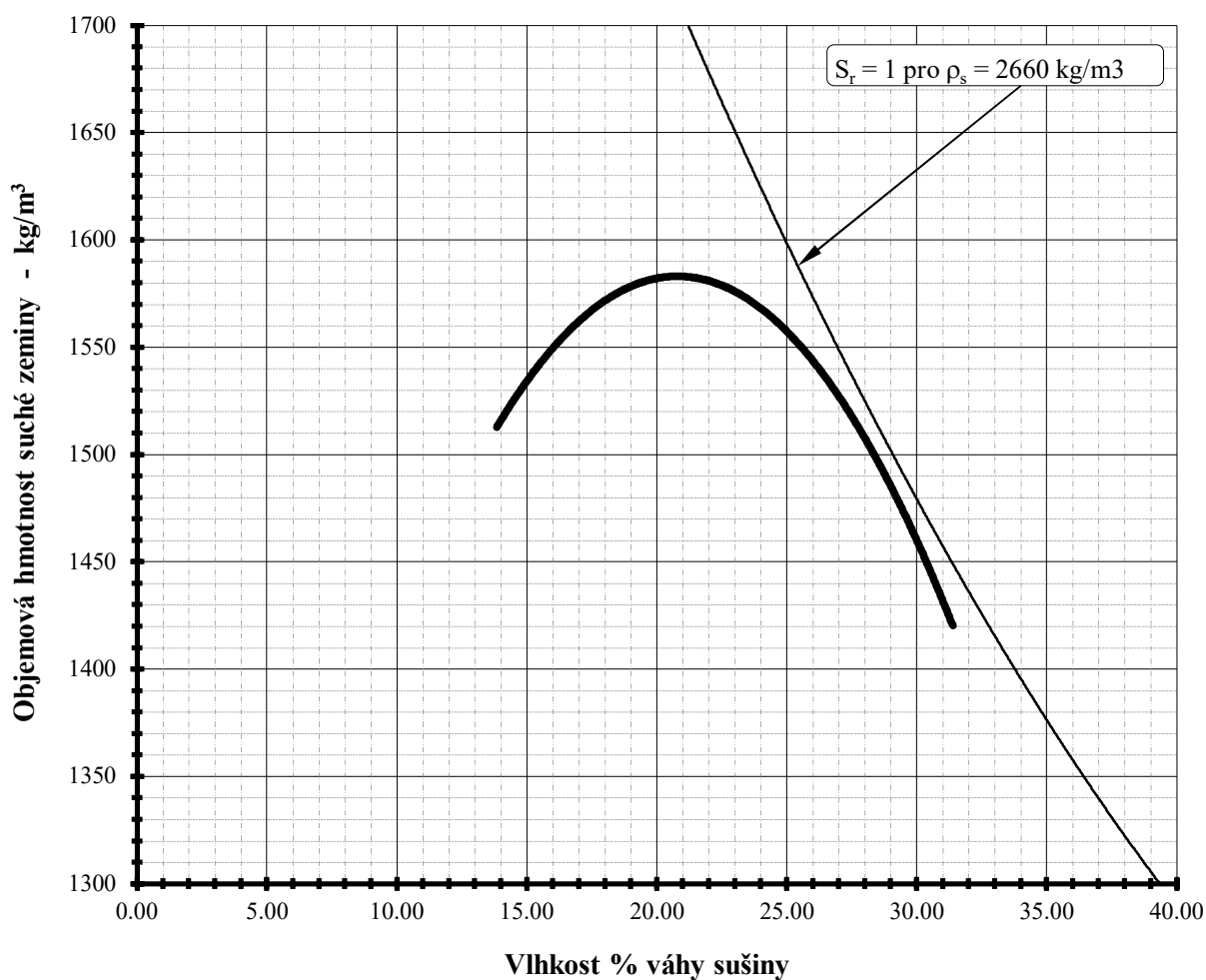
Název zakázky:

Číslo zakázky: 2023-001

Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ - ZHUTNITELNOST

Laboratorní číslo vzorku			67242
Popis zeminy ¹⁾	Hlinitý jíl, hnědý		
Místo odběru	J111+KS8		
Hloubka odběru	(m)	0,35 - 1,75	
Optimální vlhkost	w_{opt}	(%)	21.0
Maximální objemová hmotnost	ρ_{dmax}	(kg/m ³)	1580



procento zrn nad 16 mm	Q16	0.0
zdánlivá hustota pevných částic	ρ_s	2660
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1580
optimální vlhkost	w_{opt}	21.0
vlhkost zrn nad 16 mm	w_{16}	0.0
Po přepočtu (včetně zrn nad 16 mm) :		
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1580
optimální vlhkost	w_{opt}	21.0

**KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)
A OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	35	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/6/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet těles: 5
Datum odběru vzorku: 16. a 22.05.2023
Datum převzetí vzorku v laboratoři: 30.05.2023
Zkoušky provedl: B. Staněk
Datum zpracování zakázky: 02. - 11.06.2023
Celkový počet stran: 6

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování,

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN EN ISO 17892-3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámka:

U těles s příměsí hydraulického pojiva je doba zrání 5 dnů a doba sycení vodou 4 dny.

Poznámky:

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

Datum vystavení protokolu:

13.07.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška

vedoucí laboratoře



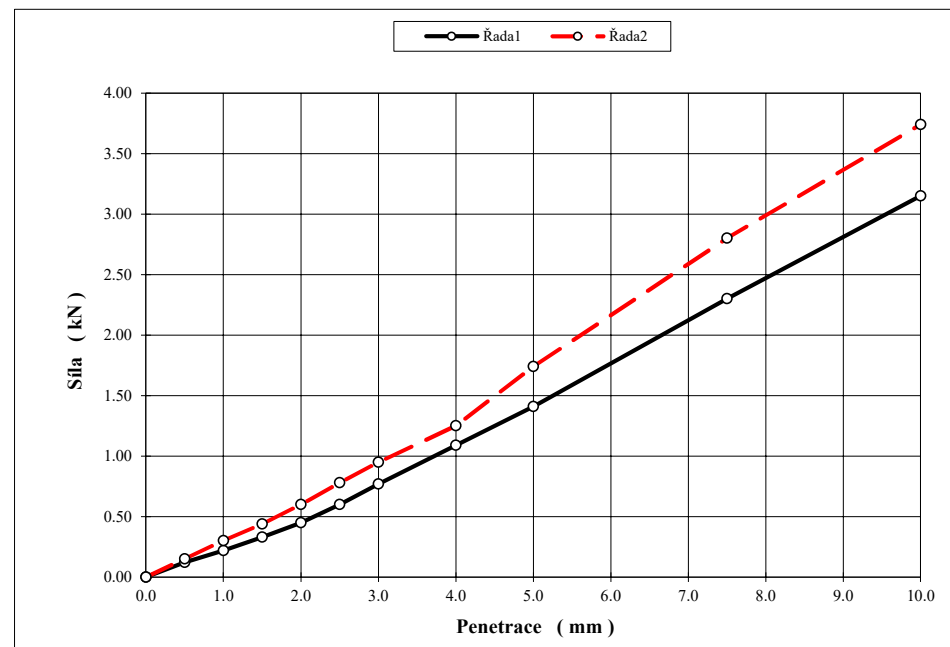
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/6/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 383	Příprava	hutněn 100 % ener. PS		Výsledky zkoušky	
Sonda	KS 0,500 + 4,300 + 5,254	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A12 3905	CBR - při penetraci 2,5 mm	(%) 6
Hloubka v m	0,7 - 1,0	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm	(%) 9
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek jílovitý se šterkem, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.1	Přítížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	16. a 22.05.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	13.1	Vlhkost po zkoušce	(%) 13.1
Zkoušeno dne	02.06.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8500	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1934
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1950	Hmota vlhké zeminy	(g)	4595	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2187
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 11.0	Hmota suché zeminy	(g)	4063		

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %
0.0	0.00						0.00				
0.5	0.12						0.15				
1.0	0.22						0.30				
1.5	0.33						0.44				
2.0	0.45						0.60				
2.5	0.60	0.50	0.77			5.83	0.78	0.20	0.85		6.42
3.0	0.77						0.95				
4.0	1.09						1.25				
5.0	1.41	0.50	1.59			7.94	1.74	0.20	1.82		9.12
7.5	2.30						2.80				
10.0	3.15						3.74				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

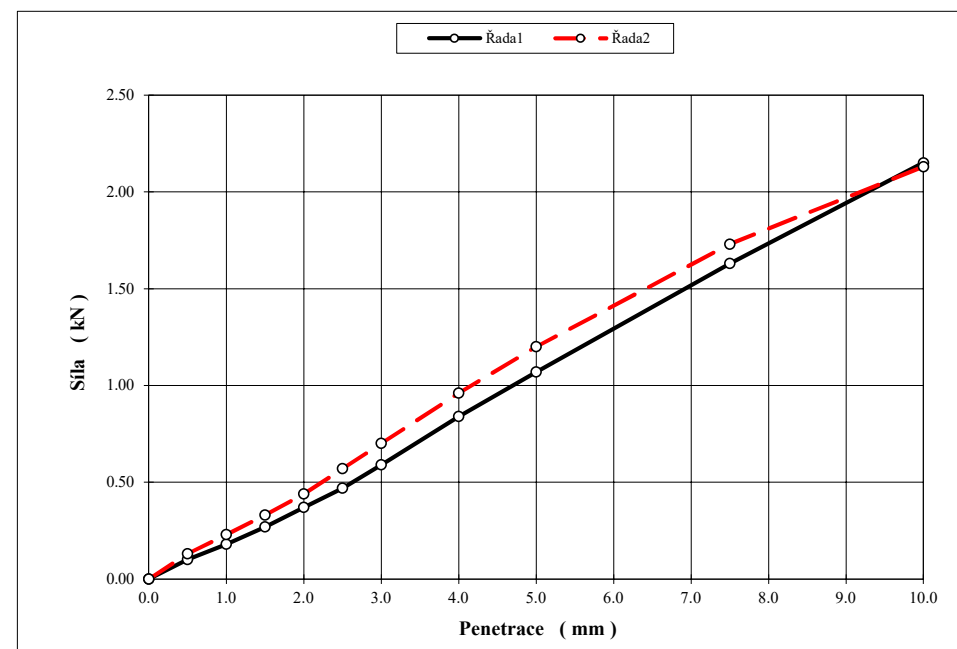
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/6/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 383	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, sycení 4 dny		Výsledky zkoušky	
Sonda	KS 0,500 + 4,300 + 5,254	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A5 3850	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	4
Hloubka v m	0,7 - 1,0	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	6
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek jílovitý se šterkem, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.8	Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	16. a 22.05.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	13.1	Vlhkost po zkoušce	(%) 13.7
Zkoušeno dne	02.06. - 06.06.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8430	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1931
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m ⁻³) 1950	Hmota vlhké zeminy	(g)	4580	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2184
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 11.0	Hmota suché zeminy	(g)	4050	Teplota při sycení zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1						Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %		kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0.0	0.00						0.00					
0.5	0.10						0.13					
1.0	0.18						0.23					
1.5	0.27						0.33					
2.0	0.37						0.44					
2.5	0.47	0.00	0.47		3.56		0.57	0.00	0.57		4.32	4
3.0	0.59						0.70					
4.0	0.84						0.96					
5.0	1.07	0.00	1.07		5.35		1.20	0.00	1.20		6.00	6
7.5	1.63						1.73					
10.0	2.15						2.13					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

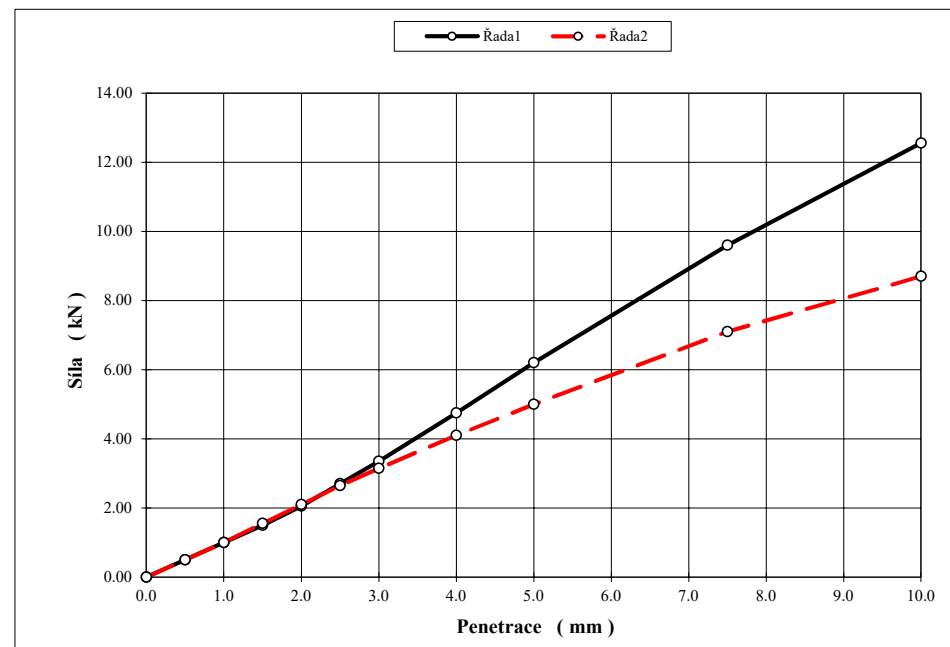
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/6/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 383	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	KS 0,500 + 4,300 + 5,254	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A10 3960	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	20
Hloubka v m	0,7 - 1,0	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	28
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek jílovitý se štěrkem, hnědý + 2 % Geosol C50	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.5	Přítížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	16. a 22.05.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	13.1	Vlhkost po zkoušce	(%) 14.1
Zkoušeno dne	02.06. - 11.06.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8510	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1911
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1950	Hmota vlhké zeminy	(g)	4550	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2161
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 11.0	Hmota suché zeminy	(g)	4023	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	0.50					0.50					
1.0	1.00					1.00					
1.5	1.50					1.55					
2.0	2.05					2.10					
2.5	2.70	0.00	2.70		20.45	2.65	0.00	2.65		20.08	20
3.0	3.35					3.15					
4.0	4.75					4.10					
5.0	6.20	0.00	6.20		31.00	5.00	0.00	5.00		25.00	28
7.5	9.60					7.10					
10.0	12.55					8.70					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

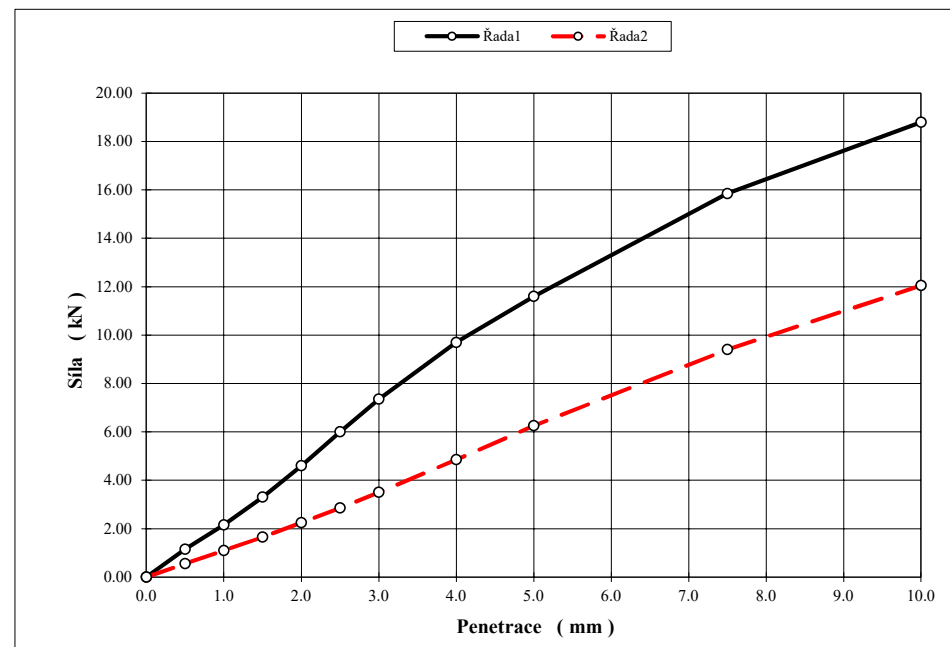
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/6/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 383	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	KS 0,500 + 4,300 + 5,254	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A11 3940	CBR - při penetraci 2,5 mm	(%) 35
Hloubka v m	0,7 - 1,0	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm	(%) 45
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek jílovitý se štěrkem, hnědý + 3 % Geosol C50	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.9	Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	16. a 22.05.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	13.1	Vlhkost po zkoušce	(%) 13.9
Zkoušeno dne	02.06. - 11.06.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8460	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1904
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1950	Hmota vlhké zeminy	(g)	4520	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2154
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 11.0	Hmota suché zeminy	(g)	3996	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	1.15					0.55					
1.0	2.15					1.10					
1.5	3.30					1.65					
2.0	4.60					2.25					
2.5	6.00	0.10	6.27		47.50	2.85	0.00	2.85		21.59	35
3.0	7.35					3.50					
4.0	9.70					4.85					
5.0	11.60	0.10	11.77		58.85	6.25	0.00	6.25		31.25	45
7.5	15.85					9.40					
10.0	18.80					12.05					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

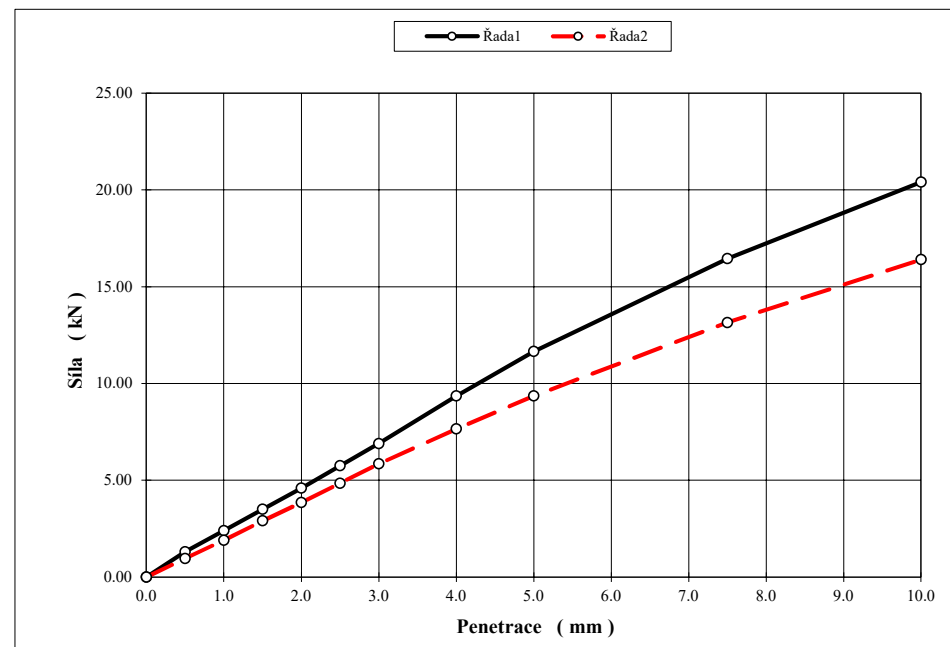
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/6/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 383	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	KS 0,500 + 4,300 + 5,254	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A15 3940	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	40
Hloubka v m	0,7 - 1,0	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	53
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek jílovitý se štěrkem, hnědý + 4 % Geosol C50	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.3	Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	16. a 22.05.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	13.1	Vlhkost po zkoušce	(%) 14.0
Zkoušeno dne	02.06. - 11.06.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8440	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1892
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m ⁻³) 1950	Hmota vlhké zeminy	(g)	4500	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2140
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 11.0	Hmota suché zeminy	(g)	3979	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	1.30					0.95					
1.0	2.40					1.90					
1.5	3.50					2.90					
2.0	4.60					3.85					
2.5	5.75	0.00	5.75		43.56	4.85	0.00	4.85		36.74	40
3.0	6.90					5.85					
4.0	9.35					7.65					
5.0	11.65	0.00	11.65		58.25	9.35	0.00	9.35		46.75	53
7.5	16.45					13.15					
10.0	20.40					16.40					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet těles: 5
Datum odběru vzorku: 17. a 23.05.2023
Datum převzetí vzorku v laboratoři: 30.05.2023
Zkoušky provedl: B. Staněk
Datum zpracování zakázky: 01. - 10.06.2023
Celkový počet stran: 6

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování,

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN EN ISO 17892-3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámka:

U těles s příměsí hydraulického pojiva je doba zrání 5 dnů a doba sycení vodou 4 dny.

Poznámky:

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

Datum vystavení protokolu:

13.07.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška

vedoucí laboratoře



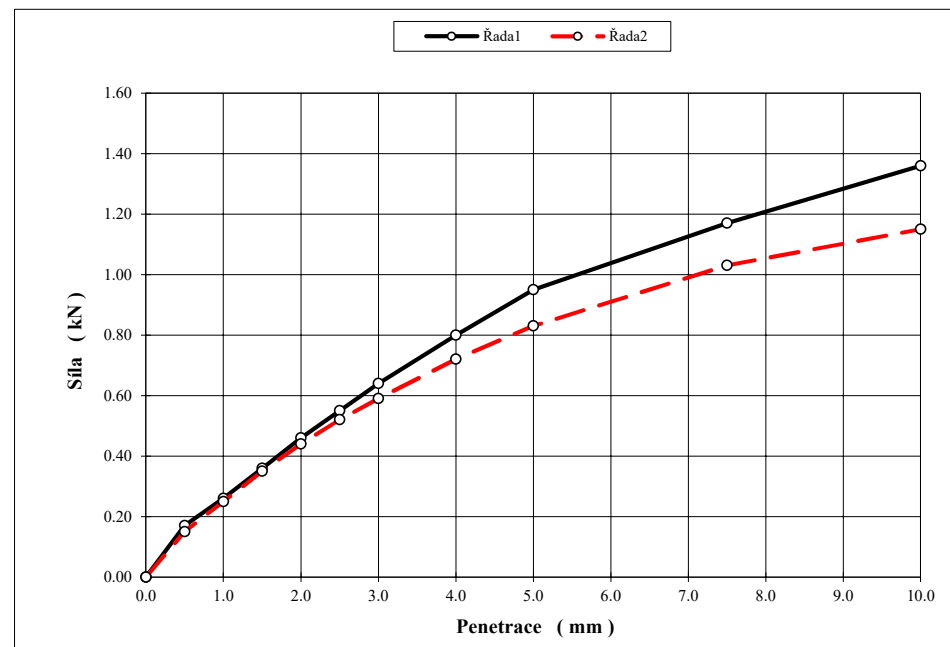
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 384	Příprava	hutněn 100 % ener. PS		Výsledky zkoušky	
Sonda	KS 6,808 + 7,900	Hmoždír č. / hmotnost (g)	A11	3940	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	4
Hloubka v m	0,75 - 0,95	Výška vzorku H (cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	4
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písčité jíly se šterkem, hnědý	Plocha vzorku F (cm ²)	180.9		Přetížení (kg)	7.195
Odebráno dne	17. a 23.05.2023	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	15.8		Vlhkost po zkoušce (%)	15.8
Zkoušeno dne	01.06.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina (g)	8480		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1868
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m ⁻³)	1880	Hmota vlhké zeminy (g)	4540		Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	2164
Optimální vlhkost w _{opt} (%)	14.5	Hmota suché zeminy (g)	3921		-	-

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	0.17					0.15					
1.0	0.26					0.25					
1.5	0.36					0.35					
2.0	0.46					0.44					
2.5	0.55	0.00	0.55		4.17	0.52	0.00	0.52		3.94	4
3.0	0.64					0.59					
4.0	0.80					0.72					
5.0	0.95	0.00	0.95		4.75	0.83	0.00	0.83		4.15	4
7.5	1.17					1.03					
10.0	1.36					1.15					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

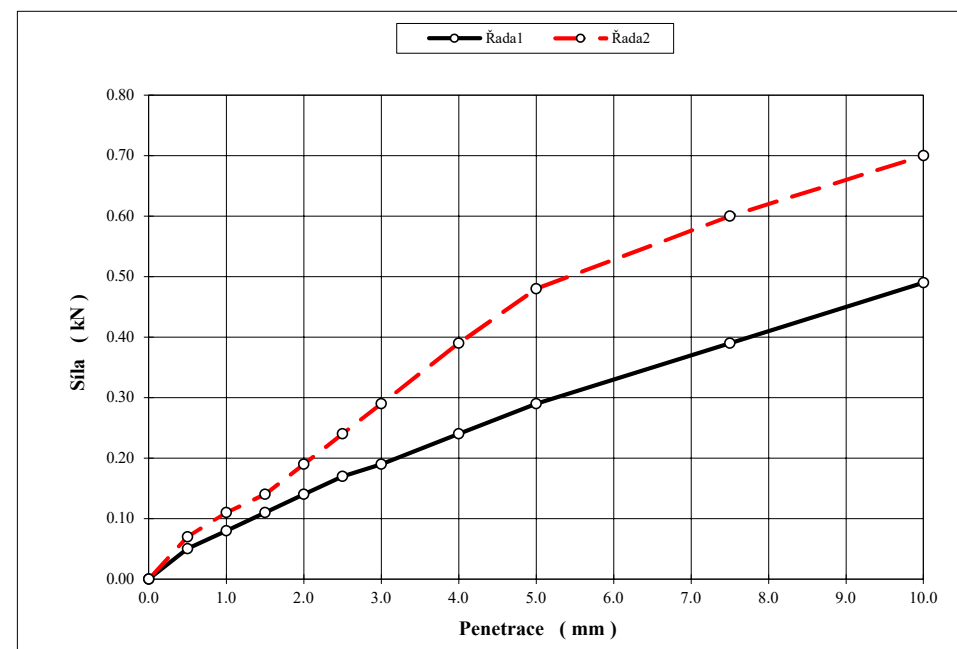
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 384	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, sycení 4 dny		Výsledky zkoušky	
Sonda	KS 6,808 + 7,900	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A14 3975	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	2
Hloubka v m	0,75 - 0,95	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	2
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písčité jíly se šterkem, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.5	Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	17. a 23.05.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	15.8	Vlhkost po zkoušce	(%) 20.7
Zkoušeno dne	01.06. - 05.06.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8490	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1862
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1880	Hmota vlhké zeminy	(g)	4515	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2156
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 14.5	Hmota suché zeminy	(g)	3899	Teplota při sycení zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1						Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %		kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0.0	0.00						0.00					
0.5	0.05						0.07					
1.0	0.08						0.11					
1.5	0.11						0.14					
2.0	0.14						0.19					
2.5	0.17	0.00	0.17		1.29		0.24	0.00	0.24		1.82	2
3.0	0.19						0.29					
4.0	0.24						0.39					
5.0	0.29	0.00	0.29		1.45		0.48	0.00	0.48		2.40	2
7.5	0.39						0.60					
10.0	0.49						0.70					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

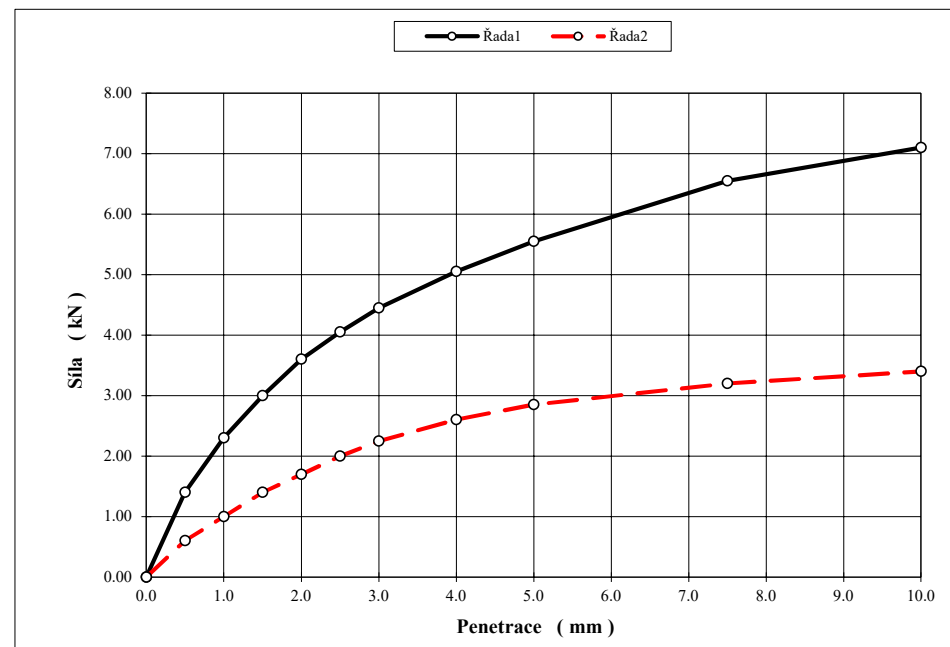
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 384	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	KS 6,808 + 7,900	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A3 3965	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	23
Hloubka v m	0,75 - 0,95	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	21
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písčité jíly se šterkem, hnědý + 2 % Geosol C50	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.4	Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	17. a 23.05.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	15.8	Vlhkost po zkoušce	(%) 17.6
Zkoušeno dne	01.06. - 10.06.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8480	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1853
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m ⁻³) 1880	Hmota vlhké zeminy	(g)	4515	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2146
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 14.5	Hmota suché zeminy	(g)	3899	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %
0.0	0.00						0.00				
0.5	1.40						0.60				
1.0	2.30						1.00				
1.5	3.00						1.40				
2.0	3.60						1.70				
2.5	4.05	0.00	4.05			30.68	2.00	0.00	2.00		15.15
3.0	4.45						2.25				
4.0	5.05						2.60				
5.0	5.55	0.00	5.55			27.75	2.85	0.00	2.85		14.25
7.5	6.55						3.20				
10.0	7.10						3.40				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

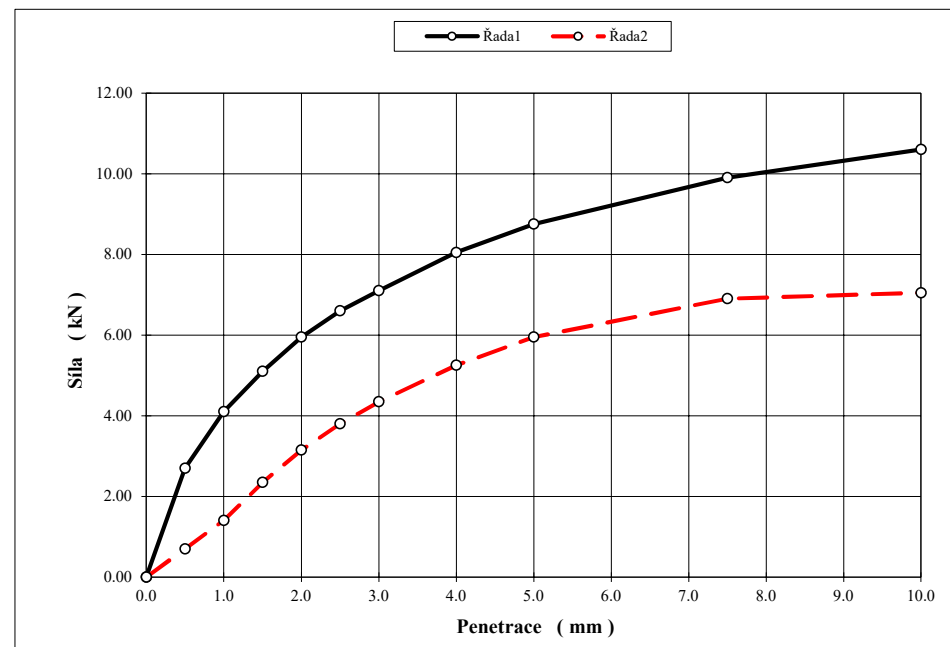
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 384	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	KS 6,808 + 7,900	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A1 3835	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	41
Hloubka v m	0,75 - 0,95	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	37
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písčité jíl se šterkem, hnědý + 3 % Geosol C50	Plocha vzorku F	(cm ²)	182.6	Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	17. a 23.05.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	15.8	Vlhkost po zkoušce	(%) 18.0
Zkoušeno dne	01.06. - 10.06.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8360	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1845
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1880	Hmota vlhké zeminy	(g)	4525	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2136
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 14.5	Hmota suché zeminy	(g)	3908	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	2.70					0.70					
1.0	4.10					1.40					
1.5	5.10					2.35					
2.0	5.95					3.15					
2.5	6.60	0.00	6.60		50.00	3.80	0.30	4.13		31.29	41
3.0	7.10					4.35					
4.0	8.05					5.25					
5.0	8.75	0.00	8.75		43.75	5.95	0.30	6.06		30.32	37
7.5	9.90					6.90					
10.0	10.60					7.05					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

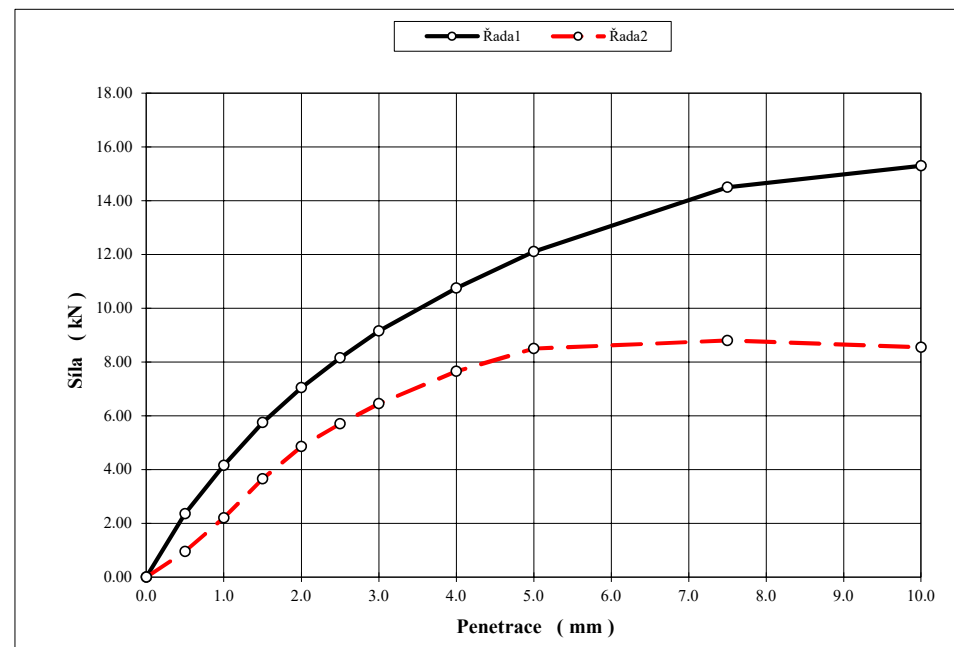
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/7/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 384	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení			Výsledky zkoušky	
Sonda	KS 6,808 + 7,900	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A6	3890	CBR - při penetraci 2,5 mm	(%) 54
Hloubka v m	0,75 - 0,95	Výška vzorku H	(cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm	(%) 52
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písčité jíl se šterkem, hnědý + 4 % Geosol C50	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.7		Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	17. a 23.05.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	15.8		Vlhkost po zkoušce	(%) 17.5
Zkoušeno dne	01.06. - 10.06.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8330		Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1829
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m ⁻³) 1880	Hmota vlhké zeminy	(g)	4440		Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2118
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 14.5	Hmota suché zeminy	(g)	3834		Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	2.35					0.95					
1.0	4.15					2.20					
1.5	5.75					3.65					
2.0	7.05					4.85					
2.5	8.15	0.00	8.15		61.74	5.70	0.20	6.00		45.45	54
3.0	9.15					6.45					
4.0	10.75					7.65					
5.0	12.10	0.00	12.10		60.50	8.50	0.20	8.52		42.62	52
7.5	14.50					8.80					
10.0	15.30					8.55					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/IBI
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet vzorků: 4
Datum odběru vzorků: 16. - 23.05.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 30.05.2023
Zkoušky provedl: B. Staněk
Datum zpracování zakázky: 01. - 05.06.2023
Celkový počet stran: 5

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN EN ISO 17892-3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámky:

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

Datum vystavení protokolu: 13.07.2023
Protokol vystavil a schválil: Ing. Martin Bouška
vedoucí laboratoře



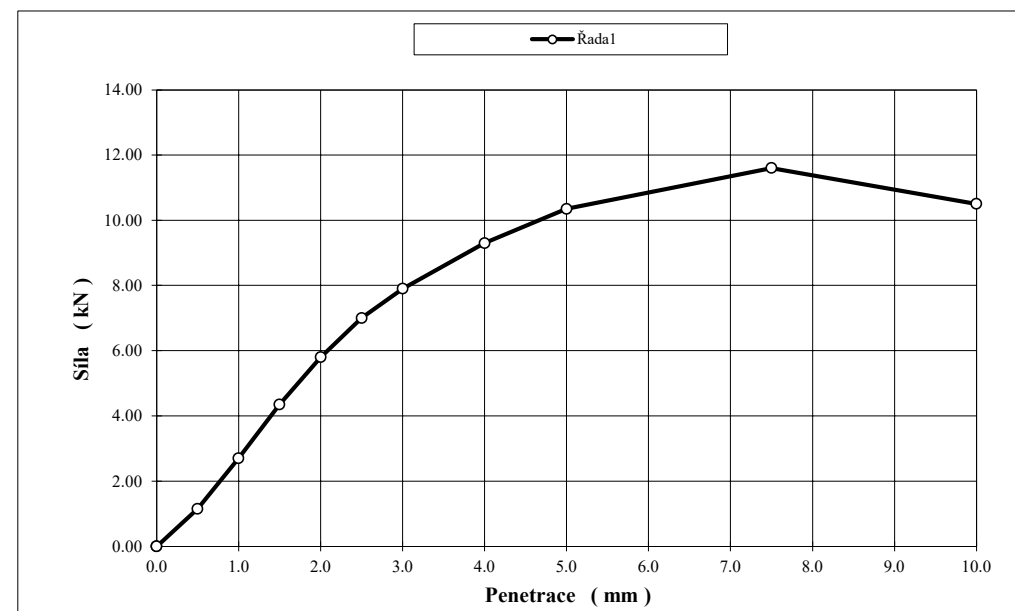
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/IBI
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Laboratorní číslo	67382	Příprava	hutněn 100 % ener. PS			Výsledky zkoušky	
Sonda	KS 3,302	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A4	3945	IBI - při penetraci 2,5 mm	(%) 55.8
Hloubka v m	0,7 - 0,9	Výška vzorku H	(cm)	11.6		IBI - při penetraci 5,0 mm	(%) 52.3
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek s příměsí jemnozrnné zeminy, hněd	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.5		Přetížení	(kg) -
Odebráno dne	17.05.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	7.2		Vlhkost po zkoušce	(%) 7.2
Zkoušeno dne	05.06.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8210		Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1890
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1940	Hmota vlhké zeminy	(g)	4265		Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2026
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 10.5	Hmota suché zeminy	(g)	3979		-	-

Penetrace	Zkouška 1				
	mm	kN	Korekce I	Posun křivky	Tečna IBI %
0.0	0.00				
0.5	1.15				
1.0	2.70				
1.5	4.35				
2.0	5.80				
2.5	7.00	0.20	7.36		55.76
3.0	7.90				
4.0	9.30				
5.0	10.35	0.20	10.45		52.25
7.5	11.60				
10.0	10.50				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený, P - porušený

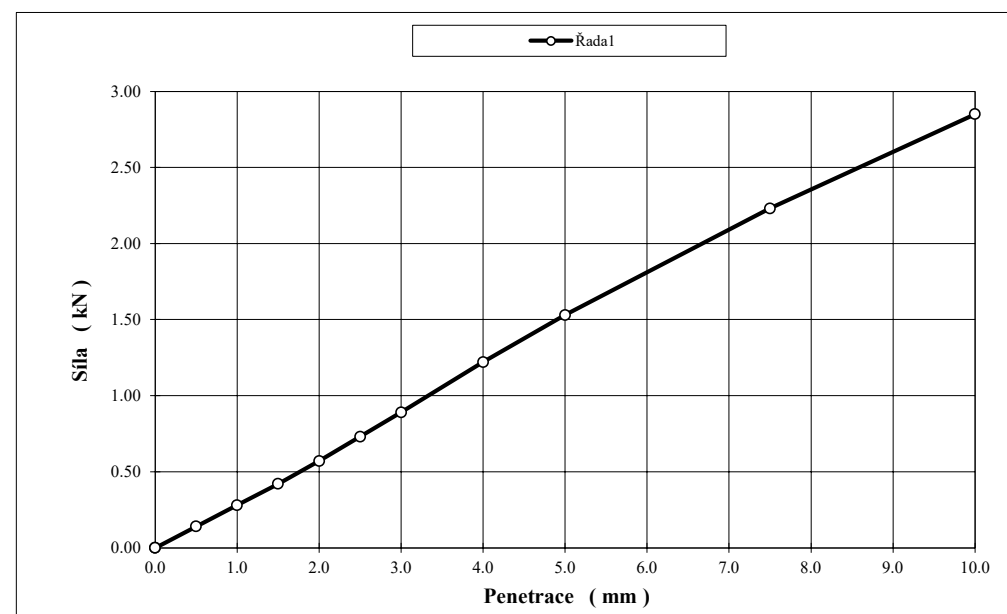
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/IBI
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Laboratorní číslo	67383	Příprava	hutněn 100 % ener. PS		Výsledky zkoušky	
Sonda	KS 0,500 + 4,300 + 5,254	Hmoždír č. / hmotnost (g)	A8	3900	IBI - při penetraci 2,5 mm (%)	5.5
Hloubka v m	0,7 - 1,0	Výška vzorku H (cm)	11.6		IBI - při penetraci 5,0 mm (%)	7.7
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek jílovitý se šterkem, hnědý	Plocha vzorku F (cm ²)	181.5		Přetížení (kg)	-
Odebráno dne	16. + 22.05.2023	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	13.1		Vlhkost po zkoušce (%)	13.1
Zkoušeno dne	02.06.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina (g)	8515		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1938
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)	1950	Hmota vlhké zeminy (g)	4615		Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	2192
Optimální vlhkost w _{opt} (%)	11.0	Hmota suché zeminy (g)	4080		-	-

Penetrace	Zkouška 1				
mm	kN	Korekce I	Posun křivky	Tečna	IBI %
0.0	0.00				
0.5	0.14				
1.0	0.28				
1.5	0.42				
2.0	0.57				
2.5	0.73	0.00	0.73		5.53
3.0	0.89				
4.0	1.22				
5.0	1.53	0.00	1.53		7.65
7.5	2.23				
10.0	2.85				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený, P - porušený

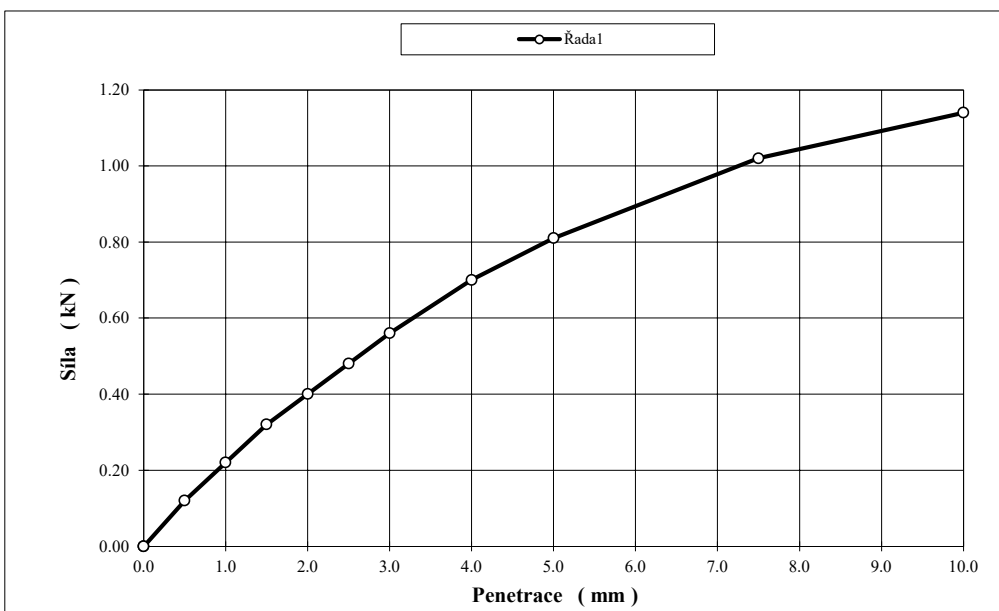
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/IBI
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Laboratorní číslo	67384	Příprava	hutněn 100 % ener. PS			Výsledky zkoušky	
Sonda	KS 6,808 + 7,900	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A4	3940	IBI - při penetraci 2,5 mm (%)	3.6
Hloubka v m	0,75 - 0,95	Výška vzorku H	(cm)	11.6		IBI - při penetraci 5,0 mm (%)	4.1
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / jíl písčité se štěrkem, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.5		Přetížení (kg)	-
Odebráno dne	17. + 23.05.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	15.8		Vlhkost po zkoušce (%)	15.8
Zkoušeno dne	01.06.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8500		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1870
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3)	1880	Hmota vlhké zeminy	(g)	4560	Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	2166
Optimální vlhkost w _{opt}	(%)	14.5	Hmota suché zeminy	(g)	3938	-	-

Penetrace	Zkouška 1				
	mm	kN	Korekce I	Posun křivky	Tečna IBI %
	0.0	0.00			
	0.5	0.12			
	1.0	0.22			
	1.5	0.32			
	2.0	0.40			
	2.5	0.48	0.00	0.48	3.64
	3.0	0.56			
	4.0	0.70			
	5.0	0.81	0.00	0.81	4.05
	7.5	1.02			
	10.0	1.14			



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený, P - porušený

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet těles: 6
Datum odběru vzorku: 06.03.2023
Datum převzetí vzorku v laboratoři: 24.03.2023
Zkoušky provedl: B. Staněk
Datum zpracování zakázky: 31.03. - 09.04.2023
Celkový počet stran: 7

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemín – Část 2: Zásady pro zařizování,

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN EN ISO 17892-3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemín, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámka:

U těles s příměsí hydraulického pojiva je doba zrání 5 dnů a doba sycení vodou 4 dny.

Poznámky:

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

Datum vystavení protokolu:

20.04.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška

vedoucí laboratoře



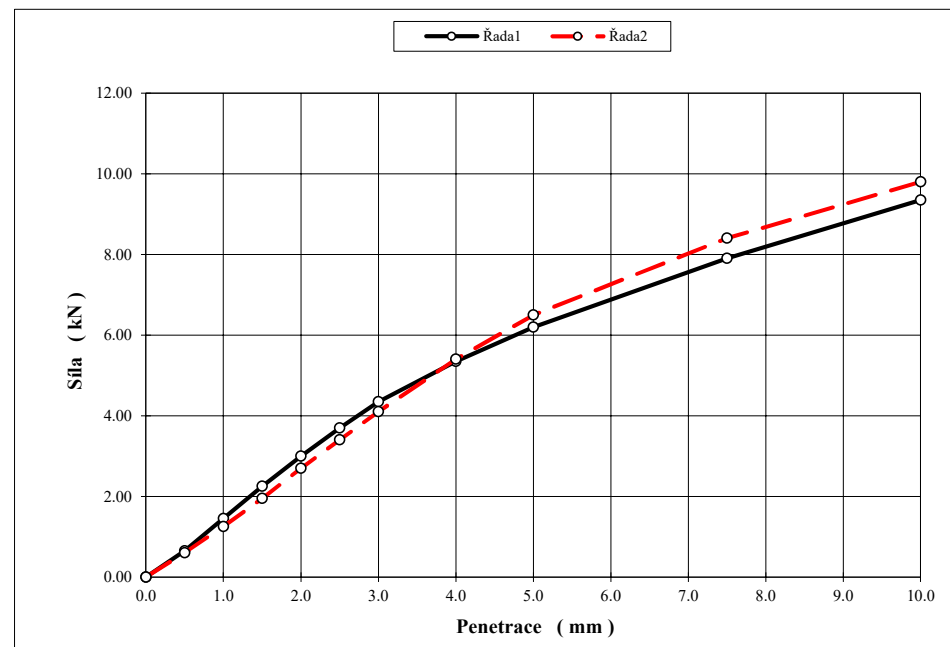
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 241	Příprava	hutněn 100 % ener. PS			Výsledky zkoušky	
Sonda	J105 + J108	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A8	3900	CBR - při penetraci 2,5 mm	(%) 27
Hloubka v m	0,35 - 2,30	Výška vzorku H	(cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm	(%) 32
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek hlinitý, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.6		Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	8.9		Vlhkost po zkoušce	(%) 8.9
Zkoušeno dne	04.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8380		Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1953
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1980	Hmota vlhké zeminy	(g)	4480		Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2127
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 10.5	Hmota suché zeminy	(g)	4114		-	-

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	0.65					0.60					
1.0	1.45					1.25					
1.5	2.25					1.95					
2.0	3.00					2.70					
2.5	3.70	0.00	3.70		28.03	3.40	0.00	3.40		25.76	27
3.0	4.35					4.10					
4.0	5.35					5.40					
5.0	6.20	0.00	6.20		31.00	6.50	0.00	6.50		32.50	32
7.5	7.90					8.40					
10.0	9.35					9.80					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

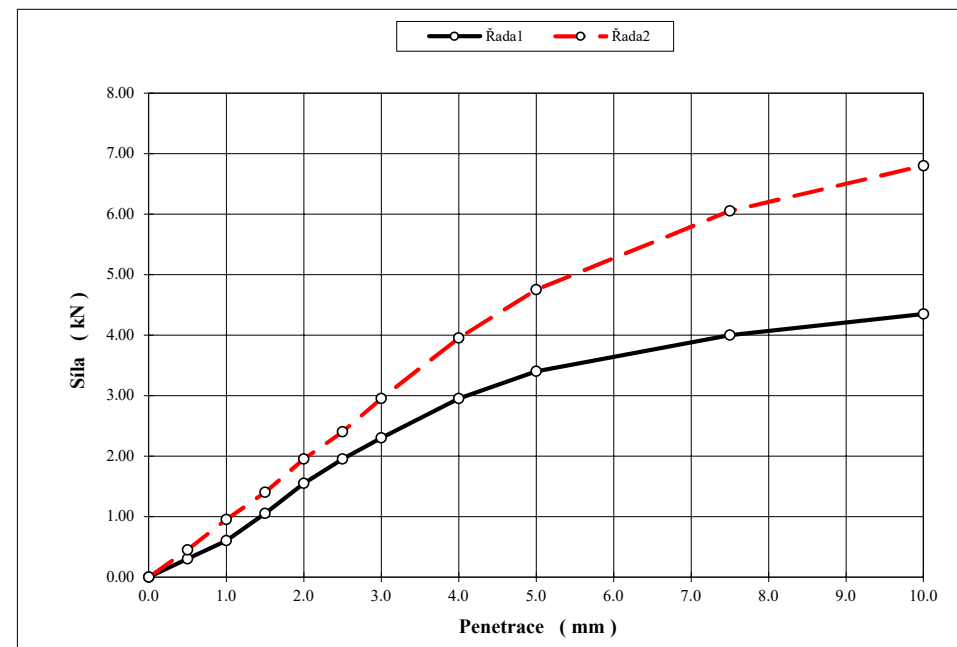
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 241	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, sycení 4 dny			Výsledky zkoušky	
Sonda	J105 + J108	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A6	3890	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	16
Hloubka v m	0,35 - 2,30	Výška vzorku H	(cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	20
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek hlinitý, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.7		Přetížení (kg)	7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	8.9		Vlhkost po zkoušce (%)	10.9
Zkoušeno dne	02. - 06.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8360		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1958
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3)	1980	Hmota vlhké zeminy	(g)	4470	Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	2133
Optimální vlhkost w _{opt}	(%)	10.5	Hmota suché zeminy	(g)	4105	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa (°C)	20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1						Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %		kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00						0.00					
0.5	0.30						0.45					
1.0	0.60						0.95					
1.5	1.05						1.40					
2.0	1.55						1.95					
2.5	1.95	0.00	1.95		14.77		2.40	0.00	2.40		18.18	16
3.0	2.30						2.95					
4.0	2.95						3.95					
5.0	3.40	0.00	3.40		17.00		4.75	0.00	4.75		23.75	20
7.5	4.00						6.05					
10.0	4.35						6.80					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

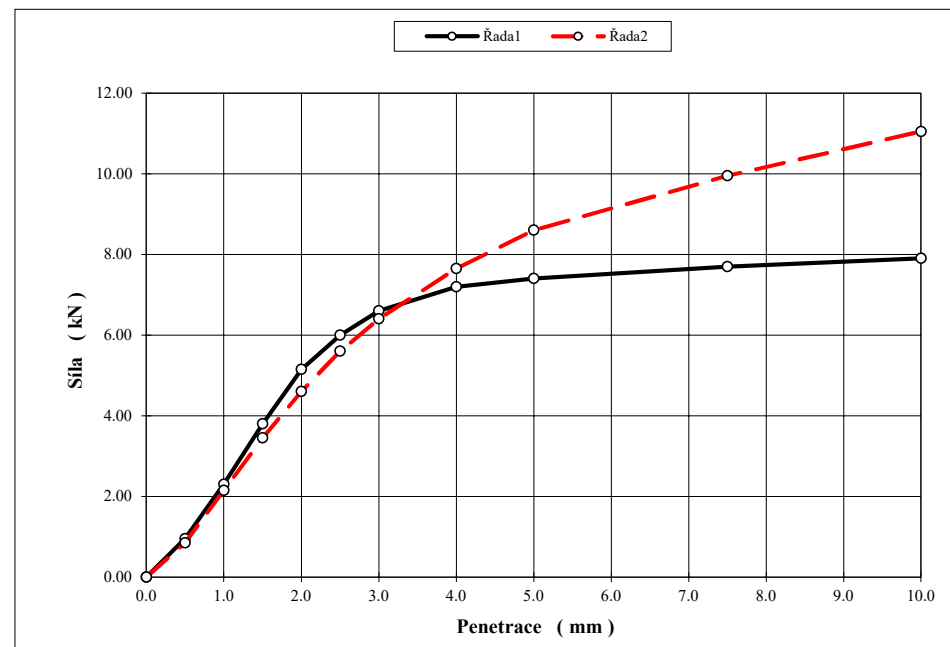
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 241	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	J105 + J108	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A1 3835	CBR - při penetraci 2,5 mm	(%) 44
Hloubka v m	0,35 - 2,30	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm	(%) 40
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek hlinitý, hnědý + 2 % Geosol C30	Plocha vzorku F	(cm ²)	182.6	Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	8.9	Vlhkost po zkoušce	(%) 13.9
Zkoušeno dne	31.03. - 09.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8300	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1936
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1980	Hmota vlhké zeminy	(g)	4465	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2108
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 10.5	Hmota suché zeminy	(g)	4100	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	0.95					0.85					
1.0	2.30					2.15					
1.5	3.80					3.45					
2.0	5.15					4.60					
2.5	6.00	0.00	6.00		45.45	5.60	0.00	5.60		42.42	44
3.0	6.60					6.40					
4.0	7.20					7.65					
5.0	7.40	0.00	7.40		37.00	8.60	0.00	8.60		43.00	40
7.5	7.70					9.95					
10.0	7.90					11.05					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

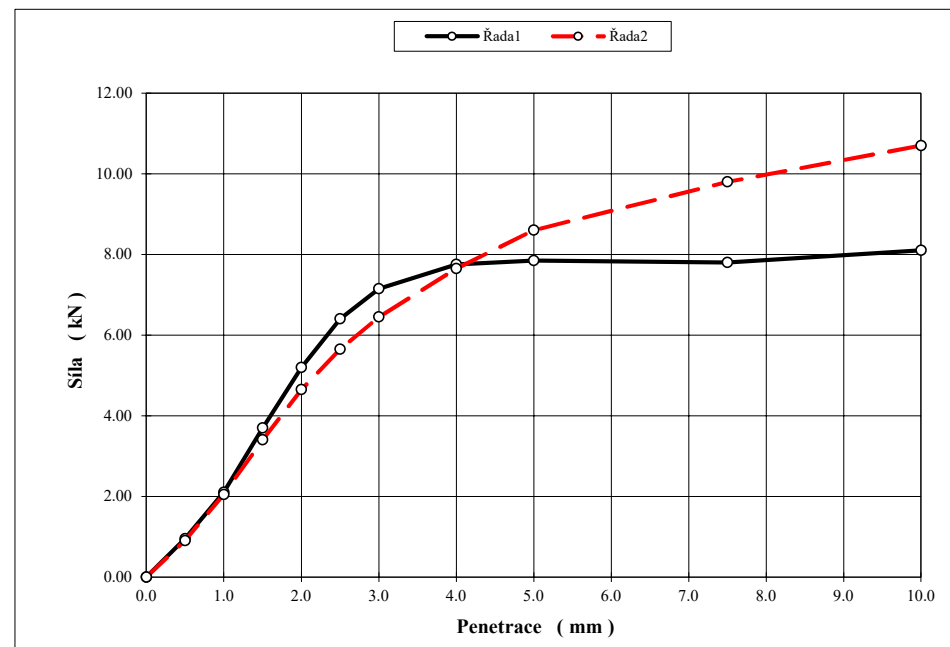
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 241	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	J105 + J108	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A7 3940	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	46
Hloubka v m	0,35 - 2,30	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	41
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek hlinitý, hnědý + 3 % Geosol C30	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.7	Přítížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	8.9	Vlhkost po zkoušce	(%) 14.5
Zkoušeno dne	31.03. - 09.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8350	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1921
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1980	Hmota vlhké zeminy	(g)	4410	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2092
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 10.5	Hmota suché zeminy	(g)	4050	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %
0.0	0.00						0.00				
0.5	0.95						0.90				
1.0	2.10						2.05				
1.5	3.70						3.40				
2.0	5.20						4.65				
2.5	6.40	0.00	6.40			48.48	5.65	0.00	5.65		42.80
3.0	7.15						6.45				
4.0	7.75						7.65				
5.0	7.85	0.00	7.85			39.25	8.60	0.00	8.60		43.00
7.5	7.80						9.80				
10.0	8.10						10.70				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

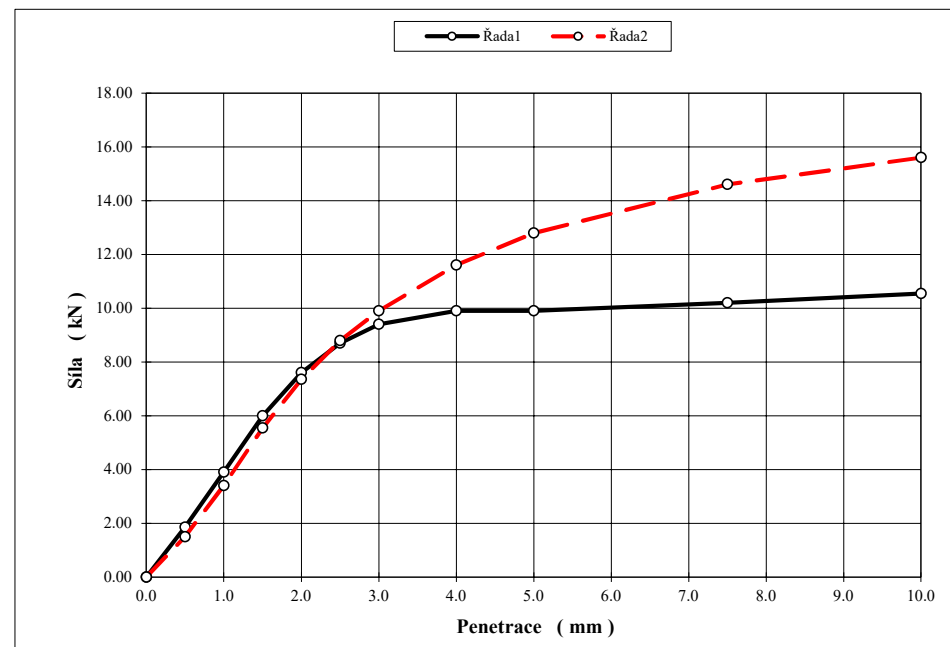
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 241	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	J105 + J108	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A12 3905	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	66
Hloubka v m	0,35 - 2,30	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	57
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek hlinitý, hnědý + 4 % Geosol C30	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.1	Přítížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	8.9	Vlhkost po zkoušce	(%) 14.0
Zkoušeno dne	31.03. - 09.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8280	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1912
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1980	Hmota vlhké zeminy	(g)	4375	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2083
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 10.5	Hmota suché zeminy	(g)	4017	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	1.85					1.50					
1.0	3.90					3.40					
1.5	6.00					5.55					
2.0	7.60					7.35					
2.5	8.70	0.00	8.70		65.91	8.80	0.00	8.80		66.67	66
3.0	9.40					9.90					
4.0	9.90					11.60					
5.0	9.90	0.00	9.90		49.50	12.80	0.00	12.80		64.00	57
7.5	10.20					14.60					
10.0	10.55					15.60					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

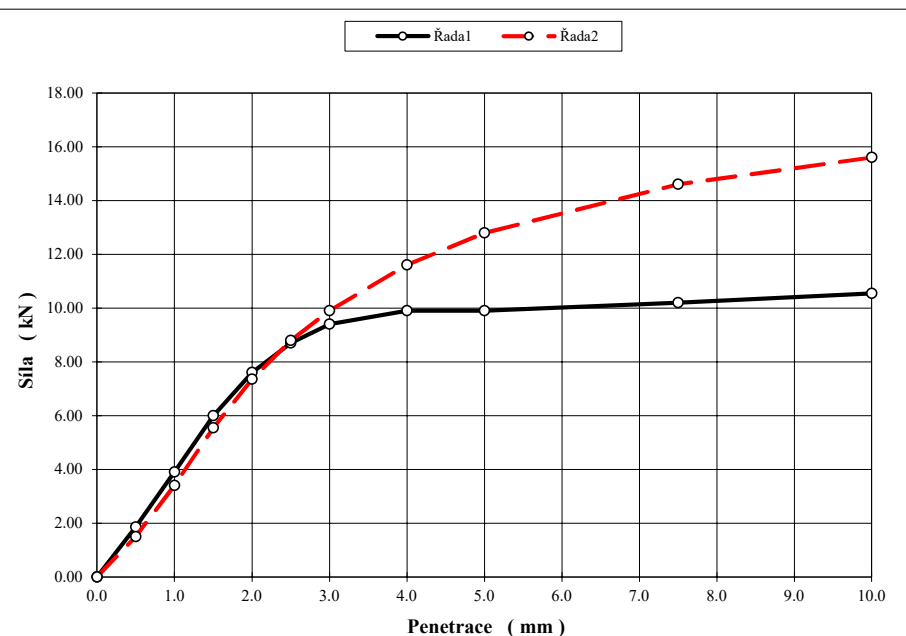
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 241	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	J105 + J108	Hmoždíř č. / hmotnost	(g)	A15 3940	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	40
Hloubka v m	0,35 - 2,30	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	37
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek hlinitý, hnědý + 3 % Geosol C70	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.3	Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	8.9	Vlhkost po zkoušce	(%) 13.7
Zkoušeno dne	31.03. - 09.04.2023	Hm.hmoždíř + vlhká zemina	(g)	8330	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1917
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1980	Hmota vlhké zeminy	(g)	4390	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2087
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 10.5	Hmota suché zeminy	(g)	4031	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	kN	Korekce I	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0.0	0.00					0.00					
0.5	0.70					0.95					
1.0	1.65					2.20					
1.5	2.75					3.65					
2.0	3.85					4.85					
2.5	4.70	0.00	4.70		35.61	5.85	0.00	5.85		44.32	40
3.0	5.45					6.55					
4.0	6.35					7.55					
5.0	6.65	0.00	6.65		33.25	8.20	0.00	8.20		41.00	37
7.5	6.70					9.50					
10.0	6.85					10.05					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet těles: 6
Datum odběru vzorku: 06.03.2023
Datum převzetí vzorku v laboratoři: 24.03.2023
Zkoušky provedl: B. Staněk
Datum zpracování zakázky: 28.03. - 07.04.2023
Celkový počet stran: 7

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemín – Část 2: Zásady pro zařizování,

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN EN ISO 17892-3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemín, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámka:

U těles s příměsí hydraulického pojiva je doba zrání 5 dnů a doba sycení vodou 4 dny.

Poznámky:

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

Datum vystavení protokolu:

20.04.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška

vedoucí laboratoře



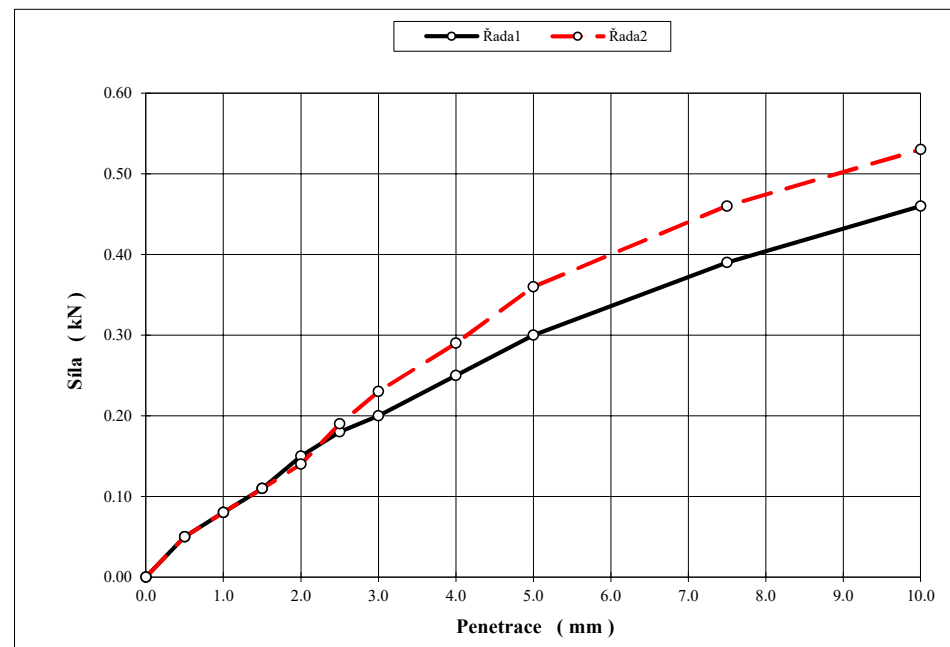
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 242	Příprava	hutněn 100 % ener. PS			Výsledky zkoušky	
Sonda	J111 + KS8	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A6	3895	CBR - při penetraci 2,5 mm	(%) 1
Hloubka v m	0,35 - 1,75	Výška vzorku H	(cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm	(%) 2
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / jíl hlinitý, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.7		Přítížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	29.5		Vlhkost po zkoušce	(%) 29.5
Zkoušeno dne	28.03.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	7880		Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1468
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1580	Hmota vlhké zeminy	(g)	3985		Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1901
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 21.0	Hmota suché zeminy	(g)	3077		-	-

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %
0.0	0.00						0.00				
0.5	0.05						0.05				
1.0	0.08						0.08				
1.5	0.11						0.11				
2.0	0.15						0.14				
2.5	0.18	0.00	0.18			1.36	0.19	0.00	0.19		1.44
3.0	0.20						0.23				
4.0	0.25						0.29				
5.0	0.30	0.00	0.30			1.50	0.36	0.00	0.36		1.80
7.5	0.39						0.46				
10.0	0.46						0.53				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

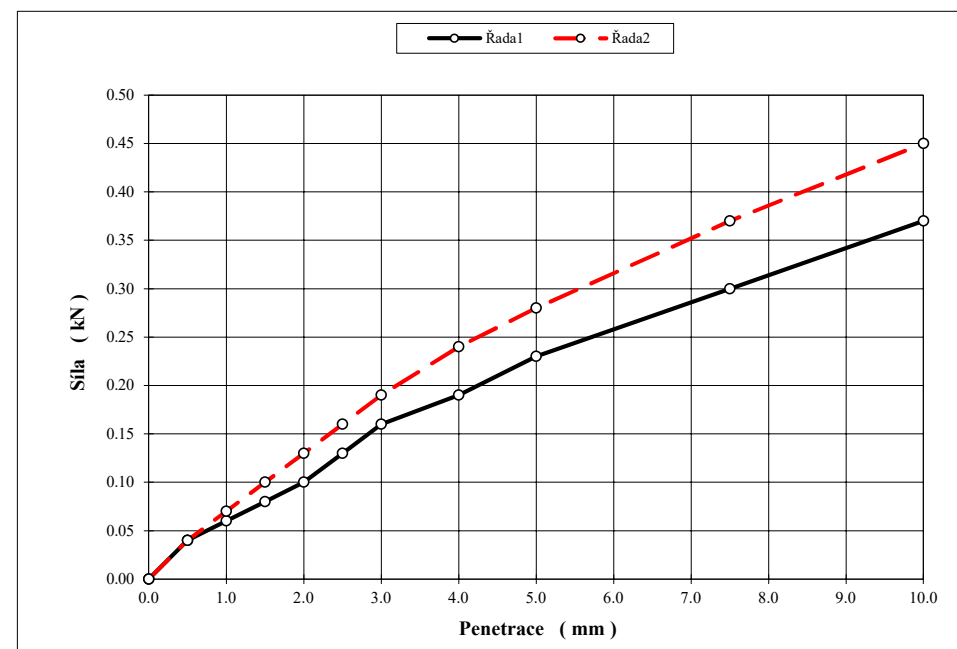
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 242	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, sycení 4 dny			Výsledky zkoušky	
Sonda	J111 + KS8	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A5	3850	CBR - při penetraci 2,5 mm	(%) 1
Hloubka v m	0,35 - 1,75	Výška vzorku H	(cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm	(%) 1
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / jíl hlinitý, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.8		Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	29.5		Vlhkost po zkoušce	(%) 29.9
Zkoušeno dne	29.03. - 02.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	7820		Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1462
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1580	Hmota vlhké zeminy	(g)	3970		Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1893
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 21.0	Hmota suché zeminy	(g)	3066		Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1						Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %		kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0.0	0.00						0.00					
0.5	0.04						0.04					
1.0	0.06						0.07					
1.5	0.08						0.10					
2.0	0.10						0.13					
2.5	0.13	0.00	0.13		0.98		0.16	0.00	0.16		1.21	1
3.0	0.16						0.19					
4.0	0.19						0.24					
5.0	0.23	0.00	0.23		1.15		0.28	0.00	0.28		1.40	1
7.5	0.30						0.37					
10.0	0.37						0.45					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

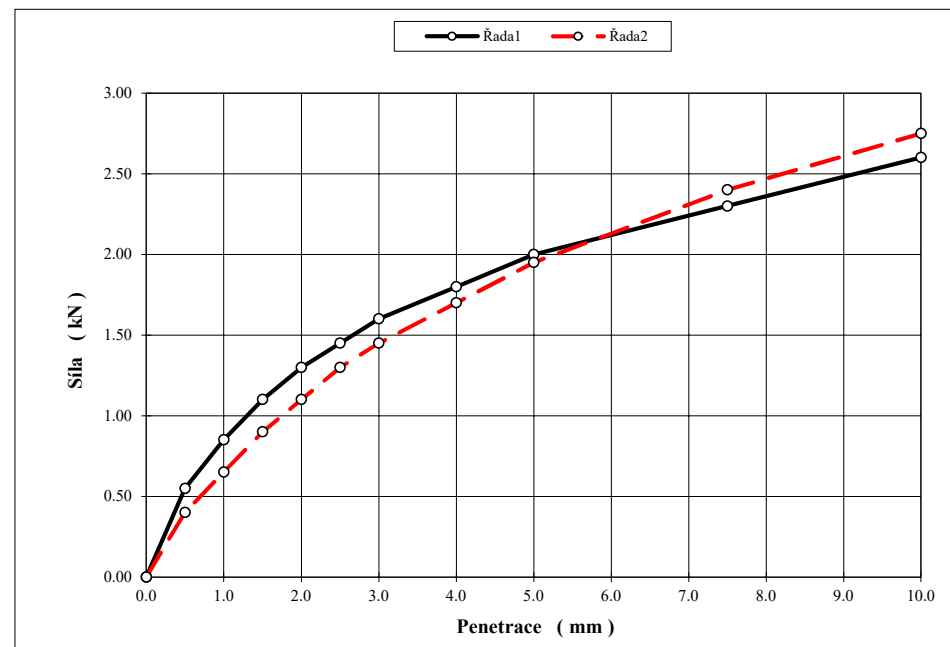
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 242	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	J111 + KS8	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A14 3975	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	10
Hloubka v m	0,35 - 1,75	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	10
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / jíl hlinitý, hnědý + 2 % Geosol C70	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.5	Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	29.5	Vlhkost po zkoušce	(%) 29.8
Zkoušeno dne	29.03. - 07.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	7935	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1460
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1580	Hmota vlhké zeminy	(g)	3960	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1891
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 21.0	Hmota suché zeminy	(g)	3058	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %
0.0	0.00						0.00				
0.5	0.55						0.40				
1.0	0.85						0.65				
1.5	1.10						0.90				
2.0	1.30						1.10				
2.5	1.45	0.00	1.45			10.98	1.30	0.00	1.30		9.85
3.0	1.60						1.45				
4.0	1.80						1.70				
5.0	2.00	0.00	2.00			10.00	1.95	0.00	1.95		9.75
7.5	2.30						2.40				
10.0	2.60						2.75				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

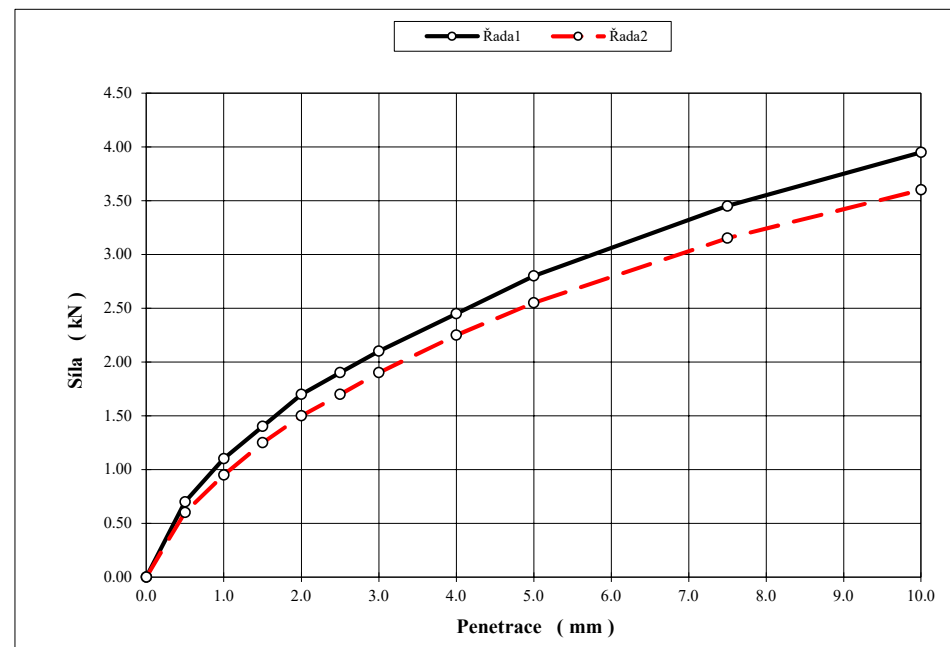
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 242	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení			Výsledky zkoušky	
Sonda	J111 + KS8	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A9	3705	CBR - při penetraci 2,5 mm	(%) 14
Hloubka v m	0,35 - 1,75	Výška vzorku H	(cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm	(%) 13
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / jíl hlinitý, hnědý + 3 % Geosol C70	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.7		Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	29.5		Vlhkost po zkoušce	(%) 29.5
Zkoušeno dne	29.03. - 07.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	7680		Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1464
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1580	Hmota vlhké zeminy	(g)	3975		Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1896
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 21.0	Hmota suché zeminy	(g)	3069		Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %
0.0	0.00						0.00				
0.5	0.70						0.60				
1.0	1.10						0.95				
1.5	1.40						1.25				
2.0	1.70						1.50				
2.5	1.90	0.00	1.90			14.39	1.70	0.00	1.70		12.88
3.0	2.10						1.90				
4.0	2.45						2.25				
5.0	2.80	0.00	2.80			14.00	2.55	0.00	2.55		12.75
7.5	3.45						3.15				
10.0	3.95						3.60				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

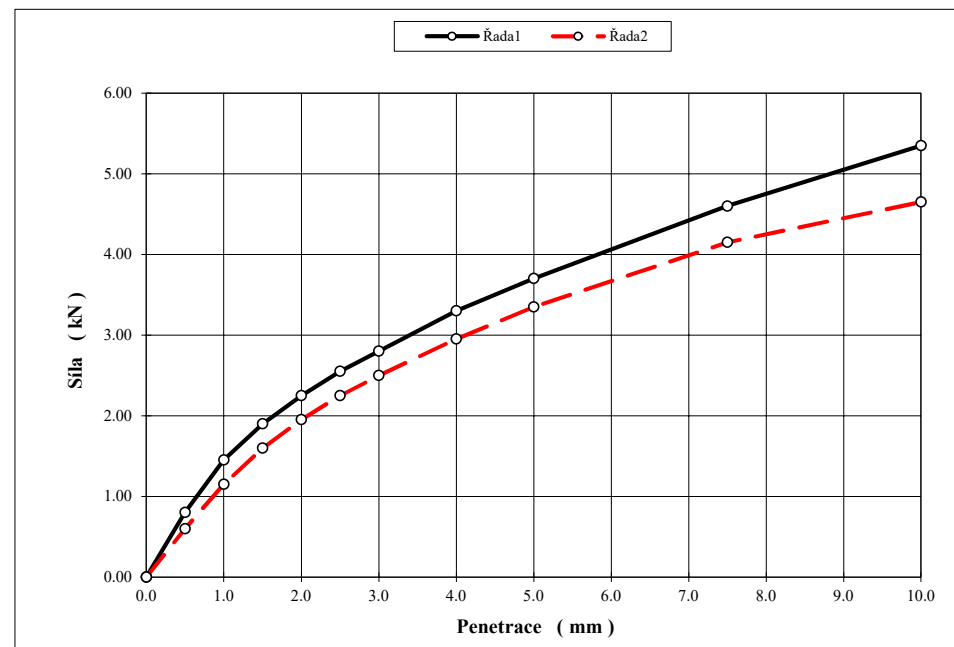
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 242	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	J111 + KS8	Hmoždír č. / hmotnost (g)	A4	3945	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	18
Hloubka v m	0,35 - 1,75	Výška vzorku H (cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	18
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / jíl hlinitý, hnědý + 4 % Geosol C70	Plocha vzorku F (cm ²)	181.5		Přítížení (kg)	7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	29.5		Vlhkost po zkoušce (%)	28.9
Zkoušeno dne	29.03. - 07.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina (g)	7940		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1465
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m ⁻³)	1580	Hmota vlhké zeminy (g)	3995		Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1898
Optimální vlhkost w _{opt} (%)	21.0	Hmota suché zeminy (g)	3085		Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa (°C)	20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna CBR %	CBR %	
0.0	0.00					0.00					
0.5	0.80					0.60					
1.0	1.45					1.15					
1.5	1.90					1.60					
2.0	2.25					1.95					
2.5	2.55	0.00	2.55		19.32	2.25	0.00	2.25		17.05	18
3.0	2.80					2.50					
4.0	3.30					2.95					
5.0	3.70	0.00	3.70		18.50	3.35	0.00	3.35		16.75	18
7.5	4.60					4.15					
10.0	5.35					4.65					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

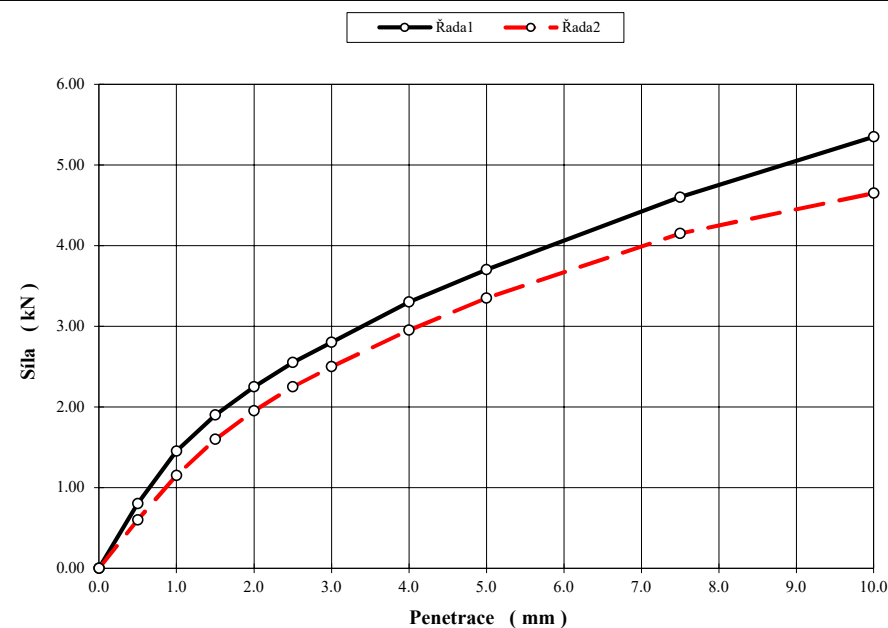
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 242	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení			Výsledky zkoušky	
Sonda	J111 + KS8	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A3	3965	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	8
Hloubka v m	0,35 - 1,75	Výška vzorku H	(cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	9
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / jíl hlinitý, hnědý + 3 % Geosol C50	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.4		Přetížení (kg)	7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	29.5		Vlhkost po zkoušce (%)	28.4
Zkoušeno dne	29.03. - 07.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	7955		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1464
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3)	1580	Hmota vlhké zeminy	(g)	3990	Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1896
Optimální vlhkost w _{opt}	(%)	21.0	Hmota suché zeminy	(g)	3081	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa (°C)	20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %
0.0	0.00						0.00				
0.5	0.35						0.35				
1.0	0.55						0.65				
1.5	0.70						0.85				
2.0	0.85						1.05				
2.5	1.00	0.00	1.00			7.58	1.20	0.00	1.20		9.09
3.0	1.10						1.35				
4.0	1.35						1.60				
5.0	1.60	0.00	1.60			8.00	1.80	0.00	1.80		9.00
7.5	2.05						2.25				
10.0	2.35						2.60				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/IBI
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet vzorků: 4
Datum odběru vzorků: 06.03.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 24.03.2023
Zkoušky provedl: B. Staněk
Datum zpracování zakázky: 28.03. - 04.04.2023
Celkový počet stran: 5

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenesе odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN EN ISO 17892-3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámky:

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

Datum vystavení protokolu:

20.04.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška

vedoucí laboratoře



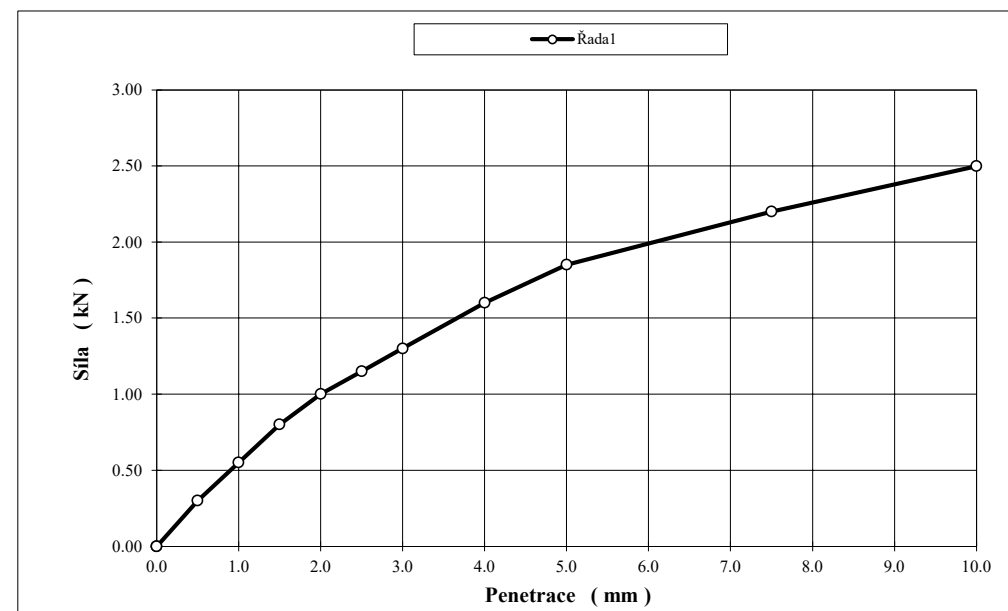
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/IBI
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Laboratorní číslo	67240	Příprava	hutněn 100 % ener. PS			Výsledky zkoušky	
Sonda	J103	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A7	3940	IBI - při penetraci 2,5 mm	(%) 8.7
Hloubka v m	0,85 - 1,60	Výška vzorku H	(cm)	11.6		IBI - při penetraci 5,0 mm	(%) 9.3
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písčité jíly, tmavě hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.9		Přetížení	(kg) -
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	20.9		Vlhkost po zkoušce	(%) 20.9
Zkoušeno dne	30.03.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8190		Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1675
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m ⁻³) 1700	Hmota vlhké zeminy	(g)	4250		Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2025
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 18.5	Hmota suché zeminy	(g)	3515		-	-

Penetrace	Zkouška 1				
	mm	kN	Korekce l	Posun křivky	Tečna IBI %
	0.0	0.00			
	0.5	0.30			
	1.0	0.55			
	1.5	0.80			
	2.0	1.00			
	2.5	1.15	0.00	1.15	8.71
	3.0	1.30			
	4.0	1.60			
	5.0	1.85	0.00	1.85	9.25
	7.5	2.20			
	10.0	2.50			



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený, P - porušený

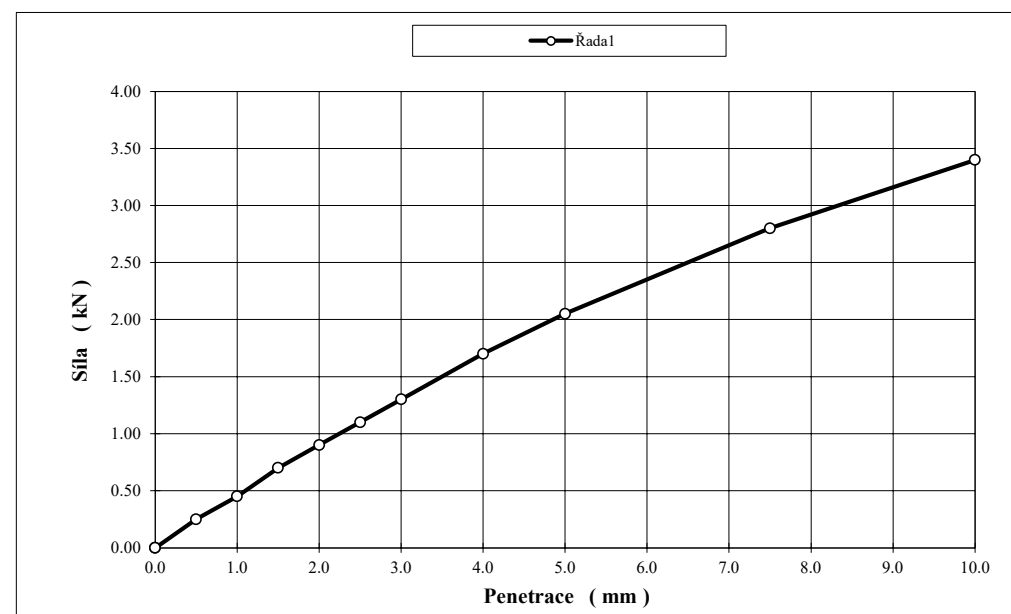
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/IBI
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Laboratorní číslo	67243	Příprava	hutněn 100 % ener. PS			Výsledky zkoušky	
Sonda	J113	Hmoždír č. / hmotnost (g)	A2	3890		IBI - při penetraci 2,5 mm (%)	8.3
Hloubka v m	1,00 - 1,75	Výška vzorku H (cm)	11.6			IBI - při penetraci 5,0 mm (%)	10.3
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písčité jíl, hnědý	Plocha vzorku F (cm ²)	181.5			Přetížení (kg)	-
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	12.2			Vlhkost po zkoušce (%)	12.2
Zkoušeno dne	04.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina (g)	8640			Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	2011
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)	2020	Hmota vlhké zeminy (g)	4750			Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	2256
Optimální vlhkost w _{opt} (%)	11.5	Hmota suché zeminy (g)	4234			-	-

Penetrace	Zkouška 1				
mm	kN	Korekce I	Posun křivky	Tečna	IBI %
0.0	0.00				
0.5	0.25				
1.0	0.45				
1.5	0.70				
2.0	0.90				
2.5	1.10	0.00	1.10		8.33
3.0	1.30				
4.0	1.70				
5.0	2.05	0.00	2.05		10.25
7.5	2.80				
10.0	3.40				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený, P - porušený

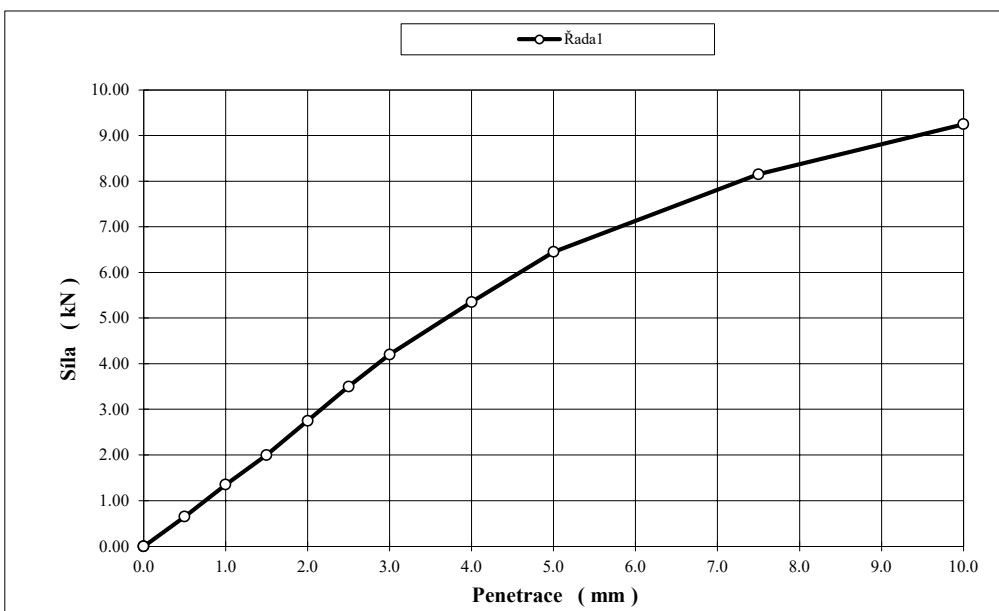
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/IBI
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Laboratorní číslo	67241	Příprava	hutněn 100 % ener. PS			Výsledky zkoušky	
Sonda	J105 + J108	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A10	3960	IBI - při penetraci 2,5 mm (%)	26.5
Hloubka v m	0,35 - 2,30	Výška vzorku H	(cm)	11.6		IBI - při penetraci 5,0 mm (%)	32.3
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek hlinitý, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.2		Přetížení (kg)	-
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	8.9		Vlhkost po zkoušce (%)	8.9
Zkoušeno dne	03.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8440		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1957
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3)	1980	Hmota vlhké zeminy	(g)	4480	Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	2131
Optimální vlhkost w _{opt}	(%)	10.5	Hmota suché zeminy	(g)	4114	-	-

Penetrace	Zkouška 1				
	mm	kN	Korekce l	Posun křivky	Tečna IBI %
0.0	0.00				
0.5	0.65				
1.0	1.35				
1.5	2.00				
2.0	2.75				
2.5	3.50	0.00	3.50		26.52
3.0	4.20				
4.0	5.35				
5.0	6.45	0.00	6.45		32.25
7.5	8.15				
10.0	9.25				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený, P - porušený

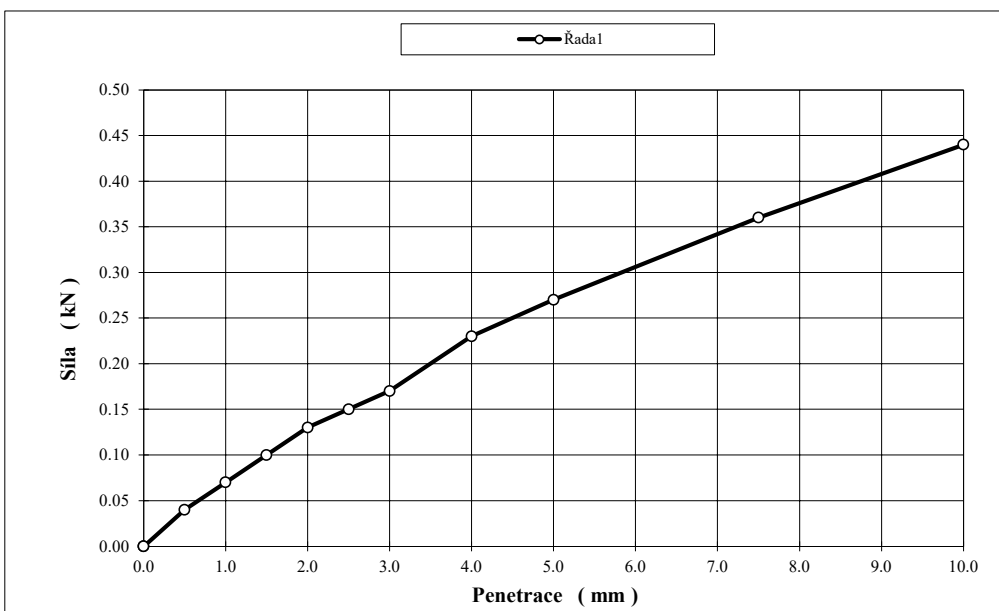
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/IBI
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Laboratorní číslo	67242	Příprava	hutněn 100 % ener. PS			Výsledky zkoušky	
Sonda	J 111 + KS8	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A1	3835	IBI - při penetraci 2,5 mm (%)	1.1
Hloubka v m	0,35 - 1,75	Výška vzorku H	(cm)	11.6		IBI - při penetraci 5,0 mm (%)	1.4
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / hlinitý jíł, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	182.4		Přetížení (kg)	-
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	29.5		Vlhkost po zkoušce (%)	29.5
Zkoušeno dne	28.03.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	7835		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1460
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3)	1580	Hmota vlhké zeminy	(g)	4000	Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1891
Optimální vlhkost w _{opt}	(%)	21.0	Hmota suché zeminy	(g)	3089	-	-

Penetrace	Zkouška 1				
	mm	kN	Korekce I	Posun křivky	Tečna IBI %
0.0	0.00				
0.5	0.04				
1.0	0.07				
1.5	0.10				
2.0	0.13				
2.5	0.15	0.00	0.15		1.14
3.0	0.17				
4.0	0.23				
5.0	0.27	0.00	0.27		1.35
7.5	0.36				
10.0	0.44				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený, P - porušený

Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Podpis: _____ Datum: _____ </div>	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	31.08.2025	Definitivní odevzdání	Ing. Jiří Pelc

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1	 SPRÁVA ŽELEZNIC
Adresa:	Stavební správa západ	
Zástupce investora:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8	
Adresa:		

Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o. Kounicova 26, 602 00 Brno T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	 SUDOP BRNO
Adresa:		
Kontakt:		
Zhotovitel části/objektu:	GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz	 GeoTec GS®
Adresa:		
Kontakt:		
Hlavní projektant (HIP): Ing. Jiří Pelc		Specialista: Mgr. Aleš Kubát

Název stavby/akce:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	Označení investora: S631700063
		Zakázka: 22067-01
Název části:	Popis území stavby	Označení části: B.1.f část C
Název objektu/dílní části:	Průzkumy	Označení objektu/komplexu: -
Název přílohy:	Mostní objekty - geotechnický a stavebně technický průzkum	Číslo přílohy (typ/pořadí): -
Název dílní části přílohy:		
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -
Mgr. Aleš Kubát	Mgr. Vladimír Vala	Formáty: -
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:
Plzeňský	viz. příloha A.	viz. příloha A.
Stupeň dokumentace: Část:		Revize:
S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f C X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0		

SO 11-20-01
Železniční most v ev. km 3,857

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový
průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2023–001

SO 11-20-01

Železniční most v ev. km 3,857

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace průzkumných sond, měřítko 1:500
Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:100/100
Geologická dokumentace IG vrtu
Geologická dokumentace archivních IG vrtů
Dokumentace dynamické penetrační zkoušky
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, listopad 2023

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala
odpovědný řešitel

Mgr. Aleš Kubát
vedoucí pracoviště Praha

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 11-20-01
Železniční most v ev. km 3,857
Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	Nově projektovaný železniční most v místě stávajícího železničního mostu, který půjde do demolice. Most bude založen na základových pasech umístěných na mikropilotách délky cca 8 m.
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů, posouzení agresivity podzemní vody

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Jádrové IG vrty:	J112 – hloubka 12,00 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP112 – hloubka 6,00 m
Archivní jádrové IG vrty: *)	J1 – hloubka 4,00 m J2 – hloubka 4,00 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J112 – hl. 3,00-3,40 m – 1x základní klasifikační rozbor
Horniny:	J112 – hl. 8,40-11,50 m – 1x pevnost v prostém tlaku, 1x objemová hmotnost
Podzemní voda:	J112 – hl. 2,00 m – 1x zkrácený chemický rozbor

Archivní podklady:

*) – Kačora A., Jech M. (2020): Geotechnický průzkum pro záměr projektu stavby „Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť“, Praha

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geologické poměry území:</u>
Posouzení geotechnických poměrů bylo provedeno na základě inženýrskogeologického vrtu s označením J112, jeho makroskopického popisu, dynamické penetrační zkoušky DP112, archivních vrtů J1 a J2 a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu. Dynamická penetrační sonda DP112 byla provedena za účelem ověření ulehlosti a konzistence kvartérních zemin a navážek.

Kvartérní pokryv:

- celková mocnost kvartérního pokryvu je cca 5,30 m
- povrch terénu je překryt a upraven navážkami mocnosti cca 2,30 m
- navážky jsou v místě vrtu J112 tvořeny tenkou vrstvou hlín písčitých (F3 MSY), pod kterou byly ověřeny štěrkovité navážky charakteru štěrků s příměsí jemnozrné zeminy (G3 G-FY) v mocnosti cca 2,00 m. Jedná se o přetěžené jílovce pevnostní třídy R5-R3 s jemnozrnou výplní, s úlomky cihel a s kusy uhlí.
- přirozený kvartérní pokryv je tvořen fluvio-deluviálními písčitymi a jemnozrnými sedimenty
- pod navážkami byly sondou J112 zastiženy písčité zeminy charakteru písků hlinitých (S4 SM), které byly kypré a zvodnělé
- archivními sondami J1 a J2 byly pod humózními hlínami zastiženy jemnozrné zeminy charakteru jílu písčitých (F4 CS) tuhé až pevné konzistence. Hlouběji byly zastiženy vodou saturované písčité sedimenty charakteru středně ulehých písků jílovitých (S5 SC) a jemnozrné sedimenty charakteru jílu s nízkou plasticitou (F6 CL) tuhé konzistence. Na bázi obou vrtů byly dokumentovány písčité zeminy charakteru písků s příměsí jemnozrné zeminy (S3 S-F), které byly středně ulehlé a slabě zajiňované.

Předkvartérní podklad:

- průzkumným vrtem J112 byl zastižen v hloubce 5,30 m pod úrovní okolního terénu (na kótě 357,87 m n.m.)
- je tvořen sedimentárními horninami karbonského stáří
- tyto horniny jsou na lokalitě zastoupeny jílovci a pískovci
- v podloží kvartérních zemin byly zastiženy zcela zvětralé jílovce (R6), které byly zvětralé na zeminy charakteru jílu se střední plasticitou (F6 CI) tvrdé konzistence s úlomky matečné horniny, které hlouběji přecházely do jílovců silně zvětralých (R5), střípkovitě rozpadavých.
- v podloží jílovců byla ověřena podružná poloha silně zvětralých jemnozrných pískovců (R6-R5) mocná jen cca 0,20 m, pod kterou byly dokumentovány mírně zvětralé jemnozrné pískovce (R5) mocnosti 3,60 m, místy s vložkami jílovců a se zuhelnatělými zbytky rostlin. Pískovce byly zpevněné a prokřemenělé.

Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů: (zařazení jednotlivých zemin je uvedeno dle ČSN 73 6133)

Navážky (N):

Geotechnický typ N:	štěrkovité navážky (G3 G-FY)
---------------------	------------------------------

Kvartér (Q):

Geotechnický typ Q1:	Jemnozrné fluvio-deluviální zeminy – jíly písčité (F4 CS), tuhé až pevné konzistence
Geotechnický typ Q2:	Jemnozrné fluvio-deluviální zeminy – jíly s nízkou plasticitou (F6 CL), tuhé konzistence
Geotechnický typ Q3:	Písčité fluvio-deluviální zeminy – písky s příměsí jemnozrné zeminy (S3 S-F), středně ulehlé
Geotechnický typ Q4:	Písčité fluvio-deluviální zeminy – písky hlinité (S4 SM) a jílovité (S5 SC), kypré až středně ulehlé

Karbon (Ca):

Geotechnický typ Ca1:	Zcela zvětralé jílovce (R6) charakteru jílu se střední plasticitou (F6 CI) tvrdé konzistence
Geotechnický typ Ca2:	Silně zvětralé jílovce (R5), střípkovitě rozpadavé
Geotechnický typ Ca3:	Mírně zvětralé pískovce (R5)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody byla sondou J112 naražena v hloubce 2,30 m pod povrchem terénu (360,87 m n. m.). Hladina se ustálila v hloubce 2,00 m (361,17 m n. m.), což koresponduje s hladinou v Kbelanském potoce, který protéká pod mostem. Archivní sondou J1 byla hladina podzemní vody naražena v hloubce 1,25 m pod úrovní terénu (359,95 m n. m.) a ustálila se v hloubce 0,90 m (360,30 m n. m.). Archivní sondou J2 byla voda naražena v hloubce 1,00 m (360,40 m n. m.) a ustálila se v hloubce 0,80 (360,60 m n. m.). Propustnost zastižených navážek, kvartérních zemin, zcela zvětralých jílovců a mírně zvětralých pískovců je průlinová, propustnost silně zvětralých jílovců je puklinová. Hladina podzemní vody je volná až mírně napjatá a může sezónně, v závislosti na intenzitě atmosférických srážek, kolísat.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtu v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J112	2,30	360,87	2,00	361,17	8.3.2023
J1	1,25	359,95	0,90	360,30	23.5.2019
J2	1,00	360,40	0,80	360,60	23.5.2019

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **složitě**

- podzemní voda byla na lokalitě zastižena a bude ovlivňovat zakládání objektu
- základové prvky objektu budou trvale pod úrovní hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): - **slabě agresivní (X A1)**

- podle provedeného chemického rozboru vzorku podzemní vody z vrtu J112 je kapalně prostředí slabě agresivní (X A1) vůči betonovým konstrukcím – **agresivní oxid uhličitý (39,6 mg/l)**
- podle provedeného chemického rozboru vzorku podzemní vody z archivního vrtu J1 je kapalně prostředí neagresivní vůči betonovým konstrukcím

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

- podle chemického rozboru podzemní vody z vrtu J112 je stupeň agresivity zvodnělého prostředí: **velmi nízká I.** – pH, **střední II.** – chloridy + sírany, **velmi vysoká IV.** – konduktivita, agresivní oxid uhličitý

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽ S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³] *)	Ulehlost	Konzistence	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 6133/ ČSN 73 3050
N	G3 G-FY	19,0	-	-	-	-	-	-	-	-	I.	I./4.
Q1	F4 CS	18,5	-	0,5	6	0,35	24	18	0	50	I.	I./3.
Q2	F6 CL	21,0	-	0,7	4	0,40	18	14	0	50	I.	I./3.
Q3	S3 S-F	17,5	0,5	-	15	0,30	30	0	-	-	I.	I./3.
Q4	S4 SM S5 SC	18,0	0,5	-	5	0,30	28	4	-	-	I.	I./3.
Ca1	R6 (F6)	21,0	-	(1,4)	10	0,35	25	15	(0)	(80)	I.	I./4.
Ca2	R5	22,0	-	-	30	0,30	28	20	-	-	II.	I./4.
Ca3	R5	22,0	-	-	50	0,30	30	20	-	-	II.	I./4.
<u>Pozn:</u> - *) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit - **) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti - () - hodnoty uvedené v závorce jsou pouze orientační												

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRYInformace o objektu:

- nově projektovaný železniční most v místě stávajícího železničního mostu, který půjde do demolice. Most bude založen na základových pasech umístěných na mikropilotách

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou složité základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- objekt bude založen na základových pasech umístěných na velkopřůměrových pilotách. Délka pilot vyplyne ze statického výpočtu.
- piloty bude vhodné vetknout do hornin předkvartérního podkladu – do prostředí silně zvětralých jemnozrnných hornin **GT typu Ca2** nebo do prostředí mírně zvětralých písčitých hornin **GT typu Ca3**
- piloty budou trvale pod úrovní hladiny podzemní vody
- piloty bude nutné v celé délce pažit

Ostatní:

- hladina podzemní vody bude komplikovat zakládání. Průzkumnými pracemi byla na lokalitě zastižena vrtem J112 v hloubce 2,30 m (360,87 m n. m.) a ustálila se v hloubce 2,00 m (361,17 m n. m.). Archivními vrty byla hladina podzemní vody zastižena mělce pod terénem v úrovni 1,00-1,25 m (359,95-360,40 m n. m.). Hladina se ustálila v hloubce 0,80-0,90 m pod okolním terénem (360,30-360,60 m n. m.).
- v případě výstavby v otevřené jámě lze očekávat hlavní přítoky podzemní vody z prostředí kvartérních písčitých náplavů, přítoky z podložních hornin lze očekávat řádově nižší
- při stavbě nového objektu bude vhodné stavební jámu realizovat jako těsněnou (například štětovnicemi), které bude možné zavibrovat do zcela zvětralých jílovců třídy pevnosti R6 (hloubka cca 5,30 m). Po odčerpání statických zásob vody v kvartérních sedimentech budou přítoky do stavební jámy zvládnutelné běžnými stavebními čerpadly.
- podle rozboru podzemní vody je podzemní voda slabě agresivní (stupeň XA 1) vůči betonovým konstrukcím (podle ČSN EN 206) – agresivní oxid uhličitý (39,6 mg/l)
- při provádění výkopových prací v nejsvrchnějších partiích budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3.-4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace vrtů
- při rozpojování a těžbě navážek, kvartérních zemin a zcela a silně zvětralých ordovických hornin bude možné použít běžné stavební mechanismy. V případě mírně zvětralých hornin bude možné použít běžné stavební mechanismy, ale je možné, že při zastižení pevnějších neporušených poloh bude nutné využít speciální stavební mechanismy (rozrývače a kladiva).
- podle katalogu popisů a směrných cen stavebních prací VC 800-2, příloha č. 3 – Klasifikace hornin podle vrtatelnosti pro velkoprofilové vrty lze karbonské jílovce a pískovce klasifikovat do třídy II.
- zeminy a horniny těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při vrtání pilot bude vhodný geotechnický dozor

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 11-20-01****Železniční most v ev. km 3,857**

Obsah:

Situace průzkumných sond, měřítko 1:500

Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:100/100

Geologická dokumentace IG vrtu





Geologická dokumentace archivních IG vrtů

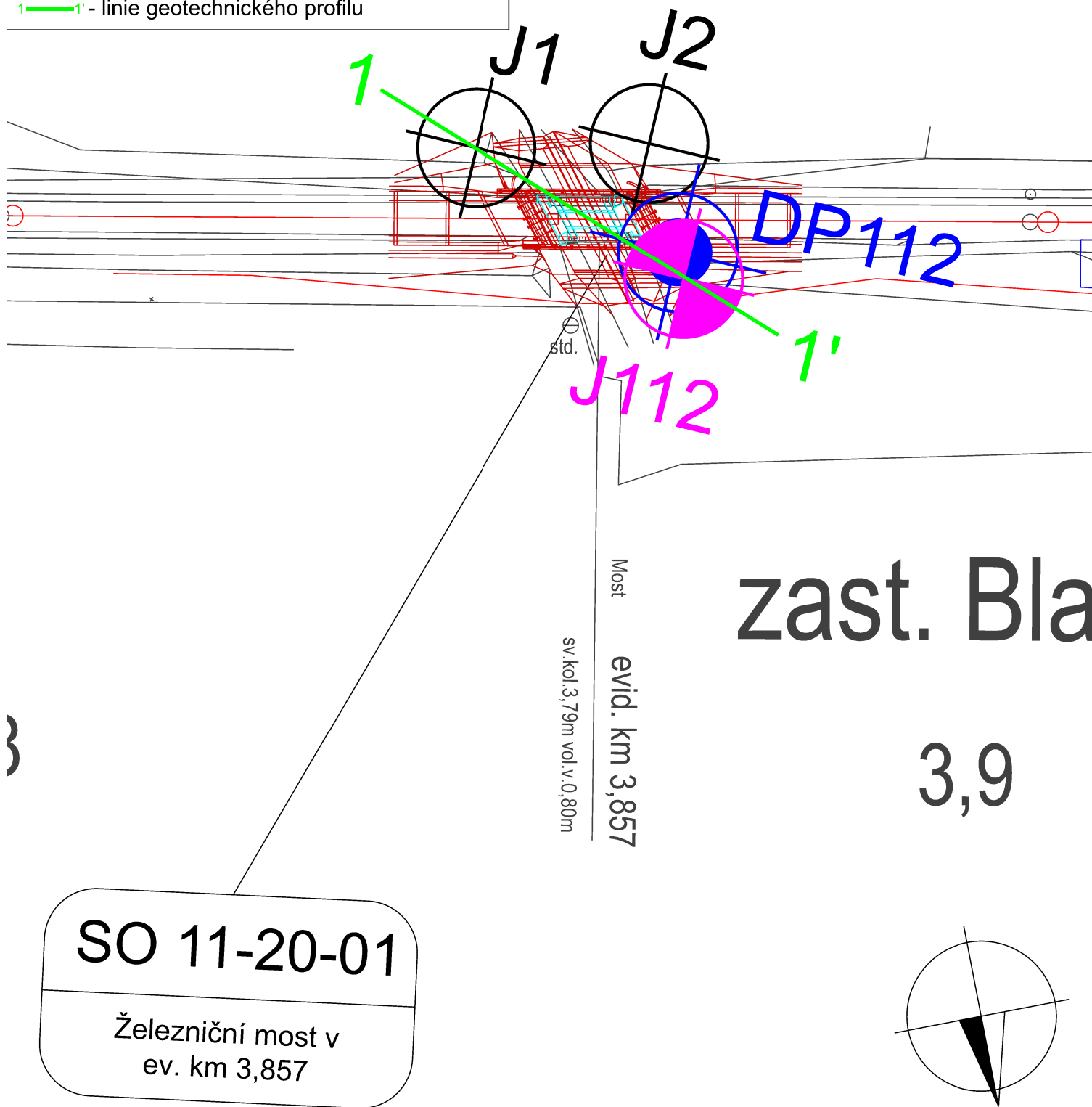
Dokumentace dynamické penetrační zkoušky

Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	14	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Vysvětlivky:

-  - inženýrskogeologický jádrový vrt
-  - archivní inženýrskogeologický jádrový vrt
-  - dynamická penetrační zkouška
-  - linie geotechnického profilu



SO 11-20-01 ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 3,857
SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:500

GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Nýřany - Heřmanova Huť,
DSP a PDPS, doplňkový průzkum

2023-001

Vypracoval:
Mgr. Vladimír Vala

Příloha:
1

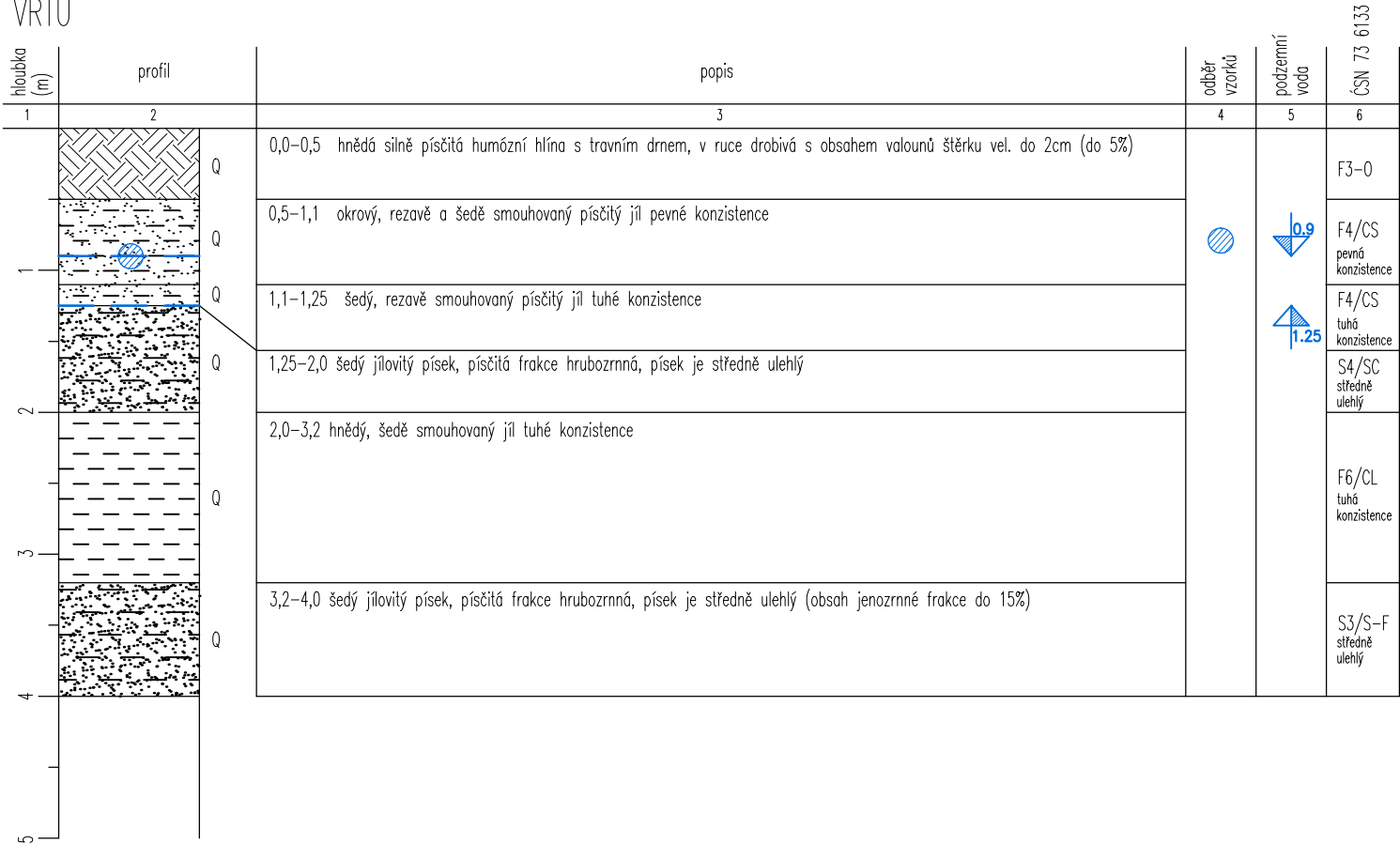
GeoTec-GS, a.s.					GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU					Označení vrtu																																																																																																																																																																																								
Název akce										J112																																																																																																																																																																																								
Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																																																																																																																																																																																																		
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK																																																																																																																																																																																												
2023-001		08. 03. 2023		Z = 363.17		Y = 838 301.01 X = 1070 004.36																																																																																																																																																																																												
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená			Stránka																																																																																																																																																																																									
SUDOP BRNO, spol. s r.o.				2.30 m (360.87 m n. m.)		2.00 m (361.17 m n. m.)			1 z 1																																																																																																																																																																																									
										GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																																																																																																								
<table><tr><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zatřídění ČSN 73 6133</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>0</td><td>362.87</td><td></td><td>0.30</td><td></td><td></td><td>F3 MSY</td><td>I</td><td>T</td><td colspan="4">Navážka - hlína písčitá - tuhá, černá, drolivá, s úlomky hornin a cihel velikosti do 3 cm, obsahu 15 %, prorostlá kořeny rostlin, s příměsí škváry</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>(2.00)</td><td></td><td></td><td>G3 G-FY</td><td>I</td><td>SU</td><td colspan="4">Navážka - štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, tmavě šedý až černý, přetěžený jílovec pevnostní třídy R5-R3, střípky, úlomky a kameny velikosti až průměru vrtu, s kusy uhlí a s úlomky cihel</td></tr><tr><td>2</td><td>360.87</td><td></td><td>2.30</td><td>2.30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td>(3.00)</td><td></td><td></td><td>S4 SM</td><td>I</td><td>KY</td><td colspan="4">Písek hlinitý - kyprý, šedý, středně zrnitý, zvodnělý, rozvrtaný na kaši, špatný výnos vrtného jádra</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>5</td><td>357.87</td><td></td><td>5.30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>6</td><td>357.07</td><td></td><td>(0.80)</td><td></td><td></td><td>R6 (F6)</td><td>I</td><td>R</td><td colspan="4">Jílovec zcela zvětralý - tmavě šedý, zvětralý na zeminu charakteru jílu se střední plasticitou tvrdé konzistence, vrstevnatého, prachovitého, slabě slídnatého, místy se střípky matečné horniny</td></tr><tr><td>7</td><td></td><td></td><td>6.10</td><td></td><td></td><td>R5</td><td>I</td><td></td><td colspan="4">Jílovec silně zvětralý - tmavě šedý, rozvrtán na tvrdý jíl se střípky, které lze rukou snadno lámat a drolit, prachovitý, slabě slídnatý</td></tr><tr><td>8</td><td>354.97</td><td></td><td>8.20</td><td></td><td></td><td>R6-R5</td><td>I</td><td></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>9</td><td>354.77</td><td></td><td>8.40</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">Pískovec silně zvětralý - světle šedý, jemnozrnný, rozvrtán na písek, místy s vložkami jílovce</td></tr><tr><td>10</td><td></td><td></td><td>(3.60)</td><td></td><td></td><td>R5</td><td>I</td><td></td><td colspan="4">Pískovec mírně zvětralý - světle šedý, jemnozrnný, s většími klasty křemene, prokřemenělý, zpevněný, místy s vložkami jílovců mocnosti do 2 cm, se zuhelnatělými zbytky rostlin</td></tr><tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>12</td><td>351.17</td><td></td><td>12.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr></table>													Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost					0	362.87		0.30			F3 MSY	I	T	Navážka - hlína písčitá - tuhá, černá, drolivá, s úlomky hornin a cihel velikosti do 3 cm, obsahu 15 %, prorostlá kořeny rostlin, s příměsí škváry				1			(2.00)			G3 G-FY	I	SU	Navážka - štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, tmavě šedý až černý, přetěžený jílovec pevnostní třídy R5-R3, střípky, úlomky a kameny velikosti až průměru vrtu, s kusy uhlí a s úlomky cihel				2	360.87		2.30	2.30									3			(3.00)			S4 SM	I	KY	Písek hlinitý - kyprý, šedý, středně zrnitý, zvodnělý, rozvrtaný na kaši, špatný výnos vrtného jádra				4													5	357.87		5.30										6	357.07		(0.80)			R6 (F6)	I	R	Jílovec zcela zvětralý - tmavě šedý, zvětralý na zeminu charakteru jílu se střední plasticitou tvrdé konzistence, vrstevnatého, prachovitého, slabě slídnatého, místy se střípky matečné horniny				7			6.10			R5	I		Jílovec silně zvětralý - tmavě šedý, rozvrtán na tvrdý jíl se střípky, které lze rukou snadno lámat a drolit, prachovitý, slabě slídnatý				8	354.97		8.20			R6-R5	I						9	354.77		8.40						Pískovec silně zvětralý - světle šedý, jemnozrnný, rozvrtán na písek, místy s vložkami jílovce				10			(3.60)			R5	I		Pískovec mírně zvětralý - světle šedý, jemnozrnný, s většími klasty křemene, prokřemenělý, zpevněný, místy s vložkami jílovců mocnosti do 2 cm, se zuhelnatělými zbytky rostlin				11													12	351.17		12.00									
Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost																																																																																																																																																																																										
0	362.87		0.30			F3 MSY	I	T	Navážka - hlína písčitá - tuhá, černá, drolivá, s úlomky hornin a cihel velikosti do 3 cm, obsahu 15 %, prorostlá kořeny rostlin, s příměsí škváry																																																																																																																																																																																									
1			(2.00)			G3 G-FY	I	SU	Navážka - štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, tmavě šedý až černý, přetěžený jílovec pevnostní třídy R5-R3, střípky, úlomky a kameny velikosti až průměru vrtu, s kusy uhlí a s úlomky cihel																																																																																																																																																																																									
2	360.87		2.30	2.30																																																																																																																																																																																														
3			(3.00)			S4 SM	I	KY	Písek hlinitý - kyprý, šedý, středně zrnitý, zvodnělý, rozvrtaný na kaši, špatný výnos vrtného jádra																																																																																																																																																																																									
4																																																																																																																																																																																																		
5	357.87		5.30																																																																																																																																																																																															
6	357.07		(0.80)			R6 (F6)	I	R	Jílovec zcela zvětralý - tmavě šedý, zvětralý na zeminu charakteru jílu se střední plasticitou tvrdé konzistence, vrstevnatého, prachovitého, slabě slídnatého, místy se střípky matečné horniny																																																																																																																																																																																									
7			6.10			R5	I		Jílovec silně zvětralý - tmavě šedý, rozvrtán na tvrdý jíl se střípky, které lze rukou snadno lámat a drolit, prachovitý, slabě slídnatý																																																																																																																																																																																									
8	354.97		8.20			R6-R5	I																																																																																																																																																																																											
9	354.77		8.40						Pískovec silně zvětralý - světle šedý, jemnozrnný, rozvrtán na písek, místy s vložkami jílovce																																																																																																																																																																																									
10			(3.60)			R5	I		Pískovec mírně zvětralý - světle šedý, jemnozrnný, s většími klasty křemene, prokřemenělý, zpevněný, místy s vložkami jílovců mocnosti do 2 cm, se zuhelnatělými zbytky rostlin																																																																																																																																																																																									
11																																																																																																																																																																																																		
12	351.17		12.00																																																																																																																																																																																															
Vrt byl ukončen v hloubce 12.00 m.																																																																																																																																																																																																		
Legenda										POZNÁMKA																																																																																																																																																																																								
<div><div><div><div></div><div>Naražená hladina podzemní vody</div></div><div><div></div><div>Ustálená hladina podzemní vody</div></div></div><div><div><div><div></div><div>Vzorky</div></div><div><div></div><div>Vzorek vody</div></div><div><div></div><div>Jádrový vzorek horniny</div></div><div><div></div><div>Porušený vzorek</div></div></div></div></div>																																																																																																																																																																																																		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100										Souprava Vrtnístr																																																																																																																																																																																								
Fraste ML J. Černý										Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala																																																																																																																																																																																								
										Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																																																																																																																																																								

REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI NÝŘANY–HEŘMANOVA HUŤ
Geotechnický průzkum pro záměr projektu stavby

Ing. Alexandr Kačora
Pod Nouzovem 970/7
197 00 Praha 9 Kbely

objekt: J 1
souřadnice: X -838283.70 Y -1070020.60 z = 361.2
lokalita: Blatnice (žel. most v ev. km 3.857)
datum: 23/5/2019

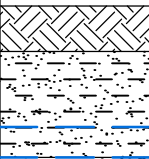

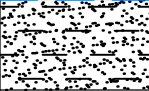
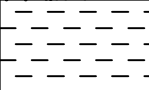
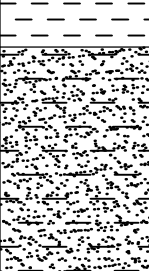
GEOLOGICKÝ PROFIL
VRTU



- vzorek podzemní vody
- ustálená hladina podzemní vody
- naražená hladina podzemní vody

GEOLOGICKÝ PROFIL

VRTU

hloubka (m)	profil	popis	odběr vzorků	podzemní voda	ČSN 73 6133
1	2	3	4	5	6
1		0,0–0,3 hnědá humózní hlína (kořeny) s travním drnem, v ruce drobitelná		 	F3–0
		0,3–1,0 světle hnědý rezavě smouhovaný písčitý jíl pevné konzistence			F4/CS pevná konzistence
1		1,0–1,6 šedý jílovitý písek, písčitá frakce hrubozrná, písek je středně ulehlý			S4/SC středně ulehlý
2		1,6–2,5 šedý jíl tuhé konzistence			F6/CL tuhá konzistence
3		2,5–4,0 světle šedý slabě jílovitý hrubozrný písek, středně ulehlý			S3/S–F středně ulehlý
4					
5					

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doprňkový prŮzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

sonda : DP112

TABULKA Č. 1.1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 08.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) : 50.00

výška pádu beranu : 0.50 m

souřadnice :
X = 1070006.97
Y = 838300.96
Z = 362.80
hladina podzemní vody pod terémem <nezastřižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0.1	1	1.0	1.6	5.1	7	6.9	6.2												
0.2	1	1.0	1.6	5.2	12	11.9	10.2												
0.3	3	3.0	4.0	5.3	19	18.9	15.9												
0.4	2	2.0	2.8	5.4	17	16.9	14.3												
0.5	2	2.0	2.8	5.5	12	11.9	10.2												
0.6	2	2.0	2.8	5.6	8	7.9	7.0												
0.7	3	3.0	4.0	5.7	7	6.9	6.2												
0.8	2	2.0	2.8	5.8	8	7.9	7.0												
0.9	10	10.0	12.3	5.9	8	7.9	7.0												
1.0	3	3.0	4.0	6.0	9	8.9	7.8												
1.1	1	1.0	1.5																
1.2	1	1.0	1.5																
1.3	1	1.0	1.5																
1.4	1	1.0	1.5																
1.5	1	1.0	1.5																
1.6	1	1.0	1.5																
1.7	0	0.0	0.5																
1.8	1	1.0	1.5																
1.9	1	1.0	1.5																
2.0	0	0.0	0.5																
2.1	1	1.0	1.5																
2.2	1	1.0	1.5																
2.3	1	1.0	1.5																
2.4	3	3.0	3.5																
2.5	4	4.0	4.5																
2.6	2	2.0	2.5																
2.7	1	1.0	1.5																
2.8	1	1.0	1.5																
2.9	2	2.0	2.5																
3.0	0	0.0	0.5																
3.1	1	1.0	1.4																
3.2	1	1.0	1.4																
3.3	2	2.0	2.4																
3.4	1	1.0	1.4																
3.5	1	1.0	1.4																
3.6	1	1.0	1.4																
3.7	1	1.0	1.4																
3.8	1	1.0	1.4																
3.9	2	2.0	2.4																
4.0	3	3.0	3.3																
4.1	4	4.0	4.0																
4.2	3	3.0	3.1																
4.3	3	3.0	3.1																
4.4	3	3.0	3.1																
4.5	3	3.0	3.1																
4.6	2	2.0	2.3																
4.7	3	3.0	3.1																
4.8	5	5.0	4.9																
4.9	4	4.0	4.0																
5.0	6	6.0	5.7																

KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP112

OBR. 1.1

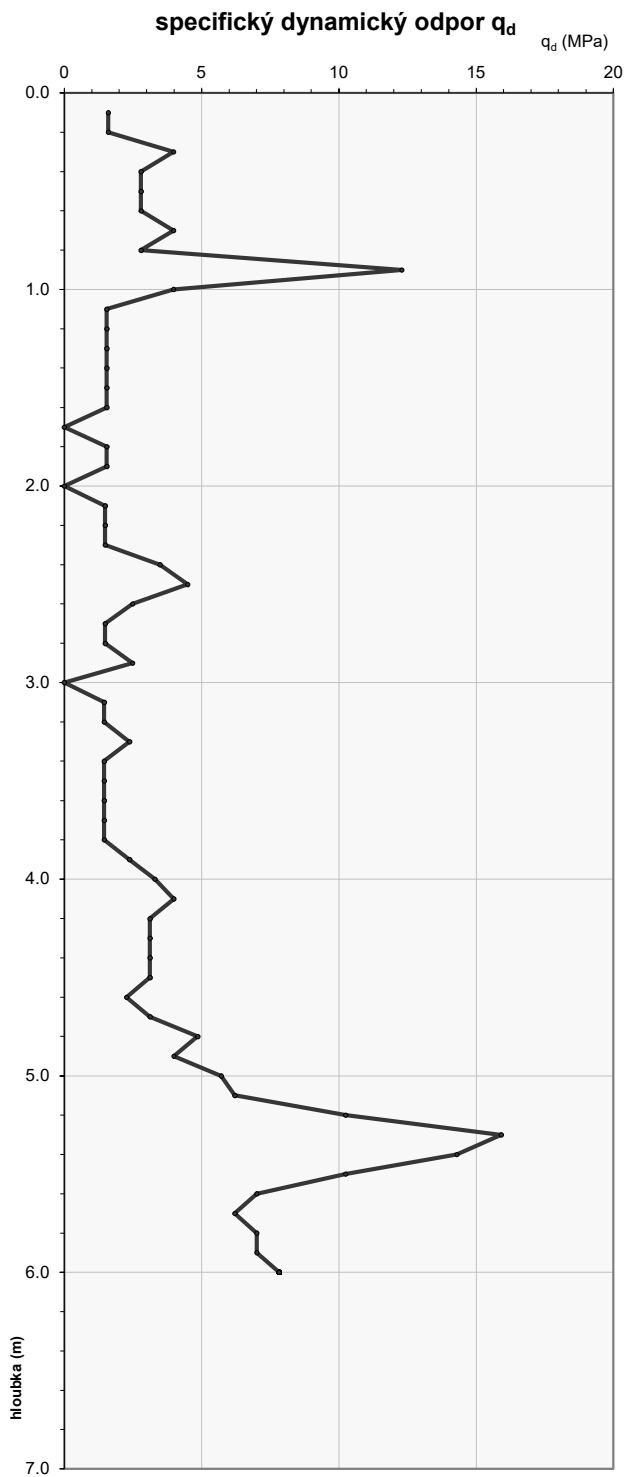
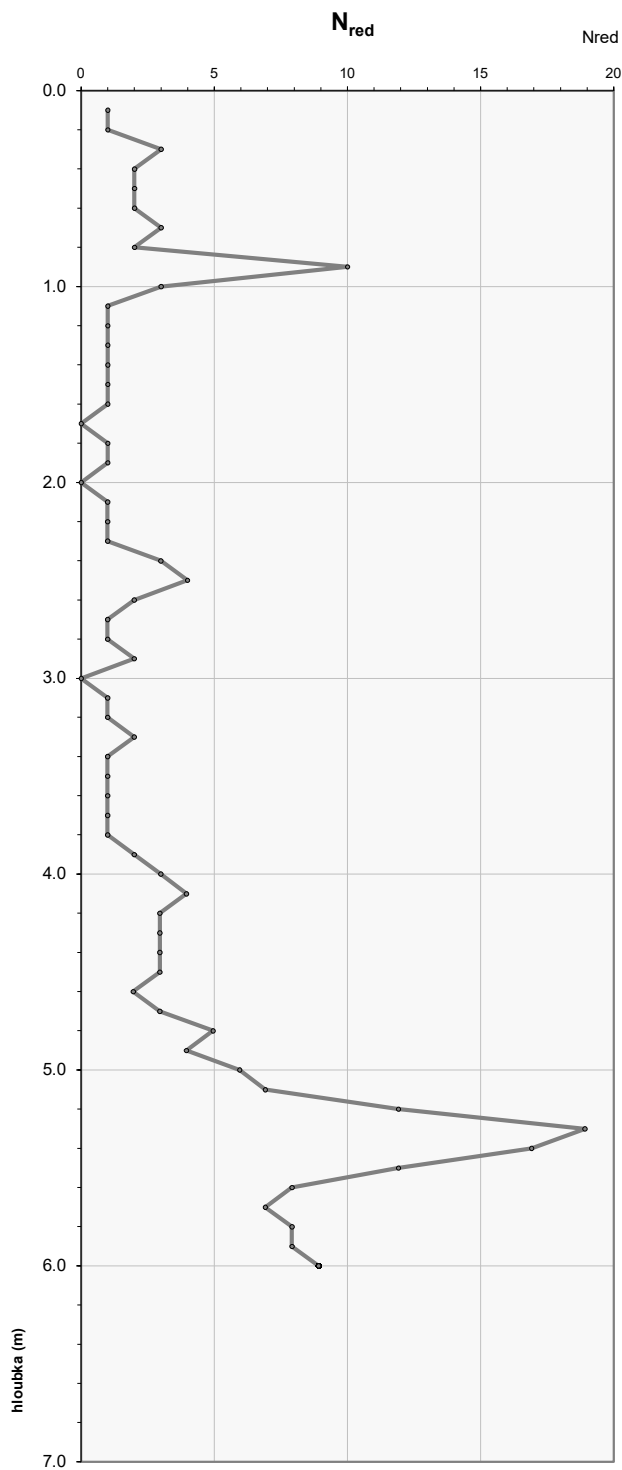
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

Název zakázky:

Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky:

2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet vzorků: 1
Datum odběru vzorků: 08.03.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 14.03.2023
Zkoušky provedl: J. Matoušková, P. Špinarová
Datum zpracování zkoušek: 16.03. - 22.03.2023
Celkový počet stran: 3

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN 75 2410: Malé vodní nádrže

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámky:

Křivky zrnitosti zemin jsou získány z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4. Zařizování zemin je provedeno na základě křivky zrnitosti zemin dle klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2 "Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".¹⁾

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky byla stanovena dle ČSN 73 6133.¹⁾

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 73 6133.¹⁾

Filtrační součinitel byl stanoven odhadem na základě křivky zrnitosti podle pořadnice d_{20} dle Mallet-Pacquant²⁾

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

Datum vystavení protokolu:

12.07.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška
vedoucí laboratoře

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

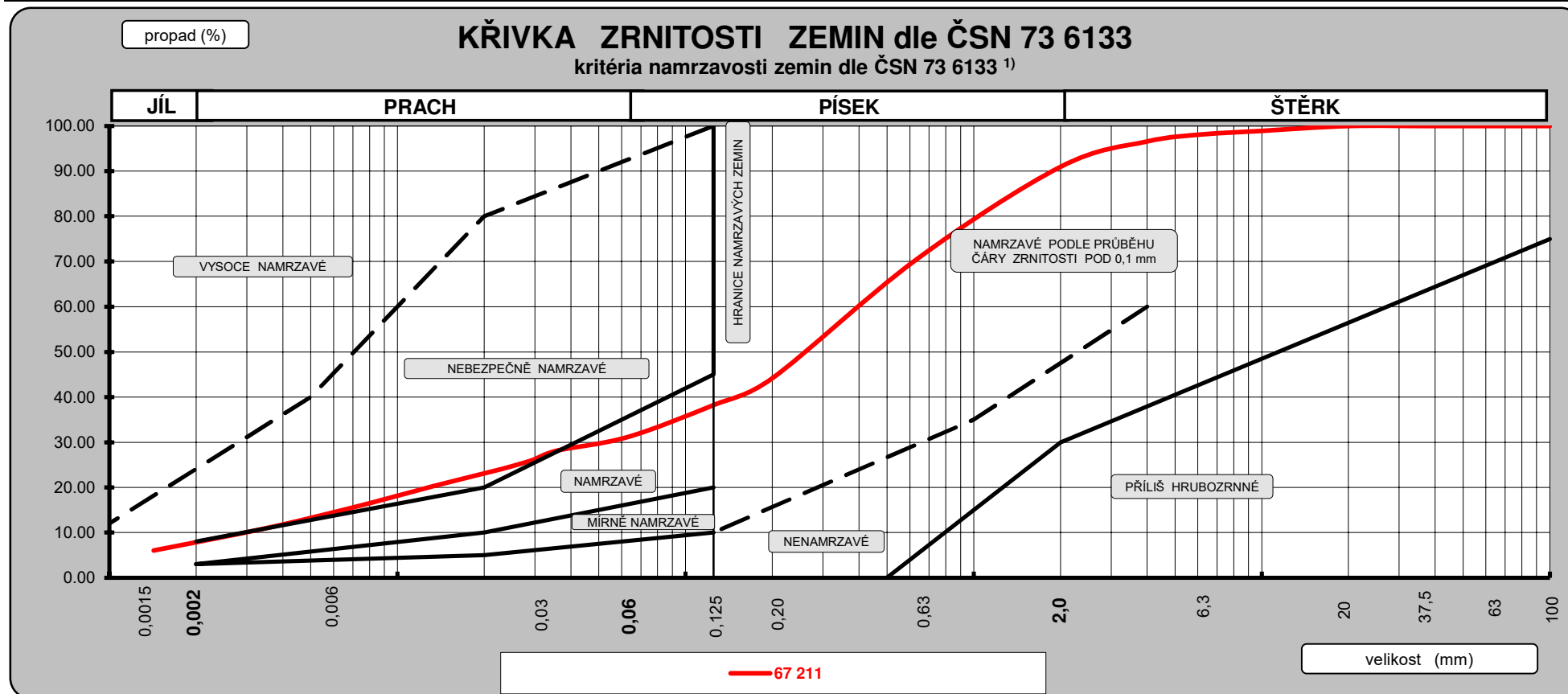
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	most v km 3,857	
Laboratorní číslo vzorku	67211	
Sonda	J112	
Hloubka (m)	3,00-3,40	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	jílovitý písek	
ČSN EN ISO 14688-2	clSa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	-	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písek hlinitý	
ČSN 73 6133	S4 SM	
konzistence dle ČSN 73 6133	-	
plastická dle ČSN 73 6133	-	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	S4/SM	
Příměs v zemině, poznámka	mírně slídnatý, kořínky	
Barva zeminy	tm.šedá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	27.4
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	-	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0130	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	4*10 ⁻⁷	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
most v km 3,857

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 211	J112	3,00-3,40	clSa	S4 SM	S4/SM	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/PLT/2
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Identifikace zkušebních postupů: Determination of the Point Load Strength Index of Rock and Application to Rock Strength Classifications, ASTM D5731-16, čl. 1-10
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5
Stanovení objemové hmotnosti dle PP-04

Identifikační údaje objednatele: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Odběr vzorků: Mgr. Vala V., Ing. Vávra P.
Datum odběru vzorků: 06.03.2023-08.03.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 14.03.2023
Zkoušku provedl: Ing. Šotek M.
Datum zpracování zakázky: 06.04.2023-17.04.2023
Celkový počet stran: 2

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru vzorku dodal zákazník.

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, hornin a polních zkoušek, sídlící na ulici Franzova 922/70 v Brně.

Související dokumenty a normy:

ČSN P 73 1005: Inženýrskogeologický průzkum

Poznámky:

Nebylo možné zkoušet počet zkušebních vzorků daných normou ASTM 5731-16 vzhledem k množství dodaného materiálu, kde jsou možnosti odběru omezeny tím, že se jedná o vrtnou sondu, kde je množství vzorku omezeno průměrem vrtného jádra.

¹⁾ charakter interpretace

Datum vystavení protokolu: 17.04.2023
Protokol vystavil a schválil: Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře



Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

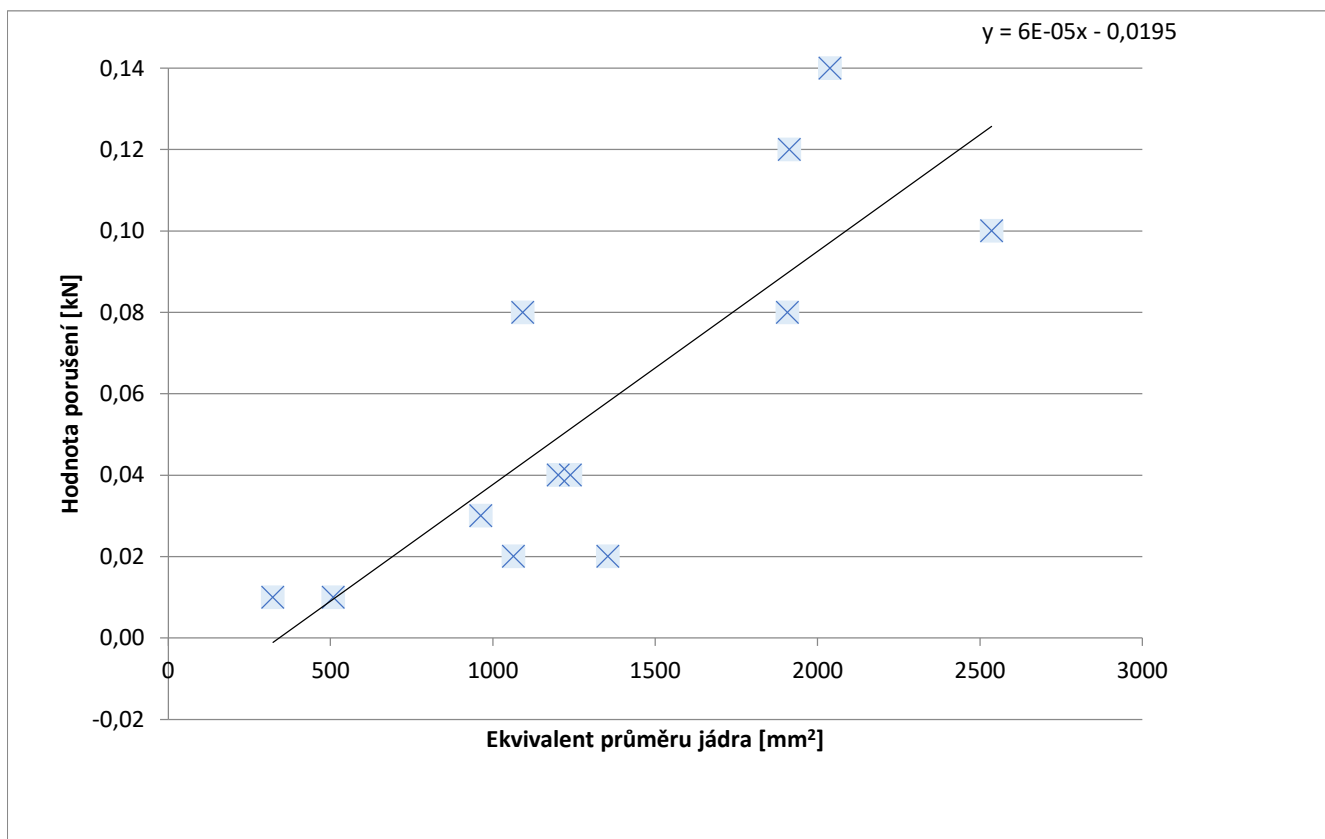
Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUSCE Č. 19/B/23/PLT/2
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J112**
Hloubka sondy [m]: **8,4-11,5**
Číslo vzorku: **11157**
Objekt: **Most v ev. km 3,857**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	8,2	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	2,19	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	2,03	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50}	$I_{s(50)}$	0,05	[MPa]
Použitý korelační koeficient K	K	15	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT)	S_c	0,7	[MPa]
Klasifikace dle ČSN P 73 1005 ¹⁾	-	R6	



Poznámky: Zkušební vzorek vyloučen z výpočtu.

Objemová hmotnost je uvedena jako průměr z hodnot zjištěných na jednotlivých zkušebních vzorcích.

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	:	GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	
Název akce	# :	Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum	
Objekt	# :	Most v km 3,857	
Označení vzorku	# :	J112 2,00 m	
Popis vzorku	:	voda	Č.protokolu : 143/23
Datum odběru	# :	8.3.2023	Č.zakázky : 3098/23
Odebral	:	zadavatel	Č.vzorku : 177
Datum dodání	:	13.3.2023	Strana : 1/2
Analýzy provedeny	:	13.3.2023 - 30.3.2023	

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	6,8	Vzhled vody :	nažloutlá	méně průhledná
Konduktivita	mS/m :	105	Pach :	znatelný	hnilobný
KNK _{4,5}	mmol/l :	8,5	Sediment :	silný	černohnědý
Langelierův index	:	-0,2			
Oxid uhličitý agresivní	mg/l :	39,6			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	1,5	Chloridy	52,8
Vápník	108	Hydrogenuhlíčitany	519
Hořčík	48,6	Sírany	54,3

Suma Ca+Mg mmol/l : 4,70

VÝROK O SHODĚ

(Provedl Ing. Jan Manda . Ve výroku o shodě nejsou započteny nejistoty měření.)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206+A2 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A1**
agresivní oxid uhličitý (X A1)

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH), střední II. (chloridy + sírany), velmi vysoká IV. (konduktivita, agresivní oxid uhličitý)

Informace dodané zadavatelem jsou označeny symbolem #.

Zkušební laboratoř neodpovídá za informace dodané zadavatelem, které mohou mít vliv na platnost výsledků zkoušek.

Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Pozn. k metodám

Ukazatel	Metoda	Norma	Nejistota	Statut zk.
Vzhled vody	SOP V30	-	-	N
Průhlednost vody	SOP V30	-	-	N
Pach	SOP V30	-	-	N
Charakteristika pachu	SOP V30	-	-	N
Množství sedimentu	SOP V30	-	-	N
Barva sedimentu	SOP V30	-	-	N
pH	SOP V08	ČSN ISO 10523	2%	A
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	5%	A
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
KNK _{4,5}	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	5%	A
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1	10%	A
Hydrogenuhličitany	SOP V31	ČSN 75 7373	5%	N
Chloridy	SOP V15 A	ČSN ISO 9297	10%	A
Sírany	SOP V14 B	ASTM D 516-88	10%	A
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	5%	A

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %. Tato nejistota nezahrnuje příspěvek z odběru vzorků a neuvádí se u výsledků pod mezí stanovitelnosti.

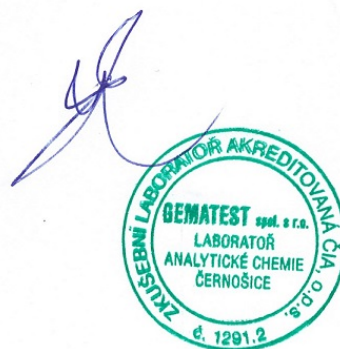
Místo provedení zkoušek: Dr. Janského 954, 252 28 Černošice

Zkratky:

A - zkouška v rozsahu akreditace

N - zkouška mimo rozsah akreditace

SA - subdodávka v rozsahu akreditace



Vydal v Černošicích 30.3.2023

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel : Ing. Alexandr Kačora, Pod Nouzovem 970/7, Praha 9 Kbely 197 00
Název akce : **Nýřany - Heřmanova Huť**
Označení vzorku : **J1 - žel. most ev. km 3,857**
Popis vzorku : voda Č.zakázky : 3343/19
Datum odběru : 23.5.2019
Odebral : zadavatel
Datum dodání : 24.5.2019
Analýzy provedeny : 27.5.2019 - 30.5.2019

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH : 6,9 Vzhled vody : nažloutlá průhledná
Konduktivita mS/m : 104 Pach : neznatelný
KNK_{4,5} mmol/l : 6,8 Sediment : slabý černohnědý
Langelierův index : -0,1
Oxid uhličitý agresivní mg/l : <2

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné iont	0,07	Chloridy	36,0
Vápník	1	Hydrogenuhlíčitany	415
Hořčík	55,9	Sírany	166

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206+A1 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **neagresivní**

Pozn. k metodám

Ukazatel	SOP	Metoda	Nej.
Vzhled vody	SOP V30		
Průhlednost vody	SOP V30		
Pach	SOP V30		
Charakteristika pachu	SOP V30		
Množství sedimentu	SOP V30		
Barva sedimentu	SOP V30		
pH	SOP V08	ČSN ISO 10523	±2%
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	±5%
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	±10%
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	±5%
KNK _{4,5}	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	±5%
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1	±10%
Hydrogenuhlíčitany	SOP V31	ČSN 75 7373	±5%
Chloridy	SOP V15 A	ČSN ISO 9297	±10%
Sírany	SOP V14 B	ASTM D 516-88	±10%
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	±8%
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	±5%

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%. Naměřená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušenému vzorku.

V Černošicích 3.6.2019



GEMATEST spol. s r.o.
Dr. Janského 954
252 28 ČERNOŠICE II
DIČ: CZ47541695

„REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI
NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ“

UMĚLÉ STAVBY

Část C.2

**GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM PRO ŽELEZNIČNÍ A
SILNIČNÍ PROPUSTKY**

listopad 2023

2023–001

Výtisk č.:

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový
průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2023–001

Geotechnický průzkum pro železniční a silniční propustky
Geotechnický pasport

Praha, listopad 2023

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala
odpovědný řešitel

Mgr. Aleš Kubát
vedoucí pracoviště Praha

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH

1. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ.....	4
2. VYHODNOCENÍ PRACÍ	6
2.1 SO 11-20-02 ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 7,717	7
2.2 SO 11-21-01 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 1,847	9
2.3 SO 11-21-02 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 2,457	10
2.4 SO 11-21-03 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 2,802	12
2.5 SO 11-21-04 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 2,903	14
2.6 SO 11-21-05 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 3,173	15
2.7 SO 11-21-06 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 3,302	17
2.8 SO 11-21-09 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 4,577	18
2.9 SO 11-21-10 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 4,904	20
2.10 SO 11-21-11 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 5,120	21
2.11 SO 11-21-12 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 5,579	23
2.12 SO 11-21-13 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 6,282	24
2.13 SO 11-21-14 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 6,604	26
2.14 SO 11-21-15 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 6,808	27
2.15 SO 11-21-17 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 7,310	29
2.16 SO 11-21-19 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 8,188	30
2.17 SO 11-21-21 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 8,732	32
2.18 SO 11-21-22 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 8,888	34
2.19 SO 11-21-23 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 9,064	36
2.20 SO 11-22-01 SILNIČNÍ PROPUSTKY V EV. KM 0,638	37
2.21 SO 11-22-06 SILNIČNÍ PROPUSTKY V EV. KM 3,982	39
2.22 SO 11-22-07 SILNIČNÍ PROPUSTKY V EV. KM 4,056	40
2.23 SO 11-22-09 SILNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 6,500	42
2.24 SO 11-22-11 SILNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 8,383	43
2.25 SO 11-22-12 SILNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 8,985	45
2.26 SO 11-22-14 SILNIČNÍ PROPUSTEK V OBCI BLATNICE	46

Přílohy:

- Příloha č. 1: Situace průzkumných sond, měřítko 1:2000
- Příloha č. 2: Geologická dokumentace kopaných sond
- Příloha č. 3: Dokumentace dynamických penetračních zkoušek
- Příloha č. 4: Výsledky laboratorních zkoušek

1. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Cílem průzkumu bylo poskytnout údaje o geologické stavbě v místech plánovaných stavebních úprav, inženýrskogeologických poměrech a geotechnických vlastnostech základových půd.

Veškeré získané poznatky z průzkumu byly zpracovány, vyhodnoceny a shrnuty formou předložených pasportů k jednotlivým železničním a silničním propustkům.

Celkem bylo v rámci geotechnického průzkumu provedeno:

- 26 ks ručně kopaných sond pro ověření skladby podloží stávajících propustků včetně jejich geologické dokumentace. Ze dna sondy byl proveden vrt ruční soupravou a případný odběr porušených charakteristických vzorků zemin pro laboratorní rozbor.
- 24 ks dynamických penetračních zkoušek z povrchu terénu těžkou penetrační soupravou s hmotností pádu kovadliny 50 kg na dráze 0,50 m. Účelem penetračních zkoušek je stanovení dynamického odporu zemního prostředí Q_{dyn} [MPa].
- odběr 11 ks vzorků zemin ověřovaného geologického prostředí, 1 vzorek horninového prostředí a 4 vzorky vody. U odebraných vzorků zemin byl proveden základní klasifikační rozbor (vlhkost, zrnitost, konzistenční meze) a následně zatřídění podle příslušných norem. Vzorek horniny byl podroben pevnosti v prostém tlaku, byla stanovena vlhkost a objemová hmotnost horniny a následně byl vzorek zatříděn podle příslušných norem. U vzorků vody byl proveden zkrácený chemický rozbor pro stanovení agresivity vůči betonovým konstrukcím. Odebrané vzorky zemin byly zpracovány v akreditovaných laboratořích.

Dokumentace provedených kopaných sond, protokoly dynamických penetrací a výsledky laboratorních zkoušek jsou uvedeny v přílohách za textem zprávy.

Tabulka č. 1: Přehled provedených průzkumných sond

Název sondy	Hloubka kopané sondy [m]	Hloubka dynamické penetrační zkoušky [m]	Souřadnice JTSK, B.p.v. /m n.m./			Datum realizace
			X	Y	Z	
KS+DP1	1.5	2.9	1 071 123.23	835 499.73	348.52	6.3.2023
KS+DP2	1.5	1.8	1 070 903.80	836 702.51	351.47	6.3.2023
KS+DP3	1.4	1.7	1 070 595.44	837 181.12	355.88	6.3.2023
KS+DP4	0.7	-	1 070 286.85	837 334.50	359.23	6.3.2023
KS+DP5	1.5	4.9	1 070 202.40	837 384.84	358.54	6.3.2023
KS+DP6	1.3	3.2	1 070 069.12	837 632.85	360.14	7.3.2023
KS+DP7	0.7	-	1 070 032.75	837 745.93	360.06	7.3.2023
KS+DP8	1.5	4.0	1 070 162.56	838 085.74	357.75	7.3.2023
KS+DP9	1.5	3.5	1 069 982.89	838 420.99	362.94	7.3.2023
KS+DP10	1.5	2.6	1 069 975.29	838 492.79	363.51	8.3.2023
KS+DP11	0.8	1.0	1 069 742.11	838 953.61	366.98	8.3.2023
KS+DP12	1.5	2.3	1 069 709.36	839 276.35	369.24	8.3.2023
KS+DP13	1.5	4.7	1 069 696.21	839 491.63	370.96	8.3.2023
KS+DP14	1.5	3.0	1 069 658.00	839 949.23	373.78	8.3.2023
KS+DP15	0.7	0.8	1 069 556.94	840 642.89	378.54	14.3.2023
KS+DP16	1.5	2.0	1 069 575.36	840 900.86	378.10	8.3.2023
KS+DP17	1.8	5.4	1 069 585.54	840 964.33	376.50	9.3.2023
KS+DP18	1.5	5.2	1 069 611.01	841 167.56	377.21	14.3.2023
KS+DP19	1.3	2.7	1 069 907.42	841 571.25	373.79	9.3.2023
KS+DP20	1.3	3.8	1 070 059.50	841 942.97	368.81	9.3.2023
KS+DP21	1.4	4.7	1 070 054.31	842 406.08	368.71	9.3.2023
KS+DP22	1.4	2.0	1 070 057.52	842 592.09	370.08	9.3.2023
KS+DP23	1.6	6.0	1 070 155.44	842 920.95	368.52	10.3.2023
KS+DP24	1.5	4.3	1 070 228.84	843 063.42	369.28	10.3.2023
KS+DP25	1.5	5.0	1 070 278.47	843 146.82	369.95	10.3.2023
KS+DP26	1.5	3.4	1 070 318.96	843 214.16	370.42	10.3.2023

Průzkumné sondy byly vytýčeny a po ukončení prací geodeticky zaměřeny. Souřadnice byly odečteny v systému S-JTSK a výškopisně v systému B.p.v. Souřadnice a nadmořské výšky jsou uvedeny v dokumentaci jednotlivých sond v příloze č. 2 a 3 a v tabulce č. 1.

2. VYHODNOCENÍ PRACÍ

V následující tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých vyčleněných typů zemin a hornin.

V tabulce dále uvádíme třídy rozpojitelosti a těžitelnosti zemin a hornin podle ČSN 73 6133/73 3050 a vrtatelnost hornin podle Katalogu popisů a směrných cen stavebních prací 800-2 Zvláštní zakládání objektů (popř. TP 76). Třídy rozpojitelosti a těžitelnosti dle ČSN 73 6133 jsou současně uvedeny v dokumentaci sond v příloze č. 2. Zatřídění bylo provedeno na základě makroskopického popisu jednotlivých kopaných sond a výsledcích laboratorních zkoušek.

Tabulka č. 2: Geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin

Zatřídění dle SŽ S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³] *)	Ulehlost	Konzistence	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 6133/ ČSN 73 3050
F4 CS	18,5	-	0,5	6	0,35	24	18	0	50	I.	I./3.
F6 CI	21,0	-	0,7	4	0,40	18	14	0	50	I.	I./3.
F7 MH	21,0	-	0,5	4	0,40	16	8	0	50	I.	I./3.
F8 CH	20,5	-	0,5	3	0,42	14	6	0	40	I.	I./3.
S3 S-F	17,5	0,5	-	15	0,30	30	0	-	-	I.	I./3.
S4 SM	18,0	0,5	-	10	0,30	28	5	-	-	I.	I./3.
S5 SC	18,5	0,5	-	8	0,35	26	8	-	-	I.	I./3.
G4 GM	19,0	0,5	-	60	0,30	32	4	-	-	I.	I./4.
G5 GC	19,5	0,5	-	40	0,30	30	8	-	-	I.	I./4.
R6	19,0	(0,8)	-	15	0,30	28	4	-	-	I.	I./4.
R6-R5	21,0	-	-	40	0,30	30	20	-	-	I.	I./4.
R5	22,0	-	-	50	0,30	30	20	-	-	II.	I./4.
Pozn: - *) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit - **) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti - () - hodnoty uvedené v závorce jsou pouze orientační											

2.1 SO 11-20-02 ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 7,717**Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS20 – hloubka 1,30 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP20 – hloubka 3,80 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Vzorek vody:	KS20 – vzorek odebrán z potoka – 1x zkrácený chemický rozbor

Geologické poměry území:

<u>Kvartérní pokryv:</u>
<ul style="list-style-type: none"> - ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS20 cca 1,50 m (celková mocnost je cca 2,90 m dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP20) - svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence s kameny a balvany (kamenné opevnění dna) - hlouběji byly zastiženy jemnozrnné zeminy charakteru jílu písčitých (F4 CSY) měkké konzistence – konzistence ovlivněna trvalým zvodněním prostředí - přirozený kvartérní pokryv nebyl zastižen
<u>Předkvartérní podklad:</u>
<ul style="list-style-type: none"> - kopanou sondou nebyl zastižen - dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 2,90 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody byla sondou KS20 naražena v hloubce 0,80 m pod povrchem terénu (368,01 m n. m.), kde se také ustálila. Tato úroveň korespondovala s hladinou vody ve Vlkyšském potoce. Propustnost zastižených navážek je průlinová.

Údaje o hladině podzemní vody v kopané sondě v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
KS20	0,80	368,01	0,80	368,01	9.3.2023

Základové poměry:

<u>Základové poměry (podle ČSN 73 1001):</u> složitě
<ul style="list-style-type: none"> - podzemní voda byla na lokalitě zastižena v hloubce cca 0,80 m - základy objektu budou trvale pod úrovní hladiny podzemní vody - základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění
<u>Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206):</u> - neagresivní
<ul style="list-style-type: none"> - podle provedeného chemického rozboru vzorku vody z Vlkyšského potoka je kapalně prostředí neagresivní vůči betonovým konstrukcím
<u>Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):</u>
<ul style="list-style-type: none"> - podle chemického rozboru vody z Kbelanského potoka je stupeň agresivity zvodnělého prostředí: velmi nízká I. – pH, velmi vysoká IV. – konduktivita, chloridy +

sírany

Technické závěry:Informace o objektu:

- stávající železniční most půjde v rámci rekonstrukce trati do demolice a bude nahrazen novým železobetonovým rámovým propustkem

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou složité základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů bude objekt založen **plošným způsobem** v nezámrzné hloubce v prostředí jemnozrnných navážek charakteru jílu písčitého (F4 CSY) měkké konzistence
- zastižené jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbřídavé a také při mechanickém namáhání (např. při pojíždění stavebních mechanismů) rychle degradují
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci
- další možností je částečná výměna základové půdy a zeminy nahradit za hutněný polštář z vhodných hrubozrnných zemin (např. štěrku, štěrkodrti, kamenitý materiál apod.) vhodné zrnitostní frakce (plynulá křivka zrnitosti) o mocnosti min. cca 0,3 m

Ostatní:

- hladina podzemní vody byla kopanou sondou zastižena mělce pod terénem (v hloubce 0,80 m pod úrovní terénu) – tato hloubka koresponduje s hladinou ve Vlkýšském potoce
- základové prvky budou trvale pod úrovní hladiny podzemní vody
- podzemní voda je dle laboratorních rozborů neagresivní vůči betonovým konstrukcím
- základovou (stavební) jámu bude vhodné provést jako paženou a těsněnou, nejlépe štětovnicemi zavibrovanými nebo zaberaněnými až do předkvartérního podloží
- variantně je možné uvažovat stavební jámu svahovanou s dočasnými sklony svahů nad hladinou podzemní vody v poměru 1:0,5 s trvalým čerpáním podzemní vody z přehloubené jámy mimo půdorys základů objektu
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek bude možné použít běžné stavební mechanismy
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.2 SO 11-21-01 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 1,847**A SO 11-22-02 SILNIČNÍ PROPUSTEK V KM EV. 1,857****Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS02 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP2 – hloubka 1,80 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	KS02 – hl. 1,00-1,10 m – 1x základní klasifikační rozbor

Geologické poměry území:Kvartérní pokryv:

- celková mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS02 cca 1,30 m
- svrchu je tvořen heterogenními navážkami – kameny a balvany (Cby+BY) s výplní hlíny písčité (F3 MSY), vrstvou písku hlinitého (S4 SMY) a škvárou charakteru štěrku jílovitého (G5 GCY)
- přirozený kvartérní pokryv byl zastižen v hloubce 0,95 m a byl tvořen písčitými zeminami charakteru středně ulehých písků hlinitých (S4 SM)

Předkvartérní podklad:

- byl zastižen v hloubce 1,30 m pod úroveň okolního terénu (na kótě 350,17 m n.m.)
- je tvořen sedimentárními horninami karbonského stáří
- tyto horniny jsou na lokalitě zastoupeny pískovci
- zastižená vrstva hornin byla zcela zvětralá (R6) na zeminy charakteru ulehých písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F)

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:Informace o objektu:

- nově projektovaný železniční rámový propustek v km 1,847 a nově projektovaný silniční tržní propustek v km 1,857

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nových objektů bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů budou objekty založeny **plošným způsobem** v nezamrzlé hloubce v prostředí kvartérních písčitých zemín charakteru středně ulehých písků hlinitých (S4 SM) nebo v prostředí zcela zvětralých hornin (R6)

charakteru ulehých písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F)

- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu šterkodrti frakce 0-63 mm.
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžit hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k jejich nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy a zcela zvětralé horniny třídy těžitelnosti I./3.-4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek, kvartérních zemin i předkvartérních hornin bude možné použít běžné stavební mechanismy, kamenné opevnění dna bude vhodné ručně rozebrat
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách, kvartérních zeminách i předkvartérních zcela zvětralých horninách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.3 SO 11-21-02 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 2,457

Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:

Kopané sondy:	KS03 – hloubka 1,40 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP3 – hloubka 1,70 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	KS03 – hl. 0,90-1,10 m – 1x základní klasifikační rozbor

Geologické poměry území:

Kvartérní pokryv:

- celková mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS03 cca 1,10 m
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence
- přirozený kvartérní pokryv byl zastižen v hloubce 0,20 m a je tvořen písčitými zeminami charakteru středně ulehých písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F)

Předkvartérní podklad:

- byl zastižěn v hloubce 1,10 m pod úrovní okolního terénu (na kótě 354,78 m n.m.)
- je tvořen sedimentárními horninami karbonského stáří
- tyto horniny jsou na lokalitě zastoupeny pískovci
- zastižená vrstva hornin byla zcela zvětralá (R6) na zeminy charakteru ulehklých písků jílovitých (S5 SC)

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:**Základové poměry (podle ČSN 73 1001): jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:**Informace o objektu:**

- nově projektovaný železniční trubní propustek v km 2,457

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů bude objekt založen **plošným způsobem** v nezámrazné hloubce v prostředí kvartérních písčitých zemín charakteru středně ulehklých písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F) nebo v prostředí zcela zvětralých hornin (R6) charakteru ulehklých písků jílovitých (S5 SC)
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu štěrkodrti frakce 0-63 mm.
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k jejich nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy a zcela zvětralé horniny třídy těžitelnosti I./3.-4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek, kvartérních zemin i předkvartérních hornin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a kvartérních zeminách i předkvartérních zcela zvětralých horninách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.4 SO 11-21-03 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 2,802**Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS04 – hloubka 0,70 m
Dynamické penetrační zkoušky:	-
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Horniny:	KS04 – hl. 0,50-0,70 m – 1x pevnost v prostém tlaku, 1x objemová hmotnost

Geologické poměry území:Kvartérní pokryv:

- celková mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS04 jen cca 0,35 m
- je tvořen písčitými navážkami charakteru středně ulehých písků hlinitých (S4 SMY)
- přirozený kvartérní pokryv nebyl zastižen

Předkvartérní podklad:

- byl zastižen v hloubce 0,50 m pod úrovní okolního terénu (na kótě 358,73 m n.m.)
- je tvořen sedimentárními horninami karbonského stáří
- tyto horniny jsou na lokalitě zastoupeny pískovci
- svrchní zastižená vrstva hornin byla silně zvětralá (R6-R5), rozpadavá na úlomky a písek
- hlouběji byly pískovce mírně zvětralé (R5), úlomkovitě rozpadavé

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:**Základové poměry (podle ČSN 73 1001): jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:**Informace o objektu:**

- nově projektovaný železniční rámový propustek v km 2,802

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů bude objekt založen **plošným způsobem** v nezámrazné hloubce v prostředí mírně zvětralých předkvartérních písčitých hornin (R5)
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu šterkodrti frakce 0-63 mm.
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k jejich nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy a silně až mírně zvětralé horniny třídy těžitelnosti I./3.-4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a předkvartérních hornin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a předkvartérních horninách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy a horniny těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.5 SO 11-21-04 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 2,903**A SO 11-22-03 SILNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 2,903****Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS05 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP5 – hloubka 4,90 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	KS05 – hl. 1,00-1,20 m – 1x základní klasifikační rozbor

Geologické poměry území:Kvartérní pokryv:

- ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS05 cca 1,50 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP5 cca 3,00 m)
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru jílu písčitých (F4 CSY), měkké konzistence. Hluběji byly ověřeny štěrkovité navážky charakteru středně uhlých štěrku jílovitých (G5 GCY).
- přirozený kvartérní pokryv nebyl zastižen

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl zastižen
- dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 3,00 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:Informace o objektu:

- nově projektovaný železniční rámový propustek v km 2,903 a nově projektovaný silniční propustek v km 2,903

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nových objektů bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů budou objekty založeny **plošným způsobem** v nezamrzlé hloubce v prostředí hrubozrnných navážek charakteru středně uhlých štěrku jílovitých (G5 GCY)
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu štěrkodrti frakce 0-63 mm.

- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek bude možné použít běžné stavební mechanizmy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.6 SO 11-21-05 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 3,173**A SO 11-22-04 SILNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 3,173****Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS06 – hloubka 1,30 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP6 – hloubka 3,20 m

Geologické poměry území:**Kvartérní pokryv:**

- celková mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS06 cca 1,20 m
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence. Hluběji byla ověřena vrstva hrubozrnných navážek charakteru štěrků hlinitých (G4 GMY), středně ulehlých, o mocnosti cca 0,95 m.
- přirozený kvartérní pokryv nebyl zastižen

Předkvartérní podklad:

- byl zastižen v hloubce 1,20 m pod úrovní okolního terénu (na kótě 358,94 m n.m.)
- je tvořen sedimentárními horninami karbonského stáří
- tyto horniny jsou na lokalitě zastoupeny pískovci
- zastižená vrstva hornin byla silně zvětralá (R6-R5). Pískovce byly hrubozrnné a daly se rukou drolit na písek.

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:**Základové poměry (podle ČSN 73 1001): jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:**Informace o objektu:**

- nově projektovaný železniční rámový propustek v km 3,173 a nově projektovaný silniční propustek v km 3,173

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nových objektů bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů budou objekty založeny **plošným způsobem** v nezamrzlé hloubce v prostředí hrubozrnných navážek charakteru středně ulehých štěrků hlinitých (G4 GMY) nebo v prostředí silně zvětralých hornin (R6-R5)
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu štěrkodrti frakce 0-63 mm.
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžit hladkou lžící bez zubů a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy a zcela zvětralé horniny třídy těžitelnosti I./4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a předkvartérních hornin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a předkvartérních silně zvětralých horninách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy a horniny těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.7 SO 11-21-06 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 3,302**A SO 11-22-05 SILNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 3,302****Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS07 – hloubka 0,70 m
Dynamické penetrační zkoušky:	-

Geologické poměry území:Kvartérní pokryv:

- celková mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS07 cca 0,40 m
- je tvořen navezenými kameny a balvany pískovce (CbY+BY), které jsou překryté humózní vrstvou. Kameny a balvany tvoří opevnění dna propustku.
- přirozený kvartérní pokryv nebyl zastižen

Předkvartérní podklad:

- byl zastižen v hloubce 0,40 m pod úrovní okolního terénu (na kótě 359,66 m n.m.)
- je tvořen sedimentárními horninami karbonského stáří
- tyto horniny jsou na lokalitě zastoupeny pískovci
- svrchní vrstva hornin byla zcela zvětralá (R6) na zeminy charakteru ulehých písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F), které hlouběji přecházely do hornin silně zvětralých (R6-R5), úlomkovitě rozpadavých. Úlomky bylo možné snadno lámat a drolit na písek.

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:Informace o objektu:

- nově projektovaný železniční rámový propustek v km 3,302 a nově projektovaný silniční propustek

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nových objektů bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů budou objekty založeny **plošným způsobem** v nezámrzne hloubce v prostředí předkvartérních zcela zvětralých písčitých hornin (R6) charakteru středně písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F) a v prostředí silně zvětralých písčitých hornin (R5)

- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu štěrkodrti frakce 0-63 mm.
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžit hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k jejich nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy a zcela až silně zvětřalé horniny třídy těžitelnosti I./3.-4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a předkvartérních hornin bude možné použít běžné stavební mechanismy, kamenné opevnění dna bude vhodné ručně rozebrat
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a předkvartérních horninách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.8 SO 11-21-09 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 4,577**A SO 11-22-08 SILNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 4,586****Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS11 – hloubka 0,80 m
---------------	-----------------------

Dynamické penetrační zkoušky:	DP11 – hloubka 1,00 m
-------------------------------	-----------------------

Geologické poměry území:**Kvartérní pokryv:**

- celková mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS11 cca 0,75 m
- je tvořen štěrkovitými navážkami charakteru středně ulehých štěrku hlinitých (G4 GMY)
- přirozený kvartérní pokryv nebyl zastižen

Předkvartérní podklad:

- byl zastižen v hloubce 0,75 m pod úrovní okolního terénu (na kótě 366,23 m n.m.)
- je tvořen sedimentárními horninami karbonského stáří
- tyto horniny jsou na lokalitě zastoupeny pískovci
- zastižená vrstva hornin byla mírně zvětřalá (R5), úlomkovitě rozpadavá. Úlomky bylo možné v ruce obtížně lámat nebo snadno rozbítet kladivem.

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:Informace o objektu:

- nově projektovaný železniční trubní propustek v km 4,577 a nově projektovaný silniční trubní propustek v km 4,586

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nových objektů bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů budou objekty založeny **plošným způsobem** v nezámrazné hloubce v prostředí mírně zvětralých hornin (R5)
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu šterkodrti frakce 0-63 mm.
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy a mírně zvětralé horniny třídy těžitelnosti I./4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a předkvartérních hornin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a předkvartérních mírně zvětralých horninách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.9 SO 11-21-10 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 4,904

Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:

Kopané sondy:	KS12 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP12 – hloubka 2,30 m

Geologické poměry území:

Kvartérní pokryv:

- ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS12 cca 1,50 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP12 cca 1,80 m)
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence. Hluběji byly ověřeny hrubozrnné navážky charakteru středně ulehých štěrků hlinitých (G4 GMY) s úlomky cihel a strusky. Pod štěrky byla zastižena vrstva středně ulehých písků hlinitých (S4 SMY).
- přirozený kvartérní pokryv byl zastižen v hloubce 1,05 m a byl tvořen písčitými zeminami charakteru ulehých písků jílovitých (S5 SC)

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl zastižen
- dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 1,80 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:

Informace o objektu:

- nově projektovaný železniční trubní propustek v km 4,904

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů bude objekt založen **plošným způsobem** v nezámrzne hloubce v prostředí kvartérních písčitých zemin charakteru ulehých písků jílovitých (S5 SC)
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu štěrkodrti frakce 0-63 mm.
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou

- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžit hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k jejich nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a kvartérních zeminách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.10 SO 11-21-11 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 5,120**Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS13 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP13 – hloubka 4,70 m

Geologické poměry území:**Kvartérní pokryv:**

- ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS13 cca 1,50 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP13 cca 3,00 m)
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSO) tuhé konzistence. Pod hlínami byly zastiženy kameny a balvany pískovce (CbY+BY) – pravděpodobně kamenné opevnění dna propustku. Hluběji byly ověřeny hrubozrnné navážky charakteru středně ulehých štěrků jílovitých (G5 GCY) s příměsí škváry.
- přirozený kvartérní pokryv byl zastižen v hloubce 1,10 m a byl tvořen jemnozrnnými zeminami charakteru jílu písčitých (F4 CS) měkké konzistence

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl zastižen
- dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 3,00 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:

Informace o objektu:

- nově projektovaný železniční trubní propustek v km 5,120

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů bude objekt založen **plošným způsobem** v nezámrazné hloubce v prostředí hrubozrnných navážek charakteru středně ulehklých štěrků jílovitých (G5 GCY) nebo v prostředí kvartérních jemnozrnných zemin charakteru jílu písčitého (F4 CS) měkké konzistence
- zastižené jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbídné a také při mechanickém namáhání (např. při pojíždění stavebních mechanismů) rychle degradují
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžby hladkou lžící bez zubů a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci
- další možností je částečná výměna základové půdy a zeminy nahradit za hutněný polštář z vhodných hrubozrnných zemin (např. štěrk, štěrkodrt', kamenitý materiál apod.) vhodné zrnitostní frakce (plynulá křivka zrnitosti) o mocnosti min. cca 0,3 m

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3.-4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a kvartérních zeminách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.11 SO 11-21-12 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 5,579**Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS14 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP14 – hloubka 3,00 m

Geologické poměry území:Kvartérní pokryv:

- ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS14 cca 1,50 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP14 cca 1,70 m)
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence
- přirozený kvartérní pokryv byl zastižěn v hloubce 0,55 m a je tvořen písčitými zeminami charakteru středně ulehých písků jílovitých (S5 SC) a hlouběji jemnozrnnými zeminami charakteru jílu písčitých (F4 CS) pevné konzistence

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl zastižěn
- dynamickou penetrační zkouškou byl povrch předkvartérního podkladu ověřen pravděpodobně v hloubce cca 1,70 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:Informace o objektu:

- nově projektovaný železniční trubní propustek v km 5,579

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů bude objekt založen **plošným způsobem** v nezámrzné hloubce v prostředí kvartérních písčitých zemin charakteru středně ulehých písků jílovitých (S5 SC) nebo v prostředí jemnozrnných zemin charakteru pevných jílu písčitých (F4 CS)
- zastižené jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbřidavé a také při mechanickém namáhání (např. při pojiždění stavebních mechanismů) rychle degradují
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu

základové půdy např. za hutněnou vrstvu šterkodrti frakce 0-63 mm.

- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k jejich nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a kvartérních zeminách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.12 SO 11-21-13 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 6,282

Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:

Kopané sondy: KS15 – hloubka 0,70 m

Dynamické penetrační zkoušky: DP15 – hloubka 0,80 m

Geologické poměry území:

Kvartérní pokryv:

- celková mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS15 cca 0,55 m
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSO) tuhé konzistence. Pod hlínami byly zastiženy kameny a balvany pískovce (CbY+BY) – pravděpodobně kamenné opevnění dna propustku.
- přirozený kvartérní pokryv nebyl zastižen

Předkvartérní podklad:

- byl zastižen v hloubce 0,55 m pod úrovní okolního terénu (na kótě 377,99 m n.m.)
- je tvořen sedimentárními horninami karbonského stáří
- tyto horniny jsou na lokalitě zastoupeny pískovci
- svrchní vrstva hornin byla zcela zvětřalá (R6) na zeminy charakteru ulehklých písků jílovitých (S5 SC), které hlouběji přecházely do hornin silně zvětřalých (R6-R5), úlomkovitě rozpadavých. Úlomky bylo možné snadno lámat a drolit na písek.

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:

Informace o objektu:

- nově projektovaný železniční trubní propustek v km 6,282

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů bude objekt založen **plošným způsobem** v nezámrazné hloubce v prostředí předkvartérních zcela zvětralých písčitých hornin (R6) charakteru ulehých písků jílovitých (S5 SC) nebo v prostředí silně zvětralých úlomkovitě rozpadavých písčitých hornin (R6-R5)
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu šterkodrti frakce 0-63 mm.
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k jejich nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. a horniny třídy těžitelnosti I./4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy, kamenné opevnění dna bude vhodné ručně rozebrat
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a předkvartérních zcela a silně zvětralých horninách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.13 SO 11-21-14 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 6,604**Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS17 – hloubka 1,80 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP17 – hloubka 5,40 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	KS17 – hl. 0,90-1,20 m – 1x základní klasifikační rozbor

Geologické poměry území:

<u>Kvartérní pokryv:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS12 cca 1,50 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP17 cca 3,20 m) - svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence - přirozený kvartérní pokryv byl zastižen v hloubce 0,40 m a je tvořen písčitými zeminami charakteru středně ulehlých písků jílovitých (S5 SC) 	
<u>Předkvartérní podklad:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - kopanou sondou nebyl zastižen - dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 3,20 m 	

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:

<u>Základové poměry (podle ČSN 73 1001):</u>	jednoduché
<ul style="list-style-type: none"> - podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena - základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody - základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění 	

Technické závěry:

<u>Informace o objektu:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - nově projektovaný trubicí železniční propustek v km 6,604 	
<u>Konzultace k zakládání objektu:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - na lokalitě jsou jednoduché základové poměry - při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 - dle dostupných podkladů bude objekt založen plošným způsobem v nezámrzné hloubce v prostředí kvartérních písčitých zemin charakteru středně ulehlých písků jílovitých (S5 SC) - únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu šterkodrti frakce 0-63 mm. - základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou 	

- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k jejich nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a kvartérních zeminách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.14 SO 11-21-15 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 6,808**Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS18 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP18 – hloubka 5,20 m

Geologické poměry území:**Kvartérní pokryv:**

- ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS18 cca 1,50 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP18 cca 1,90 m)
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence
- přirozený kvartérní pokryv byl zastižen v hloubce 0,55 m a je tvořen písčitými zeminami charakteru středně ulehklých písků jílovitých (S5 SC)

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl zastižen
- dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 1,90 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena. Dno kopané sondy bylo v průběhu sondování zaplaveno srážkovou vodou.

Základové poměry:**Základové poměry (podle ČSN 73 1001): jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:**Informace o objektu:**

- nově projektovaný trubní železniční propustek v km 6,808

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů bude objekt založen **plošným způsobem** v nezámrazné hloubce v prostředí kvartérních písčitých zemin charakteru středně ulehklých písků jílovitých (S5 SC)
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu štěrkodrti frakce 0-63 mm.
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžit hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k jejich nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a kvartérních zeminách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.15 SO 11-21-17 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 7,310**Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS19 – hloubka 1,30 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP19 – hloubka 2,70 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	KS19 – hl. 0,90-1,10 m – 1x základní klasifikační rozbor

Geologické poměry území:Kvartérní pokryv:

- ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS19 cca 1,50 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP19 cca 1,80 m)
- je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru jílu štěrkovitých (F2 CGY) tuhé konzistence, hlouběji pak jíly písčitými (F4 CSY) také tuhé konzistence
- přirozený kvartérní pokryv nebyl zastižen

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl zastižen
- dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 1,80 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:Informace o objektu:

- nově projektovaný trubní železniční propustek v km 7,312

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů bude objekt založen **plošným způsobem** v nezámrazné hloubce v prostředí jemnozrnných navážek charakteru tuhých jílu písčitých (F4 CSY)
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu štěrkodrti frakce 0-63 mm.
- zastižené jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbídné a také při mechanickém namáhání (např. při pojíždění stavebních mechanismů) rychle degradují

- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.16 SO 11-21-19 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 8,188**Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS21 – hloubka 1,40 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP21 – hloubka 4,70 m

Geologické poměry území:**Kvartérní pokryv:**

- ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS21 cca 1,50 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP21 cca 3,50 m)
- svrchu je tvořen hrubozrnnými navážkami charakteru středně ulehých štěrků hlinitých (G4 GMY). Hlouběji byly ověřeny písčité navážky charakteru ulehých písků hlinitých (S4 SMY).
- přirozený kvartérní pokryv byl zastižen v hloubce 1,15 m a je tvořen písčitymi zeminami charakteru ulehých písků jílovitých (S5 SC)

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl zastižen
- dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 3,50 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:**Základové poměry (podle ČSN 73 1001): jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:**Informace o objektu:**

- nově projektovaný trubní železniční propustek v km 8,188

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů bude objekt založen **plošným způsobem** v nezámrazné hloubce v prostředí písčitých navážek charakteru ulehých písků hlinitých (S4 SMY) nebo v prostředí kvartérních písčitých zemin charakteru ulehých písků jílovitých (S5 SC)
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu šterkodrti frakce 0-63 mm.
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k jejich nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a kvartérních zeminách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.17 SO 11-21-21 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 8,732**Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS23 – hloubka 1,60 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP23 – hloubka 6,00 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	KS23 – hl. 0,90-1,10 m – 1x základní klasifikační rozbor
Vzorek vody:	KS23 – vzorek odebrán z potoka – 1x zkrácený chemický rozbor

Geologické poměry území:

<u>Kvartérní pokryv:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS23 cca 1,60 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP23 cca 1,80 m) - svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín a jílu písčitých (F3 MSY, F4 CSY) tuhé konzistence - přirozený kvartérní pokryv byl zastižěn v hloubce 0,90 m a je tvořen jemnozrnnými zeminami charakteru jílu písčitých (F4 CS) tuhé konzistence 	
<u>Předkvartérní podklad:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - kopanou sondou nebyl zastižěn - dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 1,80 m 	

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody byla sondou KS23 naražena v hloubce 1,10 m pod povrchem terénu (367,42 m n. m.), kde se také ustálila. Tato úroveň korespondovala s hladinou vody v Heřmanském potoce. Propustnost zastižených navážek a kvartérních zemin je průlinová.

Údaje o hladině podzemní vody v kopané sondě v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
KS23	1,10	367,42	1,10	367,42	10.3.2023

Základové poměry:

<u>Základové poměry (podle ČSN 73 1001):</u> složitě	
<ul style="list-style-type: none"> - podzemní voda byla na lokalitě zastižena v hloubce cca 1,10 m - základy objektu budou trvale pod úrovní hladiny podzemní vody - základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění 	
<u>Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206):</u> - neagresivní	
<ul style="list-style-type: none"> - podle provedeného chemického rozboru vzorku vody z Heřmanského potoka je kapalně prostředí neagresivní vůči betonovým konstrukcím 	
<u>Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - podle chemického rozboru vody z Heřmanského potoka je stupeň agresivity zvodnělého prostředí: velmi nízká I. – pH, velmi vysoká IV. – konduktivita, chloridy + 	

sírany, agresivní oxid uhličitý

Technické závěry:

Informace o objektu:

- nově projektovaný železniční rámový propustek v km 8,732

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou složité základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů bude objekt založen **plošným způsobem** v nezámrzné hloubce v prostředí kvartérních jemnozrnných zemin charakteru jílu písčitých (F4 CS) tuhé konzistence
- zastižené jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbídné a také při mechanickém namáhání (např. při poježdění stavebních mechanismů) rychle degradují
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci
- další možností je částečná výměna základové půdy a zeminy nahradit za hutněný polštář z vhodných hrubozrnných zemin (např. štěrk, štěrkodrt, kamenitý materiál apod.) vhodné zrnitostní frakce (plynulá křivka zrnitosti) o mocnosti min. cca 0,3 m

Ostatní:

- hladina podzemní vody byla kopanou sondou zastižena mělce pod terénem (v hloubce 1,10 m pod úrovní terénu) – tato hloubka koresponduje s hladinou v Heřmanském potoce
- základové prvky budou trvale pod úrovní hladiny podzemní vody
- podzemní voda je dle laboratorních rozborů neagresivní vůči betonovým konstrukcím
- základovou (stavební) jámu bude vhodné provést jako paženou a těsněnou, nejlépe štětovnicemi zavibrovanými nebo zaberaněnými až do předkvartérního podloží
- variantně je možné uvažovat stavební jámu svahovanou s dočasnými sklony svahů nad hladinou podzemní vody v poměru 1:0,5 s trvalým čerpáním podzemní vody z přehloubené jámy mimo půdorys základů objektu
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.18 SO 11-21-22 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 8,888**Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS24 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP24 – hloubka 4,30 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Vzorek vody:	KS24 – vzorek odebrán z potoka – 1x zkrácený chemický rozbor

Geologické poměry území:

<u>Kvartérní pokryv:</u>
<ul style="list-style-type: none"> - ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS24 cca 1,50 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP24 cca 2,60 m) - svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín (F3 MSY) tuhé konzistence a jílu šterkovitých (F2 CGY) tuhé konzistence - přirozený kvartérní pokryv byl zastižen v hloubce 0,90 m a je tvořen jemnozrnnými zeminami charakteru jílu písčitých (F4 CS) měkké konzistence
<u>Předkvartérní podklad:</u>
<ul style="list-style-type: none"> - kopanou sondou nebyl zastižen - dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 2,60 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody byla sondou KS24 naražena v hloubce 0,60 m pod povrchem terénu (368,68 m n. m.), kde se také ustálila. Tato úroveň korespondovala s hladinou vody v Heřmanském potoce. Propustnost zastižených navážek a kvartérních zemin je průlinová.

Údaje o hladině podzemní vody v kopané sondě v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
KS24	0,60	368,68	0,60	368,68	10.3.2023

Základové poměry:

<u>Základové poměry (podle ČSN 73 1001):</u> složitě
<ul style="list-style-type: none"> - podzemní voda byla na lokalitě zastižena v hloubce cca 0,60 m - základy objektu budou trvale pod úrovní hladiny podzemní vody - základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění
<u>Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206):</u> - slabě agresivní (X A1)
<ul style="list-style-type: none"> - podle provedeného chemického rozboru vzorku vody z Heřmanského potoka je kapalně prostředí slabě agresivní (X A1) vůči betonovým konstrukcím – agresivní oxid uhličitý (35,2 mg/l)
<u>Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):</u>
<ul style="list-style-type: none"> - podle chemického rozboru vody z Heřmanského potoka je stupeň agresivity zvodnělého prostředí: velmi nízká I. – pH, chloridy + sírany, zvýšená III. – konduktivita, velmi vysoká IV. – agresivní oxid uhličitý

Technické závěry:Informace o objektu:

- nově projektovaný železniční rámový propustek v km 8,888

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou složité základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů bude objekt založen **plošným způsobem** v nezámrně hloubce v prostředí kvartérních jemnozrnných zemin charakteru jílu písčitých (F4 CS) měkké konzistence
- zastižené jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbídné a také při mechanickém namáhání (např. při pojíždění stavebních mechanismů) rychle degradují
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžby hladkou lžící bez zubů a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci
- další možností je částečná výměna základové půdy a zeminy nahradit za hutněný polštář z vhodných hrubozrnných zemin (např. štěrk, štěrkodeř, kamenitý materiál apod.) vhodné zrnitostní frakce (plynulá křivka zrnitosti) o mocnosti min. cca 0,3 m

Ostatní:

- hladina podzemní vody byla kopanou sondou zastižena mělce pod terénem (v hloubce 0,60 m pod úrovní terénu) – tato hloubka koresponduje s hladinou v Heřmanském potoce
- základové prvky budou trvale pod úrovní hladiny podzemní vody
- podzemní voda je dle laboratorních rozborů slabě agresivní (X A1) vůči betonovým konstrukcím – agresivní oxid uhličitý (35,2 mg/l)
- základovou (stavební) jámu bude vhodné provést jako paženou a těsněnou, nejlépe štětovnicemi zavibrovanými nebo zaberaněnými až do předkvartérního podloží
- variantně je možné uvažovat stavební jámu svahovanou s dočasnými sklony svahů nad hladinou podzemní vody v poměru 1:0,25 s trvalým čerpáním podzemní vody z přehloubené jámy mimo půdorys základů objektu
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.19 SO 11-21-23 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 9,064**Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS26 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP26 – hloubka 3,40 m

Geologické poměry území:Kvartérní pokryv:

- celková mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS26 cca 1,50 m (ověřeno dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP26)
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru jílu štěrkovitých (F2 CGY) tuhé konzistence s příměsí škváry a strusky
- přirozený kvartérní pokryv byl zastižen v hloubce 1,00 m a je tvořen jemnozrnnými zeminami charakteru jílu písčitých (F4 CS) tuhé konzistence

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl zastižen
- dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 1,50 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:Informace o objektu:

- nově projektovaný rámový železniční propustek v km 9,064

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů bude objekt založen **plošným způsobem** v nezámrazné hloubce v prostředí kvartérních jemnozrnných zemin charakteru tuhých jílu písčitých (F4 CS)
- zastižené jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbřídavé a také při mechanickém namáhání (např. při pojiždění stavebních mechanismů) rychle degradují
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a

překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

- další možností je částečná výměna základové půdy a zeminy nahradit za hutněný polštář z vhodných hrubozrnných zemin (např. štěrk, štěrkodrt', kamenitý materiál apod.) vhodné zrnitostní frakce (plynulá křivka zrnitosti) o mocnosti min. cca 0,3 m

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a kvartérních nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.20 SO 11-22-01 SILNIČNÍ PROPUSTKY V EV. KM 0,638

Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:

Kopané sondy:	KS01 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP1 – hloubka 2,90 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	KS01 – hl. 1,05-1,20 m – 1x základní klasifikační rozbor

Geologické poměry území:

Kvartérní pokryv:

- ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS01 cca 1,50 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP1 cca 2,50 m)
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence. Hlouběji byla zastižena škvára mocnosti cca 0,50 m. Na bázi sondy byly ověřeny písčité navážky charakteru středně ulehklých písků hlinitých (S4 SMY), místy s úlomky cihel
- přirozený kvartérní pokryv nebyl zastižen

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl na lokalitě zastižen
- dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen v hloubce cca 2,50 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:**Základové poměry (podle ČSN 73 1001): jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:**Informace o objektu:**

- nově projektované silniční trubní propustky v km 0,638

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nových objektů bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů budou objekty založeny **plošným způsobem** v nezámrazné hloubce v prostředí navážek charakteru středně ulehých písků hlinitých (S4 SMY)
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu štěrkodrti frakce 0-63 mm.
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžit hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k jejich nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.21 SO 11-22-06 SILNIČNÍ PROPUSTKY V EV. KM 3,982**Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS09 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP9 – hloubka 3,50 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	KS09 – hl. 0,90-1,20 m – 1x základní klasifikační rozbor

Geologické poměry území:Kvartérní pokryv:

- ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS09 cca 1,50 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP9 cca 1,70 m)
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence
- přirozený kvartérní pokryv byl zastižěn pod navážkami v hloubce 0,30 m a je tvořen jemnozrnnými zeminami charakteru jílu s nízkou plasticitou (F6 CI) a jílu písčitých (F4 CS) tuhé konzistence

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl zastižěn
- dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 1,70 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:Informace o objektu:

- nově projektované silniční trubní propustky v km 3,983

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nových objektů bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů budou objekty založeny **plošným způsobem** v nezamrzné hloubce v prostředí kvartérních jemnozrnných zemin charakteru jílu se střední plasticitou (F6 CI) nebo jílu písčitých (F4 CS) tuhé konzistence
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu štěrkodrti frakce 0-63 mm.

- zastižené jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbídné a také při mechanickém namáhání (např. při pojíždění stavebních mechanismů) rychle degradují
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a kvartérních zeminách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.22 SO 11-22-07 SILNIČNÍ PROPUSTKY V EV. KM 4,056**Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS10 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP10 – hloubka 2,60 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	KS09 – hl. 0,90-1,05 m – 1x základní klasifikační rozbor

Geologické poměry území:Kvartérní pokryv:

- ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS10 cca 1,50 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP10 cca 1,60 m)
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence
- přirozený kvartérní pokryv byl zastižen pod navážkami v hloubce 0,25 m a je tvořen písčitými zeminami charakteru středně ulehých až ulehých písků jílovitých (S5 SC) a písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F)

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl zastižen
- dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 1,60 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:

Informace o objektu:

- nově projektované silniční trubní propustky v km 4,056

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nových objektů bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů budou objekty založeny **plošným způsobem** v nezámrazné hloubce v prostředí kvartérních písčitých zemin charakteru středně ulehklých písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F) nebo ulehklých písků jílovitých (S5 SC)
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu štěrkodrti frakce 0-63 mm.
- zastižené jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbídné a také při mechanickém namáhání (např. při pojiždění stavebních mechanismů) rychle degradují
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k jejich nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a kvartérních zeminách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude

záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.

- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.23 SO 11-22-09 SILNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 6,500

Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:

Kopané sondy:	KS16 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP16 – hloubka 2,00 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	KS16 – hl. 1,00-1,40 m – 1x základní klasifikační rozbor

Geologické poměry území:

Kvartérní pokryv:

- celková mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS16 cca 1,50 m
- svrchu je do hloubky cca 1,00 m tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSY) pevné konzistence a hlouběji pak jílu písčitých (F4 CSY) tuhé konzistence
- přirozený kvartérní pokryv byl zastižěn pod navážkami a je tvořen jemnozrnnými zeminami charakteru jílu písčitých (F4 CS) tuhé konzistence

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl zastižěn
- dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 1,50 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:

Informace o objektu:

- nově projektovaný silniční trubní propustek v km 6,500

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nových objektů bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů budou objekty založeny **plošným způsobem** v nezáměrné hloubce v prostředí kvartérních jemnozrnných zemin charakteru jílu písčitých (F4 CS) tuhé konzistence
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě

požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu šterkodrti frakce 0-63 mm.

- zastižené jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbřídavé a také při mechanickém namáhání (např. při pojíždění stavebních mechanismů) rychle degradují
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a kvartérních zeminách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.24 SO 11-22-11 SILNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 8,383

Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:

Kopané sondy:	KS22 – hloubka 1,40 m
---------------	-----------------------

Dynamické penetrační	
----------------------	--

zkoušky:	DP22 – hloubka 2,00 m
----------	-----------------------

Geologické poměry území:

Kvartérní pokryv:

- celková mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS22 cca 1,50 m (ověřeno i dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP22)
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence a hlouběji hrubozrnnými navážkami charakteru středně ulehlých šterků jílovitých (G5 GCY)
- přirozený kvartérní pokryv byl zastižen pod navážkami v hloubce cca 0,80 m a je tvořen jemnozrnnými zeminami charakteru jílu písčitých (F4 CS) měkké konzistence a písčitými zeminami charakteru ulehlých písků jílovitých (S5 SC)

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl zastižen
- dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 1,50 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:

Informace o objektu:

- nově projektované silniční trubní propustky v km 8,383

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nových objektů bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů budou objekty založeny **plošným způsobem** v nezámrazné hloubce v prostředí kvartérních písčitých zemin charakteru ulehých písků jílovitých (S5 SC)
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu šterkodrti frakce 0-63 mm.
- zastižené zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbídné a také při mechanickém namáhání (např. při pojiždění stavebních mechanismů) rychle degradují
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k jejich nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách a kvartérních zeminách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,5
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.

- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.25 SO 11-22-12 SILNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 8,985

Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:

Kopané sondy:	KS25 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP25 – hloubka 5,00 m

Geologické poměry území:

Kvartérní pokryv:

- ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS25 cca 1,50 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP25 cca 2,40 m)
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru jílu štěrkovitých (F2 CGY) a hlín s vysokou plasticitou (F7 MHY) tuhé konzistence. Hlíny byly rozbředlé a dno kopané sondy bylo zaplaveno srážkovou vodou.
- přirozený kvartérní pokryv nebyl zastiženo

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl zastiženo
- dynamickou penetrační zkouškou byl ověřeno od hloubky cca 2,40 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

Základové poměry:

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **jednoduché**

- podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena, dno kopané sondy bylo zaplaveno srážkovou vodou
- základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Technické závěry:

Informace o objektu:

- nově projektované silniční trubní propustky v km 8,985

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nových objektů bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů budou objekty založeny **plošným způsobem** v nezámrazné hloubce v prostředí jemnozrnných navážek charakteru hlín s vysokou plasticitou (F7 MHY) tuhé konzistence
- únosnost základové půdy je nutné ověřit na základě statického výpočtu. V případě požadavku vyšší únosnosti v základové spáře lze provést částečnou výměnu základové půdy např. za hutněnou vrstvu štěrkodrti frakce 0-63 mm.

- zastižené jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbídné a také při mechanickém namáhání (např. při pojíždění stavebních mechanismů) rychle degradují
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů, aby nedošlo k jejich nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci

Ostatní:

- hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy v navážkách nad hladinou podzemní vody je možné uvažovat ve sklonu 1:0,25
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

2.26 SO 11-22-14 SILNIČNÍ PROPUSTEK V OBCI BLATNICE**Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:**

Kopané sondy:	KS08 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP8 – hloubka 4,00 m
Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:	
Zeminy:	KS08 – hl. 0,35-1,50 m – 1x základní klasifikační rozbor, 1x zhutnitelnost Proctor Standard (pro komunikaci)
Vzorek vody:	KS08 – vzorek odebrán z potoka – 1x zkrácený chemický rozbor

Geologické poměry území:**Kvartérní pokryv:**

- ověřená ověřená mocnost kvartérního pokryvu je v místě sondy KS08 cca 1,50 m (celková mocnost je dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP8 cca 2,20 m)
- svrchu je tvořen jemnozrnnými navážkami charakteru hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence
- přirozený kvartérní pokryv byl zastižen pod hlínami písčitými v hloubce 0,35 m a byl tvořen jemnozrnnými zeminami charakteru jílu s vysokou plasticitou (F8 CH) tuhé konzistence

Předkvartérní podklad:

- kopanou sondou nebyl zastižěn
- dynamickou penetrační zkouškou byl ověřen od hloubky cca 2,20 m

Hydrogeologické údaje:

Hladina podzemní vody byla sondou KS08 naražena v hloubce 0,90 m pod povrchem terénu (356,90 m n. m.), kde se také ustálila. Tato úroveň korespondovala s hladinou vody v Kbelanském potoce. Propustnost zastižných navážek a kvartérních zemin je průlinová.

Údaje o hladině podzemní vody v kopané sondě v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
KS08	0,90	356,90	0,90	356,90	7.3.2023

Základové poměry:

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **složité**

- podzemní voda byla na lokalitě zastižena v hloubce cca 0,90 m
- základy objektu budou trvale pod úrovní hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): **- neagresivní**

- podle provedeného chemického rozboru vzorku vody z Kbelanského potoka je kapalně prostředí neagresivní vůči betonovým konstrukcím

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

- podle chemického rozboru vody z Kbelanského potoka je stupeň agresivity zvodnělého prostředí: **velmi nízká I.** – pH, **střední II.** – chloridy+sírany, **velmi vysoká IV.** – konduktivita

Technické závěry:

Informace o objektu:

- nově projektovaný silniční rámový propustek v obci Blatnice

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou složité základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- dle dostupných podkladů bude objekt založen **plošným způsobem** v nezámrazné hloubce v prostředí kvartérních jemnozrnných zemin charakteru jílu s vysokou plasticitou (F8 CH) tuhé konzistence
- zastižené jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou velmi snadno rozbídné a také při mechanickém namáhání (např. při pojiždění stavebních mechanismů) rychle degradují

- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- zeminy v úrovni základové spáry objektu bude vhodné ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je přehutnit a překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci
- další možností je částečná výměna základové půdy a zeminy nahradit za hutněný polštář z vhodných hrubozrnných zemin (např. štěrk, štěrkodrt', kamenitý materiál apod.) vhodné zrnitostní frakce (plynulá křivka zrnitosti) o mocnosti min. cca 0,3 m

Ostatní:

- hladina podzemní vody byla kopanou sondou zastižena mělce pod terénem (v hloubce 0,90 m pod úrovní terénu) – tato hloubka koresponduje s hladinou ve Kbelanském potoce
- základové prvky budou trvale pod úrovní hladiny podzemní vody
- podzemní voda je dle laboratorních rozborů neagresivní vůči betonovým konstrukcím
- základovou (stavební) jámu bude vhodné provést jako paženou a těsněnou, nejlépe štětovnicemi zavibrovanými nebo zaberaněnými až do předkvartérního podloží
- variantně je možné uvažovat stavební jámu svahovanou s dočasnými sklony svahů nad hladinou podzemní vody v poměru 1:0,5 s trvalým čerpáním podzemní vody z přehloubené jámy mimo půdorys základů objektu
- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace kopané sondy
- při rozpojování a těžbě navážek a kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Geotechnický průzkum pro železniční a silniční propustky****Obsah:**

Situace sond, měřítko 1:2000

Geologická dokumentace kopaných sond

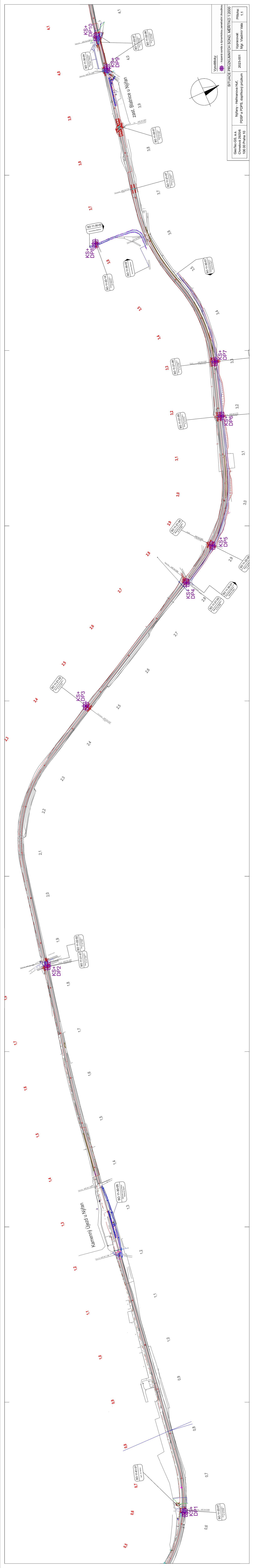
Dokumentace dynamických penetračních zkoušek

Výsledky laboratorních zkoušek

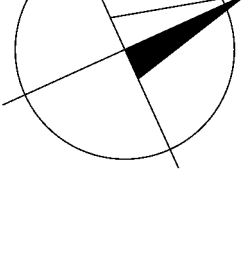
Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	114	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:2000

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	3	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



Vysvětlivky:
- kopaná sonda s dynamickou penetrací zkouškou






SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:2000			
GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2820/6 106 00 Praha 10	Nýřany – Heřmanova Huť, PDSP a PDPS, dopravní průzkum	Vypracoval: 2023-001 Mgr. Vladimír Vála	Příloha: 1.1

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÝCH SOND

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	26	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS01
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 06. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 348.52	Souřadnice S-JTSK Y = 835 499.73 X = 1071 123.23	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.40	Navážka - hlína písčitá - tuhá, šedohnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, se zrný drážního štěrku a s úlomky cihel velikosti do 5 cm, obsahu 10 %, prorostlá kořeny rostlin, svrchu s dnem	F3 MSY	I	I
		0.40 - 0.90	Navážka - škvára - tuhá, černá, charakteru hlíny písčité	Y	I	I
		0.90 - 1.50	Navážka - písek hlinitý - středně ulehý, šedý, středně zrnitý, s ojedinělými úlomky cihel	S4 SMY	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.

Odebrané vzorky:

1.05 - 1.20 Porušený vzorek

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50

Vyhloubeno
Dodavatel

kopaná sonda
Ing. P. Vávra

Dokumentoval(a)
Ing. P. Vávra

Zpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS02
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 06. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 351.47	Souřadnice S-JTSK Y = 836 702.51 X = 1070 903.80	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.15	Humózní vrstva - dm	O	I	I
		0.15 - 0.35	Navážka - kameny a balvany - velikosti až 30 cm, vyskládané, s výplní hlíny písčité - opevnění dna propustku	CbY+BY	I	I-II
		0.35 - 0.60	Navážka - písek jílovitý - středně ulehlý, šedohnědý, hrubozrný, slídnatý	S5 SCY	I	I
		0.60 - 0.95	Navážka - škvára - charakteru štěrku jílovitého, středně ulehlá, černošedá	Y	I	I
Q		0.95 - 1.30	Písek hlinitý - středně ulehlý, šedohnědý, hrubozrný, ojedinele s valounky křemene, mokry	S4 SM	I	I
Ca		1.30 - 1.50	Pískovec zcela zvětralý - světle hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku s příměsí jemnozrné zeminy, ulehlého, hrubozrného, slídnatého Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.	R6 (S3)	I	I

Odebrané vzorky:

1.00 - 1.10 Porušený vzorek

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.

Měřítko 1 : 50

Vyhroubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. Vávra

Zpracoval(a)

Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum				Označení sondy KS03
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 06. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 355.88	Souřadnice S-JTSK Y = 837 181.12 X = 1070 595.44	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.20	Hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, prorostlá kořeny, svrchu s drnem	F3 MSO	I	I
Q		0.20 - 1.10	Písek s příměsí jemnozrné zeminy - středně uhlý, hnědý, středně zrnitý, s poloopracovanými zrnky křemene	S3 S-F	I	I
Ca		1.10 - 1.40	Pískovec zcela zvětralý - světle hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku jílovitého, uhlého, při bázi až charakteru písku dobře zrněného	R6 (S5)	I	I
Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.40 m.						

Odebrané vzorky:

0.90 - 1.10 Porušený vzorek

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50	Vyhlobeno Dodavatel kopaná sonda Ing. P. Vávra	Dokumentoval(a) Ing. P. Vávra	Zpracoval(a) Mgr. V. Vala
---	---	----------------------------------	------------------------------

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS04
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 06. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 359.23	Souřadnice S-JTSK Y = 837 334.50 X = 1070 286.85	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.35	Navážka - písek hlinitý - středně uhlý, hnědý, hrubozrný, s valouny křemene a s úlomky hornin a cihel	S4 SMY	I	I
Ca		0.35 - 0.50	Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, hrubozrný, rozpadavý na úlomky, které lze lámat v ruce a drolit na písek	R6-R5	I	I
		0.50 - 0.70	Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý, hrubozrný, rozpadavý na úlomky, které lze obtížně lámat v ruce nebo snadno rozbít kladivem Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 0.70 m.	R5	I	II

Odebrané vzorky:

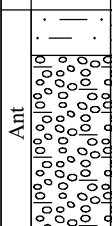
0.50 - 0.70 Horninový vzorek

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS05
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 06. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 358.54	Souřadnice S-JTSK Y = 837 384.84 X = 1070 202.40	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
		0.00 - 0.30	Navážka - jíl písčitý - měkký, hnědý, prachovitý, prorostlý kořeny rostlin	F4 CSY	I	I
		0.30 - 1.50	Navážka - štěrk jílovitý - středně uhlý, světle hnědý, úlomky pískovce a křemene velikosti do 5 cm, obsahu 50 %, výplň tvoří hrubozrný písek jílovitý	G5 GCY	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.

Odebrané vzorky:

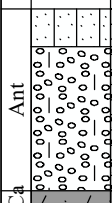
1.00 - 1.20 Porušený vzorek

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS06
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 07. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 360.14	Souřadnice S-JTSK Y = 837 632.85 X = 1070 069.12	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
		0.00 - 0.25	Navážka - hlína písčitá - tuhá, černá, písčitá frakce jemnozrnná, s příměsí škváry, prorostlá kořeny rostlin	F3 MSY	I	I
		0.25 - 1.20	Navážka - štěrk hlinitý - středně uhlý, hnědý až černý, ostrohranné úlomky hornin, cihel a betonu velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, s příměsí škváry	G4 GMY	I	I
		1.20 - 1.30	Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, prokřemenělý, hrubozrnný Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.30 m.	R6-R5	I	I

Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS07
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 07. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 360.06	Souřadnice S-JTSK Y = 837 745.93 X = 1070 032.75	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtitelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.20	Humózní vrstva - dm	O	I	I
		0.20 - 0.40	Navážka - kameny a balvany pískovce - velikosti až 40 cm, vyskládané - opevnění dna propustku	CbY+BY	I	I-II
Ca		0.40 - 0.65	Pískovec zcela zvětralý - světle hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehleho, hrubozrnného	R6 (S3)	I	I
		0.65 - 0.70	Pískovec silně zvětralý - žlutohnědý, hrubozrnný, úlomky lze snadno lámat v ruce Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 0.70 m.	R6-R5	I	I


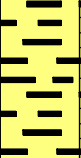
Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhlobeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS08
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 07. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 357.75	Souřadnice S-JTSK Y = 838 085.74 X = 1070 162.56	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená 0.9 m (356.9 m n. m.)	HPV ustálená 0.90 m (356.85 m n. m.)	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.35	Navážka - hlína písčité - tuhá, tmavě hnědá, písčité frakce jemně zrnitá, humózní	F3 MSY	I	I
Q		0.35 - 1.50	Jíl s vysokou plasticitou - tuhý, rezavě hnědý, slídnatý, se střípkou křemene	F8 CH	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.

Odebrané vzorky:

0.00 - 0.05 Vzorek vody
0.35 - 1.50 TV

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS09
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 07. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 362.94	Souřadnice S-JTSK Y = 838 420.99 X = 1069 982.89	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.30	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlá kořeny rostlin, se zrný drážního šterku	F3 MSY	I	I
		0.30 - 0.80	Jíl s nízkou plasticitou - tuhý, světle hnědý, prachovitý	F6 CL	I	I
Q		0.80 - 1.50	Jíl písčitý - tuhý, světle hnědý, písčitá frakce středně zrnitá, mokrý	F4 CS	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.

Odebrané vzorky:

0.90 - 1.20 Porušený vzorek

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS10
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 08. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 363.51	Souřadnice S-JTSK Y = 838 492.79 X = 1069 975.29	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.25	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlá kořeny rostlin	F3 MSY	I	I
Q		0.25 - 0.60	Písek jílovitý - středně uhlý, hnědý, jemnozrný	S5 SC	I	I
		0.60 - 1.20	Písek s příměsí jemnozrné zeminy - středně uhlý, rezavě hnědý, hrubozrný, s valouny velikosti do 4 cm, ojediněle až 6 cm, obsahu do 40 %	S3 S-F	I	I
		1.20 - 1.50	Písek jílovitý - uhlý, rezavě hnědý, jemnozrný	S5 SC	I	I
Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.						

Odebrané vzorky:

0.90 - 1.05 Porušený vzorek

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.

Měřítko 1 : 50

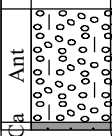
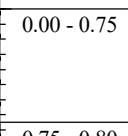
Vyhlobeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. Vávra

Zpracoval(a)

Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS11
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 08. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 366.98	Souřadnice S-JTSK Y = 838 953.61 X = 1069 742.11	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
		0.00 - 0.75	Navážka - štěrk hlinitý - středně ulehlý, světle hnědý, úlomky hornin a cihel velikosti do 5 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří písek hlinitý, svrchu s dnem	G4 GMY	I	I
		0.75 - 0.80	Pískovec mírně zvětralý - okrově hnědý a šedý, středně zrnitý, úlomkovitě rozpadavý, úlomky lze obtížně lámat v ruce nebo snadno rozbítet kladivem Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 0.80 m.	R5	I	II

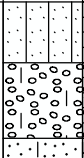

Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS12
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 08. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 369.24	Souřadnice S-JTSK Y = 839 276.35 X = 1069 709.36	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.40	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlá kořeny rostlin	F3 MSO	I	I
		0.40 - 0.90	Navážka - štěrk hlinitý - středně uhlý, hnědý, zrna drážního štěrku, úlomky cihel a strusky velikosti do 4 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří hlína písčitá	G4 GMY	I	I
		0.90 - 1.05	Navážka - písek hlinitý - středně uhlý, okrově hnědý, hrubozrný, s ojedinělými úlomky cihel a s valounky křemene	S4 SMY	I	I
Q		1.05 - 1.50	Písek jílovitý - uhlý, hnědý, středně zrnitý, mokrý	S5 SC	I	I
Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.						





Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS13
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 08. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 370.96	Souřadnice S-JTSK Y = 839 491.63 X = 1069 696.21	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.20	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlá kořeny rostlin	F3 MSO	I	I
		0.20 - 0.40	Navážka - kameny a balvany pískovce - velikostí až 40 cm, vyskládané - opevnění dna propustku	CbY+BY	I	I-II
		0.40 - 1.10	Navážka - šterk jílovitý - středně uhlý, světle hnědý, úlomky cihel a hornin velikosti do 6 cm, obsahu 50 %, výplň tvoří jíl písčitý a škvára	G5 GCY	I	I
Q		1.10 - 1.50	Jíl písčitý - měkký, světle hnědý, písčitá frakce jemně zrnitá, prachovitý	F4 CS	I	I
Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.						

Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS14
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 08. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 373.78	Souřadnice S-JTSK Y = 839 949.23 X = 1069 658.00	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená 1.5 m (372.3 m n. m.)	HPV ustálená 1.50 m (372.28 m n. m.)	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.55	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlá kořeny rostlin	F3 MSY	I	I
Q		0.55 - 1.15	Písek jílovitý - středně uhlý, rezavě šedý, hrubozrný, skvrnitý	S5 SC	I	I
		1.15 - 1.50	Jíl písčitý - pevný, hnědošedý, písčitá frakce jemně zrnitá, prachovitý	F4 CS	I	I
Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.						





Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS15
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 14. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 378.54	Souřadnice S-JTSK Y = 840 642.89 X = 1069 556.94	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
<div>Ant</div> <div>Ca</div>		0.00 - 0.20	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlá kořeny rostlin, svrchu s dremem	F3 MSO	I	I
		0.20 - 0.55	Navážka - kameny a balvany pískovce - velikosti až 40 cm, vyskládané - opevnění dna propustku	CbY+BY	I	I-II
		0.55 - 0.65	Pískovec zcela zvětralý - rezavě hnědý a šedý, zvětralý na zeminu charakteru písku jílovitého, ulehlého, hrubozrného	R6 (S5)	I	I
		0.65 - 0.70	Pískovec silně zvětralý - rezavě hnědý a šedý, hrubozrný, úlomky lze snadno lámat v ruce Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 0.70 m.	R6-R5	I	I

Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhlobeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS16
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 08. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 378.10	Souřadnice S-JTSK Y = 840 900.86 X = 1069 575.36	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.50	Navážka - hlína písčitá - pevná, tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlá kořeny rostlin, svrchu s dmem	F3 MSO	I	I
		0.50 - 1.00	Navážka - jíl písčitý - tuhý, hnědý, písčitá frakce jemně zrnitá, s úlomky cihel	F4 CSY	I	I
Q		1.00 - 1.50	Jíl písčitý - tuhý, šedohnědý, šmouhovaný, písčitá frakce jemně zrnitá, prachovitý, slídnatý	F4 CS	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.

Odebrané vzorky:

1.00 - 1.40 Porušený vzorek

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50

Vyhloubeno
Dodavatel

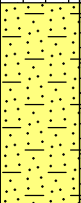

kopaná sonda
Ing. P. Vávra

Dokumentoval(a)
Ing. P. Vávra

Zpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS17
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 09. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 376.50	Souřadnice S-JTSK Y = 840 964.33 X = 1069 585.54	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.40	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlá kořeny rostlin	F3 MSO	I	I
Q		0.40 - 1.80	Písek jílovitý - středně uhlý, světle hnědý, jemnozrný, slídnatý, s ojedinělými úlomky hornin a valounky křemene	S5 SC	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.80 m.

Odebrané vzorky:

0.90 - 1.20 Porušený vzorek

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhlobeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS18
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 14. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 377.21	Souřadnice S-JTSK Y = 841 167.56 X = 1069 611.01	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.55	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlá kořeny rostlin	F3 MSO	I	I
Q		0.55 - 1.50	Písek jílovitý - středně uhlý, hnědý, středně zrnitý, mokrý	S5 SC	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.

Odebrané vzorky:

Poznámka:

Dno kopané sondy zaplaveno vodou.

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50

Vyhloubeno
Dodavatel

kopaná sonda
Ing. P. Vávra

Dokumentoval(a)
Ing. P. Vávra

Zpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS19
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 09. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 373.79	Souřadnice S-JTSK Y = 841 571.25 X = 1069 907.42	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.65	Navážka - jíl štěrkovitý - tuhý, tmavě hnědý, úlomky cihel, strusky a škváry velikosti do 4 cm, obsahu cca 35 %	F2 CGY	I	I
		0.65 - 1.30	Navážka - jíl písčitý - tuhý, rezavě šedý, skvrnitý, písčitá frakce jemně zrnitá	F4 CSY	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.30 m.

Odebrané vzorky:

0.90 - 1.10 Porušený vzorek

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS20
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 09. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 368.81	Souřadnice S-JTSK Y = 841 942.97 X = 1070 059.50	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená 0.8 m (368.0 m n. m.)	HPV ustálená 0.80 m (368.01 m n. m.)	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.50	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, s úlomky cihel, s kameny a balvany (opevnění dna propustku), prorostlá kořeny rostlin	F3 MSO	I	I
		0.50 - 1.30	Navážka - jíl písčitý - měkký, šedohnědý, písčitá frakce jemně zrnitá	F4 CSY	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.30 m.

Odebrané vzorky:

0.00 - 0.05 Vzorek vody

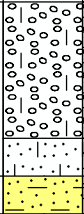
Poznámka:

Dno kopané sondy zaplaveno vodou.

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS21
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 09. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 368.71	Souřadnice S-JTSK Y = 842 406.08 X = 1070 054.31	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.90	Navázka - štěrk hlinitý - středně ulehlý, hnědý, úlomky velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, ojediněle s většími kameny, výplň tvoří tuhá hlína písčitá, prorostlý kořeny rostlin	G4 GMY	I	I
		0.90 - 1.15	Navázka - písek hlinitý - ulehlý, šedý, středně zrnitý, s valounky křemene	S4 SMY	I	I
		1.15 - 1.40	Písek jílovitý - ulehlý, světle hnědý, středně zrnitý	S5 SC	I	I
Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.40 m.						

Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS22
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 09. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 370.08	Souřadnice S-JTSK Y = 842 592.09 X = 1070 057.52	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.25	Navážka - hlína písčitá - tuhá, černá, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlá kořeny rostlin, svrchu s drnem	F3 MSO	I	I
		0.25 - 0.80	Navážka - štěrk jílovitý - středně uhlý, šedočerný, úlomky velikosti 6 cm, obsahu cca 50 %, s většími kameny velikosti až 10 cm, výplň tvoří jíl písčitý	G5 GCY	I	I
Q		0.80 - 1.00	Jíl písčitý - měkký, světle hnědý, písčitá frakce jemně zrnitá	F4 CS	I	I
		1.00 - 1.40	Písek jílovitý - uhlý, rezavě hnědý, středně až hrubě zrnitý, mokrý	S5 SC	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.40 m.

Odebrané vzorky:

Poznámka:

Dno kopané sondy zaplaveno srážkovou vodou.

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS23
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 10. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 368.52	Souřadnice S-JTSK Y = 842 920.95 X = 1070 155.44	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená 1.1 m (367.4 m n. m.)	HPV ustálená 1.10 m (367.42 m n. m.)	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.50	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, písčitá frakce středně zrnitá, s ojedinělými zrny drážního štěrku, prorostlá kořeny rostlin	F3 MSO	I	I
		0.50 - 0.90	Navážka - jíl písčitý - tuhý, rezavě hnědý a šedý, s příměsí škváry a s úlomky hornin	F4 CSY	I	I
Q		0.90 - 1.60	Jíl písčitý - tuhý, šedý, písčitá frakce jemně zrnitá	F4 CS	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.60 m.

Odebrané vzorky:

0.00 - 0.05 Vzorek vody
0.90 - 1.10 Porušený vzorek

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS24
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 10. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 369.28	Souřadnice S-JTSK Y = 843 063.42 X = 1070 228.84	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená 0.6 m (368.7 m n. m.)	HPV ustálená 0.60 m (368.68 m n. m.)	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.20	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, písčitá frakce středně zrnitá, s ojedinělými zrný drážního štěrku, prorostlá kořeny rostlin	F3 MSO	I	I
		0.20 - 0.90	Navážka - jíl štěrkovitý - tuhý, hnědošedý, s příměsí škváry, se zrný drážního štěrku a s valouny křemene	F2 CGY	I	I
Q		0.90 - 1.50	Jíl písčitý - měkký, světle hnědý až šedý, šmouhovaný, písčitá frakce jemně zrnitá	F4 CS	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.

Odebrané vzorky:

0.00 - 0.05 Vzorek vody

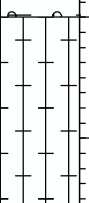
Poznámka:

Dno kopané sondy zaplaveno srážkovou vodou.

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS25
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 10. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 369.95	Souřadnice S-JTSK Y = 843 146.82 X = 1070 278.47	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.20	Navážka - jíl šterkovitý - tuhý, tmavě hnědý, s příměsí škváry, strusky, se zrny drážního šterku	F2 CGY	I	I
		0.20 - 1.50	Navážka - hlína s vysokou plasticitou - tuhá, béžová, rozbředlá	F7 MHY	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.

Odebrané vzorky:

0.90 - 1.10 Porušený vzorek

Poznámka:

Dno kopané sondy zaplaveno srážkovou vodou.

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50

Vyhloubeno
Dodavatel

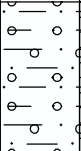

kopaná sonda
Ing. P. Vávra

Dokumentoval(a)
Ing. P. Vávra

Zpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				Označení sondy KS26
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 10. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 370.42	Souřadnice S-JTSK Y = 843 214.16 X = 1070 318.96	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 1.00	Navážka - jíl štěrkovitý - tuhý, béžově hnědý, s příměsí škváry, strusky, se zrný drážního štěrku, s úlomky cihel	F2 CGY	I	I
Q		1.00 - 1.50	Jíl písčitý - tuhý, rezavě hnědý a šedý, písčité frakce jemně zrnitá, šmouhovaný	F4 CS	I	I
Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.						

Odebrané vzorky:

Poznámka:

Dno kopané sondy zaplaveno srážkovou vodou.

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

DOKUMENTACE DYNAMICKÝCH PENETRAČNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	48	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1.1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
 datum provedení penetrační sondy : 06.03.2023
 provedl : Petr Vávra
 vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
 hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

sořadnice :	
X =	1071123.23
Y =	835499.73
Z =	348.52
terénem	<nezastiřena> m
řel (hrot)	na ztraceno

[illegible]

KOMENTÁŘ
- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP1

OBR. 1.1

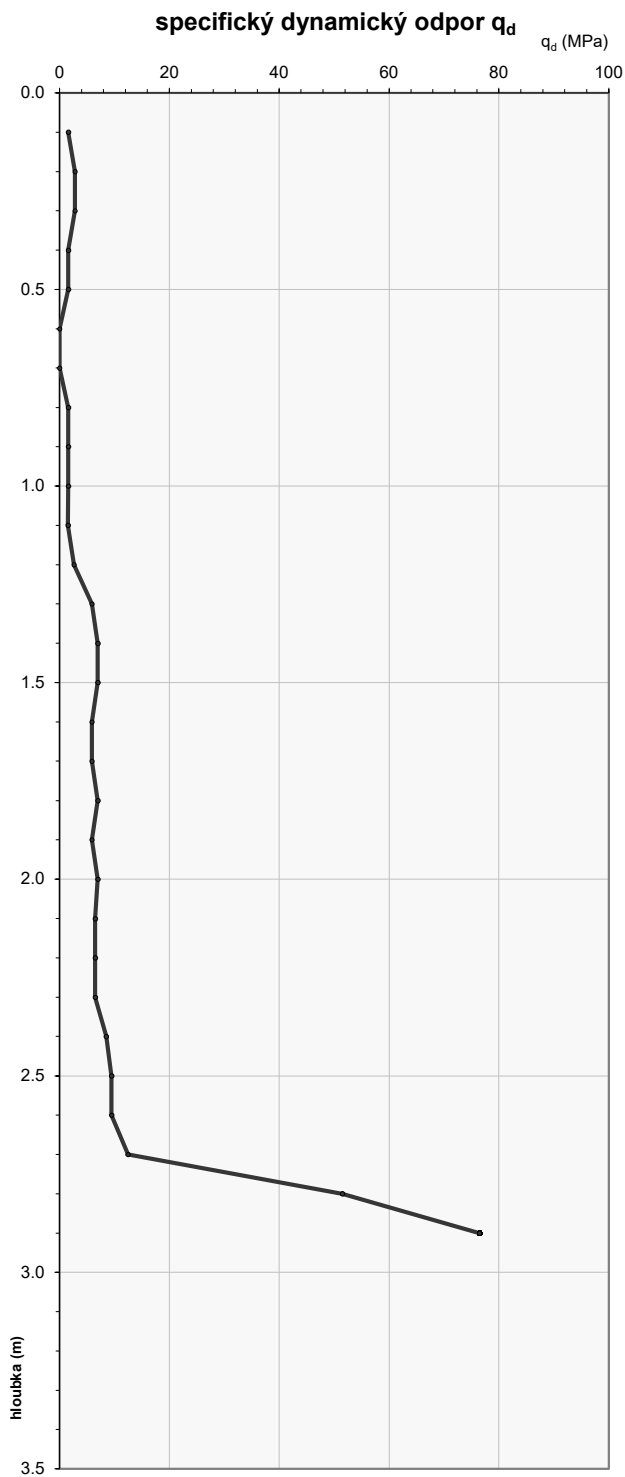
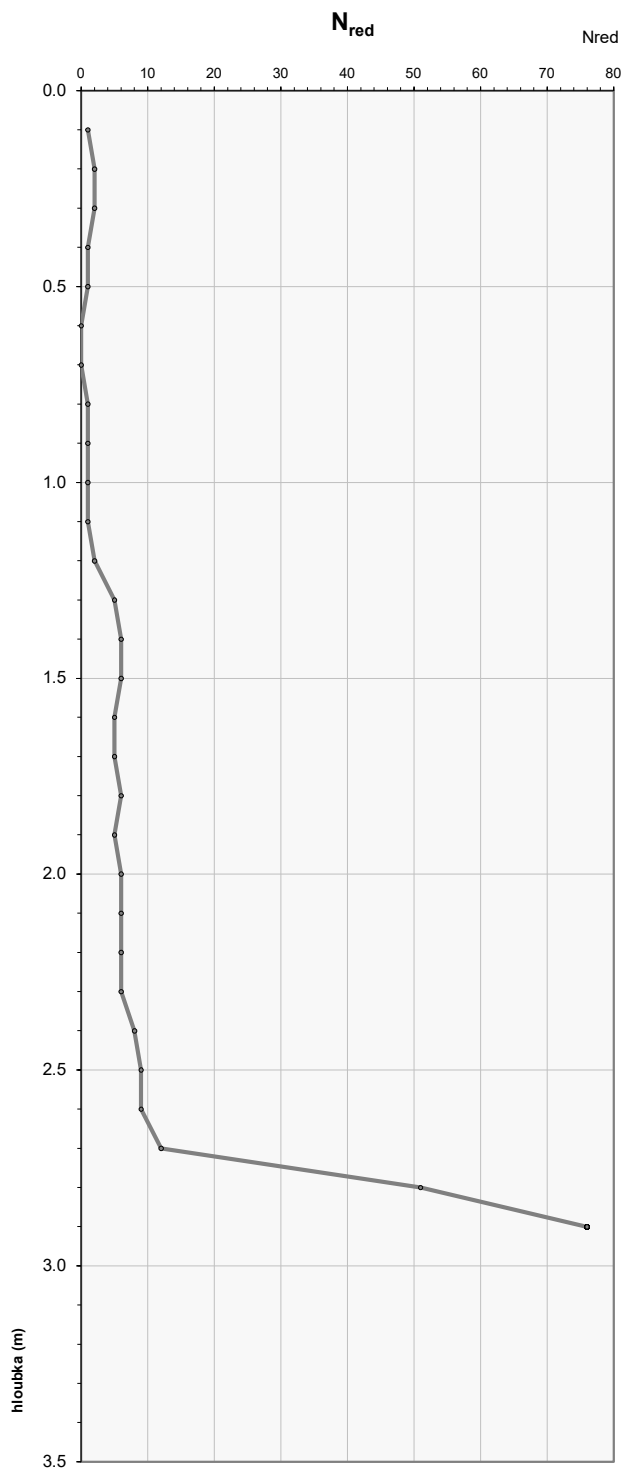
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1.1

souřadnice :

X =	1070903.80
Y =	836702.51
Z =	351.47
erénem	<nezastížená>
el (hrot)	na ztraceno

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 06.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50,00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem	331.47	<nezastižena>	m
kužel (hrot)	na ztraceno		

[illegible]

KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP2

OBR. 1.1

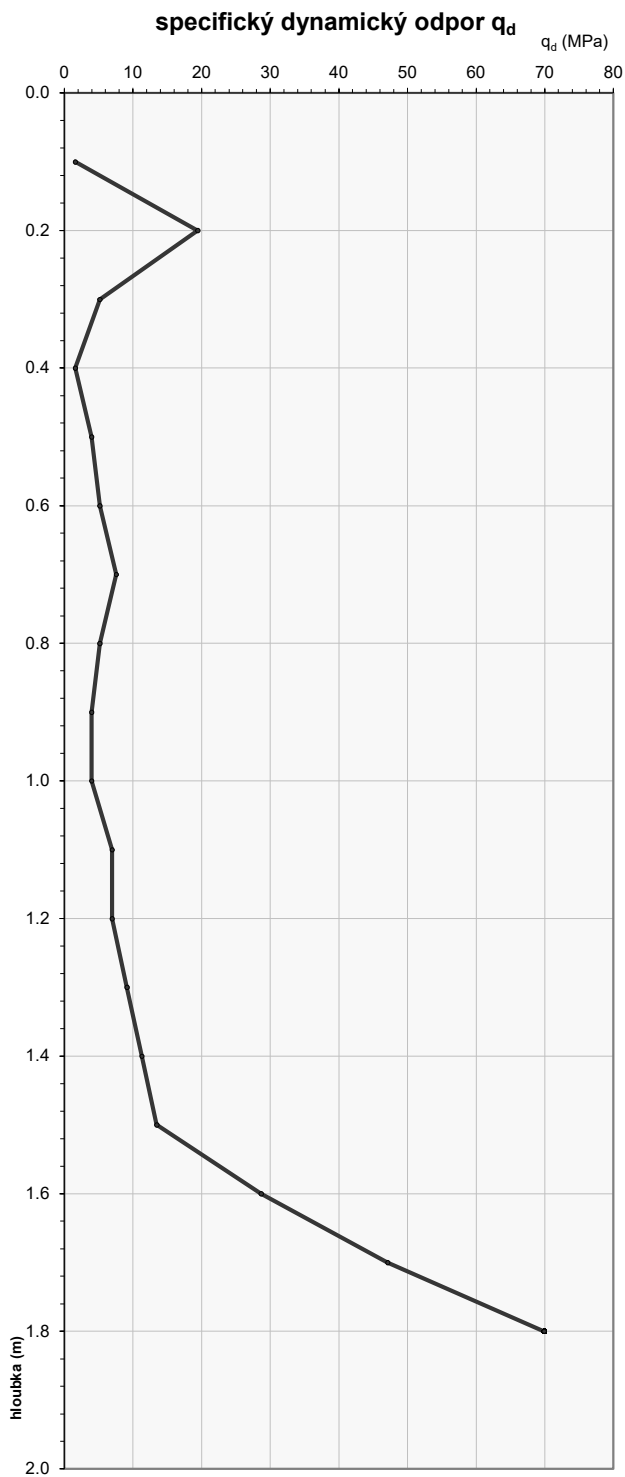
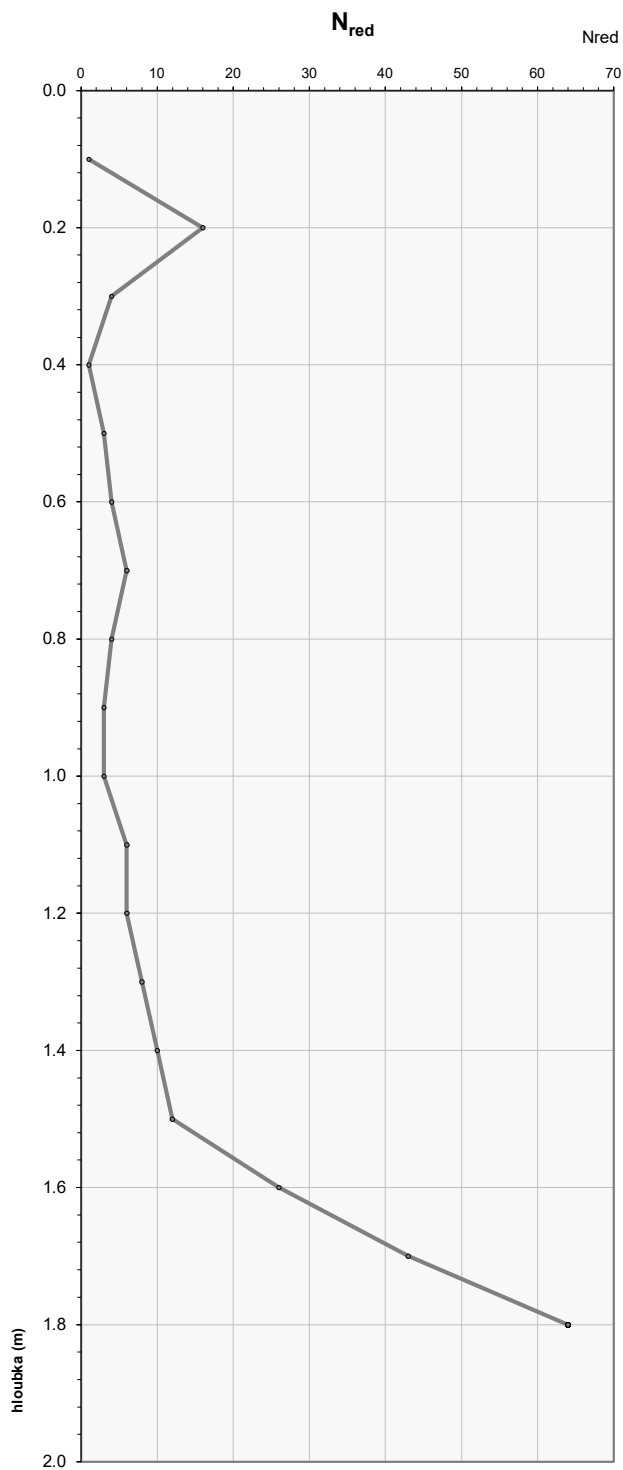
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1.1

X =	1070595.44
Y =	837181.12
Z =	355.88
terénem	<nezastižena>

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 06.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

[illegible]

KOMENTÁŘ
- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP3

OBR. 1.1

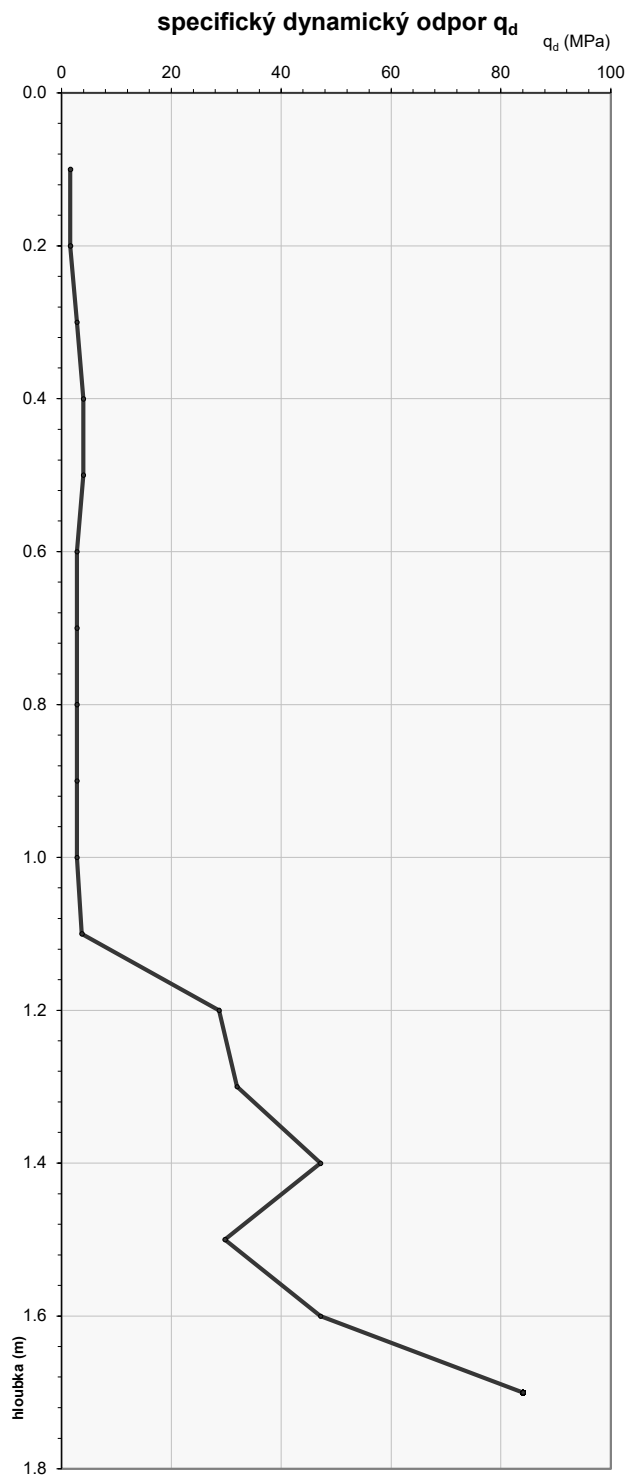
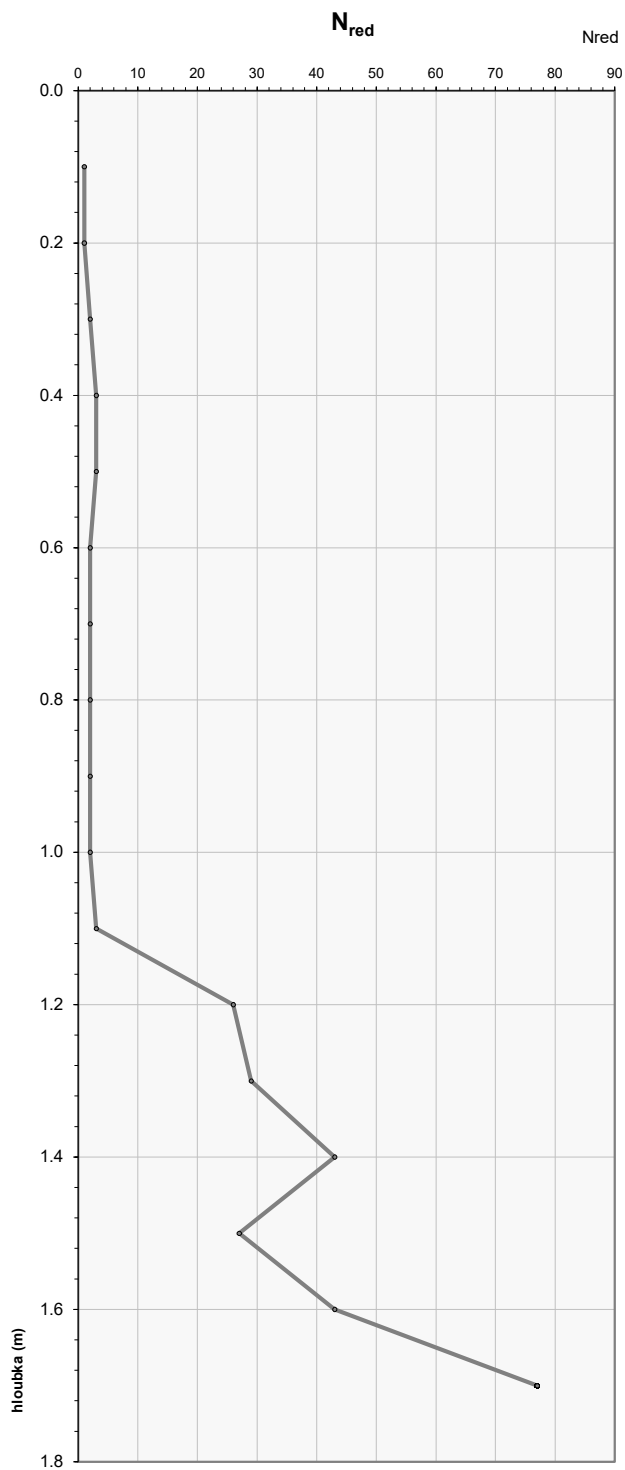
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

sonda : DP5

TABULKA Č. 1 .1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 06.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50.00

souřadnice :
X = 1070202.40
Y = 837384.84
Z = 358.54
hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

výška pádu beranu 0.50 m

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0.1	1	1.0	1.6																
0.2	1	1.0	1.6																
0.3	6	6.0	7.5																
0.4	5	5.0	6.4																
0.5	5	5.0	6.4																
0.6	7	7.0	8.7																
0.7	7	7.0	8.7																
0.8	8	8.0	9.9																
0.9	10	10.0	12.3																
1.0	15	15.0	18.2																
1.1	11	11.0	12.4																
1.2	12	12.0	13.5																
1.3	17	17.0	18.9																
1.4	31	31.0	34.1																
1.5	11	11.0	12.4																
1.6	6	6.0	7.0																
1.7	5	5.0	5.9																
1.8	2	2.0	2.6																
1.9	3	3.0	3.7																
2.0	3	3.0	3.7																
2.1	4	4.0	4.5																
2.2	3	3.0	3.5																
2.3	4	4.0	4.5																
2.4	4	4.0	4.5																
2.5	4	4.0	4.5																
2.6	4	4.0	4.5																
2.7	6	6.0	6.5																
2.8	6	6.0	6.5																
2.9	5	5.0	5.5																
3.0	6	6.0	6.5																
3.1	9	9.0	8.9																
3.2	10	10.0	9.8																
3.3	12	12.0	11.7																
3.4	8	8.0	7.9																
3.5	9	9.0	8.9																
3.6	5	5.0	5.2																
3.7	5	5.0	5.2																
3.8	7	7.0	7.0																
3.9	7	7.0	7.0																
4.0	8	8.0	7.9																
4.1	6	6.0	5.7																
4.2	6	6.0	5.7																
4.3	7	7.0	6.6																
4.4	14	14.0	12.6																
4.5	12	12.0	10.9																
4.6	17	17.0	15.2																
4.7	18	18.0	16.1																
4.8	32	32.0	28.2																
4.9	73	73.0	63.6																

KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP5

OBR. 1.1

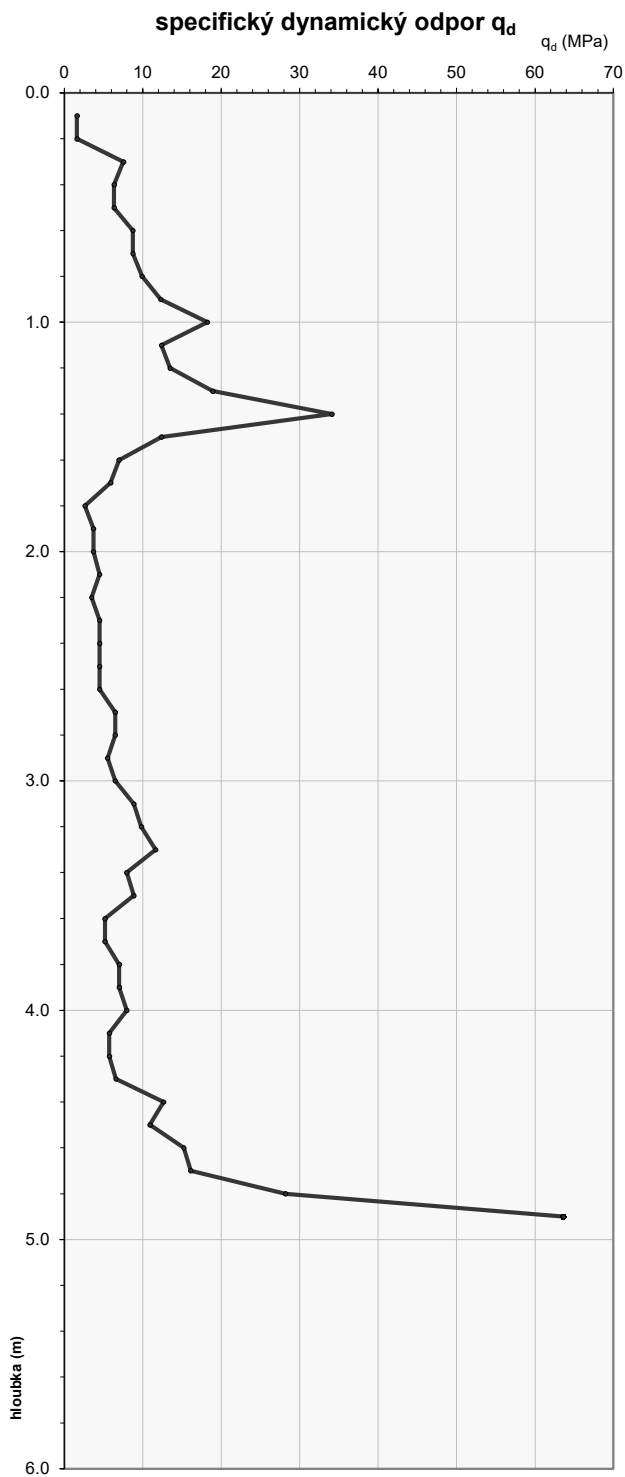
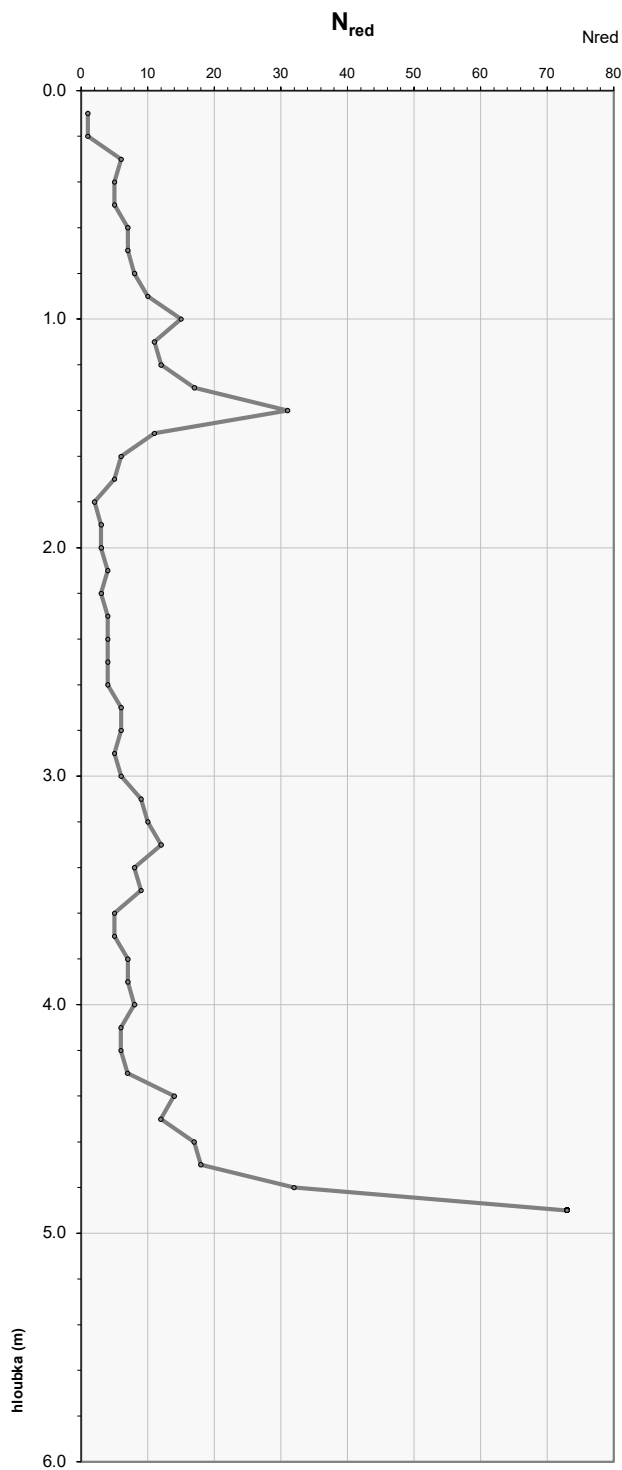
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1 .1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
 datum provedení penetrační sondy : 07.03.2023
 provedl : Petr Vávra
 vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
 hmotnost beranu (kg) 50,00 výška pádu

souřadnice :
 X = 1070069.12
 Y = 837632.85
 Z = 360.14
 terénem <nezastižena> m
 žel (hrot) na ztraceno

[illegible]

KOMENTÁŘ
- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP6

OBR. 1.1

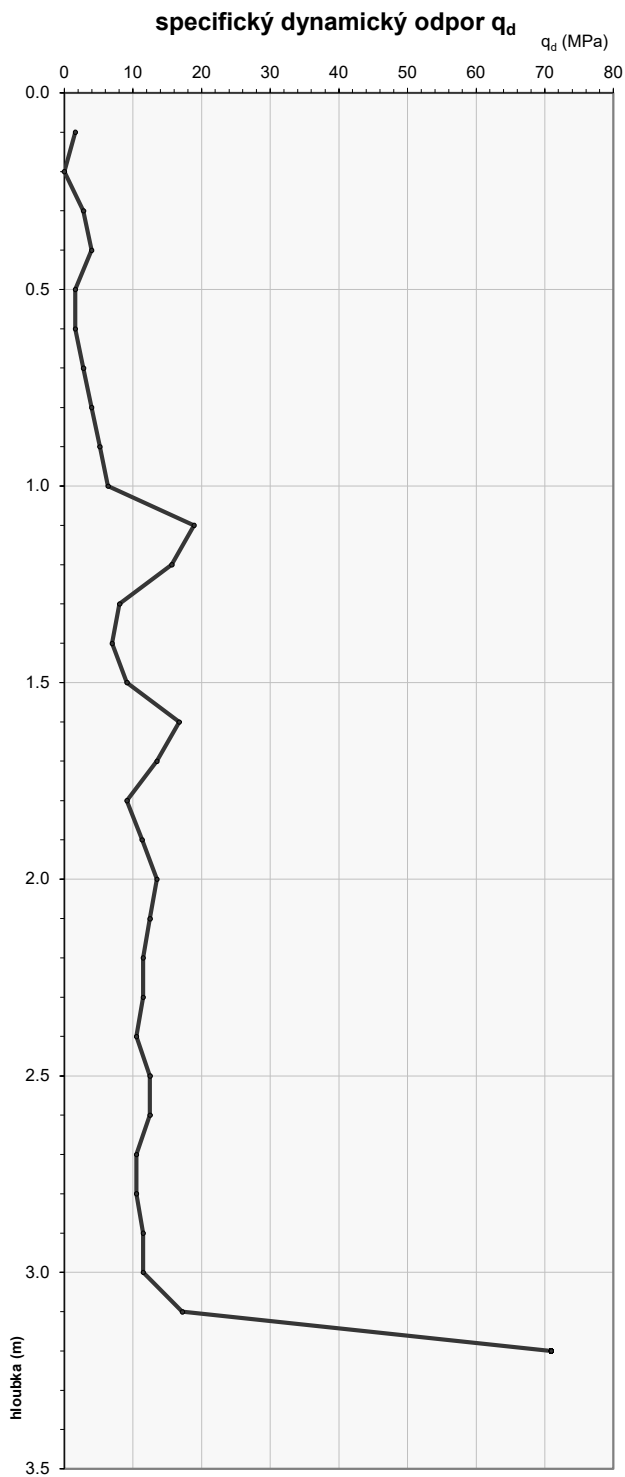
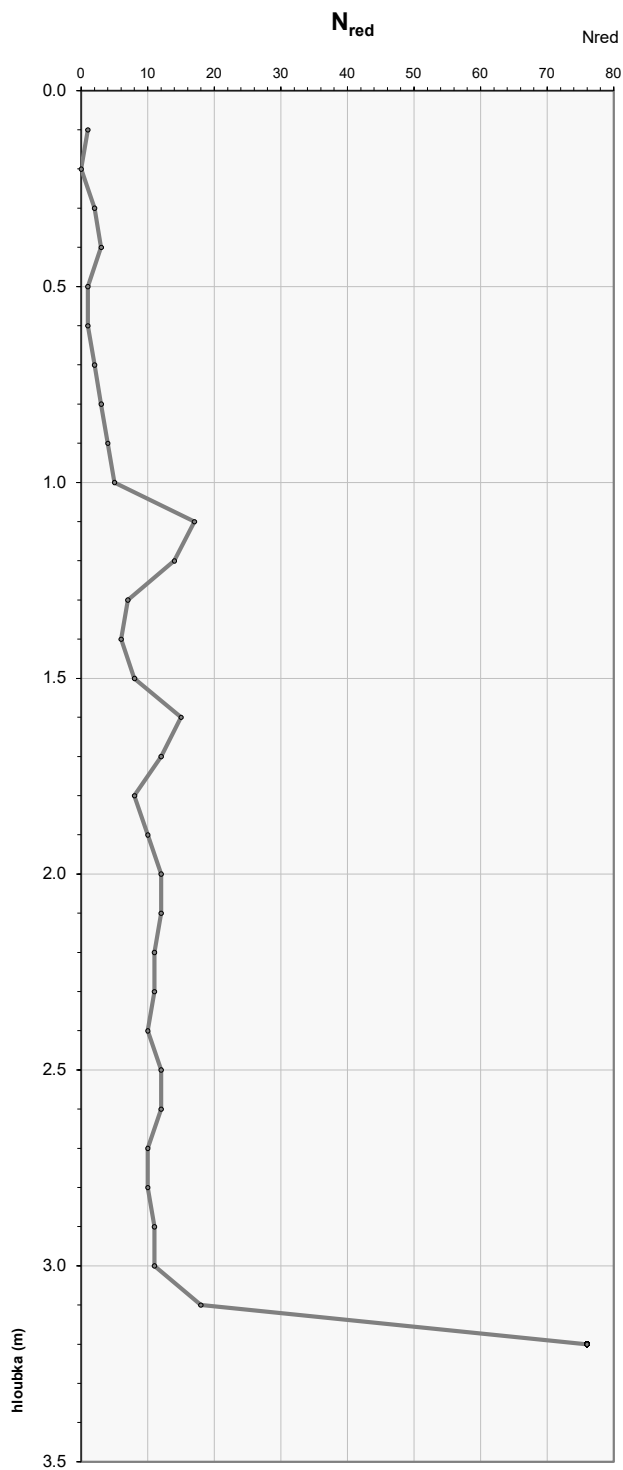
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1 .1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
 datum provedení penetrační sondy : 07.03.2023
 provedl : Petr Vávra
 vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
 hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

sořadnice :	
X =	1070162.56
Y =	838085.74
Z =	357.75
terénem	<nezastiřena> m
řel (hrot)	na ztraceno

[illegible]

KOMENTÁŘ
- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP8

OBR. 1.1

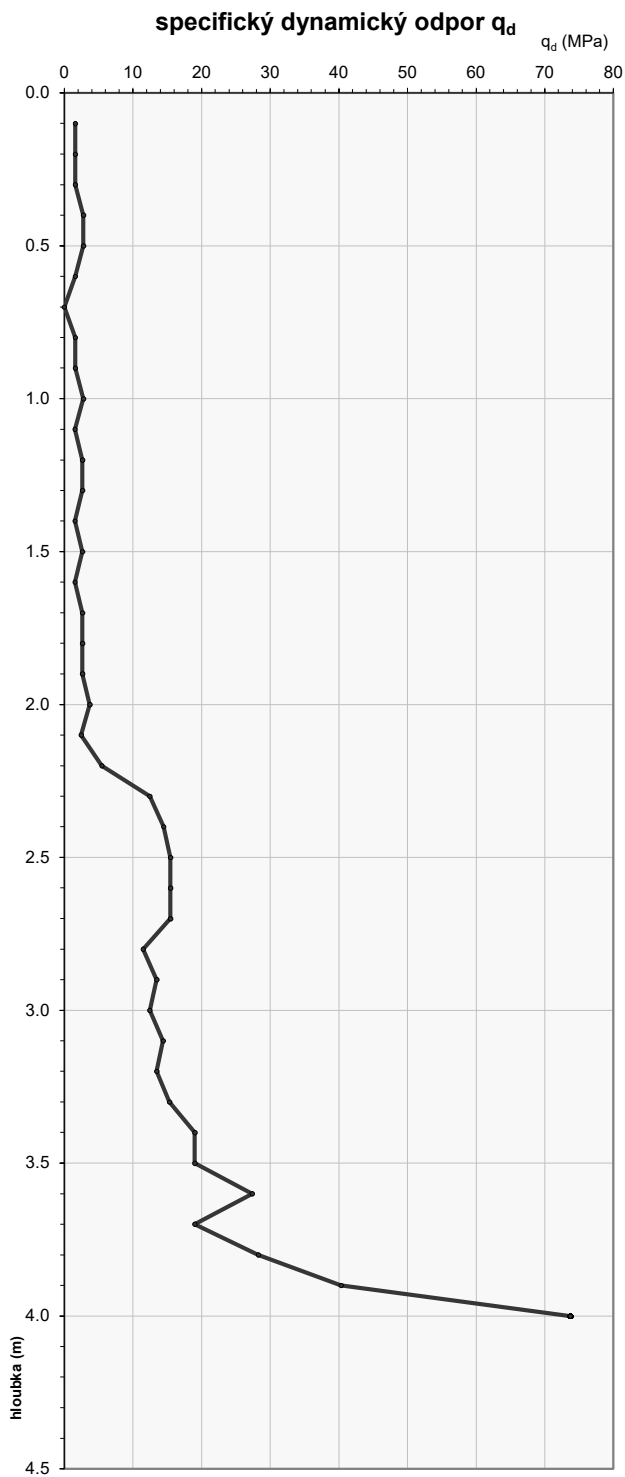
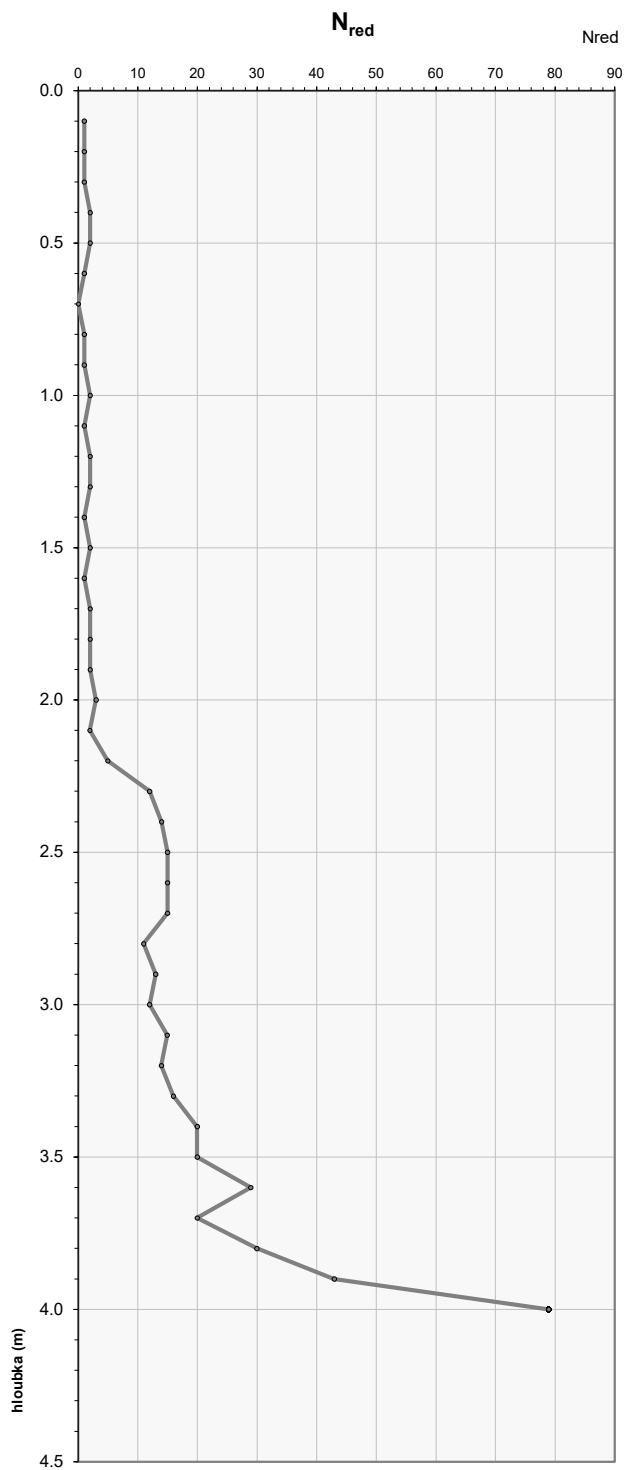
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplnkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1.1

souřadnice :

X =	1069982.89
Y =	838420.99
Z =	362.94
terénem	<nezastížená>
žel (hrot)	na ztraceno

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
 datum provedení penetrační sondy : 07.03.2023
 provedl : Petr Vávra
 vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
 hmotnost beranu (kg) 50,00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem 302.94 m
kužel (hrot) na ztraceno

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP9

OBR. 1.1

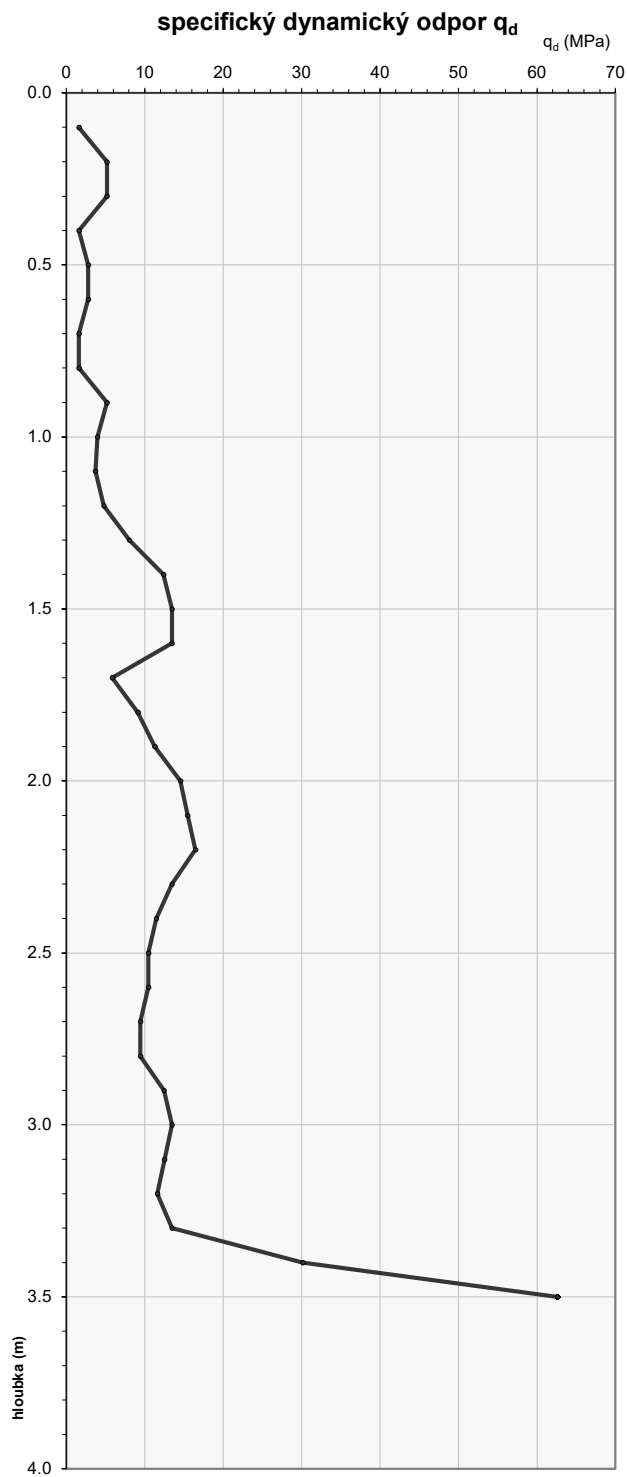
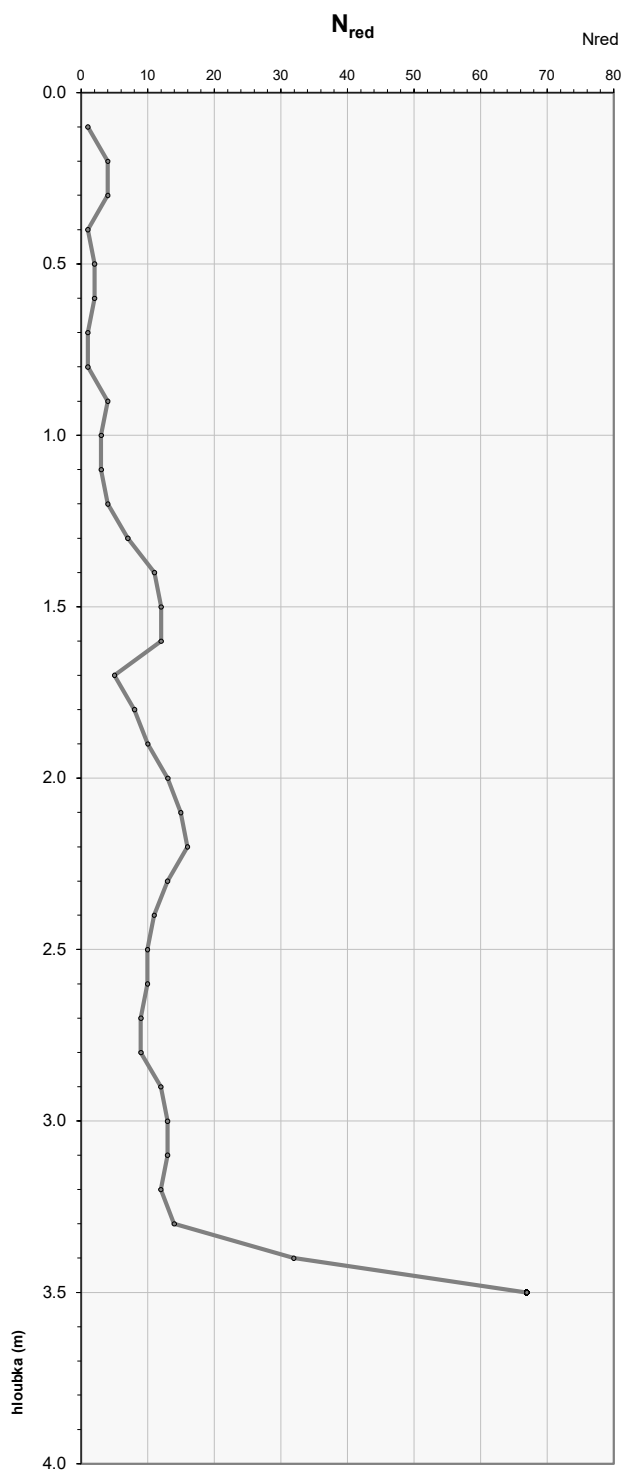
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1.1

souřadnice :

X =	10699755.29
Y =	838492.79
Z =	363.51

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 08.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50,00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem $\frac{500.51}{<nezastižena>}$ m
kužel (hrot) na ztraceno

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP10

OBR. 1.1

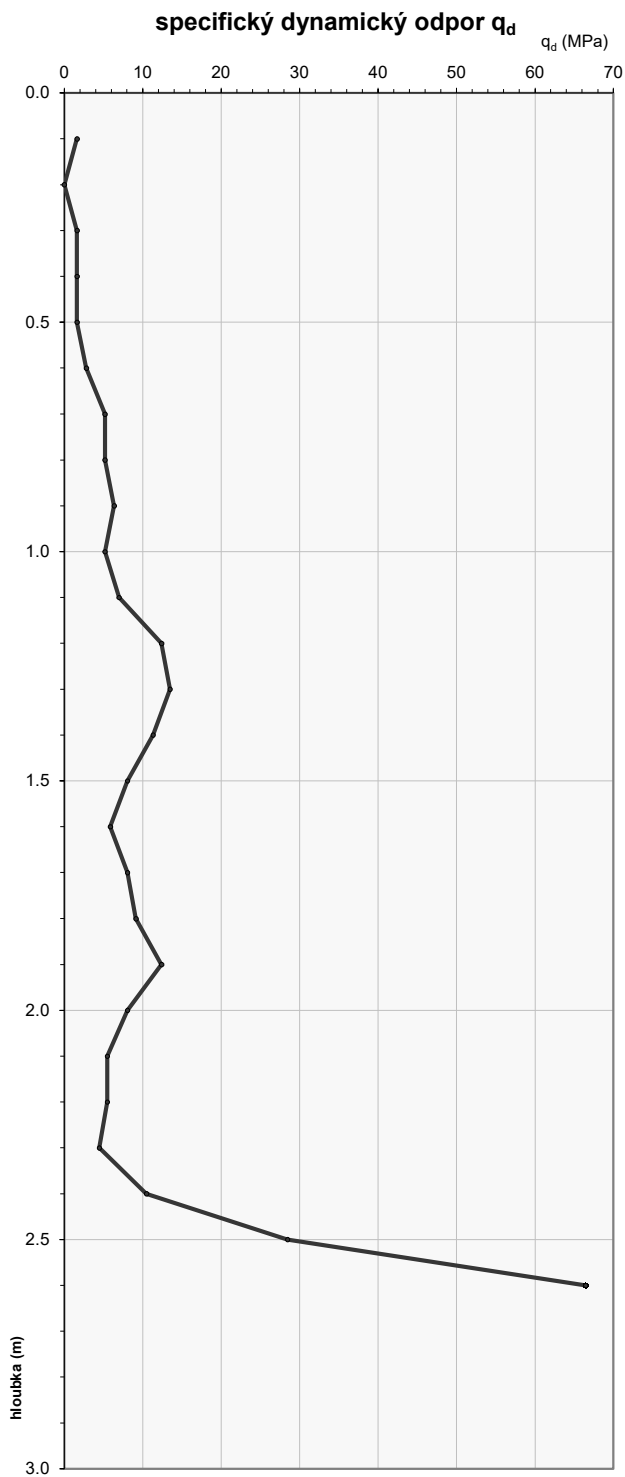
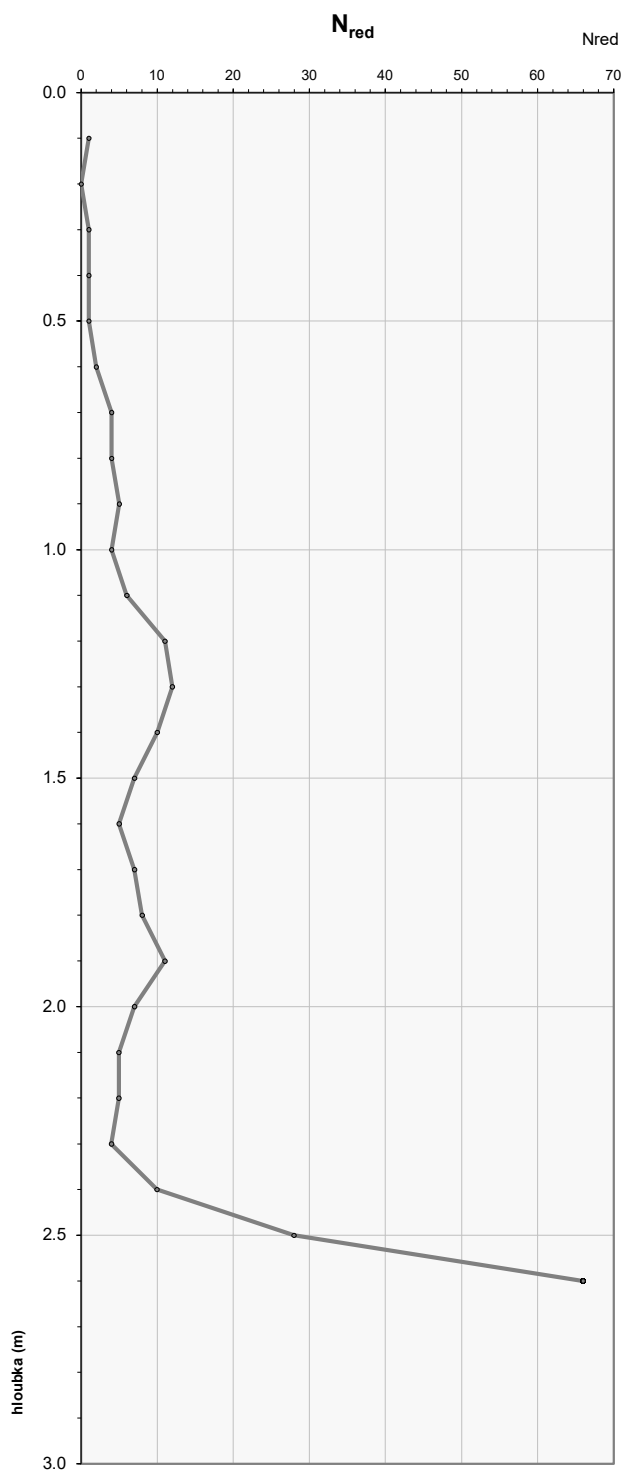
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1 .1

souřadnice :

X =	1069742.11
Y =	838853.61
Z =	366.98
erénem	<nezastizena>
el (hrot)	na ztraceno

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 08.03.2023
provedl : Petr Vávra
výhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP11

OBR. 1.1

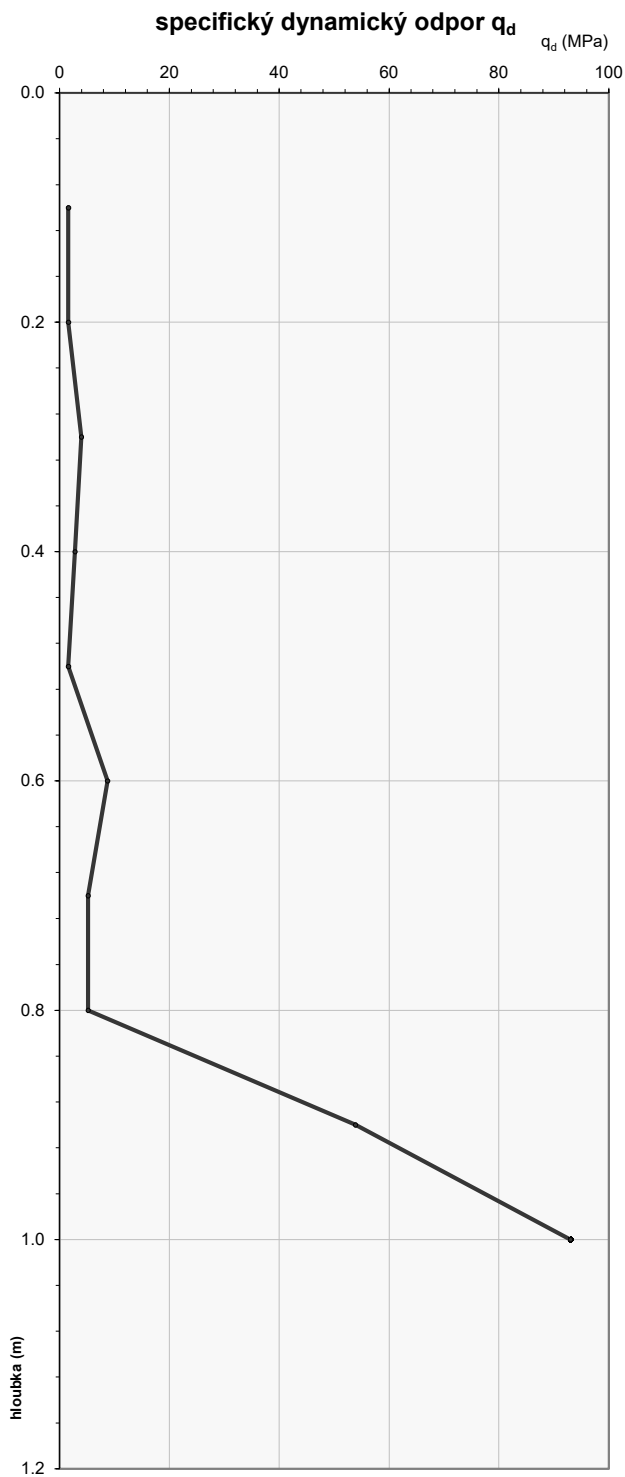
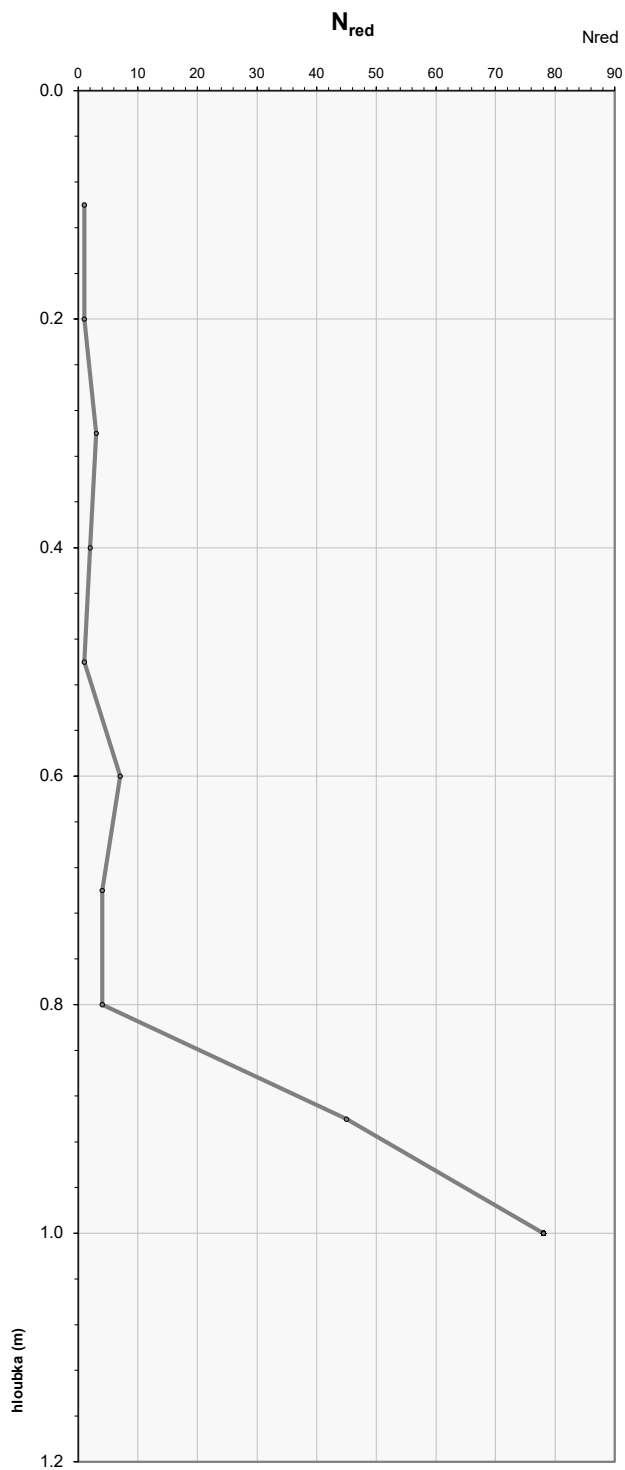
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1 .1

souřadnice :

X =	1069709.36
Y =	839276.35
Z =	369.24
terénem	<nezastížená>
žel (hrot)	na ztraceno

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 08.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50,00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP12

OBR. 1.1

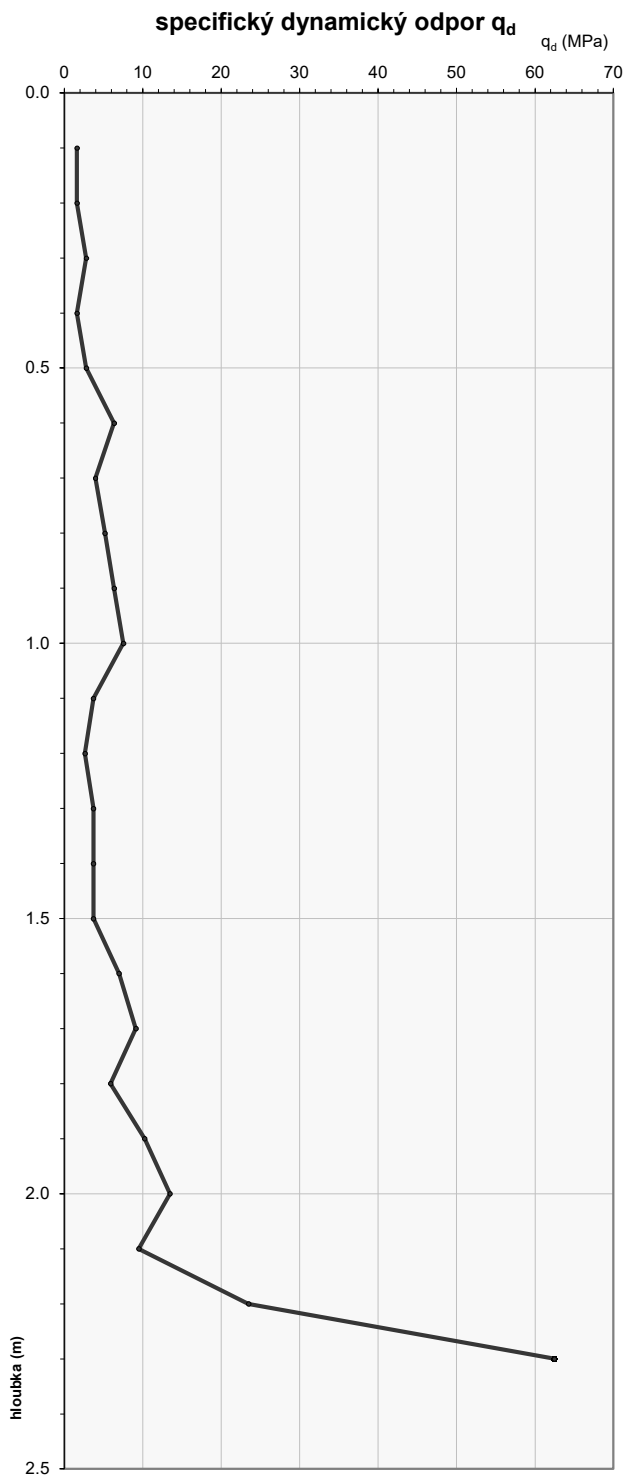
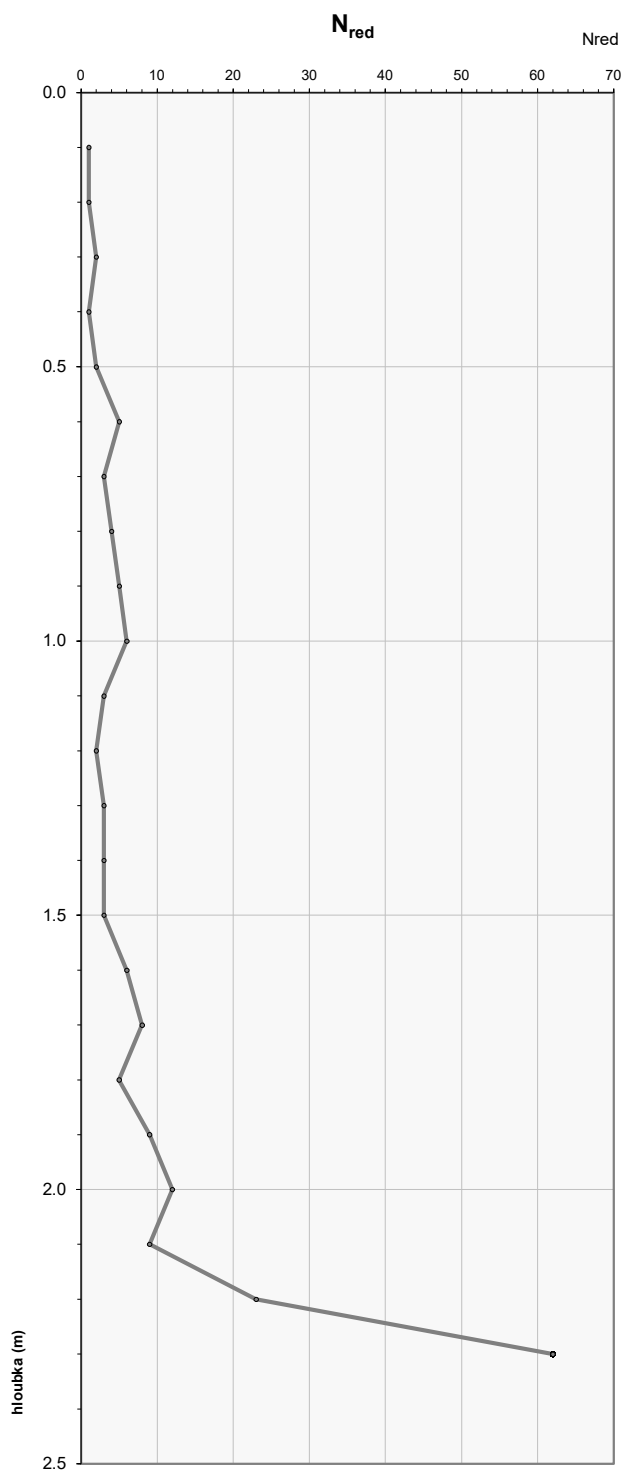
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1.1

souřadnice :

X =	1069696.21
Y =	839491.63
Z =	370.96
erénem	<nezastížená>
el (hrot)	na ztraceno

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 08.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50,00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP13

OBR. 1.1

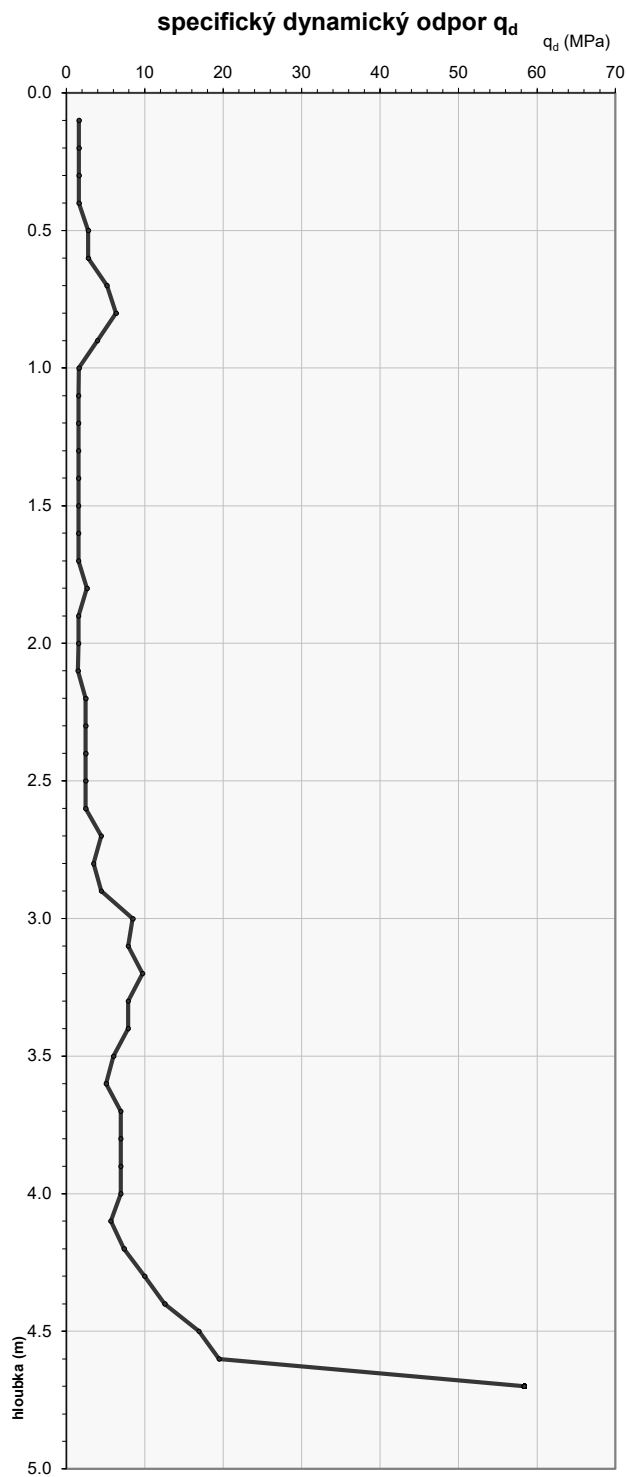
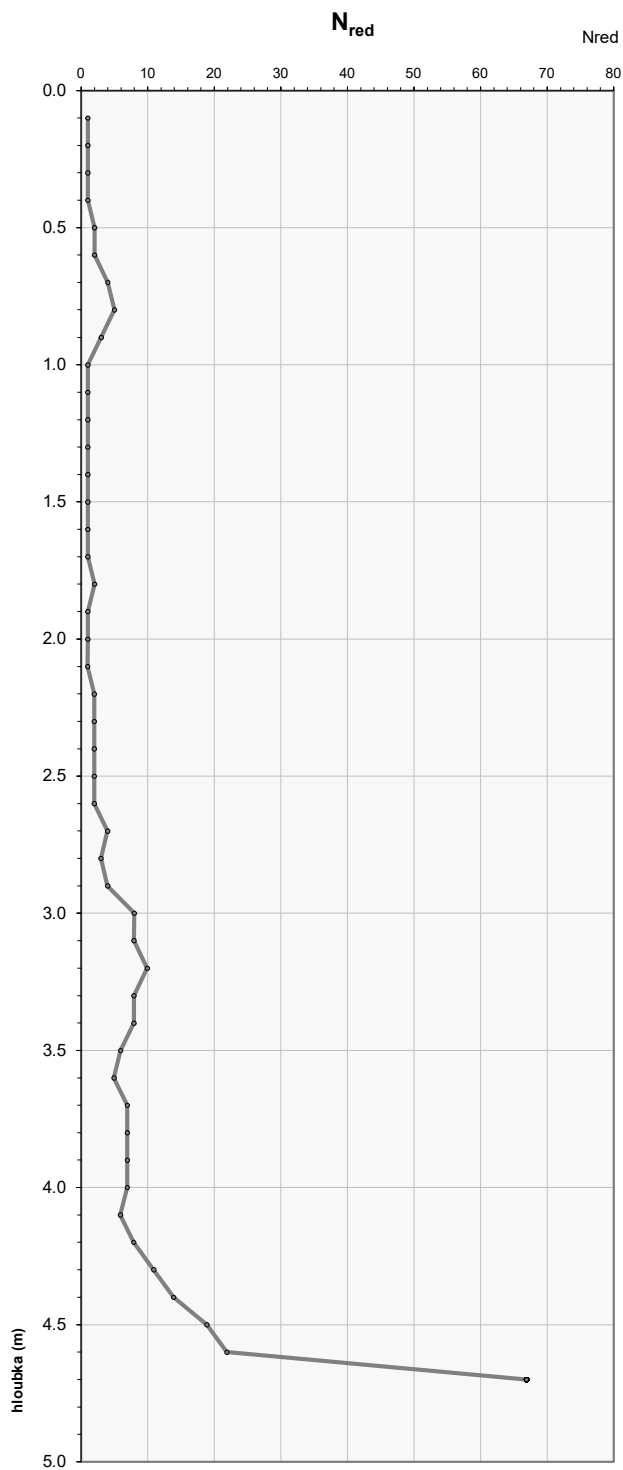
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1 .1

souřadnice :

X =	1069658.00
Y =	839949.23
Z =	373.78
terénem	<nezastížená>
žel (hrot)	na ztraceno

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 08.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50,00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

[illegible]

KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP14

OBR. 1.1

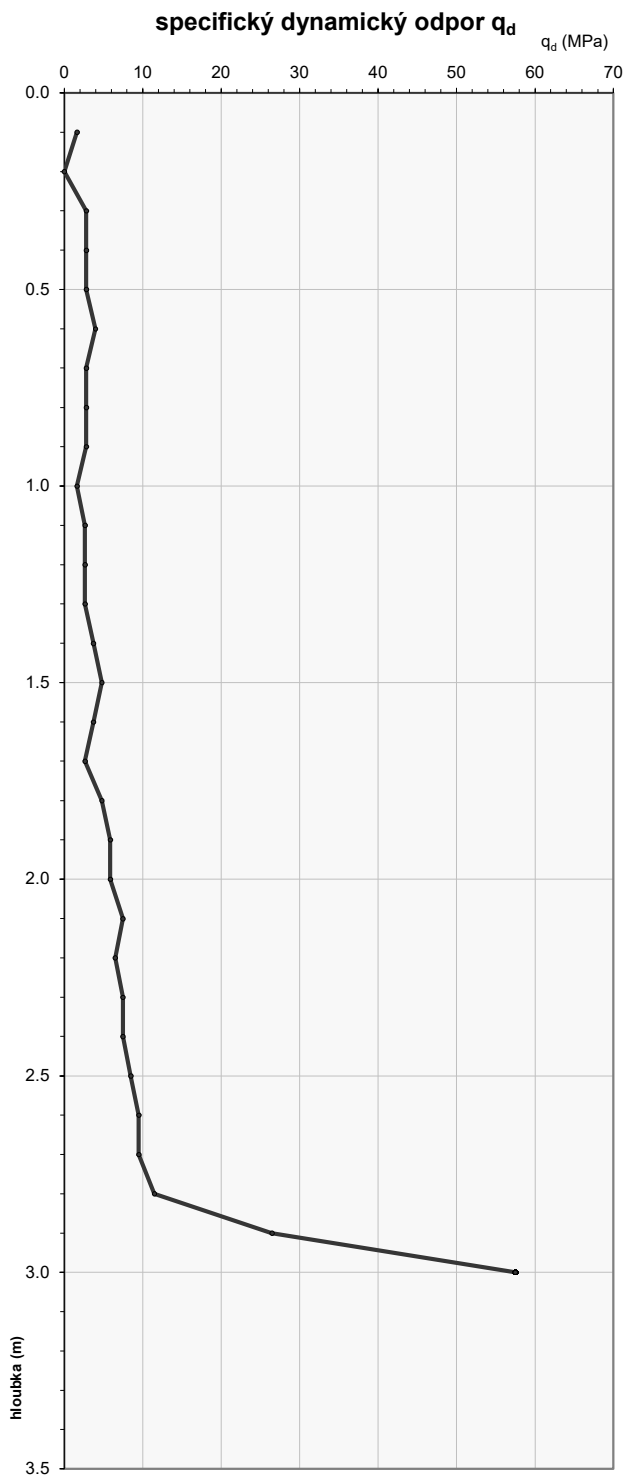
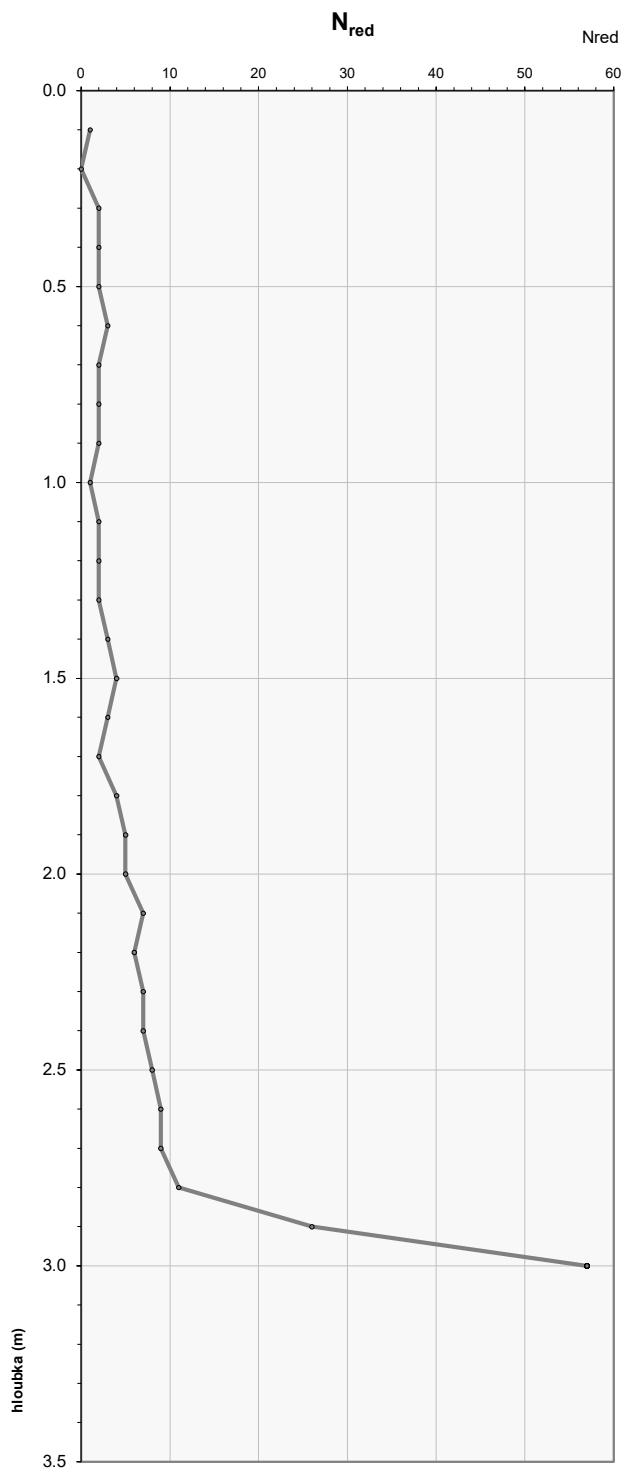
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1.1

souřadnice :

X =	1069556.94
Y =	840642.89
Z =	378.54

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 14.03.2023
provedl : Petr Vávra
výhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP15

OBR. 1.1

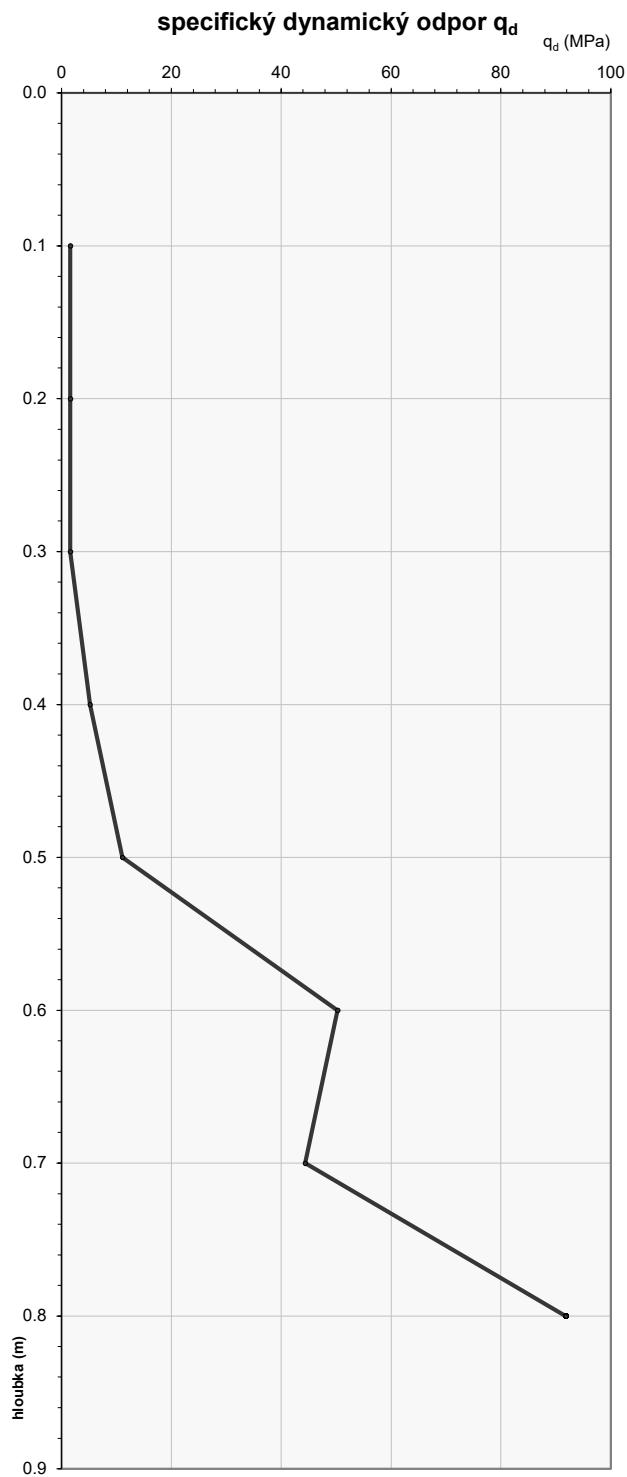
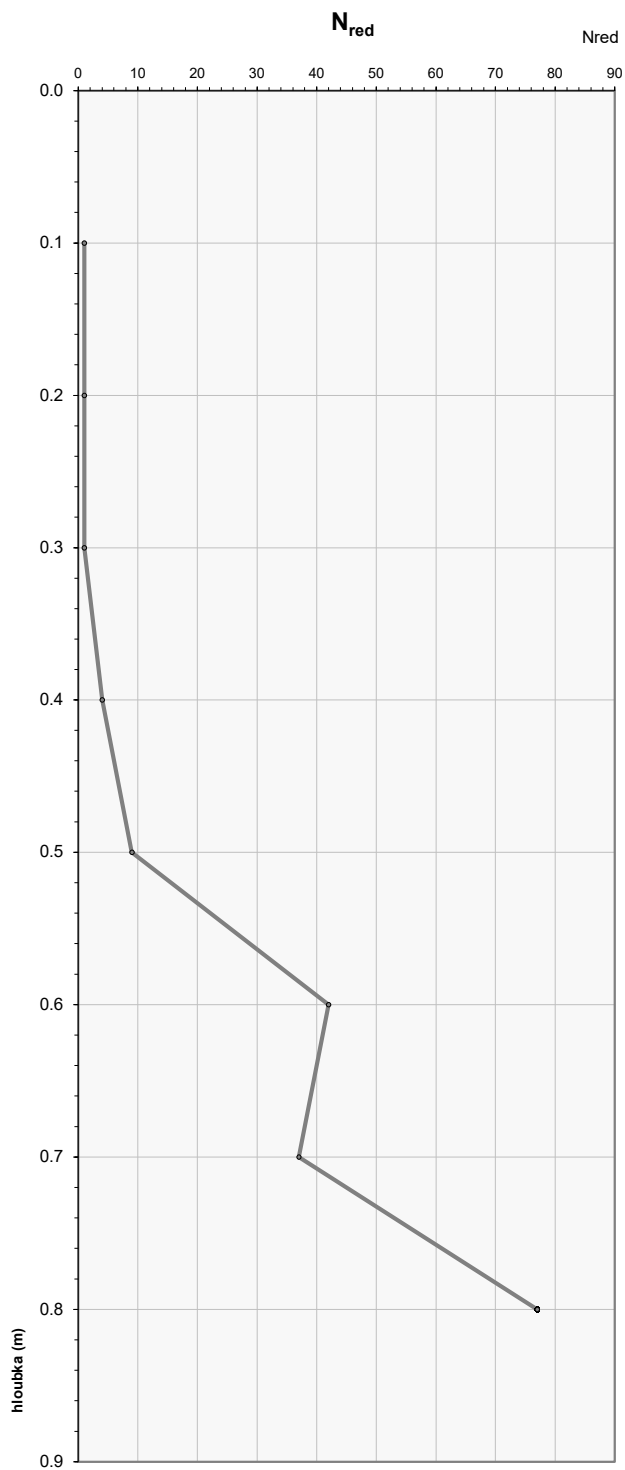
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1 .1

souřadnice :

X =	1069575.36
Y =	840900.86
Z =	378.10
erénem	<nezastizena>
el (hrot)	na ztraceno

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 08.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50,00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem $\frac{376.10}{\text{<nezastižena>}}$ m
kužel (hrot) na ztraceno

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP16

OBR. 1.1

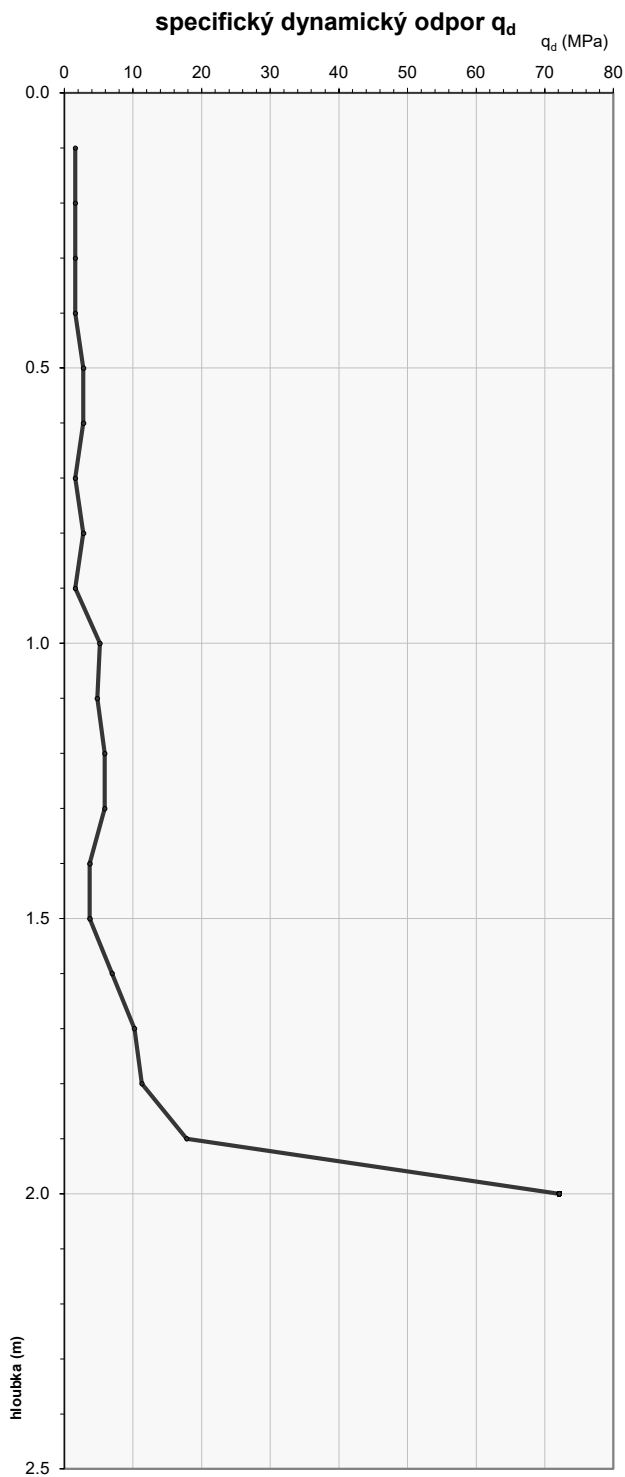
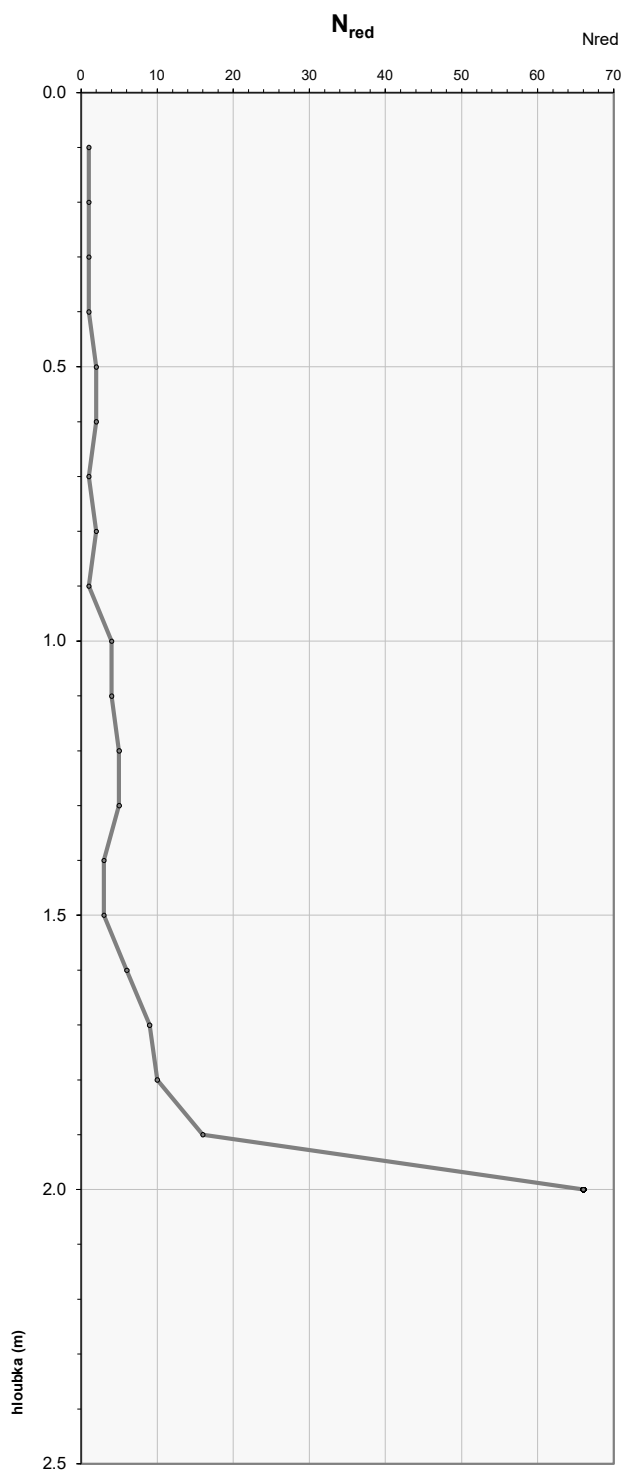
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

sonda : DP17

TABULKA Č. 1.1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 09.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50.00

souřadnice :
X = 1069585.54
Y = 840964.33
Z = 376.50
hladina podzemní vody pod terénem <nezastížena> m
kužel (hrot) na ztraceno

výška pádu beranu 0.50 m

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0.1	1	1.0	1.6	5.1	18	17.9	15.1												
0.2	0	0.0	0.4	5.2	23	22.9	19.1												
0.3	1	1.0	1.6	5.3	32	31.9	26.4												
0.4	1	1.0	1.6	5.4	55	54.9	45.0												
0.5	0	0.0	0.4																
0.6	0	0.0	0.4																
0.7	1	1.0	1.6																
0.8	1	1.0	1.6																
0.9	2	2.0	2.8																
1.0	3	3.0	4.0																
1.1	5	5.0	5.9																
1.2	4	4.0	4.8																
1.3	6	6.0	7.0																
1.4	7	7.0	8.1																
1.5	8	8.0	9.1																
1.6	5	5.0	5.9																
1.7	2	2.0	2.6																
1.8	2	2.0	2.6																
1.9	5	5.0	5.9																
2.0	4	4.0	4.8																
2.1	4	4.0	4.5																
2.2	7	7.0	7.5																
2.3	7	7.0	7.5																
2.4	6	6.0	6.5																
2.5	7	7.0	7.5																
2.6	5	5.0	5.5																
2.7	4	4.0	4.5																
2.8	2	2.0	2.5																
2.9	2	2.0	2.5																
3.0	2	2.0	2.5																
3.1	3	3.0	3.3																
3.2	3	3.0	3.3																
3.3	4	4.0	4.2																
3.4	4	4.0	4.2																
3.5	9	9.0	8.9																
3.6	10	10.0	9.8																
3.7	11	11.0	10.7																
3.8	10	10.0	9.8																
3.9	11	11.0	10.7																
4.0	9	9.0	8.9																
4.1	10	9.9	9.1																
4.2	8	7.9	7.4																
4.3	7	6.9	6.6																
4.4	9	8.9	8.3																
4.5	8	7.9	7.4																
4.6	11	10.9	10.0																
4.7	12	11.9	10.9																
4.8	13	12.9	11.7																
4.9	13	12.9	11.7																
5.0	17	16.9	15.2																

KOMENTÁŘ
- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP17

OBR. 1.1

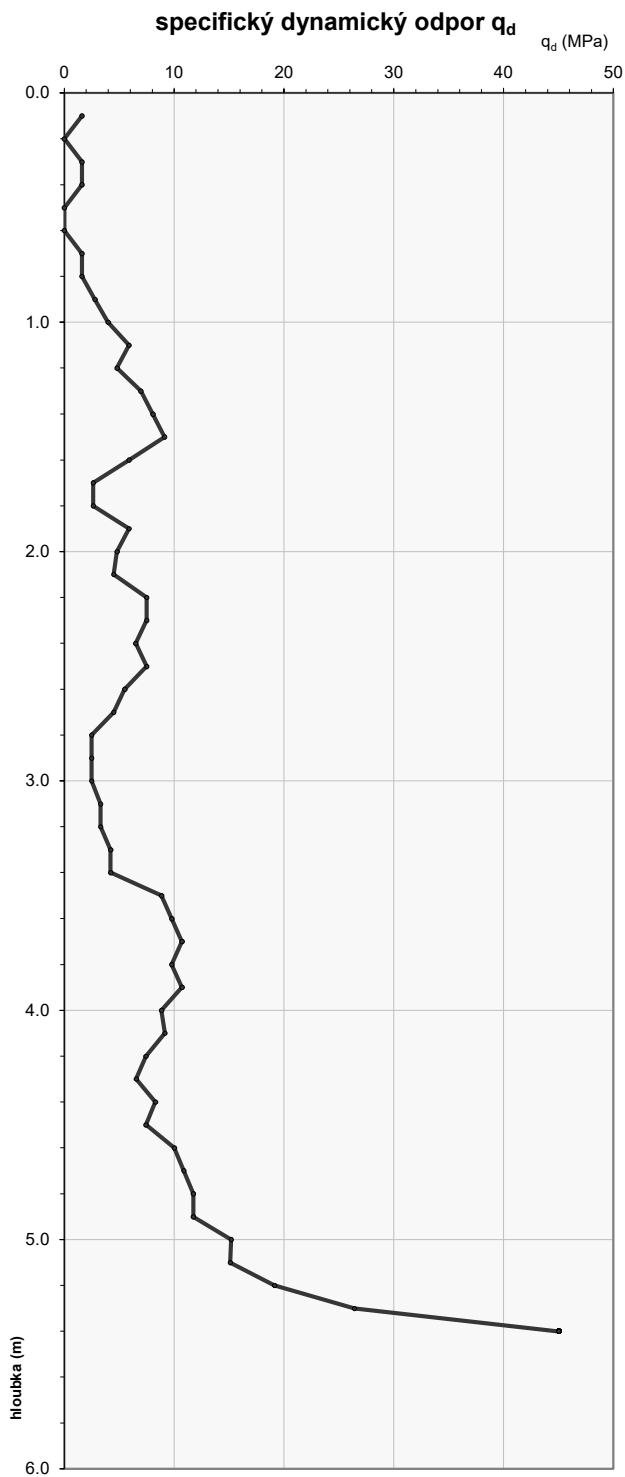
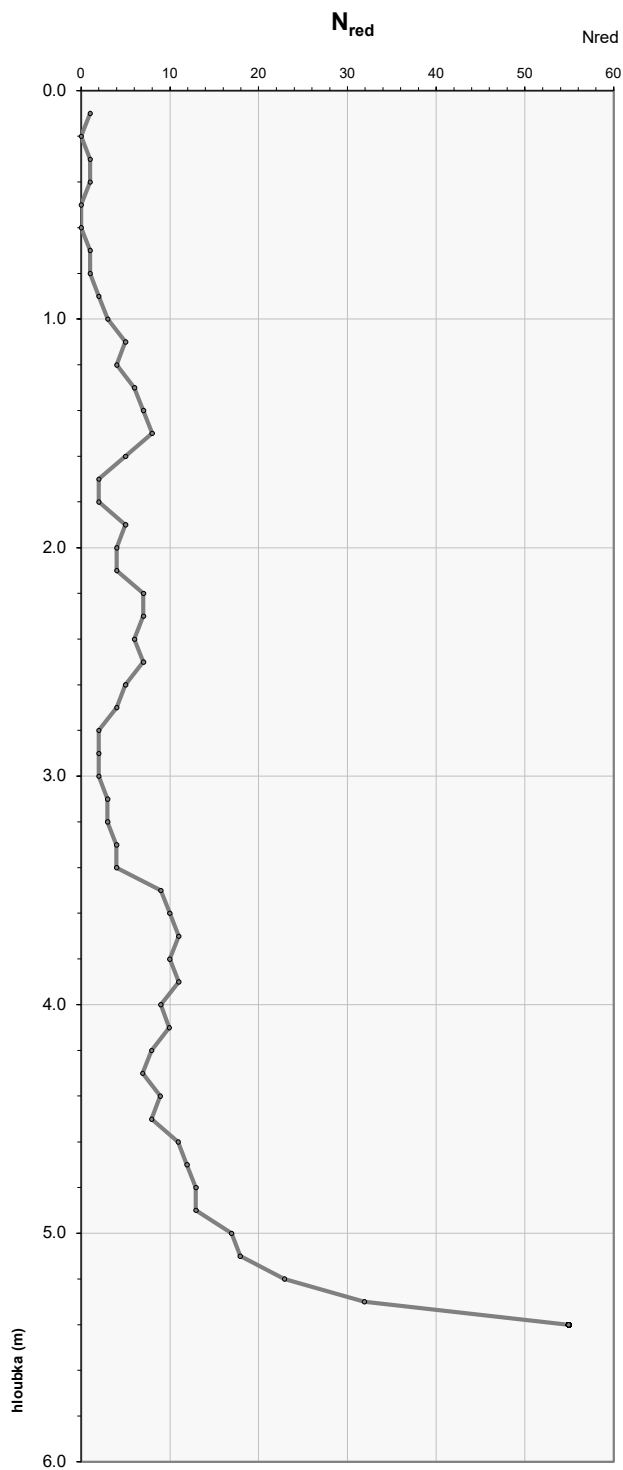
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

sonda : DP18

TABULKA Č. 1 .1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 14.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50.00

souřadnice :
X = 1069611.01
Y = 841167.56
Z = 377.21
hladina podzemní vody pod terénem 0.80 m
kužel (hrot) na ztraceno

výška pádu beranu 0.50 m

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0.1	1	1.0	1.6	5.1	34	33.9	28.1												
0.2	0	0.0	0.4	5.2	78	77.9	63.6												
0.3	0	0.0	0.4																
0.4	1	1.0	1.6																
0.5	1	1.0	1.6																
0.6	1	1.0	1.6																
0.7	1	1.0	1.6																
0.8	1	1.0	1.6																
0.9	1	1.0	1.6																
1.0	1	1.0	1.6																
1.1	1	1.0	1.5																
1.2	1	1.0	1.5																
1.3	2	2.0	2.6																
1.4	1	1.0	1.5																
1.5	1	1.0	1.5																
1.6	2	2.0	2.6																
1.7	2	2.0	2.6																
1.8	3	3.0	3.7																
1.9	4	4.0	4.8																
2.0	11	11.0	12.4																
2.1	7	7.0	7.5																
2.2	5	5.0	5.5																
2.3	5	5.0	5.5																
2.4	7	7.0	7.5																
2.5	9	9.0	9.5																
2.6	9	9.0	9.5																
2.7	5	5.0	5.5																
2.8	6	6.0	6.5																
2.9	9	9.0	9.5																
3.0	8	8.0	8.5																
3.1	8	8.0	7.9																
3.2	7	7.0	7.0																
3.3	6	6.0	6.1																
3.4	5	5.0	5.1																
3.5	6	6.0	6.1																
3.6	8	8.0	7.9																
3.7	9	9.0	8.8																
3.8	11	11.0	10.7																
3.9	8	8.0	7.9																
4.0	11	11.0	10.7																
4.1	11	11.0	10.0																
4.2	13	13.0	11.8																
4.3	15	15.0	13.5																
4.4	10	10.0	9.2																
4.5	10	10.0	9.2																
4.6	11	11.0	10.0																
4.7	12	12.0	10.9																
4.8	15	15.0	13.5																
4.9	13	13.0	11.8																
5.0	22	22.0	19.5																

KOMENTÁŘ
- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP18

OBR. 1.1

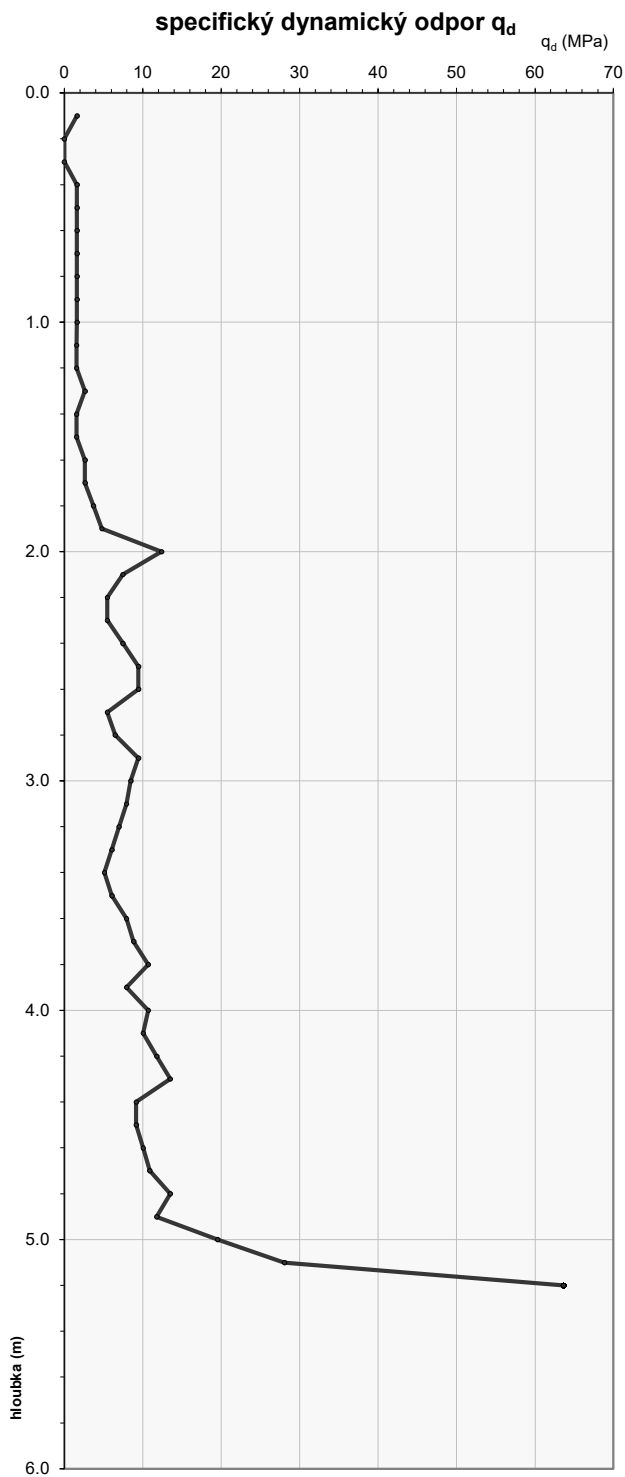
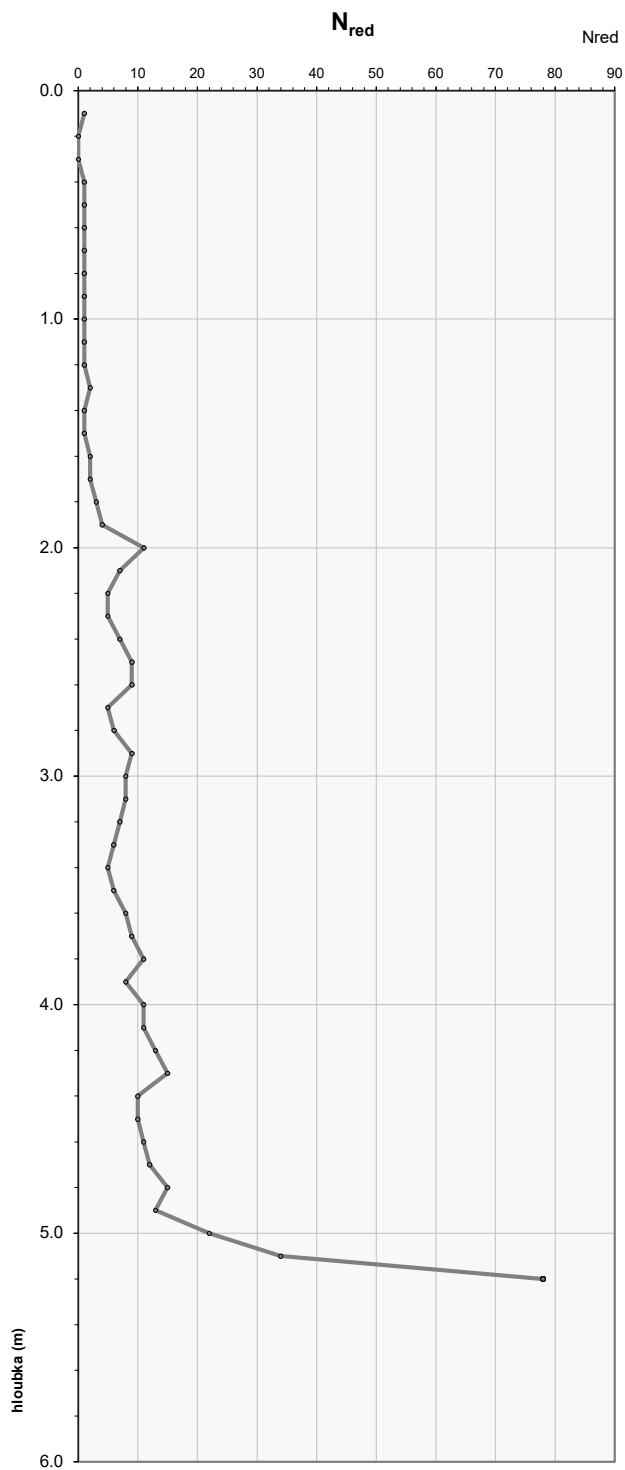
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem 0.80 m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1.1

souřadnice :

X =	1069907.42
Y =	841571.25
Z =	373.79
erénem	<nezastizena>
el (hrot)	na ztraceno

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
 datum provedení penetrační sondy : 09.03.2023
 provedl : Petr Vávra
 vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
 hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP19

OBR. 1.1

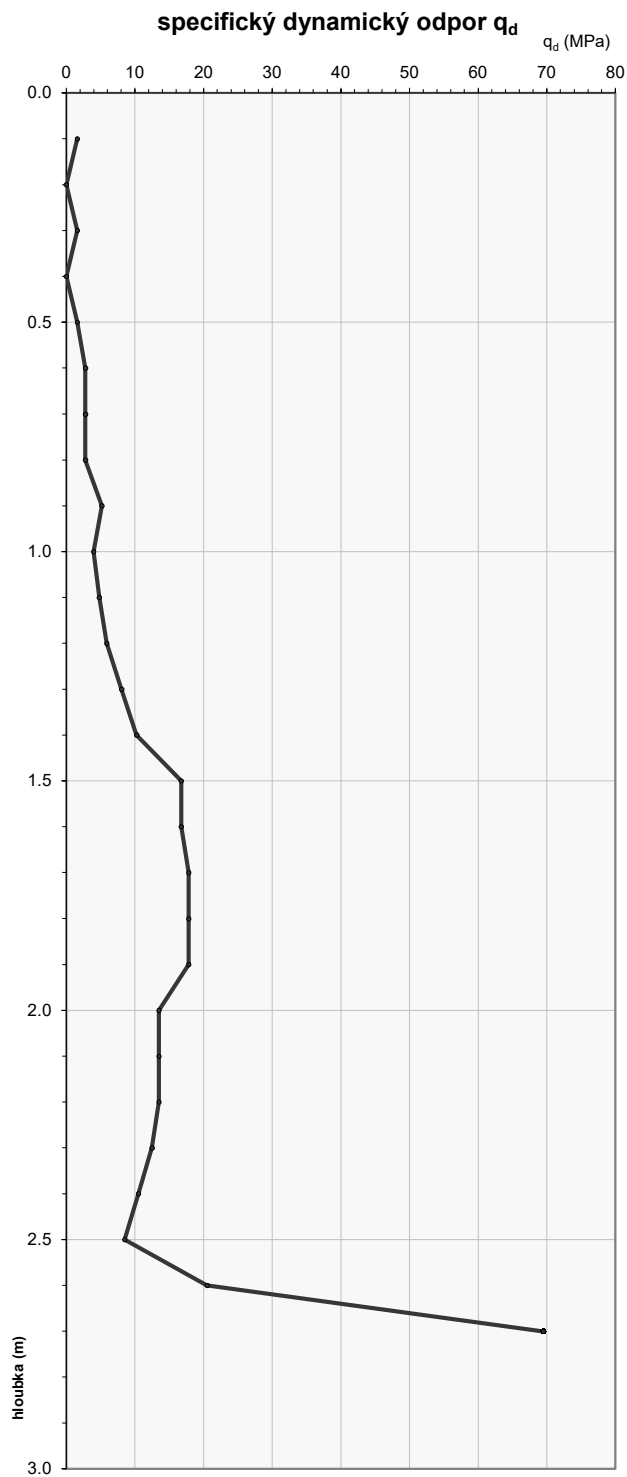
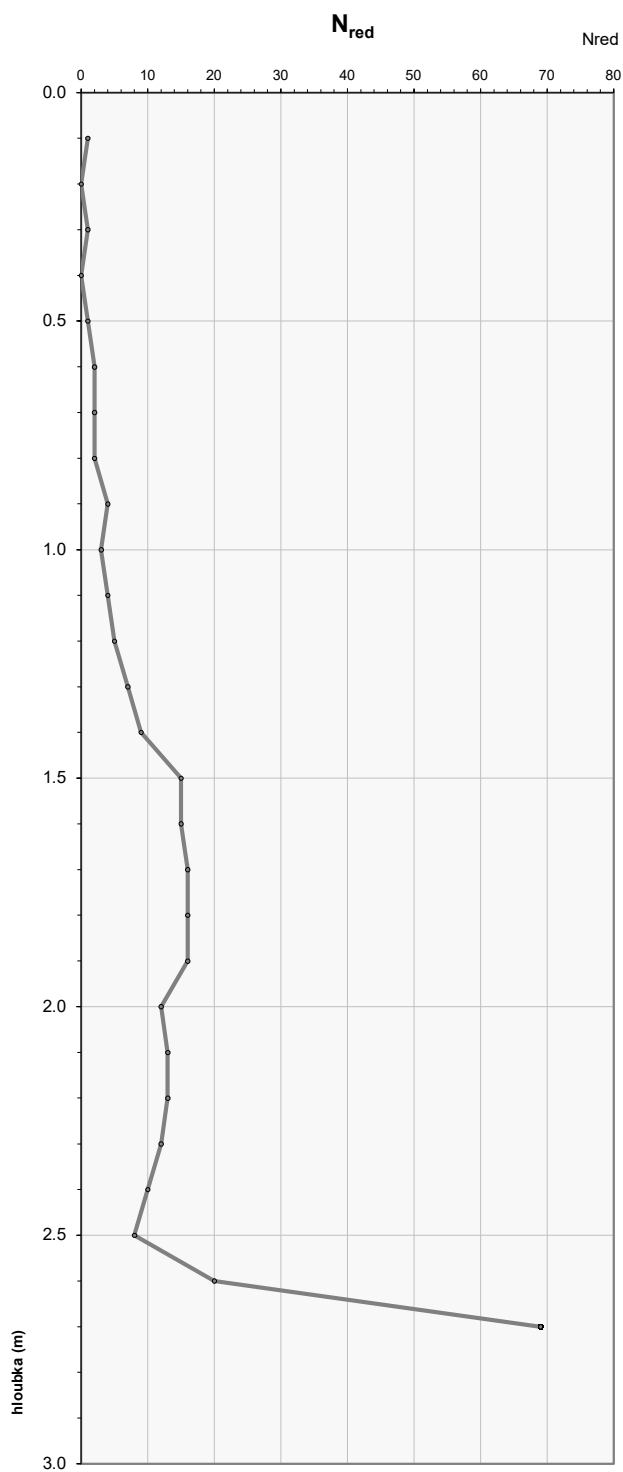
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1.1

souřadnice :

X =	1070059.50
Y =	841942.97
Z =	368.81

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
 datum provedení penetrační sondy : 09.03.2023
 provedl : Petr Vávra
 vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
 hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem	0.80	m
kužel (hrot) na ztraceno		

[illegible]

KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP20

OBR. 1.1

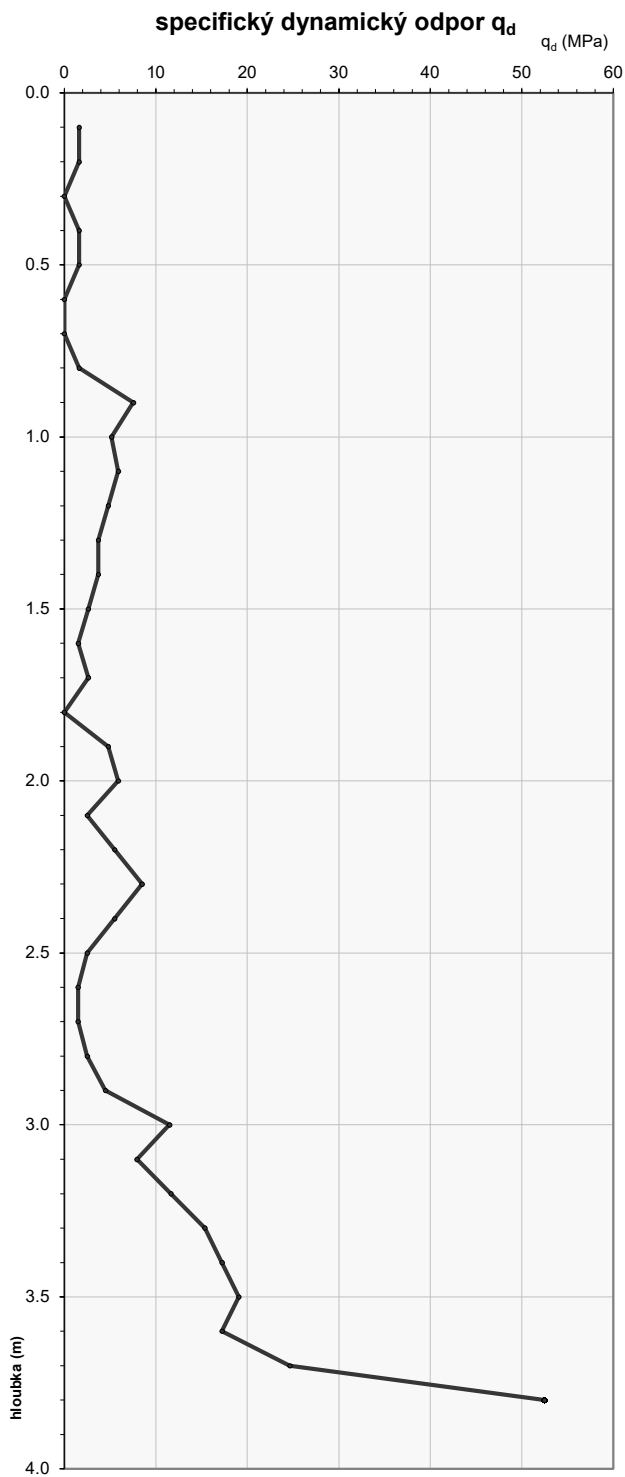
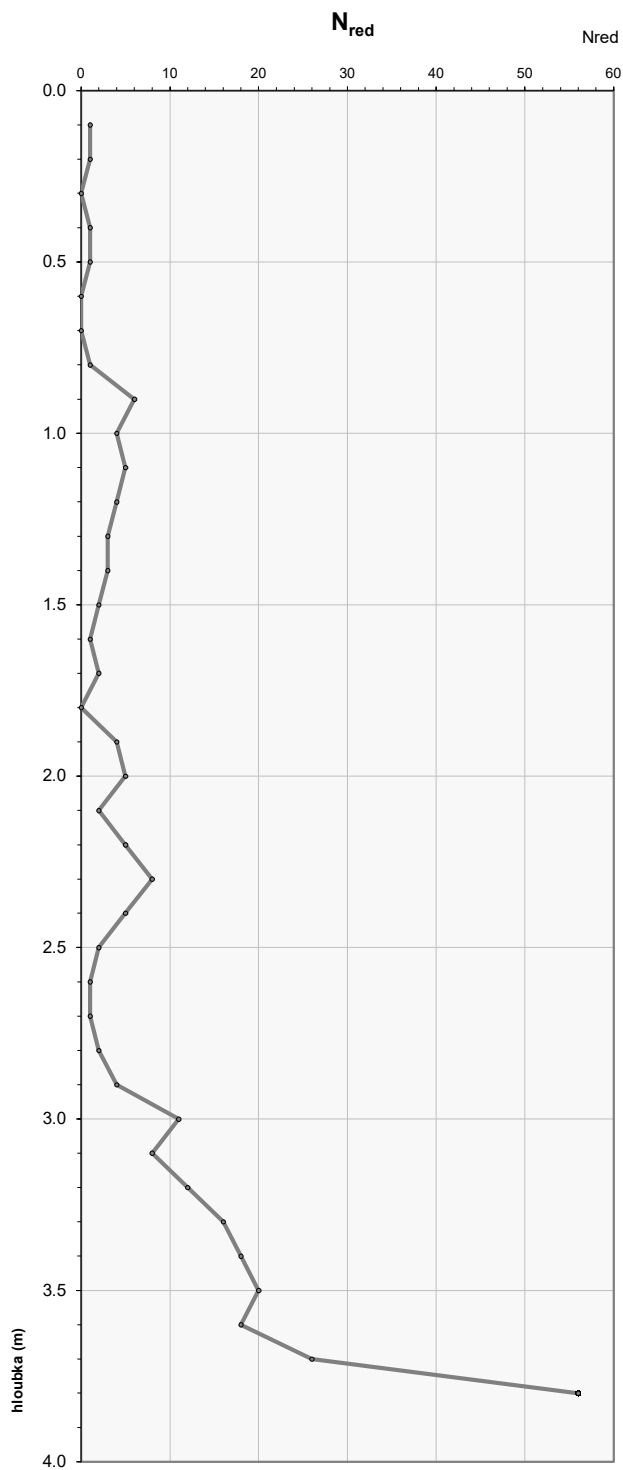
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem 0.80 m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1 .1

souřadnice :

X =	1070054.31
Y =	842406.08
Z =	368.71

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 09.03.2023

provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Lyascyuk

hladina podzemní vody pod terénem $\frac{500.71}{<nezastižena>}$ m
kužel (hrot) na ztraceno

vynoedilil : Volodymyr Ivashutin
 hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu beranu 0.50 m

houbka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)	houbka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)	houbka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)	houbka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)	houbka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)
0.1	1	1.0	1.6																
0.2	2	2.0	2.8																
0.3	30	30.0	36.0																
0.4	25	25.0	30.1																
0.5	15	15.0	18.2																
0.6	10	10.0	12.3																
0.7	4	4.0	5.2																
0.8	4	4.0	5.2																
0.9	6	6.0	7.5																
1.0	6	6.0	7.5																
1.1	9	9.0	10.2																
1.2	8	8.0	9.1																
1.3	8	8.0	9.1																
1.4	8	8.0	9.1																
1.5	8	8.0	9.1																
1.6	4	4.0	4.8																
1.7	5	5.0	5.9																
1.8	5	5.0	5.9																
1.9	4	4.0	4.8																
2.0	3	3.0	3.7																
2.1	3	3.0	3.5																
2.2	4	4.0	4.5																
2.3	5	5.0	5.5																
2.4	7	7.0	7.5																
2.5	6	6.0	6.5																
2.6	7	7.0	7.5																
2.7	8	8.0	8.5																
2.8	7	7.0	7.5																
2.9	5	5.0	5.5																
3.0	5	5.0	5.5																
3.1	5	4.9	5.1																
3.2	5	4.9	5.1																
3.3	5	4.9	5.1																
3.4	5	4.9	5.1																
3.5	7	6.9	7.0																
3.6	11	10.9	10.7																
3.7	16	15.9	15.3																
3.8	16	15.9	15.3																
3.9	20	19.9	19.0																
4.0	15	14.9	14.4																
4.1	16	15.9	14.3																
4.2	12	11.9	10.9																
4.3	16	15.9	14.3																
4.4	16	15.9	14.3																
4.5	24	23.9	21.2																
4.6	40	39.9	35.0																
4.7	67	66.9	58.4																

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP21

OBR. 1.1

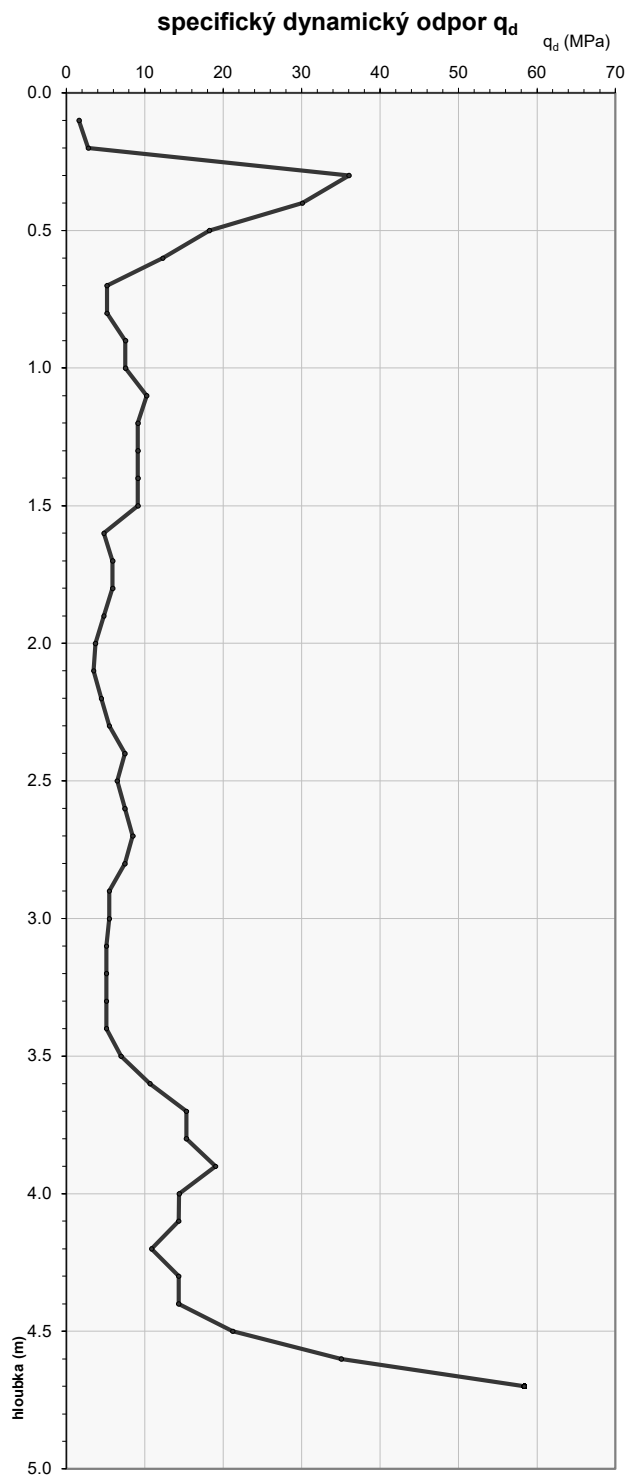
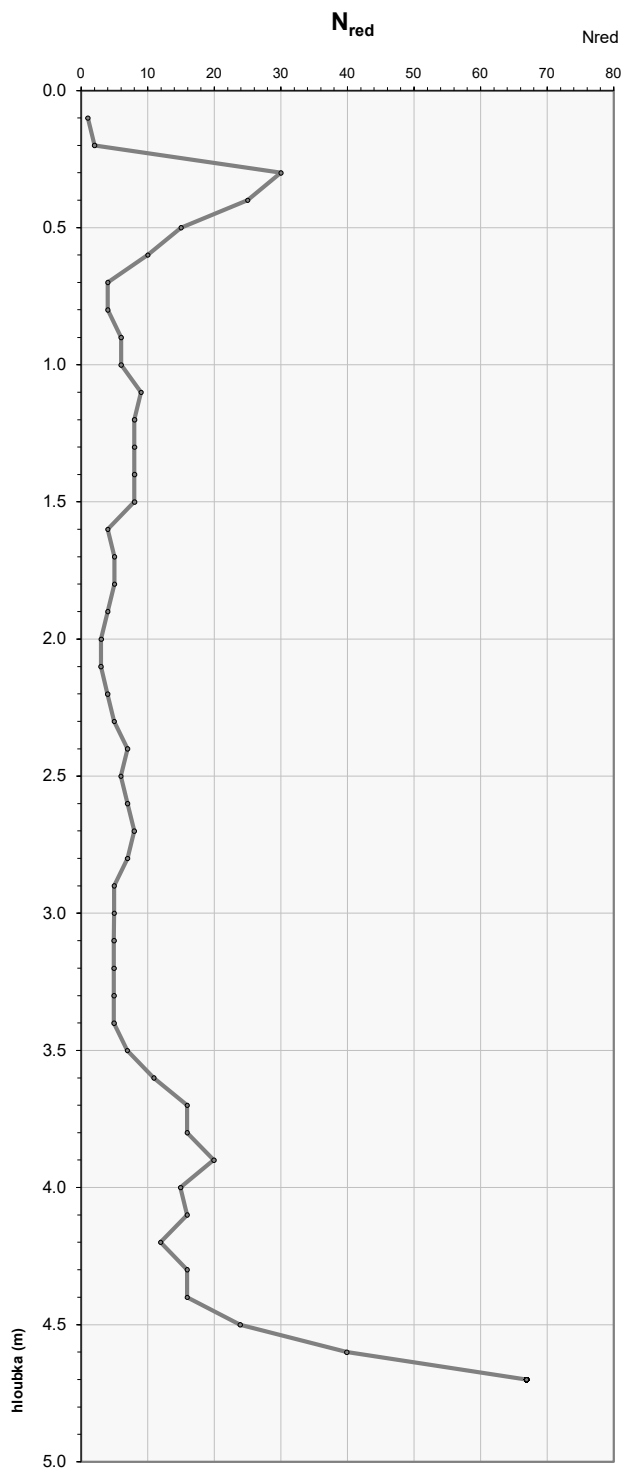
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1 .1

souřadnice :

X =	1070057.52
Y =	842592.09
Z =	370.08

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 09.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50,00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem	0.80	m
kužel (hrot) na ztraceno		

[illegible]

KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP22

OBR. 1.1

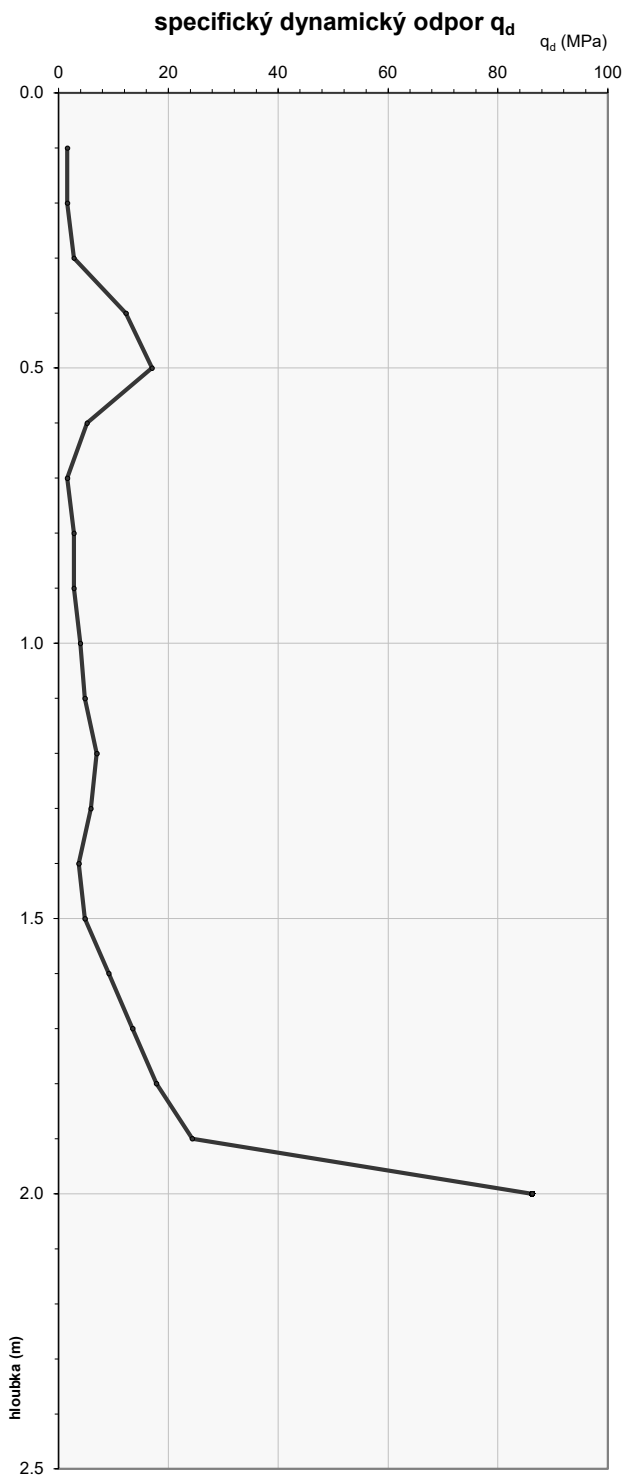
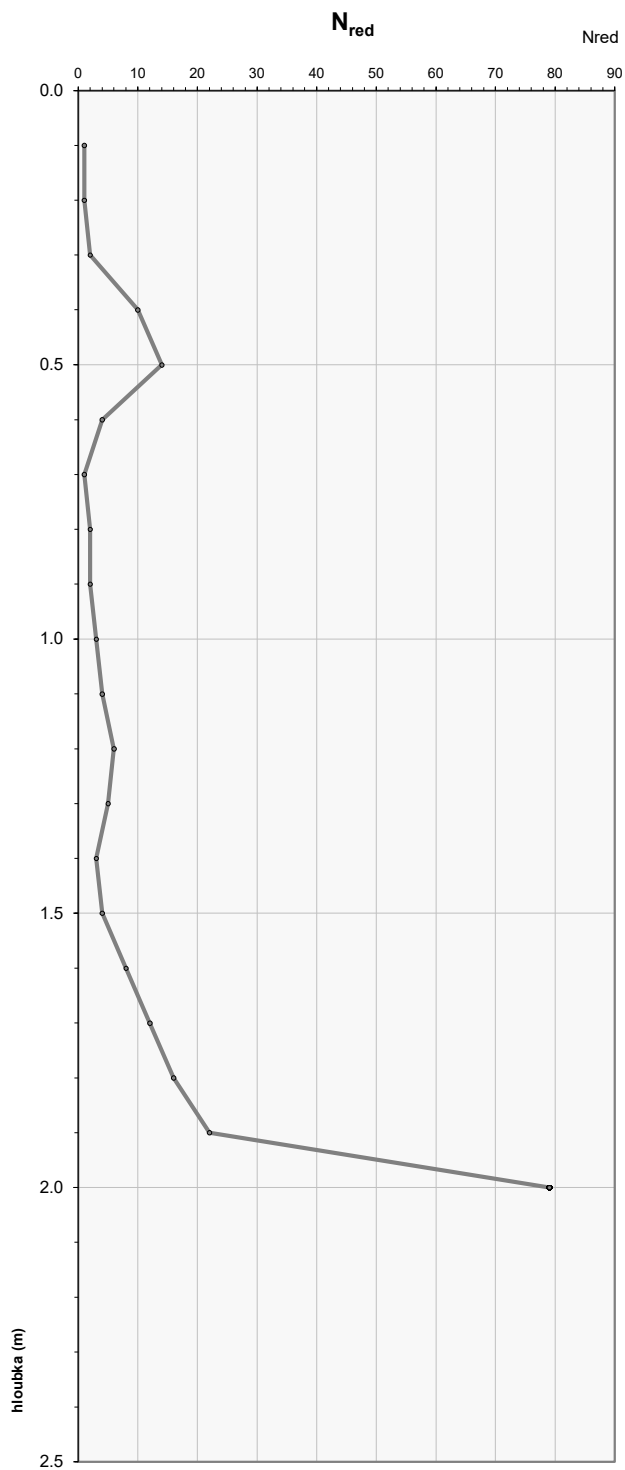
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem 0.80 m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

sonda : DP23

TABULKA Č. 1 .1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 10.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50.00

souřadnice :
X = 1070155.44
Y = 842920.95
Z = 368.52
hladina podzemní vody pod terénem <nezastížena> m
kužel (hrot) na ztraceno

výška pádu beranu 0.50 m

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0.1	1	1.0	1.6	5.1	31	30.6	25.3												
0.2	0	0.0	0.4	5.2	34	33.6	27.8												
0.3	2	2.0	2.8	5.3	29	28.6	23.7												
0.4	1	1.0	1.6	5.4	23	22.6	18.9												
0.5	0	0.0	0.4	5.5	30	29.6	24.5												
0.6	1	1.0	1.6	5.6	34	33.6	27.8												
0.7	0	0.0	0.4	5.7	35	34.6	28.6												
0.8	1	1.0	1.6	5.8	37	36.6	30.2												
0.9	1	1.0	1.6	5.9	35	34.6	28.6												
1.0	1	1.0	1.6	6.0	40	39.6	32.6												
1.1	1	1.0	1.5																
1.2	1	1.0	1.5																
1.3	1	1.0	1.5																
1.4	2	2.0	2.6																
1.5	1	1.0	1.5																
1.6	1	1.0	1.5																
1.7	1	1.0	1.5																
1.8	2	2.0	2.6																
1.9	3	3.0	3.7																
2.0	4	4.0	4.8																
2.1	5	4.9	5.4																
2.2	7	6.9	7.4																
2.3	8	7.9	8.4																
2.4	8	7.9	8.4																
2.5	8	7.9	8.4																
2.6	10	9.9	10.4																
2.7	9	8.9	9.4																
2.8	10	9.9	10.4																
2.9	9	8.9	9.4																
3.0	10	9.9	10.4																
3.1	11	10.9	10.6																
3.2	11	10.9	10.6																
3.3	13	12.9	12.5																
3.4	12	11.9	11.5																
3.5	11	10.9	10.6																
3.6	11	10.9	10.6																
3.7	11	10.9	10.6																
3.8	11	10.9	10.6																
3.9	10	9.9	9.7																
4.0	11	10.9	10.6																
4.1	15	14.8	13.3																
4.2	17	16.8	15.1																
4.3	20	19.8	17.7																
4.4	19	18.8	16.8																
4.5	18	17.8	15.9																
4.6	21	20.8	18.5																
4.7	18	17.8	15.9																
4.8	18	17.8	15.9																
4.9	20	19.8	17.7																
5.0	24	23.8	21.1																

KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP23

OBR. 1.1

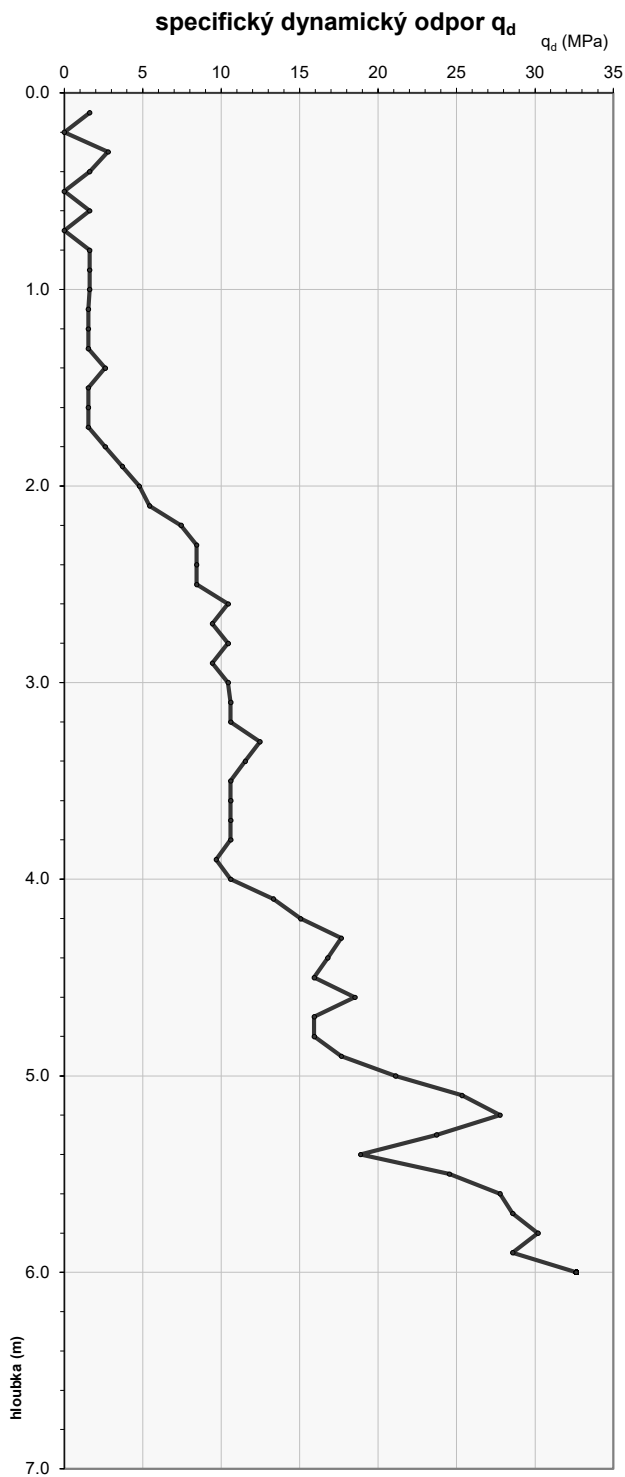
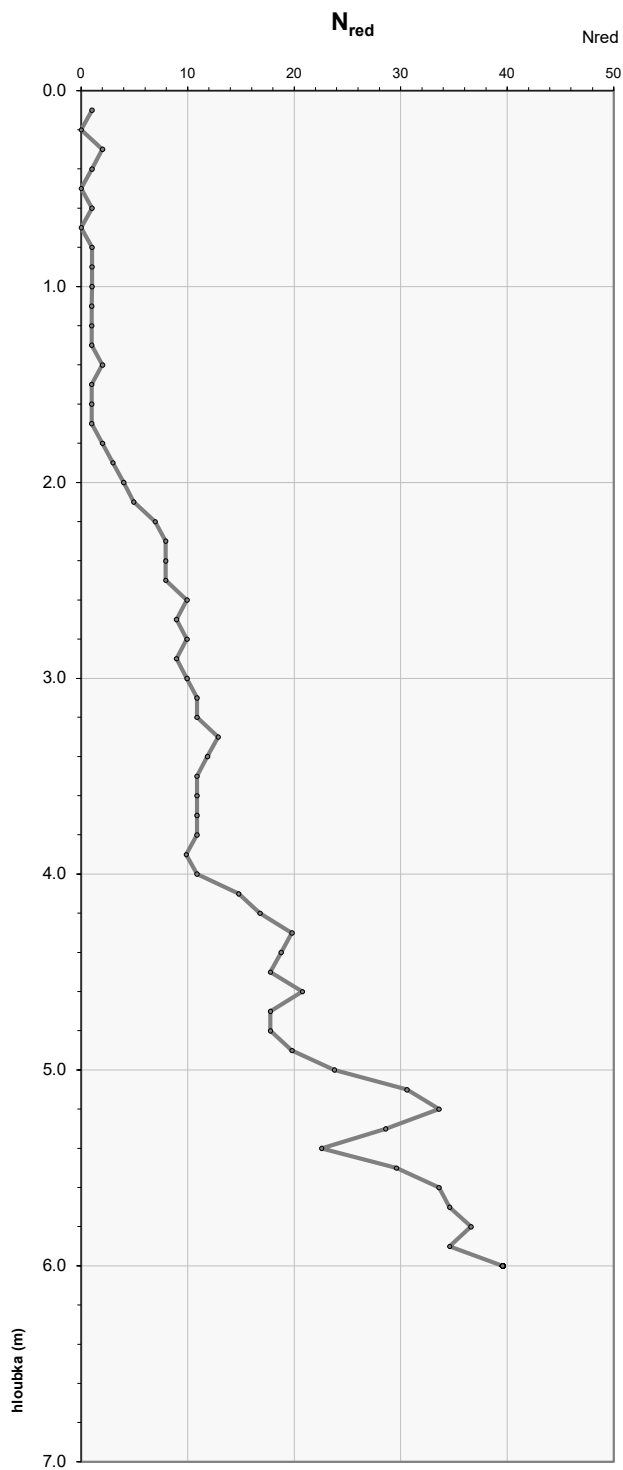
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1.1

X =	1070228.84
Y =	843063.42
Z =	369.28
erénem	0.80

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
 datum provedení penetrační sondy : 10.03.2023
 provedl : Petr Vávra
 vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
 hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem	0.80	m
kužel (hrot) na ztraceno		

[illegible]

KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP24

OBR. 1.1

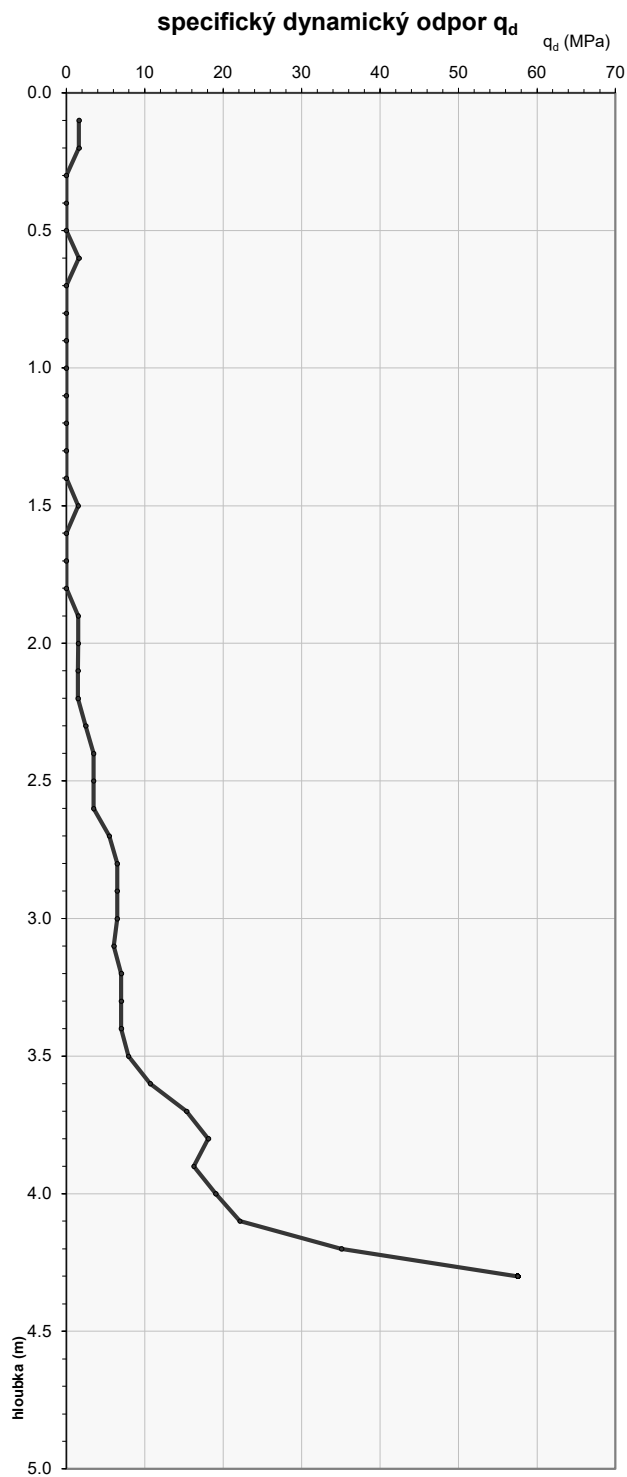
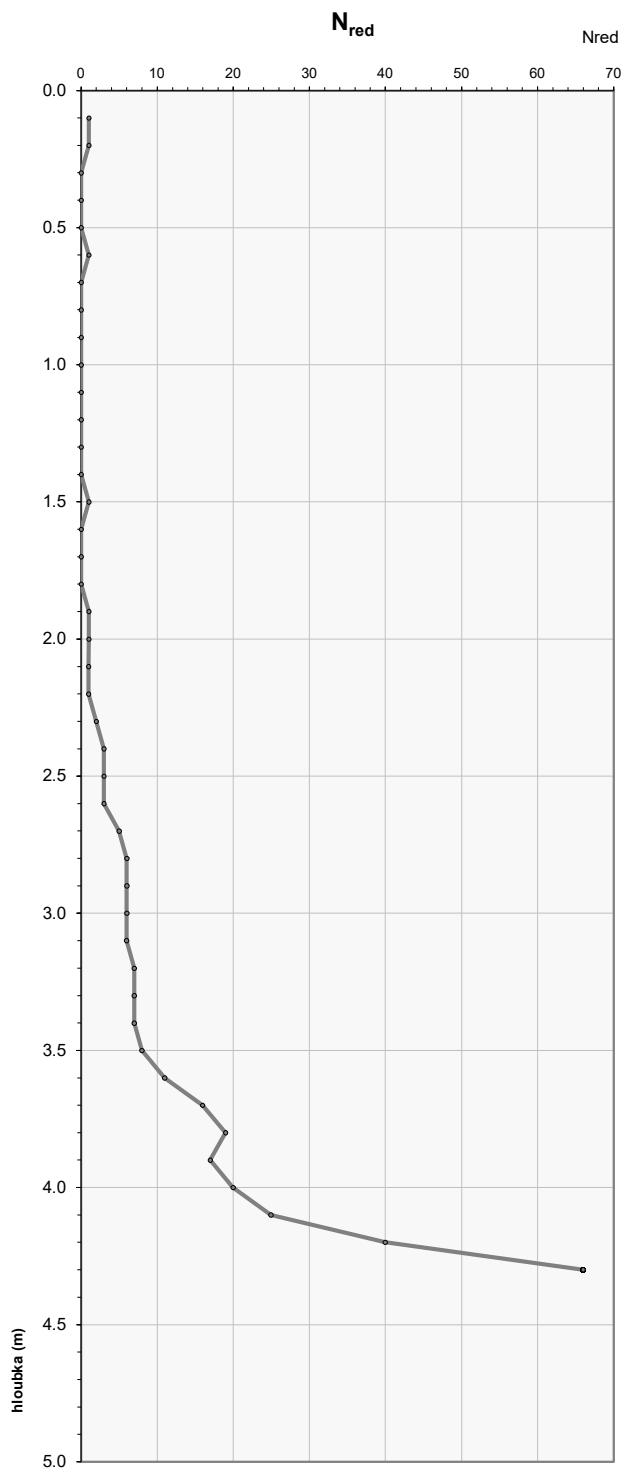
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem 0.80 m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

sonda : DP25

TABULKA Č. 1 .1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 10.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50.00

souřadnice :
X = 1070278.47
Y = 843146.82
Z = 369.95
hladina podzemní vody pod terénem 0.90 m
kužel (hrot) na ztraceno

výška pádu beranu 0.50 m

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0.1	1	1.0	1.6																
0.2	0	0.0	0.4																
0.3	0	0.0	0.4																
0.4	1	1.0	1.6																
0.5	1	1.0	1.6																
0.6	1	1.0	1.6																
0.7	1	1.0	1.6																
0.8	1	1.0	1.6																
0.9	1	1.0	1.6																
1.0	1	1.0	1.6																
1.1	1	1.0	1.5																
1.2	1	1.0	1.5																
1.3	1	1.0	1.5																
1.4	1	1.0	1.5																
1.5	1	1.0	1.5																
1.6	1	1.0	1.5																
1.7	1	1.0	1.5																
1.8	1	1.0	1.5																
1.9	1	1.0	1.5																
2.0	2	2.0	2.6																
2.1	2	2.0	2.5																
2.2	3	3.0	3.5																
2.3	3	3.0	3.5																
2.4	4	4.0	4.5																
2.5	13	13.0	13.5																
2.6	14	14.0	14.5																
2.7	14	14.0	14.5																
2.8	22	22.0	22.5																
2.9	18	18.0	18.5																
3.0	17	17.0	17.5																
3.1	13	12.9	12.5																
3.2	9	8.9	8.8																
3.3	9	8.9	8.8																
3.4	10	9.9	9.7																
3.5	11	10.9	10.7																
3.6	12	11.9	11.6																
3.7	10	9.9	9.7																
3.8	9	8.9	8.8																
3.9	9	8.9	8.8																
4.0	9	8.9	8.8																
4.1	13	13.0	11.8																
4.2	12	12.0	10.9																
4.3	9	9.0	8.3																
4.4	9	9.0	8.3																
4.5	8	8.0	7.4																
4.6	7	7.0	6.6																
4.7	8	8.0	7.4																
4.8	24	24.0	21.3																
4.9	38	38.0	33.4																
5.0	59	59.0	51.5																

KOMENTÁŘ
- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP25

OBR. 1.1

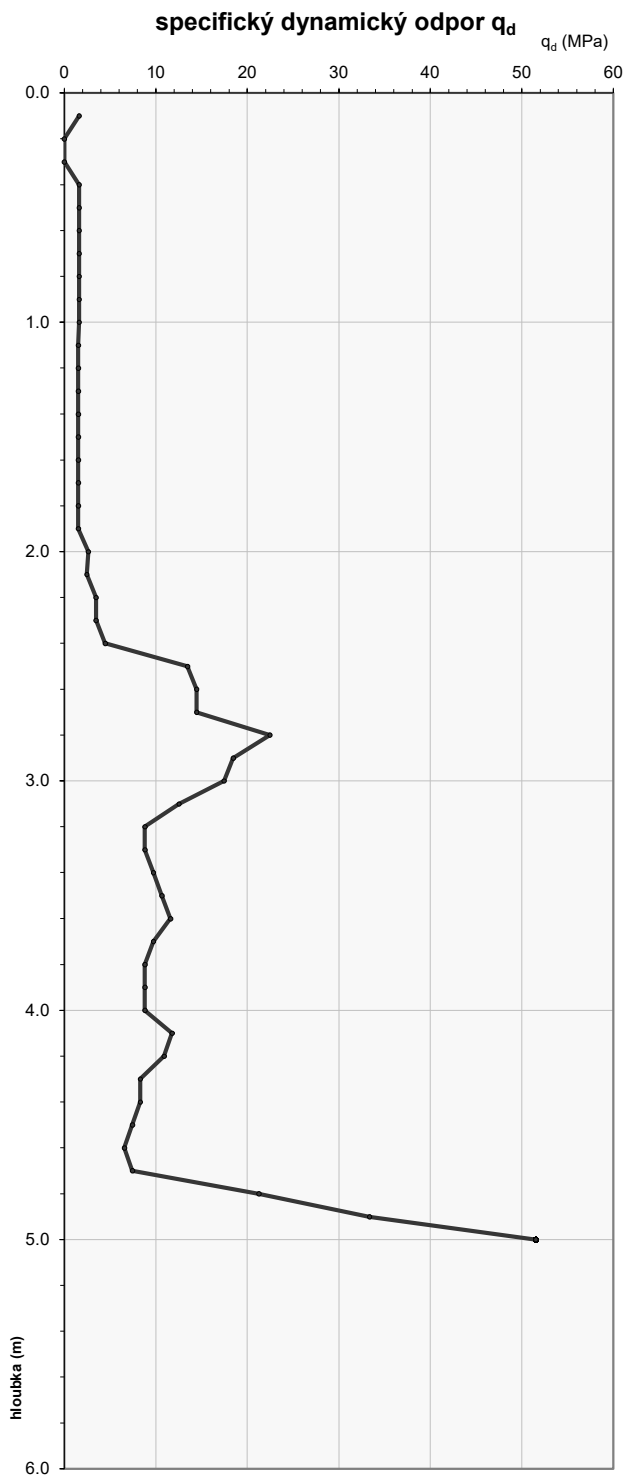
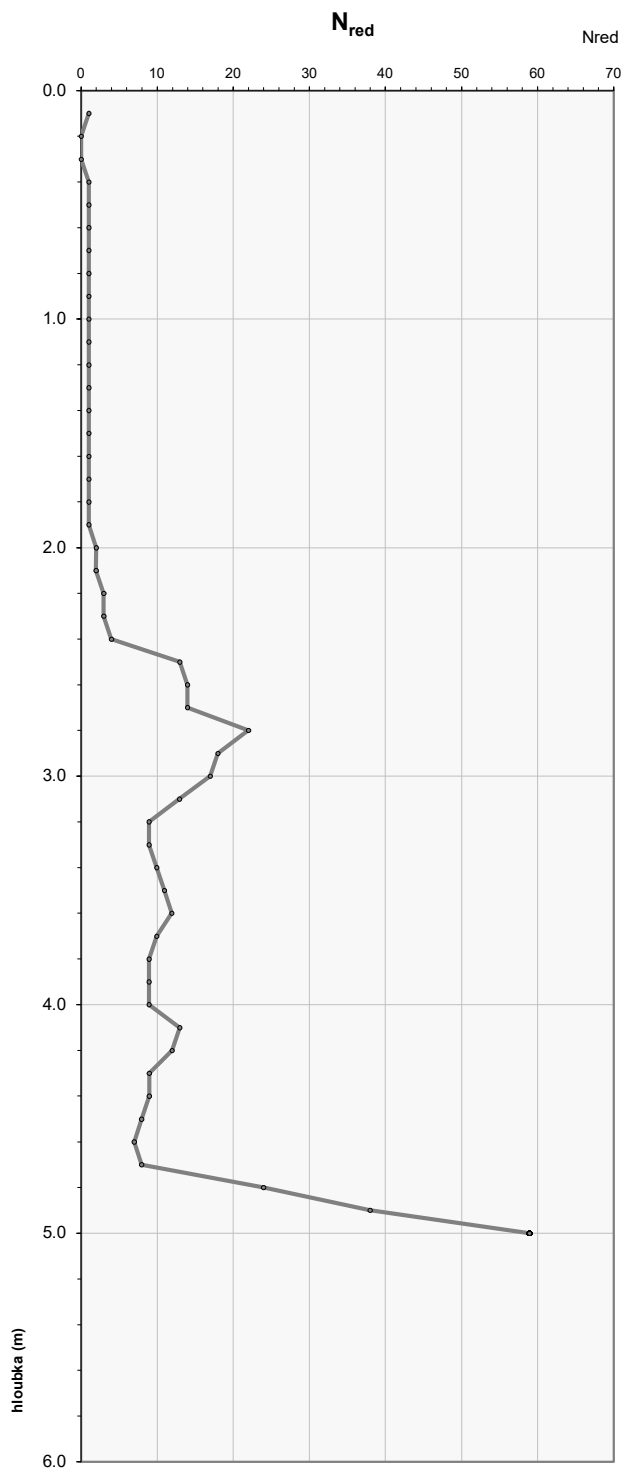
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem 0.90 m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1 .1

souřadnice :

X =	1070318.96
Y =	843214.16
Z =	370.42
erénem	0.90
el (hrot)	na ztraceno

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 10.03.2023
provedl : Petr Vávra
výhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem	0.90	m
kužel (hrot) na ztraceno		

[illegible]

KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP26

OBR. 1.1

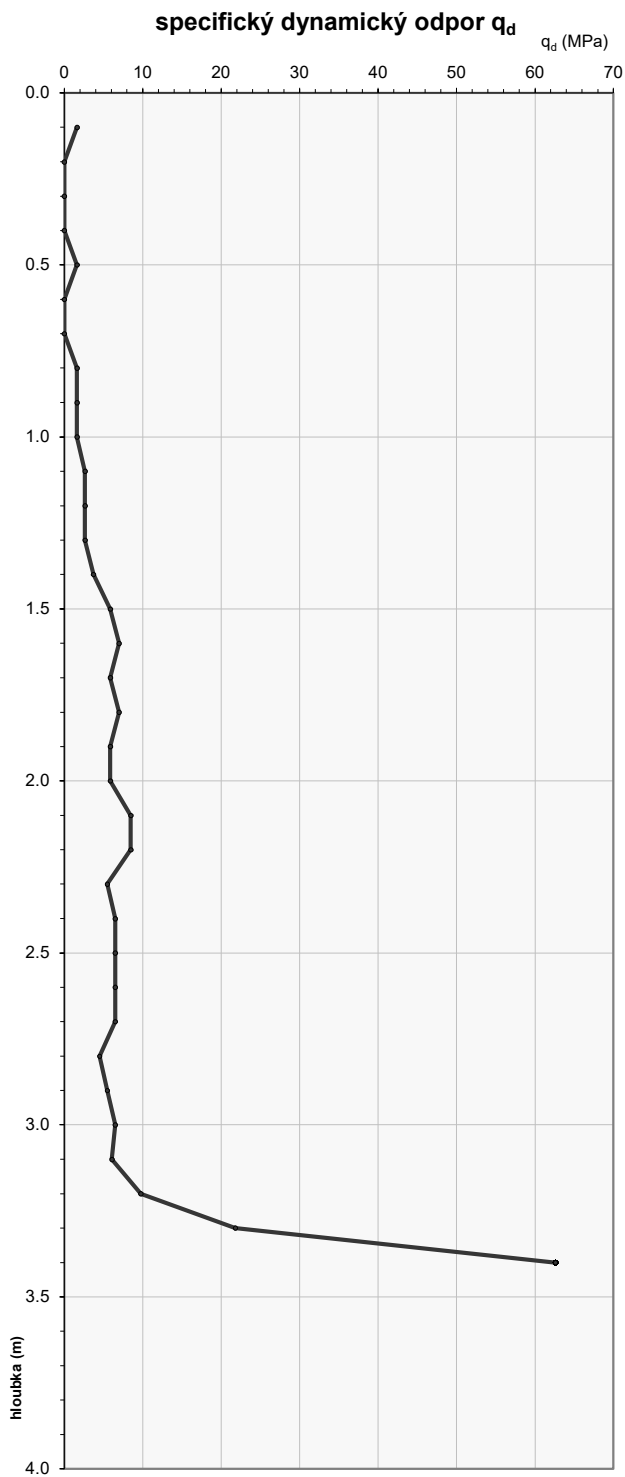
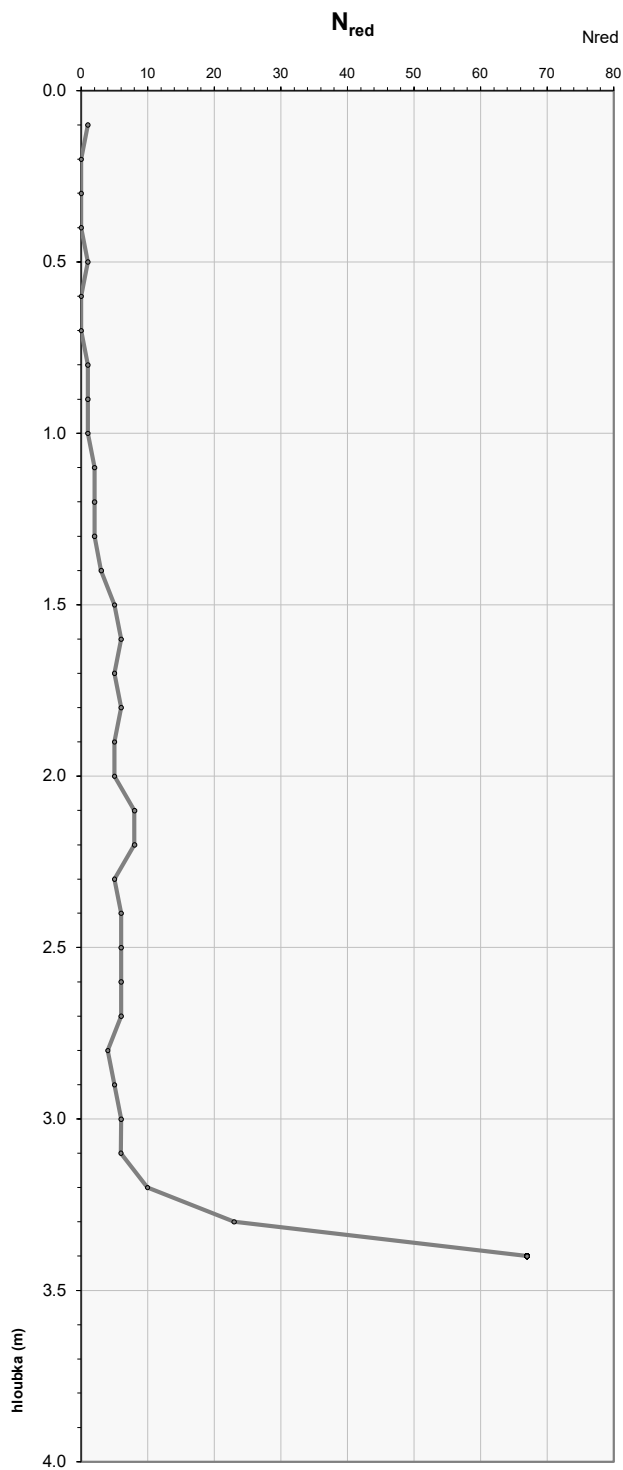
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem 0.90 m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	33	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení meze tekutosti a meze plasticity, indexu plasticity a stupně konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet vzorků: 11
Datum odběru vzorků: 06. - 10.03.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 08.03 a 14.03.2023
Zkoušky provedl: J. Matoušková, P. Špinarová
Datum zpracování zkoušek: 13. - 20.03.2023
Celkový počet stran: 23

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN 75 2410: Malé vodní nádrže

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámky:

Křivky zrnitosti zemin jsou získány z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4. Zařizování zemin je provedeno na základě křivky zrnitosti zemin dle klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2 "Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".¹⁾

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky byla stanovena dle ČSN 73 6133.¹⁾

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 73 6133.¹⁾

Filtrační součinitel byl stanoven odhadem na základě křivky zrnitosti podle pořadnice d_{20} dle Mallet-Pacquant²⁾

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg} \cdot \text{m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg} \cdot \text{m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

Datum vystavení protokolu:

12.07.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška
vedoucí laboratoře

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

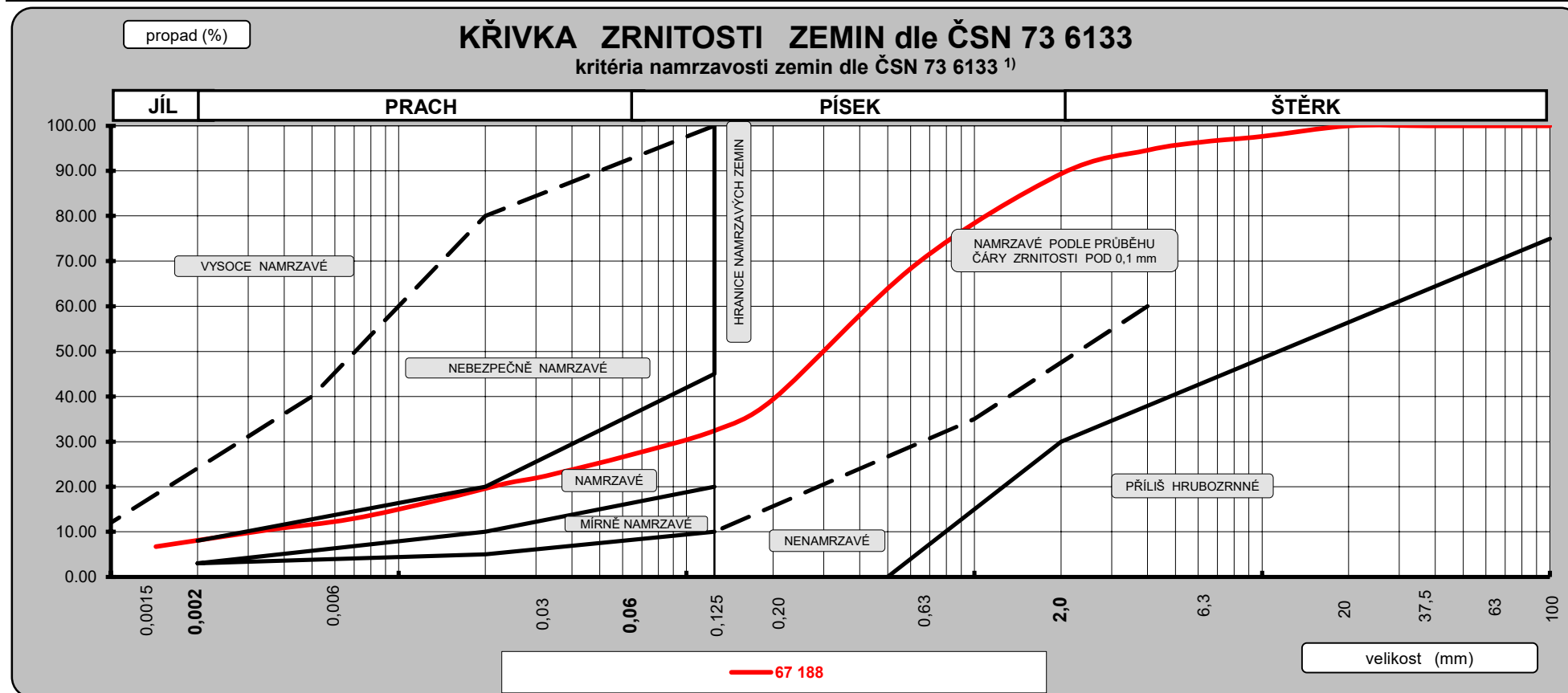
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	propustek	
Laboratorní číslo vzorku	67188	
Sonda	KS1	
Hloubka (m)	1,05-1,20	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	jílovitý písek	
ČSN EN ISO 14688-2	ciSa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	-	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písek hlinitý	
ČSN 73 6133	S4 SM	
konzistence dle ČSN 73 6133	-	
plastická dle ČSN 73 6133	-	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	S4/SM	
Příměs v zemině, poznámka	středně slídnatý, kořínky, 11% štěrku	
Barva zeminy	černá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	30.7
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	-	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0320	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	1,7*10-6	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
propustek

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 188	KS1	1,05-1,20	cISa	S4 SM	S4/SM	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

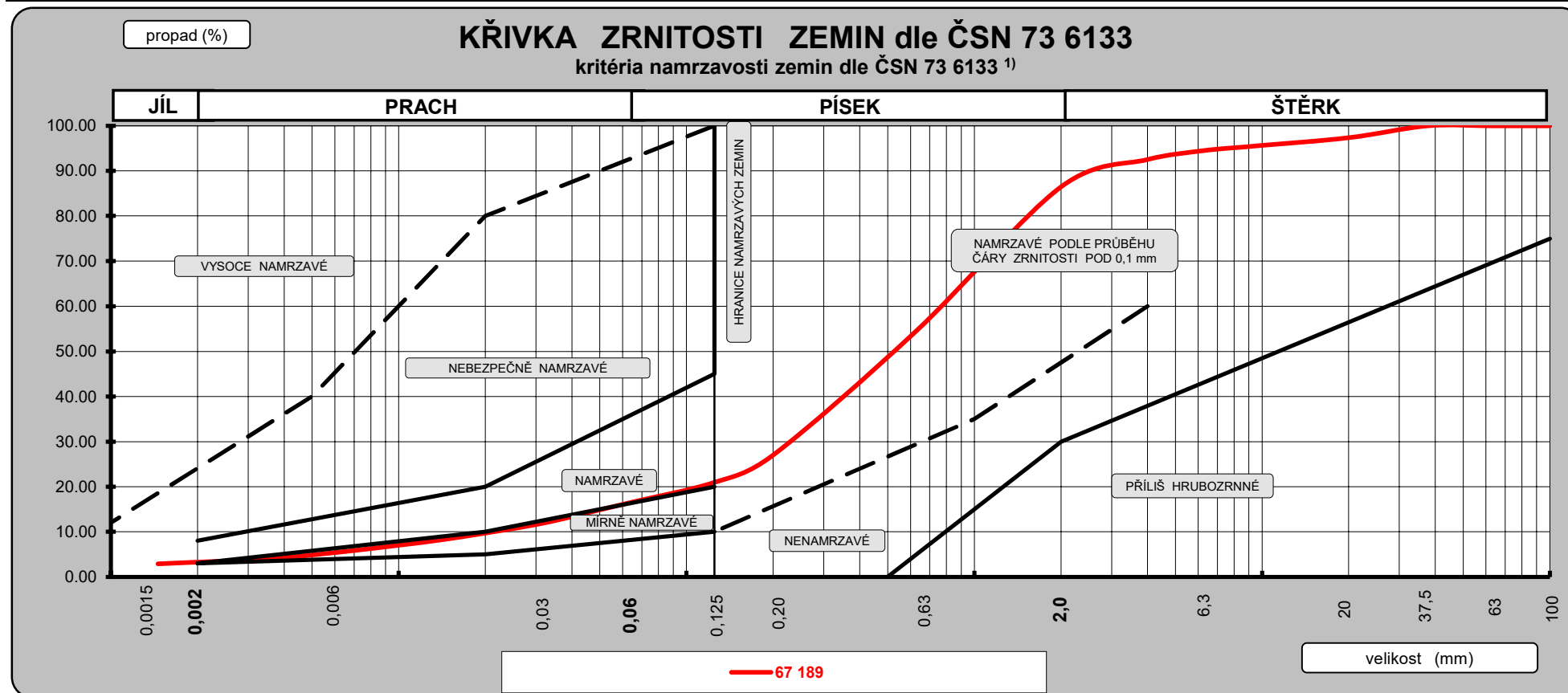
Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	propustek	
Laboratorní číslo vzorku	67189	
Sonda	KS2	
Hloubka (m)	1,00-1,30	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	hlinitý písek	
ČSN EN ISO 14688-2	siSa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	-	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písek hlinitý	
ČSN 73 6133	S4 SM	
konzistence dle ČSN 73 6133	-	
plastická dle ČSN 73 6133	-	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	S4/SM	
Příměs v zemině, poznámka	hojně slídnatý, 14% štěrku	
Barva zeminy	černohnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	20.2
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	-	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.1120	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	2,5*10-5	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Objekt :
propustek

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 189	KS2	1,00-1,30	siSa	S4 SM	S4/SM	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

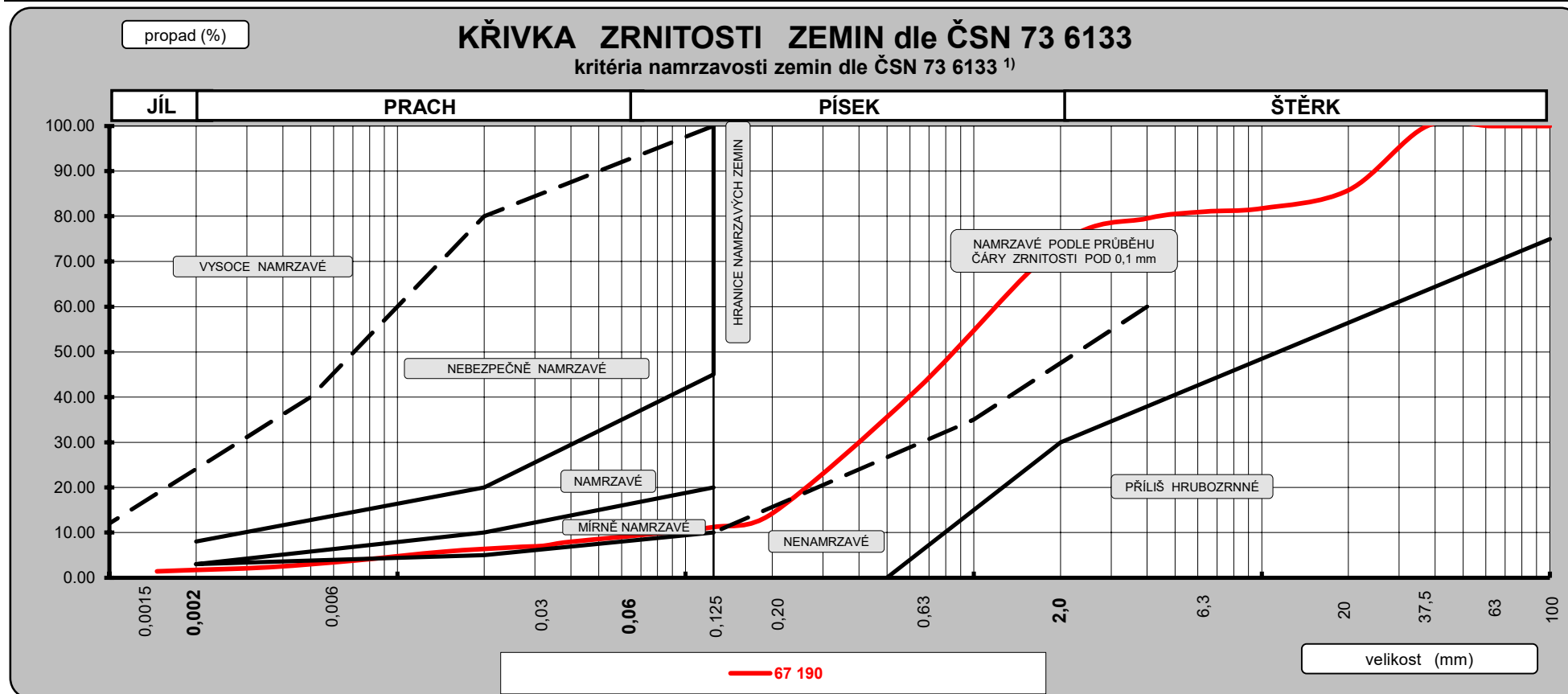
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	propustek	
Laboratorní číslo vzorku	67190	
Sonda	KS3	
Hloubka (m)	0,90-1,10	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	štěrkovitý písek	
ČSN EN ISO 14688-2	grSa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	-	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	
ČSN 73 6133	S3 S-F	
konzistence dle ČSN 73 6133	-	
plastická dle ČSN 73 6133	-	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	S3/S-F	
Příměs v zemině, poznámka	mírně slídnatý, 26% štěrku	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	7.7
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	-	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.2910	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	2,2*10⁻⁴	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
propustek

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 190	KS3	0,90-1,10	grSa	S3 S-F	S3/S-F	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

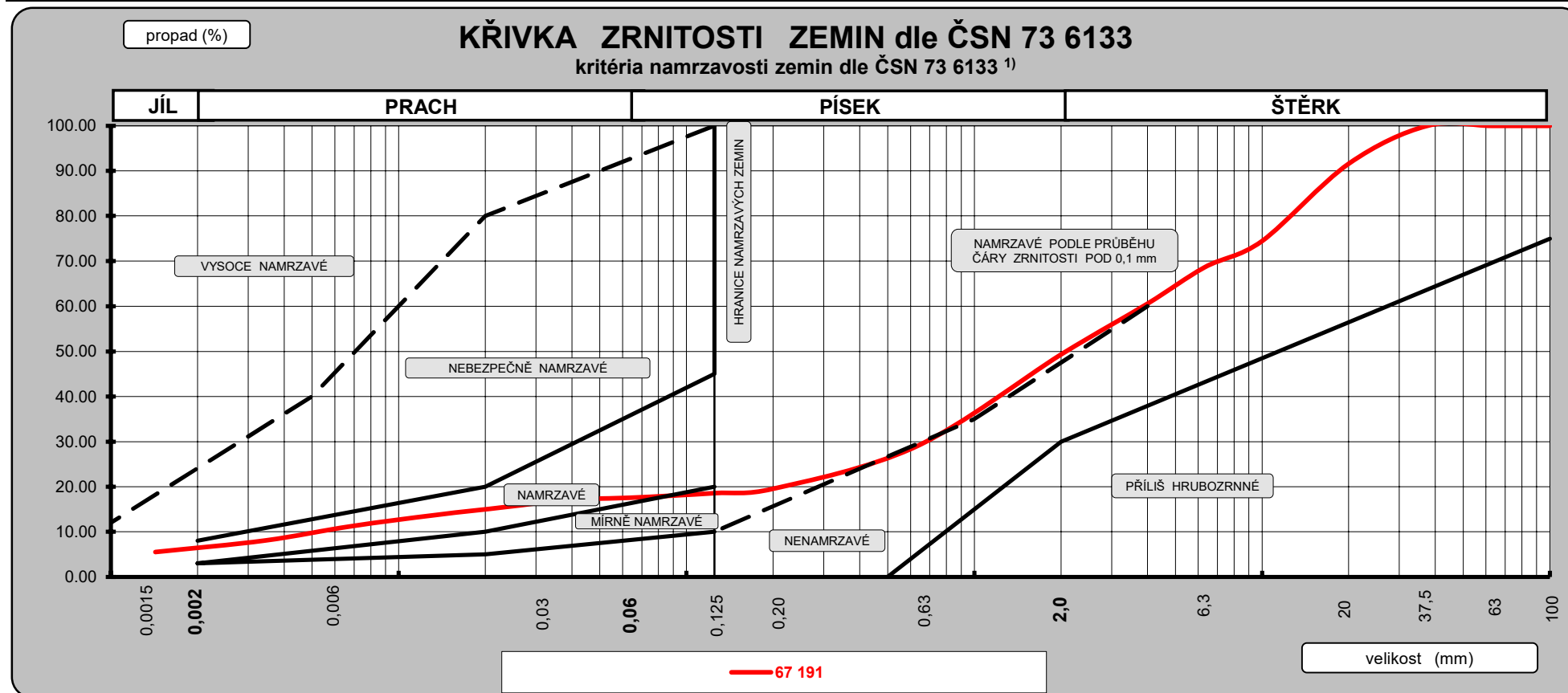
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	propustek	
Laboratorní číslo vzorku	67191	
Sonda	KS5	
Hloubka (m)	1,00-1,20	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	písčito-jílovitý štěrk	
ČSN EN ISO 14688-2	saciGr	
konzistence ČSN ISO 14688-2	velmi pevná	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Štěrk jílovitý	
ČSN 73 6133	G5 GC	
konzistence dle ČSN 73 6133	pevná	
plastická dle ČSN 73 6133	střední	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	G5/GC	
Příměs v zemině, poznámka	mírně slídnatý, kořínky	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	35
	mez plasticity w_P (%)	18
	číslo plasticity I_P	17
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	8.1
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	1.58	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.2210	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	1,4*10⁻⁴	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
propustek

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 191	KS5	1,00-1,20	sacIGr	G5 GC	G5/GC	35	1.58	17

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

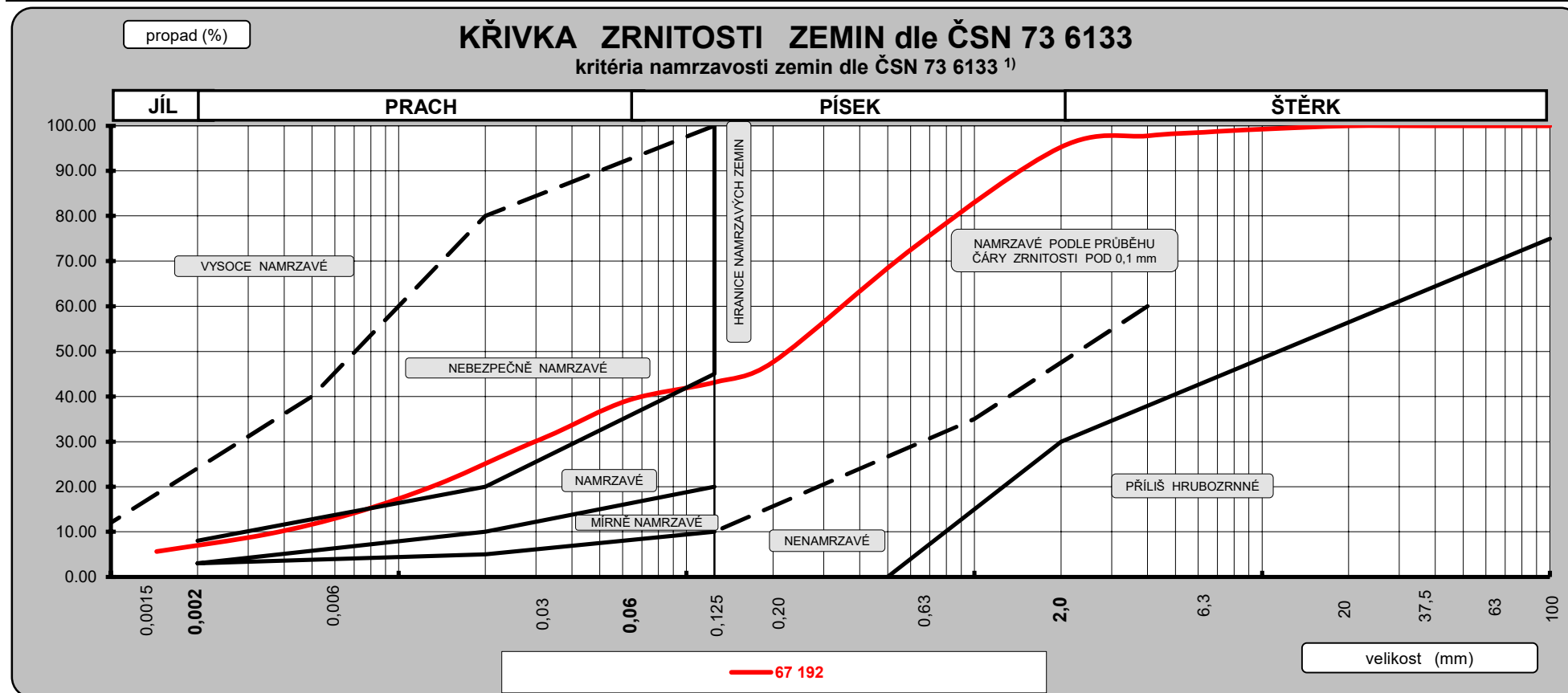
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	propustek	
Laboratorní číslo vzorku	67192	
Sonda	KS9	
Hloubka (m)	0,90-1,20	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	hlinitý písek	
ČSN EN ISO 14688-2	siSa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	pevná	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písčitý jíl	
ČSN 73 6133	F4 CS	
konzistence dle ČSN 73 6133	tuhá	
plastická dle ČSN 73 6133	nízká	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka	mírně slídnatý	
Barva zeminy	rezavá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	25
	mez plasticity w_P (%)	16
	číslo plasticity I_P	9
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	18.3
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	0.75	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0130	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	4*10⁻⁷	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
propustek

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 192	KS9	0,90-1,20	siSa	F4 CS	F4/CS	25	0.75	9

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

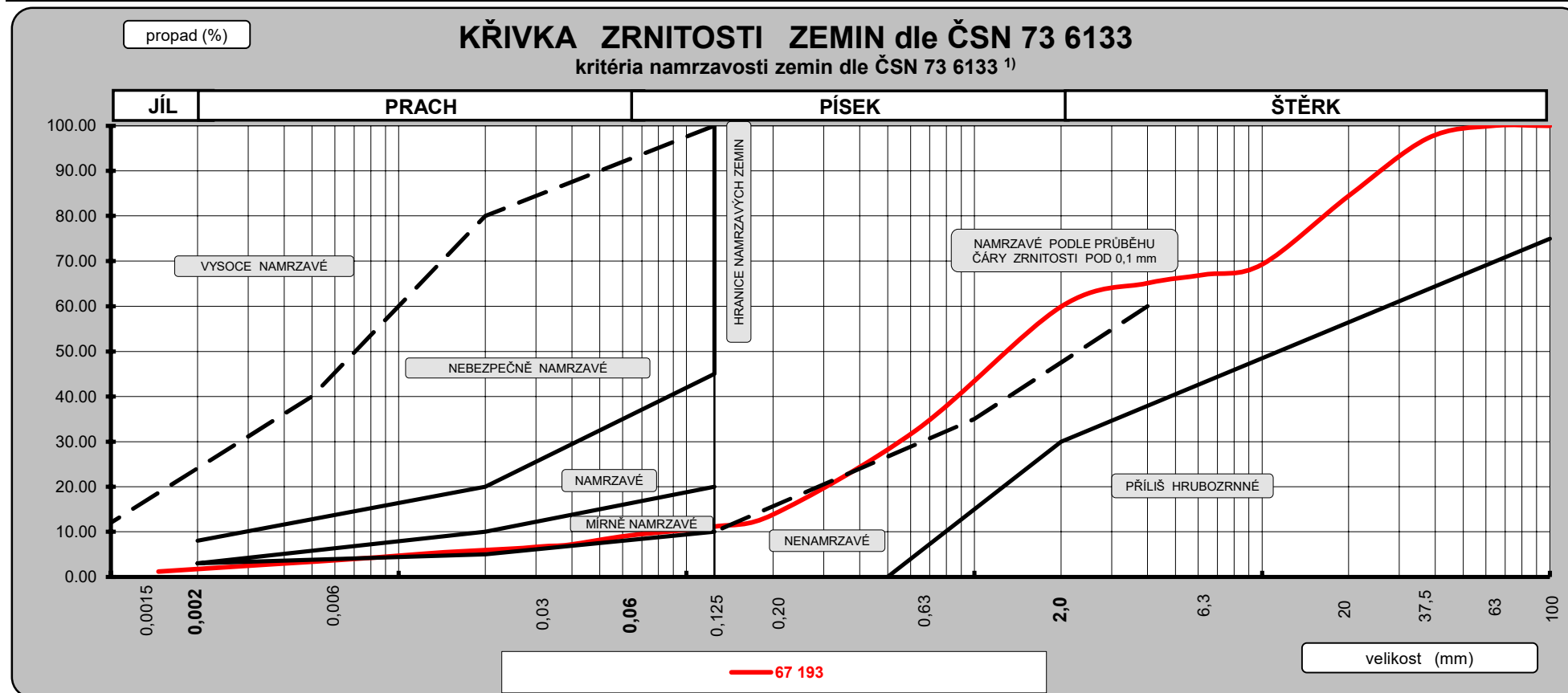
Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	propustek	
Laboratorní číslo vzorku	67193	
Sonda	KS10	
Hloubka (m)	0,90-1,05	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	štěrkovitý písek	
ČSN EN ISO 14688-2	grSa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	-	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	
ČSN 73 6133	S3 S-F	
konzistence dle ČSN 73 6133	-	
plasticita dle ČSN 73 6133	-	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	S3/S-F	
Příměs v zemině, poznámka	mírně slídnatý, 40% štěrku	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	9.3
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	-	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.3420	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	3,2*10⁻⁴	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Objekt :
propustek

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 193	KS10	0,90-1,05	grSa	S3 S-F	S3/S-F	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

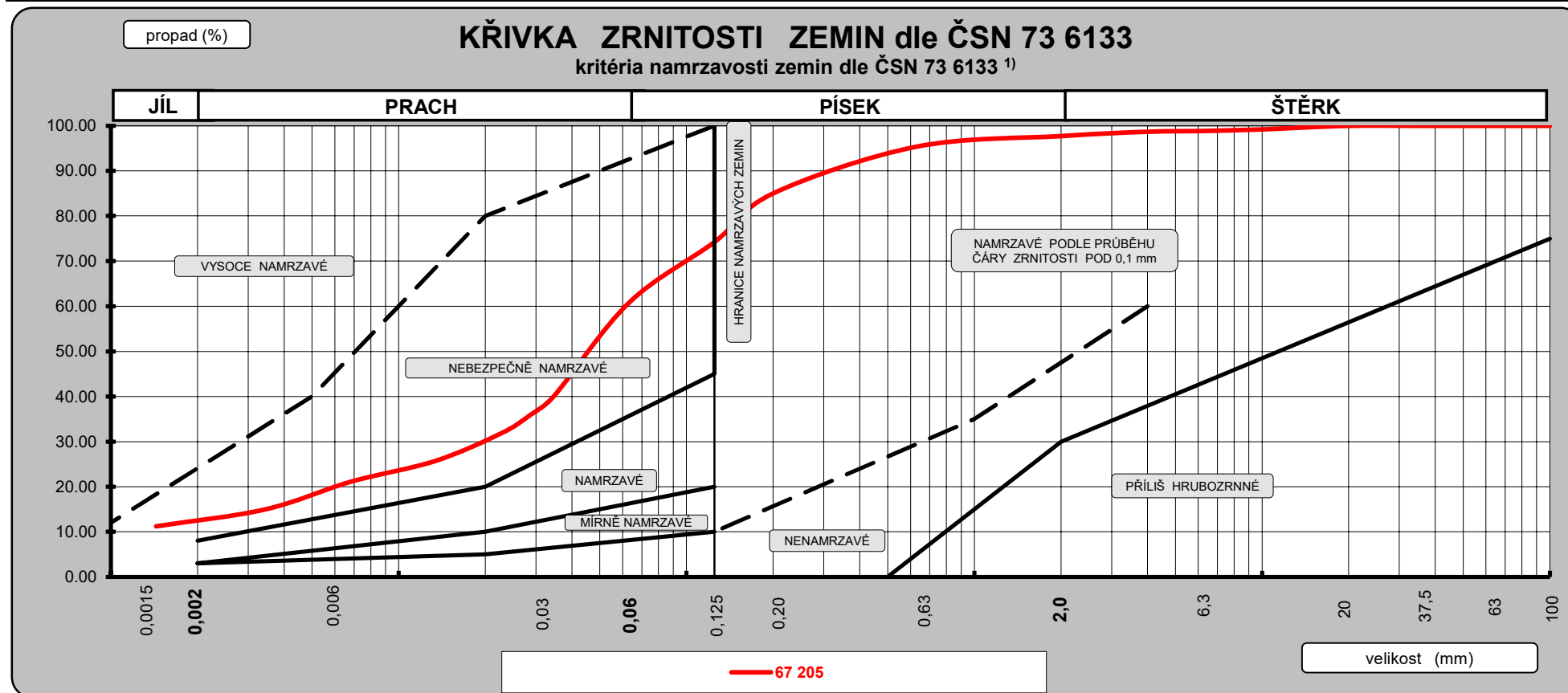
Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	propustek	
Laboratorní číslo vzorku	67205	
Sonda	KS16	
Hloubka (m)	1,00-1,40	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	píščito-hlinitý jíl	
ČSN EN ISO 14688-2	sasiCI	
konzistence ČSN ISO 14688-2	pevná	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písčitý jíl	
ČSN 73 6133	F4 CS	
konzistence dle ČSN 73 6133	tuhá	
plastická dle ČSN 73 6133	střední	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka	hojně slídnatý, kořínky	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	36
	mez plasticity w_P (%)	19
	číslo plasticity I_P	17
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	23.3
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	0.75	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0060	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	3*10-8	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Objekt :
propustek

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 205	KS16	1,00-1,40	sasiCI	F4 CS	F4/CS	36	0.75	17

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

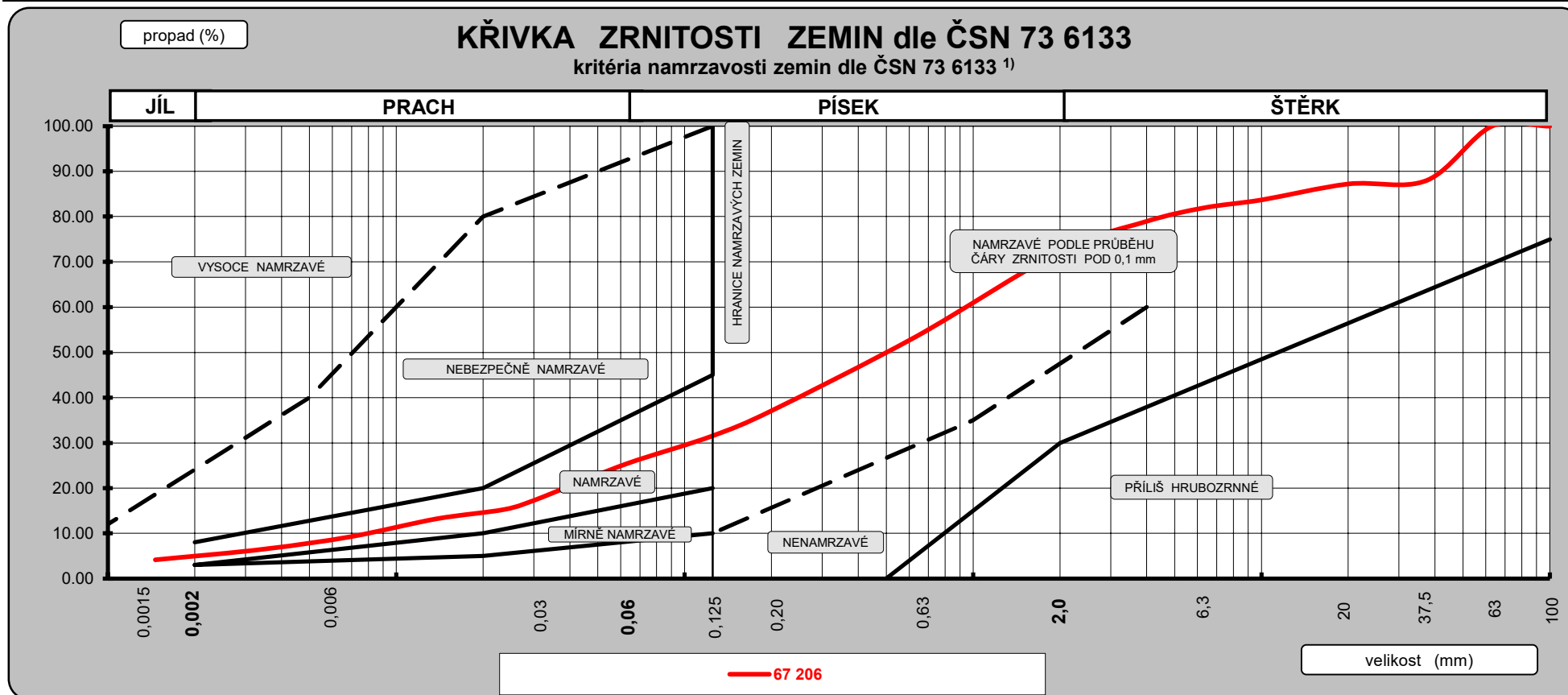
Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	propustek	
Laboratorní číslo vzorku	67206	
Sonda	KS17	
Hloubka (m)	0,90-1,20	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	šterkovito-hlinitý písek	
ČSN EN ISO 14688-2	grsiSa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	-	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písek jílovitý	
ČSN 73 6133	S5 SC	
konzistence dle ČSN 73 6133	-	
plastická dle ČSN 73 6133	nízká	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	S5/SC	
Příměs v zemině, poznámka	hojně slídnatý, 28% šterku	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	28
	mez plasticity w_P (%)	18
	číslo plasticity I_P	10
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	11.9
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	-	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0500	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	4,5*10-6	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Objekt :
propustek

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 206	KS17	0,90-1,20	grsiSa	S5 SC	S5/SC	28	-	10

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

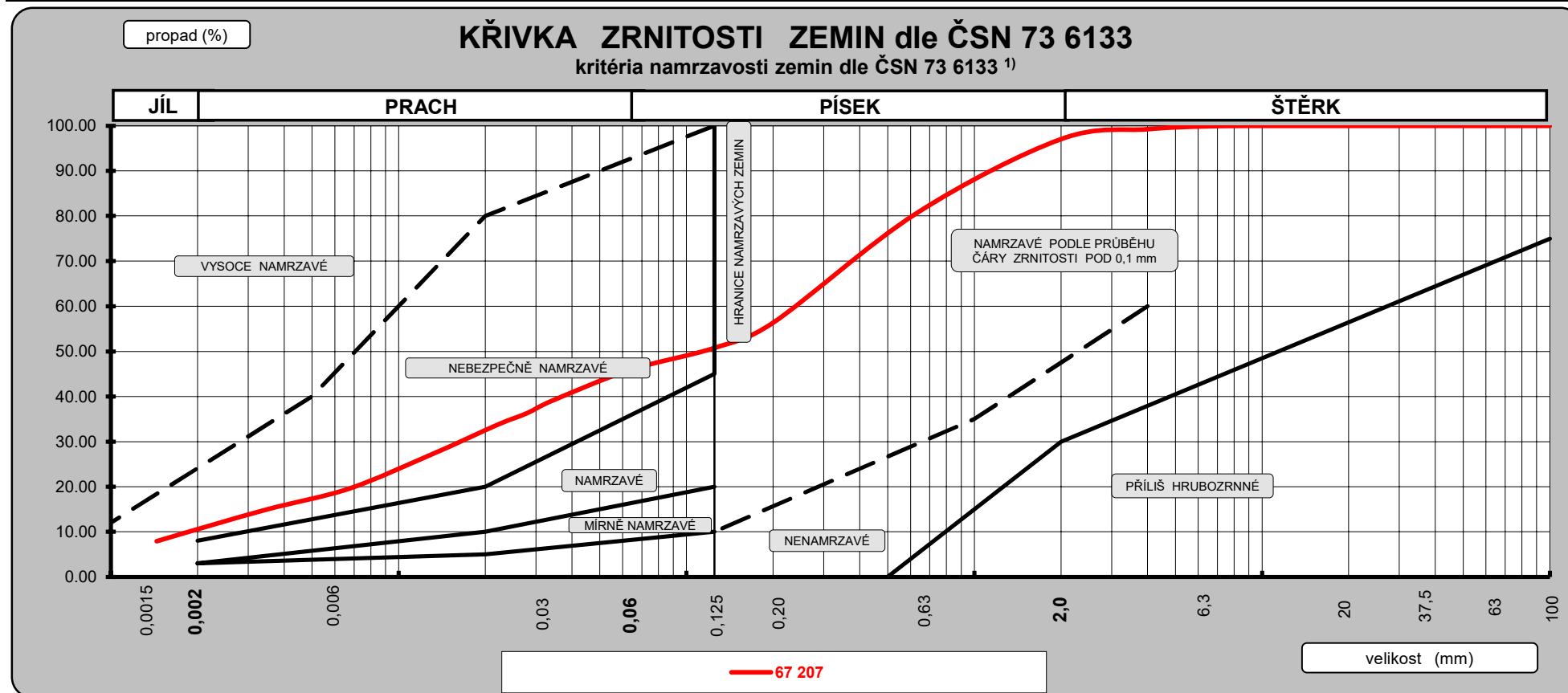
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	propustek	
Laboratorní číslo vzorku	67207	
Sonda	KS19	
Hloubka (m)	0,90-1,10	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	písčito-hlinitý jíl	
ČSN EN ISO 14688-2	sasiCI	
konzistence ČSN ISO 14688-2	velmi pevná	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písčitý jíl	
ČSN 73 6133	F4 CS	
konzistence dle ČSN 73 6133	pevná	
plastická dle ČSN 73 6133	nízká	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka	hojně slídnatý, kořínky	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	29
	mez plasticity w_P (%)	18
	číslo plasticity I_P	11
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	16.7
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	1.11	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0100	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	4*10⁻⁷	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
propustek

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 207	KS19	0,90-1,10	sasiCI	F4 CS	F4/CS	29	1.11	11

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

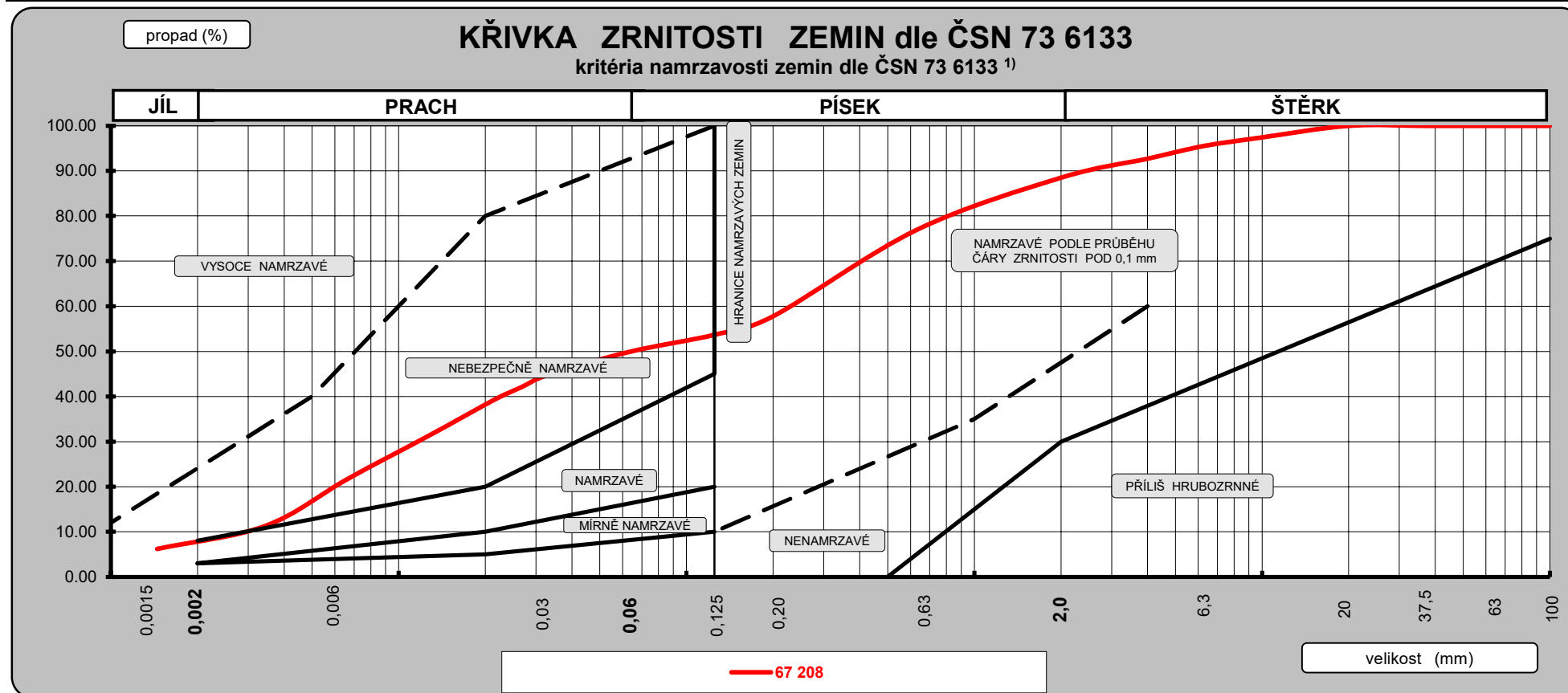
Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	propustek	
Laboratorní číslo vzorku	67208	
Sonda	KS23	
Hloubka (m)	0,90-1,10	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	písčito-jílovitá hlína	
ČSN EN ISO 14688-2	saciSi	
konzistence ČSN ISO 14688-2	tuhá	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písčitý jíl	
ČSN 73 6133	F4 CS	
konzistence dle ČSN 73 6133	tuhá	
plastická dle ČSN 73 6133	střední	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka	středně slídnatý, 12% štěrku	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	49
	mez plasticity w_P (%)	27
	číslo plasticity I_P	22
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	36.1
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	0.59	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0060	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	3*10-8	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Objekt :
propustek

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 208	KS23	0,90-1,10	sacISi	F4 CS	F4/CS	49	0.59	22

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

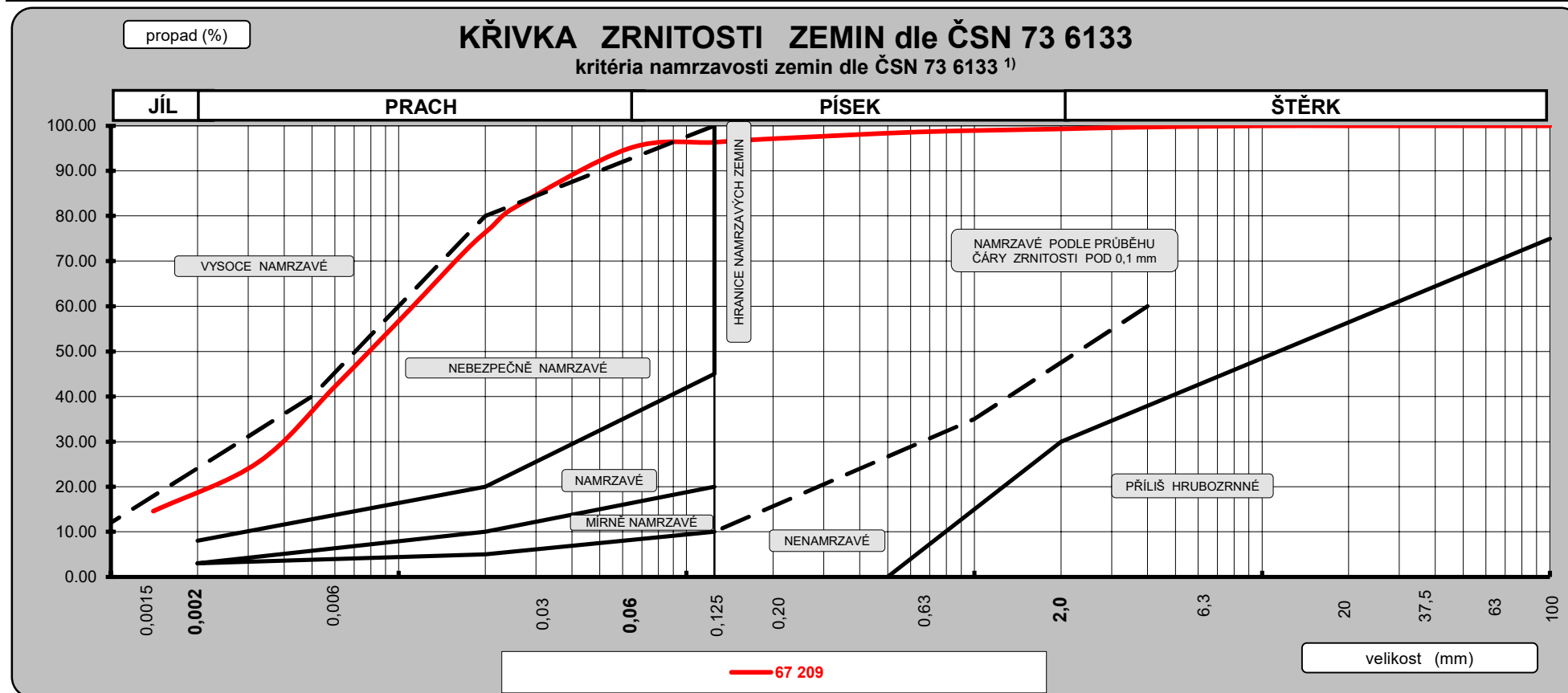
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	propustek	
Laboratorní číslo vzorku	67209	
Sonda	KS25	
Hloubka (m)	0,90-1,10	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	jílovitá hlína	
ČSN EN ISO 14688-2	clSi	
konzistence ČSN ISO 14688-2	tuhá	
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Hlína s vysokou plasticitou	
ČSN 73 6133	F7 MH	
konzistence dle ČSN 73 6133	tuhá	
plasticita dle ČSN 73 6133	vysoká	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	F7/MH	
Příměs v zemině, poznámka	středně slídnatý, kořínky	
Barva zeminy	cihlová	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	51
	mez plasticity w_P (%)	29
	číslo plasticity I_P	22
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	35.1
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	0.73	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0030	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	<3*10-8	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	nevhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	nevhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
propustek

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 209	KS25	0,90-1,10	clSi	F7 MH	F7/MH	51	0.73	22

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/PLT/3
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Identifikace zkušebních postupů: Determination of the Point Load Strength Index of Rock and Application to Rock Strength Classifications, ASTM D5731-16, čl. 1-10
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5
Stanovení objemové hmotnosti dle PP-04

Identifikační údaje objednatele: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Odběr vzorků: Mgr. Vala V., Ing. Vávra P.
Datum odběru vzorků: 06.03.2023-08.03.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 14.03.2023
Zkoušku provedl: Ing. Šotek M.
Datum zpracování zakázky: 11.04.2023-17.04.2023
Celkový počet stran: 2

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru vzorku dodal zákazník.

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, hornin a polních zkoušek, sídlící na ulici Franzova 922/70 v Brně.

Související dokumenty a normy:

ČSN P 73 1005: Inženýrskogeologický průzkum

Poznámky:

Nebylo možné zkoušet počet zkušebních vzorků daných normou ASTM 5731-16 vzhledem k množství dodaného materiálu, kde jsou možnosti odběru omezeny tím, že se jedná o vrtnou sondu, kde je množství vzorku omezeno průměrem vrtného jádra.

¹⁾ charakter interpretace

Datum vystavení protokolu: 17.04.2023
Protokol vystavil a schválil: Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře



Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

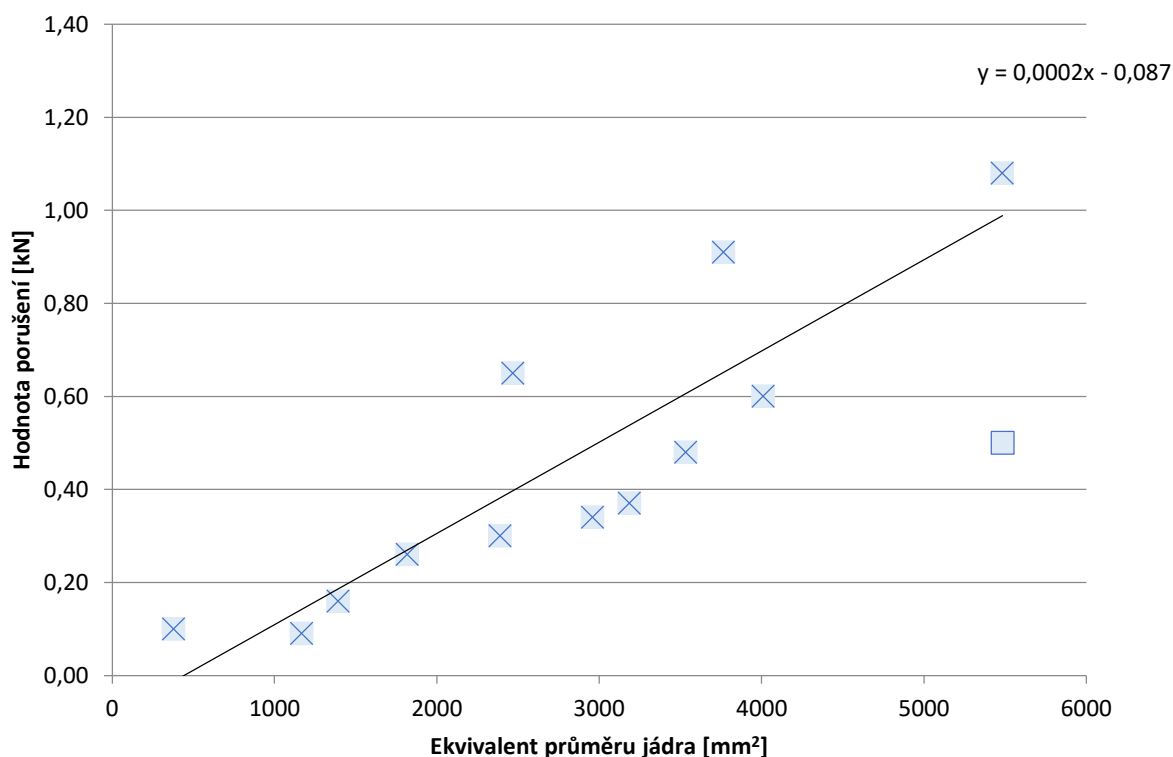
Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUSCE Č. 19/B/23/PLT/3
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Označení sondy: **KS4**
Hloubka sondy [m]: **0,5-0,7**
Číslo vzorku: **11158**
Objekt: **Propustek**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	5,0	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	2,13	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	2,03	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50}	$I_{s(50)}$	0,16	[MPa]
Použitý korelační koeficient K	K	16	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT)	S_c	2,6	[MPa]
Klasifikace dle ČSN P 73 1005 ¹⁾	-	R5	

Poznámky:  Zkušební vzorek vyloučen z výpočtu.

Objemová hmotnost je uvedena jako průměr z hodnot zjištěných na jednotlivých zkušebních vzorcích.

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	:	GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	
Název akce	# :	Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum	
Objekt	# :	Propustek	
Označení vzorku	# :	KS8 0,00 m	
Popis vzorku	:	voda	Č.protokolu : 144/23
Datum odběru	# :	7.3.2023	Č.zakázky : 3098/23
Odebral	:	zadavatel	Č.vzorku : 178
Datum dodání	:	13.3.2023	Strana : 1/2
Analýzy provedeny	:	13.3.2023 - 30.3.2023	

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,1	Vzhled vody :	bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m :	83,4	Pach :	žádný	
KNK _{4,5}	mmol/l :	4,2	Sediment :	nepatrný	
Langelierův index	:	-0,3		hnědý	
Oxid uhličitý agresivní	mg/l :	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	<0,06	Chloridy	55,4
Vápník	88,2	Hydrogenuhlíčitany	256
Hořčík	32,8	Sírany	118

Suma Ca+Mg mmol/l : 3,55

VÝROK O SHODĚ

(Provedl Ing. Jan Manda . Ve výroku o shodě nejsou započteny nejistoty měření.)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206+A2 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda:
neagresivní

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH), střední II. (chloridy + sírany), velmi vysoká IV. (konduktivita)

Informace dodané zadavatelem jsou označeny symbolem #.

Zkušební laboratoř neodpovídá za informace dodané zadavatelem, které mohou mít vliv na platnost výsledků zkoušek.

Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Pozn. k metodám

Ukazatel	Metoda	Norma	Nejistota	Statut zk.
Vzhled vody	SOP V30	-	-	N
Průhlednost vody	SOP V30	-	-	N
Pach	SOP V30	-	-	N
Charakteristika pachu	SOP V30	-	-	N
Množství sedimentu	SOP V30	-	-	N
Barva sedimentu	SOP V30	-	-	N
pH	SOP V08	ČSN ISO 10523	2%	A
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	5%	A
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
KNK _{4,5}	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	5%	A
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	-	A
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1	-	A
Hydrogenuhličitany	SOP V31	ČSN 75 7373	5%	N
Chloridy	SOP V15 A	ČSN ISO 9297	10%	A
Sírany	SOP V14 B	ASTM D 516-88	10%	A
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	5%	A

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %. Tato nejistota nezahrnuje příspěvek z odběru vzorků a neuvádí se u výsledků pod mezí stanovitelnosti.

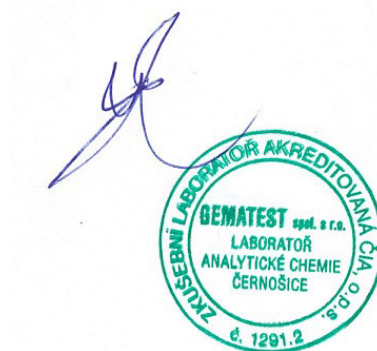
Místo provedení zkoušek: Dr. Janského 954, 252 28 Černošice

Zkratky:

A - zkouška v rozsahu akreditace

N - zkouška mimo rozsah akreditace

SA - subdodávka v rozsahu akreditace



Vydal v Černošicích 30.3.2023

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	:	GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	
Název akce	#	Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum	
Objekt	#	Propustek	
Označení vzorku	#	KS20 0,00 m	
Popis vzorku	:	voda	Č.protokolu : 145/23
Datum odběru	#	10.3.2023	Č.zakázky : 3098/23
Odebral	:	zadavatel	Č.vzorku : 179
Datum dodání	:	13.3.2023	Strana : 1/2
Analýzy provedeny	:	13.3.2023 - 30.3.2023	

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	6,8	Vzhled vody :	bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m	130	Pach	:	žádný
KNK _{4,5}	mmol/l	2,6	Sediment	:	nepatrný
Langelierův index	:	-0,5			hnědý
Oxid uhličitý agresivní	mg/l	4,4			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	<0,06	Chloridy	245
Vápník	62,1	Hydrogenuhličitany	159
Hořčík	20,7	Sírany	103

Suma Ca+Mg mmol/l : 2,40

VÝROK O SHODĚ

(Provedl Ing. Jan Manda . Ve výroku o shodě nejsou započteny nejistoty měření.)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206+A2 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda:
neagresivní

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita, chloridy + sírany)

Informace dodané zadavatelem jsou označeny symbolem #.

Zkušební laboratoř neodpovídá za informace dodané zadavatelem, které mohou mít vliv na platnost výsledků zkoušek.

Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Pozn. k metodám

Ukazatel	Metoda	Norma	Nejistota	Statut zk.
Vzhled vody	SOP V30	-	-	N
Průhlednost vody	SOP V30	-	-	N
Pach	SOP V30	-	-	N
Charakteristika pachu	SOP V30	-	-	N
Množství sedimentu	SOP V30	-	-	N
Barva sedimentu	SOP V30	-	-	N
pH	SOP V08	ČSN ISO 10523	2%	A
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	5%	A
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
KNK _{4,5}	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	5%	A
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1	-	A
Hydrogenuhličitany	SOP V31	ČSN 75 7373	5%	N
Chloridy	SOP V15 A	ČSN ISO 9297	10%	A
Sírany	SOP V14 B	ASTM D 516-88	10%	A
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	5%	A

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %. Tato nejistota nezahrnuje příspěvek z odběru vzorků a neuvádí se u výsledků pod mezí stanovitelnosti.

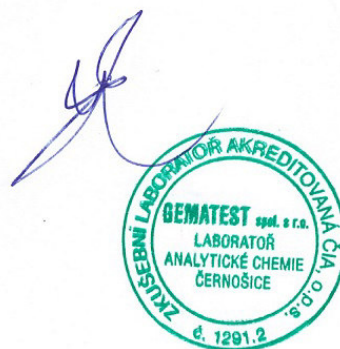
Místo provedení zkoušek: Dr. Janského 954, 252 28 Černošice

Zkratky:

A - zkouška v rozsahu akreditace

N - zkouška mimo rozsah akreditace

SA - subdodávka v rozsahu akreditace



Vydal v Černošicích 30.3.2023

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	:	GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	
Název akce	# :	Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum	
Objekt	# :	Propustek	
Označení vzorku	# :	KS23 0,00 m	
Popis vzorku	:	voda	Č.protokolu : 146/23
Datum odběru	# :	10.3.2023	Č.zakázky : 3098/23
Odebral	:	zadavatel	Č.vzorku : 180
Datum dodání	:	13.3.2023	Strana : 1/2
Analýzy provedeny	:	13.3.2023 - 30.3.2023	

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,5	Vzhled vody :	bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m :	213	Pach :	žádný	
KNK _{4,5}	mmol/l :	1,9	Sediment :	nepatrný	
Langelierův index	:	0,2		hnědý	
Oxid uhličitý agresivní	mg/l :	6,6			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	<0,06	Chloridy	524
Vápník	68,1	Hydrogenuhlíčitany	116
Hořčík	21,9	Sírany	59,3

Suma Ca+Mg mmol/l : 2,60

VÝROK O SHODĚ

(Provedl Ing. Jan Manda . Ve výroku o shodě nejsou započteny nejistoty měření.)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206+A2 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda:
neagresivní

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita, agresivní oxid uhličitý, chloridy + sírany)

Informace dodané zadavatelem jsou označeny symbolem #.

Zkušební laboratoř neodpovídá za informace dodané zadavatelem, které mohou mít vliv na platnost výsledků zkoušek.

Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Pozn. k metodám

Ukazatel	Metoda	Norma	Nejistota	Statut zk.
Vzhled vody	SOP V30	-	-	N
Průhlednost vody	SOP V30	-	-	N
Pach	SOP V30	-	-	N
Charakteristika pachu	SOP V30	-	-	N
Množství sedimentu	SOP V30	-	-	N
Barva sedimentu	SOP V30	-	-	N
pH	SOP V08	ČSN ISO 10523	2%	A
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	5%	A
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
KNK _{4,5}	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	5%	A
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1	-	A
Hydrogenuhličitany	SOP V31	ČSN 75 7373	5%	N
Chloridy	SOP V15 A	ČSN ISO 9297	10%	A
Sírany	SOP V14 B	ASTM D 516-88	10%	A
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	5%	A

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %. Tato nejistota nezahrnuje příspěvek z odběru vzorků a neuvádí se u výsledků pod mezí stanovitelnosti.

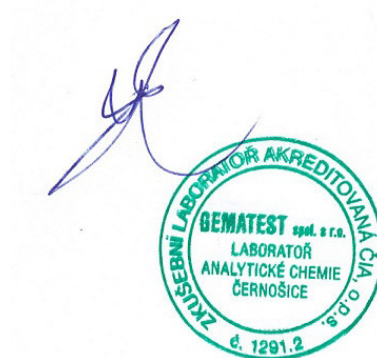
Místo provedení zkoušek: Dr. Janského 954, 252 28 Černošice

Zkratky:

A - zkouška v rozsahu akreditace

N - zkouška mimo rozsah akreditace

SA - subdodávka v rozsahu akreditace



Vydal v Černošicích 30.3.2023

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	:	GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	
Název akce	# :	Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum	
Objekt	# :	Propustek	
Označení vzorku	# :	KS24 0,00 m	
Popis vzorku	:	voda	Č.protokolu : 147/23
Datum odběru	# :	10.3.2023	Č.zakázky : 3098/23
Odebral	:	zadavatel	Č.vzorku : 181
Datum dodání	:	13.3.2023	Strana : 1/2
Analýzy provedeny	:	13.3.2023 - 30.3.2023	

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,8	Vzhled vody :	bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m :	30,2	Pach :	žádný	
KNK _{4,5}	mmol/l :	1,4	Sediment :	nepatrný	
Langelierův index	:	-0,4		hnědý	
Oxid uhličitý agresivní	mg/l :	35,2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	0,06	Chloridy	21,3
Vápník	36,1	Hydrogenuhličitany	85,4
Hořčík	4,86	Sírany	34,5

Suma Ca+Mg mmol/l : 1,10

VÝROK O SHODĚ

(Provedl Ing. Jan Manda . Ve výroku o shodě nejsou započteny nejistoty měření.)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206+A2 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A1**
agresivní oxid uhličitý (X A1)

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH, chloridy + sírany), zvýšená III. (konduktivita), velmi vysoká IV. (agresivní oxid uhličitý)

Informace dodané zadavatelem jsou označeny symbolem #.

Zkušební laboratoř neodpovídá za informace dodané zadavatelem, které mohou mít vliv na platnost výsledků zkoušek.

Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Pozn. k metodám

Ukazatel	Metoda	Norma	Nejistota	Statut zk.
Vzhled vody	SOP V30	-	-	N
Průhlednost vody	SOP V30	-	-	N
Pach	SOP V30	-	-	N
Charakteristika pachu	SOP V30	-	-	N
Množství sedimentu	SOP V30	-	-	N
Barva sedimentu	SOP V30	-	-	N
pH	SOP V08	ČSN ISO 10523	2%	A
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	10%	A
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
KNK _{4,5}	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	5%	A
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1	10%	A
Hydrogenuhličitany	SOP V31	ČSN 75 7373	5%	N
Chloridy	SOP V15 A	ČSN ISO 9297	10%	A
Sírany	SOP V14 B	ASTM D 516-88	10%	A
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	5%	A

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %. Tato nejistota nezahrnuje příspěvek z odběru vzorků a neuvádí se u výsledků pod mezí stanovitelnosti.

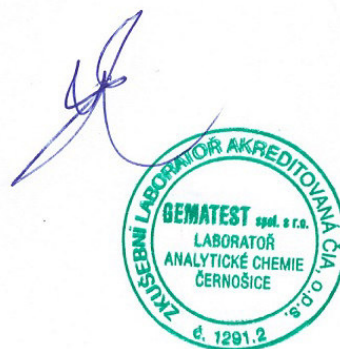
Místo provedení zkoušek: Dr. Janského 954, 252 28 Černošice

Zkratky:

A - zkouška v rozsahu akreditace

N - zkouška mimo rozsah akreditace

SA - subdodávka v rozsahu akreditace



Vydal v Černošicích 30.3.2023

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

SO 12-20-01
Železniční most v ev. km 7,408 – podchod

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový
průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2023–001

SO 12-20-01

Železniční most v ev. km 7,408 – podchod

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace průzkumných sond, měřítko 1:1000
Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:100/100
Geologická dokumentace IG vrtu
Geologická dokumentace kopané sondy
Dokumentace dynamických penetračních zkoušek
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, březen 2024

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala
odpovědný řešitel

Mgr. Aleš Kubát
vedoucí pracoviště Praha

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 12-20-01**Železniční most v ev. km 7,408 – podchod****Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	Nově projektovaný železniční podchod v km 7,408 v místě nově plánované železniční stanice Přehýšov. Objekt bude založen plošně v úrovni cca 371 m n. m.
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů, posouzení agresivity podzemní vody

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Jádrové IG vrty:	J118 – hloubka 9,20 m
Kopané sondy:	KS19 – hloubka 1,30 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP19 – hloubka 2,70 m
	DP119a – hloubka 2,40 m
	DP119b – hloubka 2,70 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J118 – hl. 3,00-3,40 m – 1x základní klasifikační rozbor
	KS19 – hl. 0,90-1,10 m – 1x základní klasifikační rozbor
Horniny:	J118 – hl. 5,00-5,50 m – 1x pevnost v prostém tlaku, 1x objemová hmotnost
Podzemní voda:	J118 – hl. 0,50 m – 1x zkrácený chemický rozbor

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geologické poměry území:</u>	
Posouzení geotechnických poměrů bylo provedeno na základě inženýrskogeologického vrtu s označením J118, kopané sondy KS19, jejich makroskopického popisu, dynamickými penetračními zkouškami DP19, DP119a a DP119b, a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu.	

Kvartérní pokryv:

- celková mocnost kvartérního pokryvu je cca 1,50 - 3,55 m
- povrch terénu v místě vrtu je překryt a upraven navážkami mocnosti cca 0,30 m. Kopaná sonda KS19 byla provedena v patě násypového tělesa železniční trati, kde jsou navážky mocnější – až cca 1,50 m.
- navážky jsou v místě vrtu J118 tvořeny tenkou vrstvou hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence, v místě kopané sondy KS19 pak jíly štěrkovitými (F2 CG) a písčitými (F4 CS) tuhé konzistence
- přirozený kvartérní pokryv je tvořen deluviálními písčitými a jemnozrnnými sedimenty
- pod navážkami byly sondou J118 zastiženy jemnozrnné zeminy charakteru jílu se střední plasticitou (F6 CI) a jílu písčitých (F4 CS) tuhé konzistence. Hluběji byly ověřeny písčité zeminy charakteru písků hlinitých (S4 SM), písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F) a při bázi kvartéru pak písků jílovitých (S5 SC). Písčité zeminy byly středně ulehle a obsahovaly polohu jílu písčitých (F4 CS).

Předkvartérní podklad:

- průzkumným vrtem J118 byl zastižen v hloubce 3,55 m pod úrovní okolního terénu (na kótě 370,41 m n.m.)
- je tvořen sedimentárními horninami karbonského stáří
- tyto horniny jsou na lokalitě zastoupeny jílovci a pískovci
- v podloží kvartérních zemin byly zastiženy silně zvětralé pískovce (R6-R5), rozpadavé na písek s úlomky, a v jejich podloží pak mírně zvětralé pískovce (R5), rozpadavé na úlomky a písek. Pod pískovci byla navrtána poloha zcela až silně zvětralých jílovců (R6-R5) mocná cca 2,10 m. Tyto horniny byly díky velkému množství vody ve vrtu rozvrtány na jílovitou zeminu obohacenou o písek z nadložních písků a pískovců.
- při bázi vrtu byly opět zastiženy mírně zvětralé pískovce (R5), rozpadavé na úlomky a kameny, které šlo obtížně lámat v ruce

Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů: (zatřídění jednotlivých zemin je uvedeno dle ČSN 73 6133)

Navážky (N):

Geotechnický typ N:	jemnozrnné navážky (F2 CGY, F3 MSY, F4 CSY) tuhé konzistence
---------------------	--

Kvartér (Q):

Geotechnický typ Q1:	Jemnozrnné deluviální zeminy – jíly písčité (F4 CS) a jíly se střední plasticitou (F6 CI) tuhé konzistence
Geotechnický typ Q2:	Písčité deluviální zeminy – písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F), středně ulehle
Geotechnický typ Q3:	Písčité deluviální zeminy – písky hlinité (S4 SM) a jílovité (S5 SC), středně ulehle

Karbon (Ca):

Geotechnický typ Ca1:	Silně zvětralé pískovce (R6-R5)
Geotechnický typ Ca2:	Mírně zvětralé pískovce (R5)
Geotechnický typ Ca3:	Zcela až silně zvětralé jílovce (R6-R5)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody byla sondou J118 naražena v hloubce 0,65 m pod povrchem terénu (373,31 m n. m.). Hladina se ustálila v hloubce 0,50 m (373,46 m n. m.). Propustnost zastižených navážek, kvartérních zemin, zcela až silně zvětralých jílovců a silně a mírně zvětralých pískovců je průlinová. Hladina podzemní vody je mírně napjatá a může sezónně, v závislosti na intenzitě atmosférických srážek, kolísat. V době provádění průzkumu (několik dní před a během vrtání) silně pršelo, což ovlivnilo úroveň hladiny podzemní vody.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtu v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J118	0,65	373,31	0,50	373,46	5.1.2024
KS19	nezastižena		nezastižena		9.3.2023
DP119a	nezastižena		nezastižena		12.3.2024
DP119b	nezastižena		nezastižena		12.3.2024

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **složitě**

- podzemní voda byla na lokalitě zastižena mělce pod terénem a bude ovlivňovat a znesnadňovat zakládání objektu
- základové prvky objektu budou trvale pod úrovní hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu mění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206+A2): **- slabě agresivní (X A1)**

- podle provedeného chemického rozboru vzorku podzemní vody z vrtu J118 je kapalně prostředí slabě agresivní (X A1) vůči betonovým konstrukcím – **agresivní oxid uhličitý (17,6 mg/l)**

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

- podle chemického rozboru podzemní vody z vrtu J118 je stupeň agresivity zvodnělého prostředí: **velmi nízká I.** – pH, **velmi vysoká IV.** – konduktivita, agresivní oxid uhličitý, chloridy + sírany

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽ S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³] *)	Ulehlost	Konzistence	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 6133/ ČSN 73 3050
N	F2 CGY F3 MSY F4 CSY	19,0	-	-	-	-	-	-	-	-	I.	I./3.
Q1	F4 CS	18,5	-	0,5	6	0,35	24	18	0	50	I.	I./3.
Q2	S3 S-F	17,5	0,5	-	15	0,30	30	0	-	-	I.	I./3.
Q3	S4 SM S5 SC	18,0	0,5	-	10	0,30	28	4	-	-	I.	I./3.
Ca1	R6-R5	21,0	-	-	20	0,35	28	12	-	-	I.	I./4.
Ca2	R5	22,0	-	-	50	0,30	30	20	-	-	II.	I./4.
Ca3	R6-R5	21,0	-	-	15	0,35	25	15	-	-	I.	I./4.

Pozn:

- *) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
- **) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti
- () - hodnoty uvedené v závorce jsou pouze orientační

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY**Informace o objektu:**

- nově projektovaný železniční podchod v km 7,408 v místě nově plánované železniční stanice Přehýšov. Objekt bude založen plošně v úrovni cca 371 m n. m.

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou složité základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- objekt bude založen plošným způsobem v projektované úrovni 371 m n. m. V této úrovni budou základovou spáru tvořit kvartérní středně uhlé písčité zeminy GT typu Q3 a předkvartérní písčité horniny GT typů Ca1 a Ca2
- jedná se o zeminy/horniny, které v kontaktu s vodou a při mechanickém namáhání (např. při pojezdu stavebních mechanismů) rychle degradují
- zeminy a horniny zastižené v základové spáře nového objektu doporučujeme ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů, aby nedocházelo k jejich degradaci a nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci vlivem kontaktu s

podzemní nebo povrchovou (srážkovou) vodou nebo vlivem pojíždění stavební mechanizace

- další možností je částečná výměna základové půdy a zeminy nahradit za hutněný polštář z vhodných hrubozrnných zemin (např. štěrk, štěrkodrt', kamenitý materiál apod.) vhodné zrnitostní frakce (plynulá křivka zrnitosti) o mocnosti min. cca 0,3 m
- průzkumnými pracemi byla hladina podzemní vody na lokalitě zastižena v různých časových obdobích v různých hloubkách – vrtem J118 v hloubce 0,65 m (373,31 m n. m.) a ustálila se v hloubce 0,50 m (373,46 m n. m.), v blízkých dynamických penetračních sondách nebyla její hladina do hloubky cca 2,00 m zastižena
- proto doporučujeme uvažovat, že základové prvky budou minimálně část roku pod úrovní hladiny podzemní vody.
- při výstavbě bude nutné uvažovat trvalé čerpání podzemní vody ze dna stavební jámy, která je uvažovaná jako otevřená, po celou dobu stavby. Reálná doba čerpání bude odvislá především od srážkových poměrů v době výstavby.
- přítoky podzemní vody do stavební jámy budou čerpatelné běžnými stavebními čerpadly. Bude záležet i na klimatických podmínkách v době stavby. Hladina podzemní vody na lokalitě v závislosti na klimatických podmínkách značně kolísá.
- podle rozboru podzemní vody je podzemní voda slabě agresivní (stupeň XA 1) vůči betonovým konstrukcím (podle ČSN EN 206+A2) – agresivní oxid uhličitý (17,6 mg/l)

Ostatní:

- při provádění výkopových prací budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3.-4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace vrtu
- při rozpojování a těžbě navážek, kvartérních zemin a karbonských hornin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- zeminy a horniny těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 12-20-01****Železniční most v ev. km 7,408 – podchod**

Obsah:

Situace průzkumných sond, měřítko 1:1000

Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:100/100

Geologická dokumentace IG vrtu

Geologická dokumentace kopané sondy

Dokumentace dynamických penetračních zkoušek

Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	03/2024	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	17	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

7,3

7,4

7,3

KS+
DP19

1

J118

DP119b

DP119a

průhled
ev. km 7,310
délka 20m

SO 11-21-17

Železniční propustek v
ev. km 7,310Vysvětlivky:

- inženýrskogeologický jádrový vrt

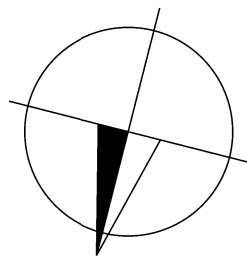


- kopaná sonda s dynamickou penetrační zkouškou



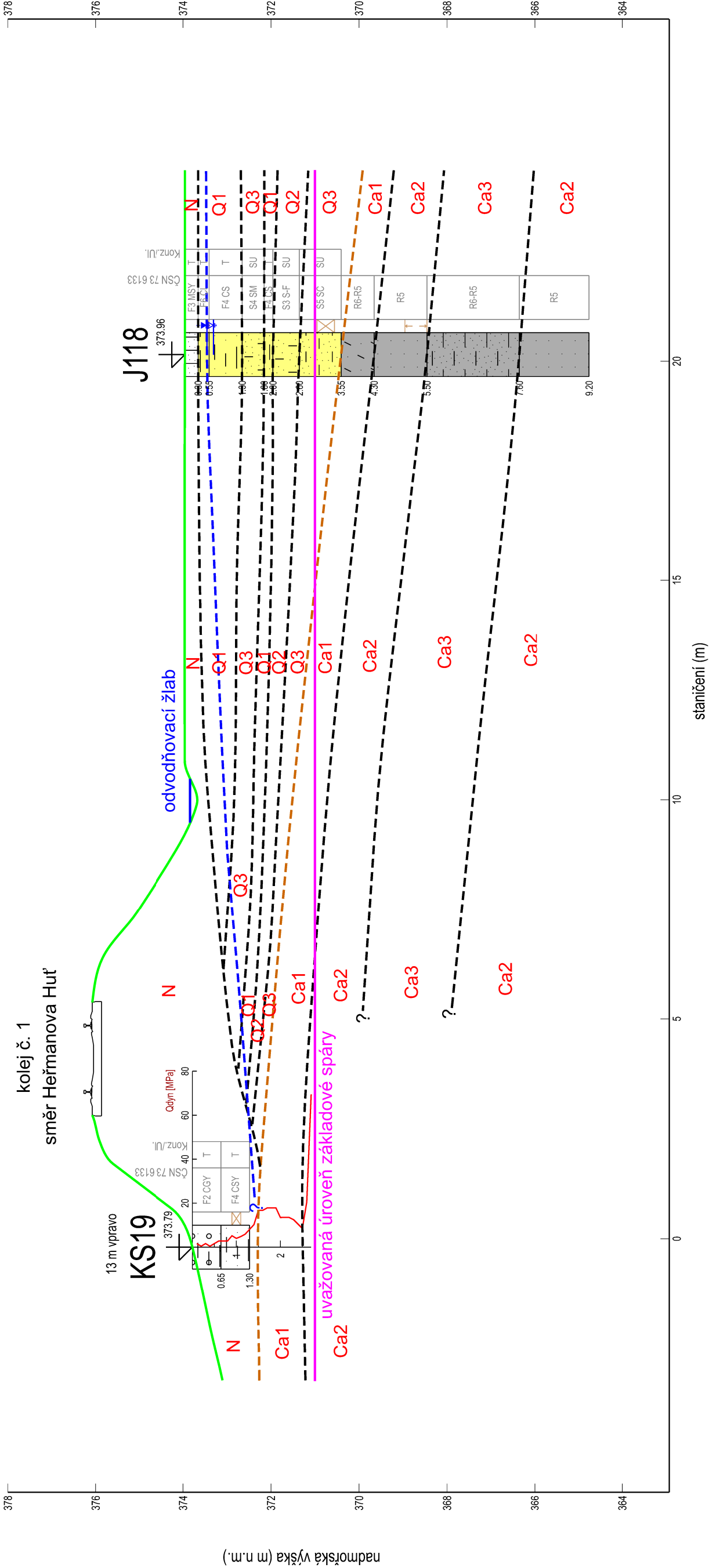
- dynamická penetrační zkouška

1—1'- linie geotechnického profilu

SO 12-20-01 ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 7,408
SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘITKO 1:1000GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10Nýřany - Heřmanova Huť,
DSP a PDPS, doplňkový průzkum

2023-001

Vypracoval:
Mgr. Vladimír ValaPříloha:
1



Výškový systém: B.p.v.

LEGENDA:

Hranice

- Hranice geotechnických typů
- Hranice předkvartálního podkladu
- Ustálená hladina podzemní vody
- Povrch terénu - skut. zaměření
- Ornačení vrstev - geotechnický typ

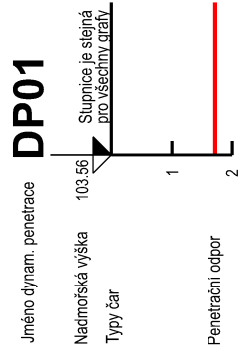
Různé symboly použité v protokolech a řezech

- Naražená hladina podzemní vody
- Ustálená hladina podzemní vody

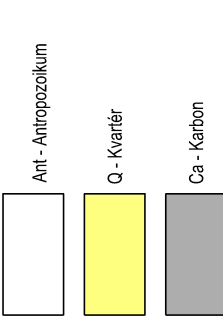
Symboly a typy odebraných vzorků

- Ponížený vzorek
- Jádrový vzorek
- horniny
- Vzorek vody

Dynamická penetrační zkouška



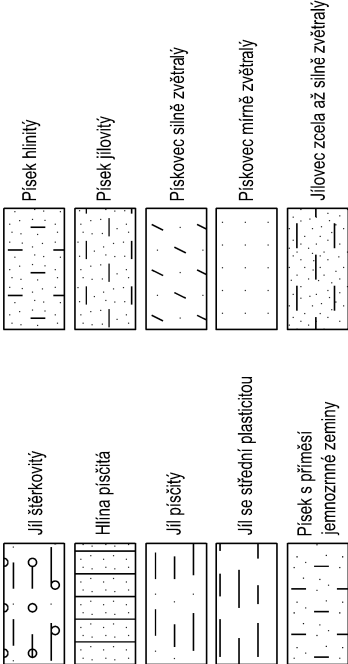
Barevný kód pro stratigrafii



KLASIFIKACE

Konzistence:	Ulehlost:	
kašovitá	K	KY
měkká	M	středně ulehlá
tuhá	T	ulehlá
pevná	P	
tvrdá	R	

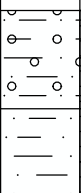
Šrafy použité v grafikách pro jednotlivé zastížené zeminy, horniny a materiály



GeoTec-GS, a.s.										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu	
Název akce										Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum										J118	
Zakázka číslo					Vrtáno																
2023-001					04. 01. 2024 - 05. 01. 2024					Z = 373.96					Y = 841 598.16 X = 1069 906.20					Stránka 1 z 1	
Objednatel					HPV naražená					HPV ustálená											
SUDOP BRNO, spol. s r.o.					0.65 m (373.31 m n. m.)					0.50 m (373.46 m n. m.)											
										GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN											
										Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě šedá, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 6 cm, obsahu do 10 %, vlhká, prorostlá kořeny rostlin											
										Jíl se střední plasticitou - tuhý (Op=120 kPa), tmavě šedý, prorostlý kořeny rostlin, vlhký											
										Jíl písčitý - tuhý (Op=130 kPa), šedý, okrově šmouhovaný, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlý kořeny rostlin											
										Písek hlinitý - středně ulehlý, šedohnědý, jemnozrný											
										Jíl písčitý - tuhý (Op=100 kPa), šedý a okrově hnědý, páskovaný, písčitá frakce jemně zrnitá											
										Písek s příměsí jemnozrné zeminy - středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s jílovitými proplástky											
										Písek jílovitý - středně ulehlý, šedohnědý, jemnozrný											
										Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, středně zrnitý, rozvrtán na písek s příměsí jemnozrné zeminy s úlomky, které šlo lámat v ruce a drolit											
										Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý až béžový, středně zrnitý, rozvrtán na písek s úlomky a kameny velikosti až 10 cm, které lze obtížně lámat v ruce											
										Jílovec zcela až silně zvětralý - šedý, vrtáním rozrušen na jílovitou zeminu obohacenou o písek ze svrchních partií vrtu, rozvrtáno na kaši, špatný až nulový výnos jádra											
										Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý až béžový, středně zrnitý, rozvrtán na písek s úlomky a kameny velikosti až 10 cm, které lze obtížně lámat v ruce											
										Vrt byl ukončen v hloubce 9.20 m.											

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum				Označení sondy KS19
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 09. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 373.79	Souřadnice S-JTSK Y = 841 571.25 X = 1069 907.42	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.65	Navážka - jíl štěrkovitý - tuhý, tmavě hnědý, úlomky cihel, strusky a škváry velikosti do 4 cm, obsahu cca 35 %	F2 CGY	I	I
		0.65 - 1.30	Navážka - jíl písčitý - tuhý, rezavě šedý, skvrnitý, písčité frakce jemně zrnitá	F4 CSY	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.30 m.

Odebrané vzorky:

0.90 - 1.10 Porušený vzorek

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhlobeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1 .1

souřadnice :

X =	1069907.42
Y =	841571.25
Z =	373.79
erénem	<nezastížená>
el (hrot)	na ztraceno

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 09.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50,00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP19

OBR. 1.1

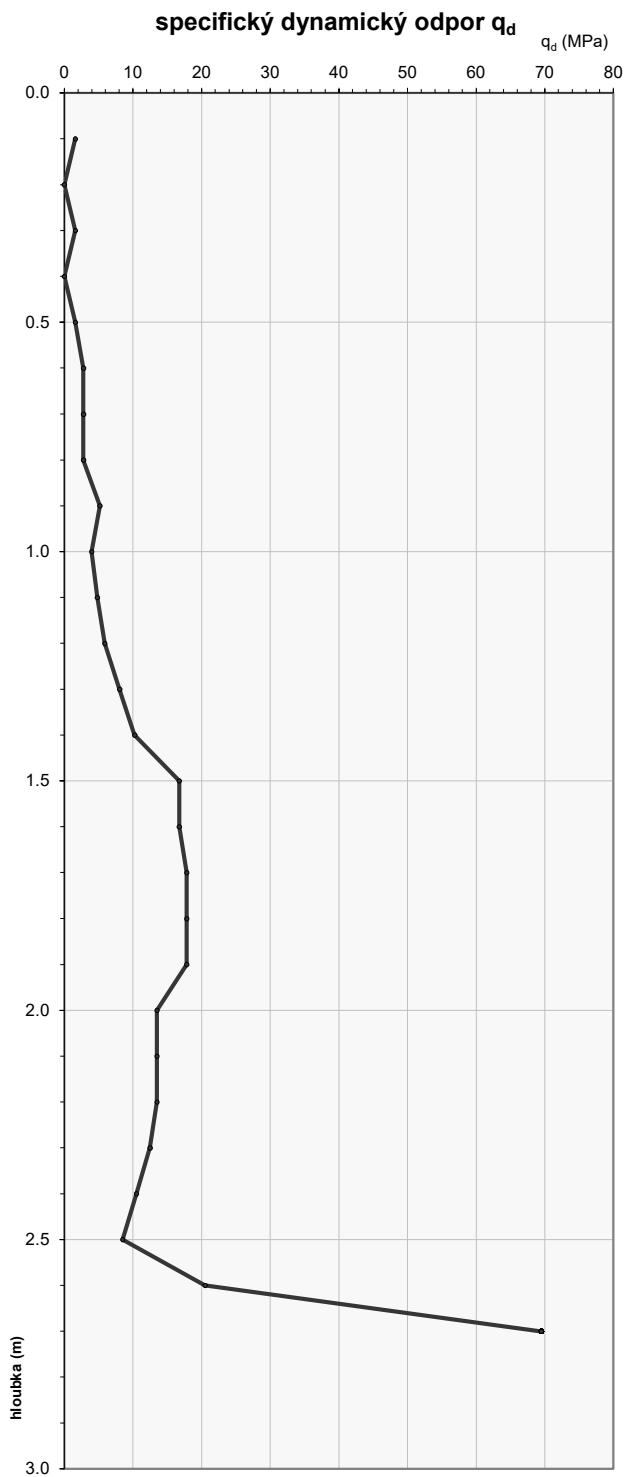
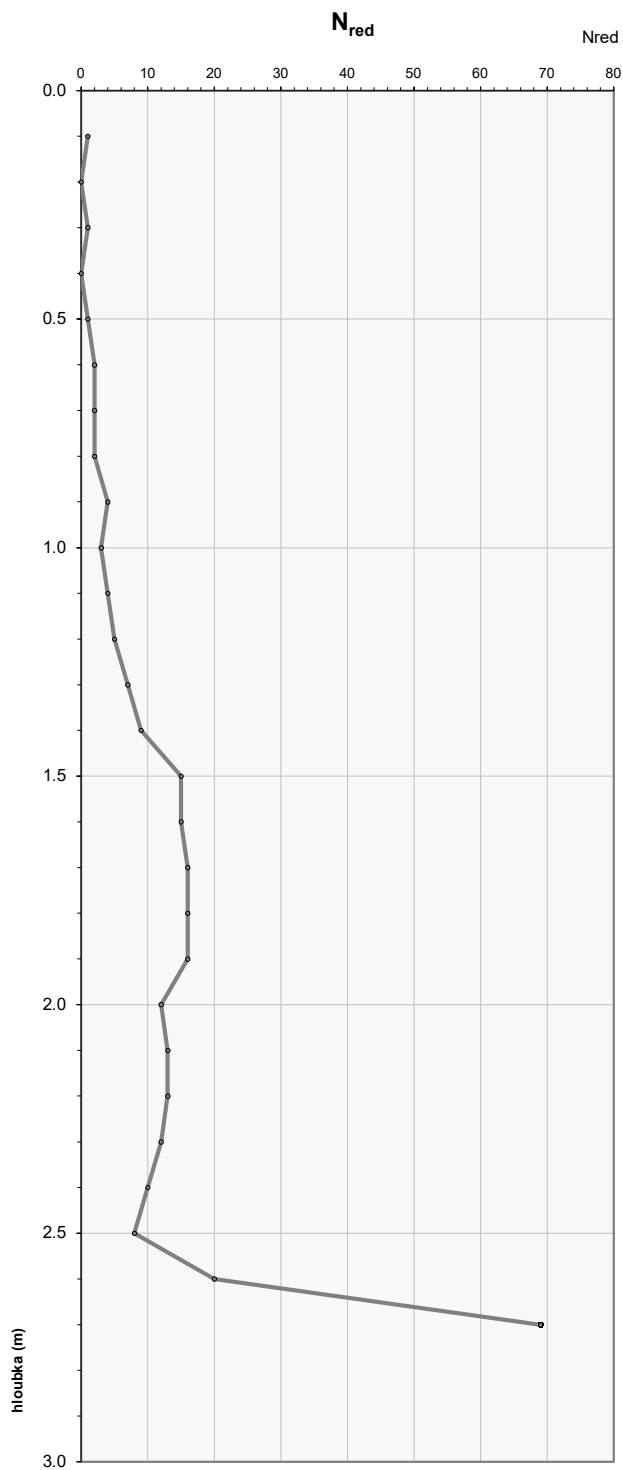
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : TÚ Nýřany - Heřmanova Huť, km cca 7,300

TABULKA Č. 1.1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 12.3.2024
provedl : Mgr. Vladimír Vala
vyhodnotil : Mgr. Vladimír Vala
hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

souřadnice :

X = 1069876.74

X =	1009870.74
Y =	841591.52

Y =	84 1391.52
Z =	374.17

hladina podzemní vody pod terénem 374.17 m
kužel (hrot) na ztraceno

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP119a

OBR. 1.1

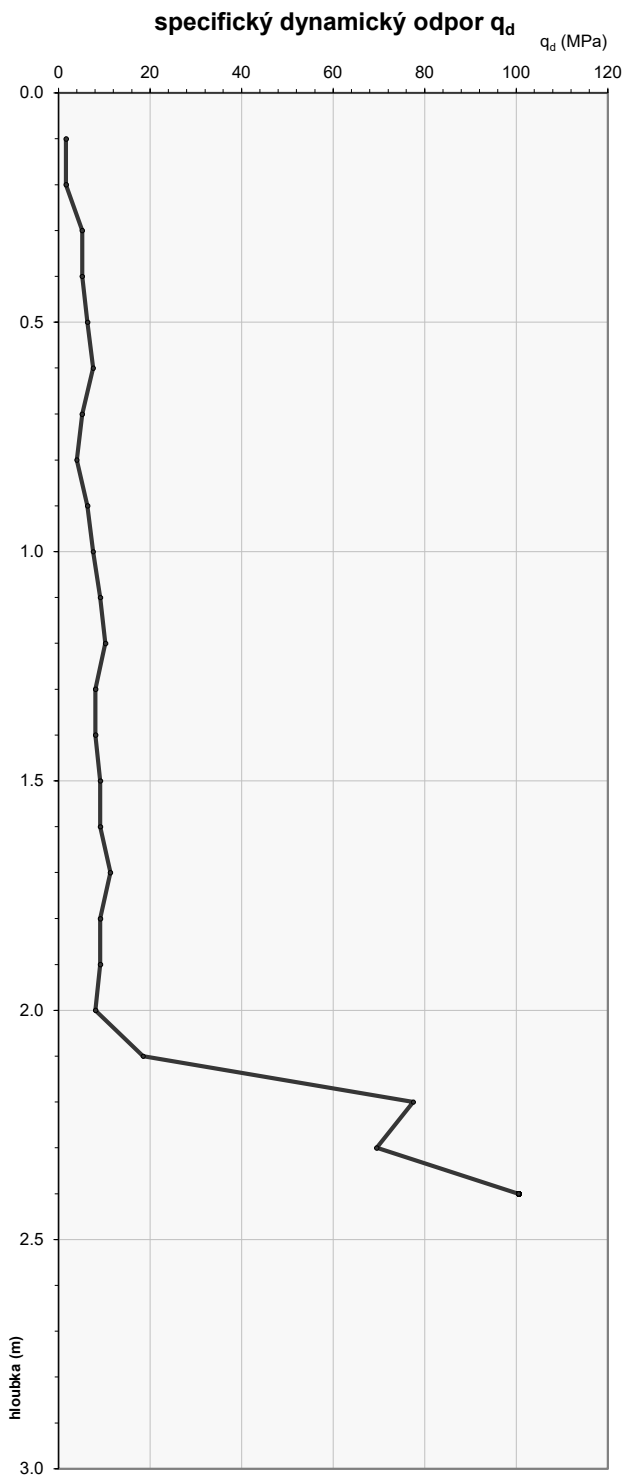
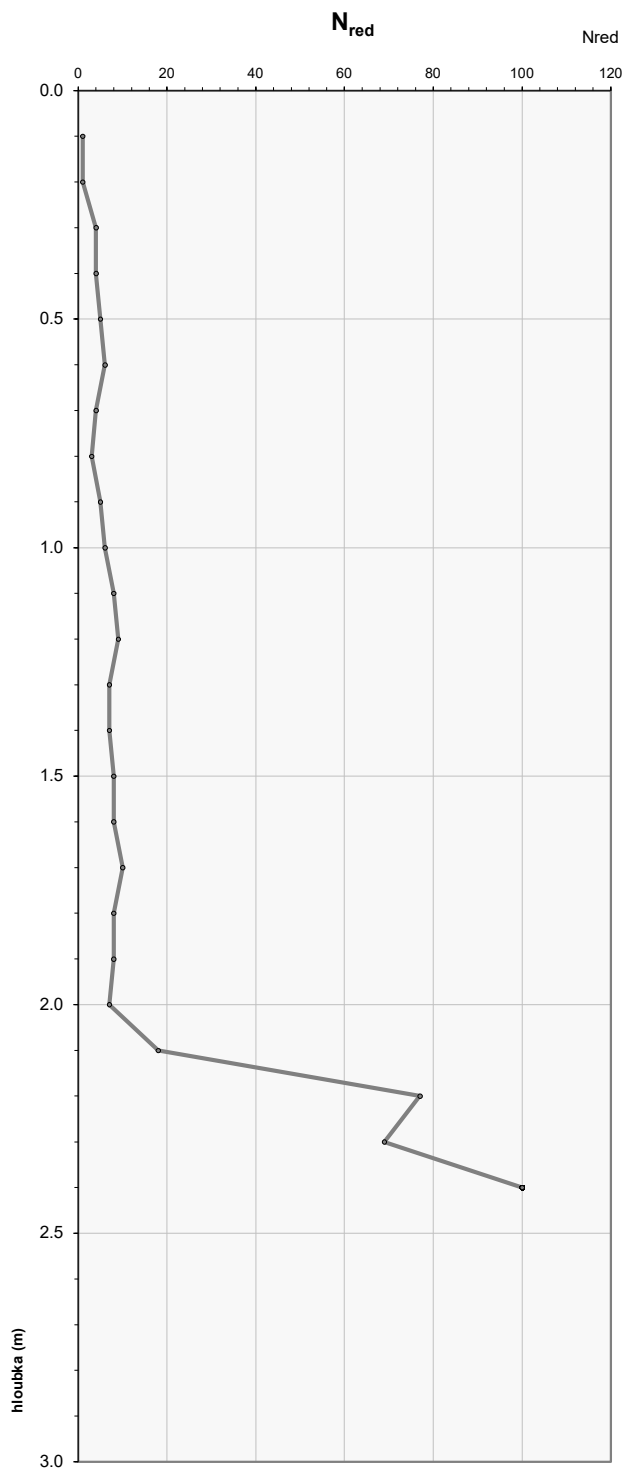
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : TÚ Nýřany - Heřmanova Huť, km cca 7,300

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : TÚ Nýřany - Heřmanova Huť, km cca 7,300

TABULKA Č. 1.1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 12.3.2024
provedl : Mgr. Vladimír Vala
vyhodnotil : Mgr. Vladimír Vala
hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

X =	1069881.54
Y =	841590.92
Z =	374.11

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP119b

OBR. 1.1

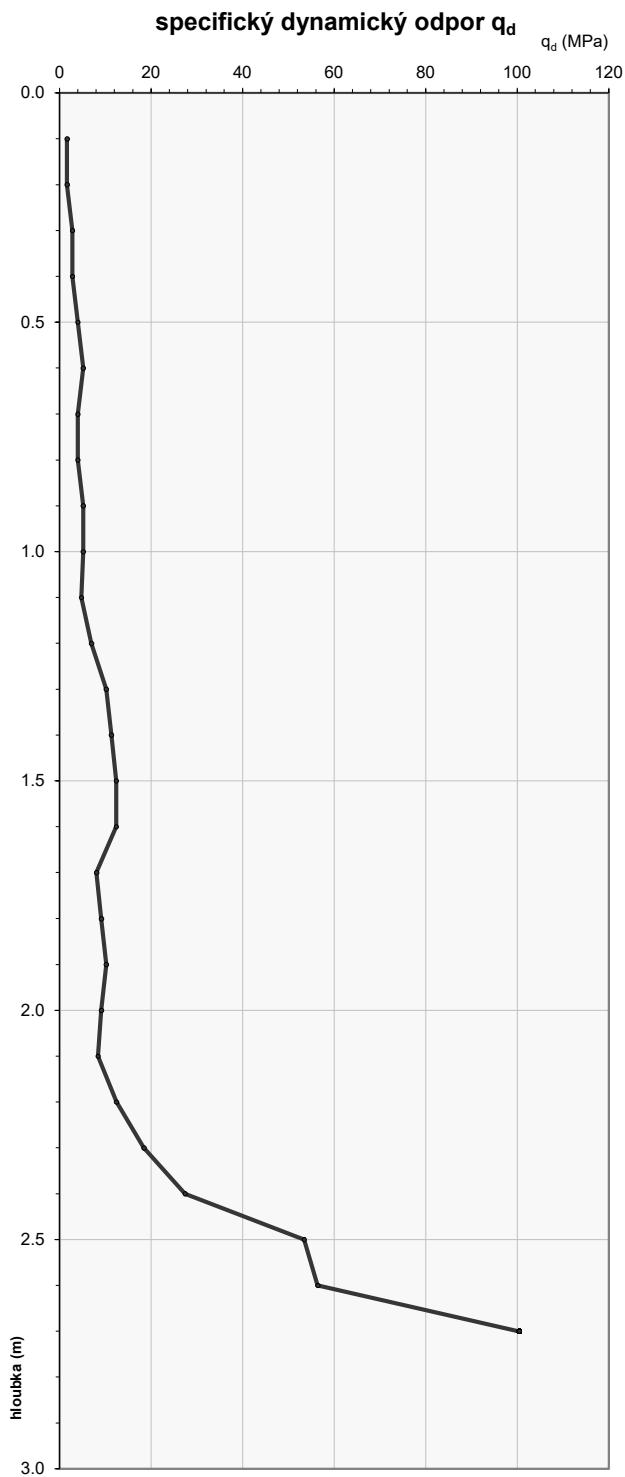
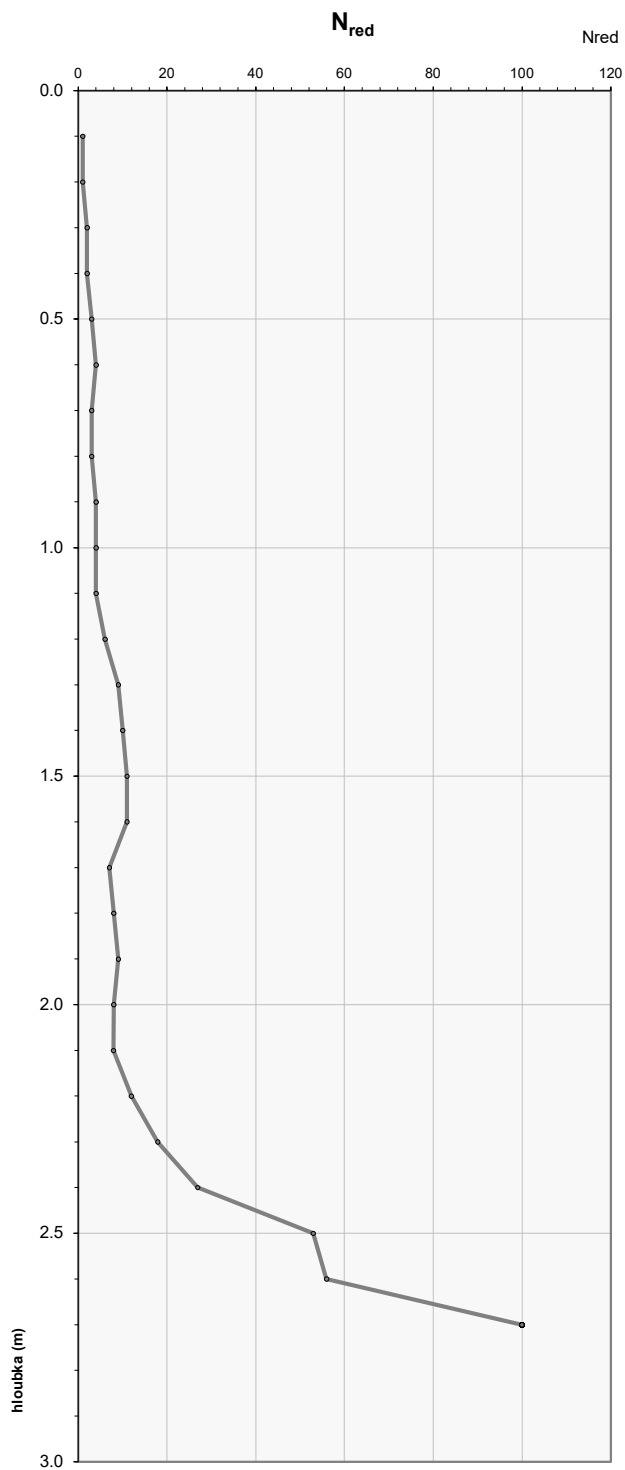
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : TÚ Nýřany - Heřmanova Huť, km cca 7,300

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR/J118
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení meze tekutosti a meze plasticity, indexu plasticity a stupně konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic dle ČSN EN ISO 17892-3
Stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN ISO 17892-2
Stanovení kapilární vztlakovosti dle PP-05
Stanovení čísla nestejnozrnnosti a čísla křivosti dle PP-06
Stanovení pórovitosti a stupně nasycení výpočtem z naměřených hodnot dle PP-07

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 688/26, Veveří, 602 00 Brno

Odběr vzorků: Mgr. V. Vala
Datum odběru vzorků: 04.01.2024
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 16.01.2024
Zkoušku provedl: Ledínová L., RNDr. Dvořáková J., Bílel T.
Datum zpracování zakázky: 17.01.2024–16.02.2024
Celkový počet stran: 3

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*
ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1
ČSN 72 1002: Klasifikace zemin pro dopravní stavby, 1993*

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, hornin a polních zkoušek, sídlící na ulici Franzova 922/70 v Brně-Maloměřicích.

Při výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámky:

Křivky zrnitosti zemin jsou získány z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4. Zařizování zemin je provedeno na základě křivky zrnitosti zemin dle klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2 "Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".¹⁾

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky byla stanovena dle ČSN 73 6133.¹⁾

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 72 1002*.²⁾

Filtrační součinitel byl stanoven výpočtem dle Jákyho.³⁾

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: 2,7 Mg.m⁻³ pro jemnozrnné zeminy a 2,65 Mg.m⁻³ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ výrok o shodě

²⁾ stanovisko a interpretace

³⁾ mimo rozsah akreditace

Datum vystavení protokolu: 16.02.2024
Protokol vystavil a schválil: Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
Vedoucí laboratoře



Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR/J118
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN
Označení sondy: **J118**Hloubka sondy [m]: **3,00-3,40**Číslo vzorku: **13520**Objekt: **podchod Přehýšov**Typ vzorku: **porušený****VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	20,0
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	31
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	18
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	13
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	0,86
Zdánlivá hustota zeminy dle ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg/m ³]	---
Objemová hmotnost vlhké zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg/m ³]	---
Objemová hmotnost suché zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ_d	[Mg/m ³]	---
Pórovitost	n	[%]	---
Stupeň nasycení	S_r	[%]	---
Číslo nestejzornosti ²⁾	C_u	[-]	193,5
Číslo křivosti ²⁾	C_c	[-]	3,63
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002 ²⁾	H_s	[m]	1,41
	H_{max}	[m]	4,20

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

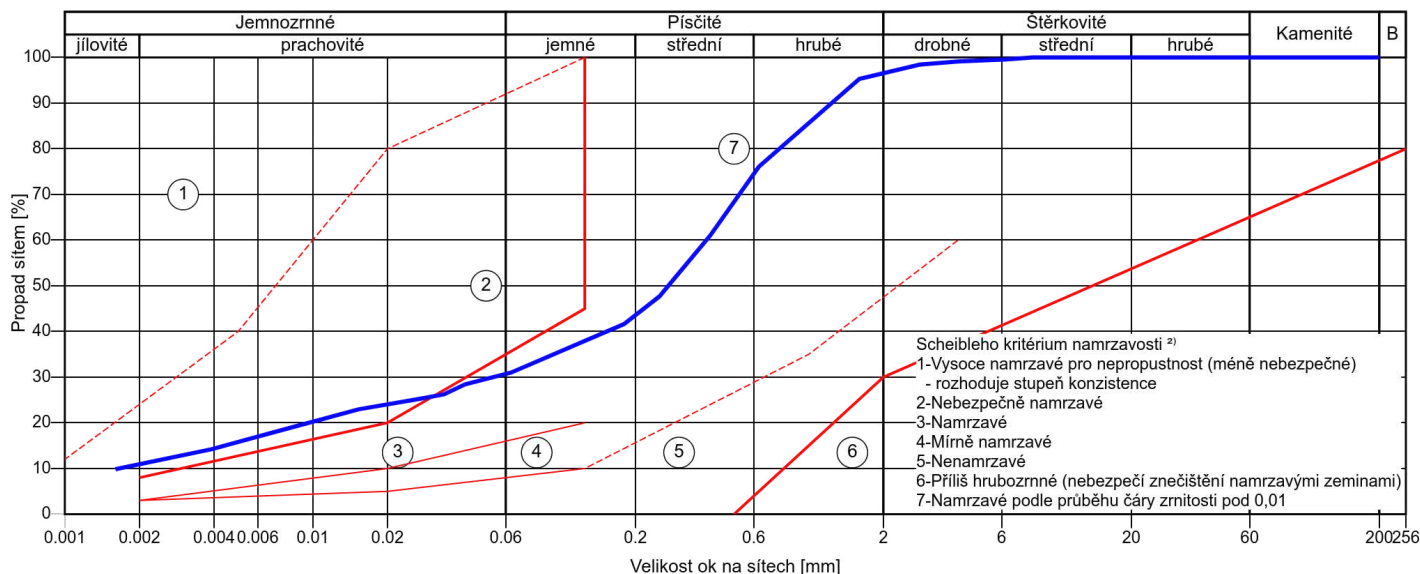
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			S5 SC
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			clSa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jáký ³⁾	k	[m/s]	7,34E-06

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmínečně vhodný

N - nevhodný



Poznámka:

Materiál obsahoval organickou příměs.

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR/J118
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN
Označení sondy: **J118**Hloubka sondy [m]: **5,00-5,50**Číslo vzorku: **13884**Objekt: **podchod Přehýšov**Typ vzorku: **porušený****VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	13,3
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Zdánlivá hustota zeminy dle ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg/m ³]	---
Objemová hmotnost vlhké zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg/m ³]	---
Objemová hmotnost suché zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ_d	[Mg/m ³]	---
Pórovitost	n	[%]	---
Stupeň nasycení	S_r	[%]	---
Číslo nestejzornosti ²⁾	C_u	[-]	131,8
Číslo křivosti ²⁾	C_c	[-]	9,57
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002 ²⁾	H_s	[m]	1,20
	H_{max}	[m]	3,39

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

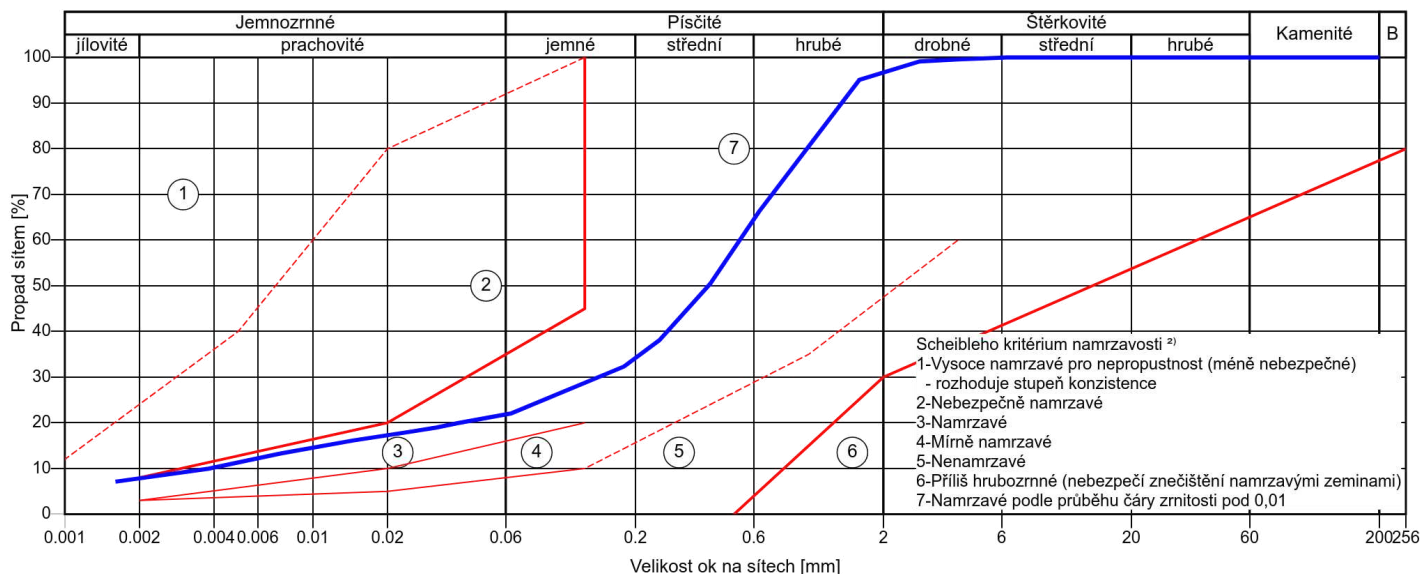
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			S4 SM
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			clSa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jáky ³⁾	k	[m/s]	1,55E-05

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmínečně vhodný

N - nevhodný



Poznámka:

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/PLT/4
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Identifikace zkušebních postupů: Determination of the Point Load Strength Index of Rock and Application to Rock Strength Classifications, ASTM D5731-16, čl. 1-10
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5
Stanovení objemové hmotnosti dle PP-04

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 688/26, Veveří, 602 00 Brno

Odběr vzorků: Mgr. Vala V.
Datum odběru vzorků: 04.01.2024
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 16.01.2024
Zkoušku provedl: Hlaváč P.
Datum zpracování zakázky: 19.01.2024-16.02.2024
Celkový počet stran: 2

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenes odpovědnost.

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách sídlících na ulici Pod Sídlištěm 293/1 v Brně-Židenicích.

Při výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Související dokumenty a normy:

ČSN P 73 1005: Inženýrskogeologický průzkum

Poznámky:

Nebylo možné zkoušet počet zkušebních vzorků daných normou ASTM 5731-16 vzhledem k množství dodaného materiálu, kde jsou možnosti odběru omezeny tím, že se jedná o vrtanou sondu, kde je množství vzorku omezeno průměrem vrtného jádra.

¹⁾ výrok o shodě

Datum vystavení protokolu:

16.02.2024

Protokol vystavil a schválil:

Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

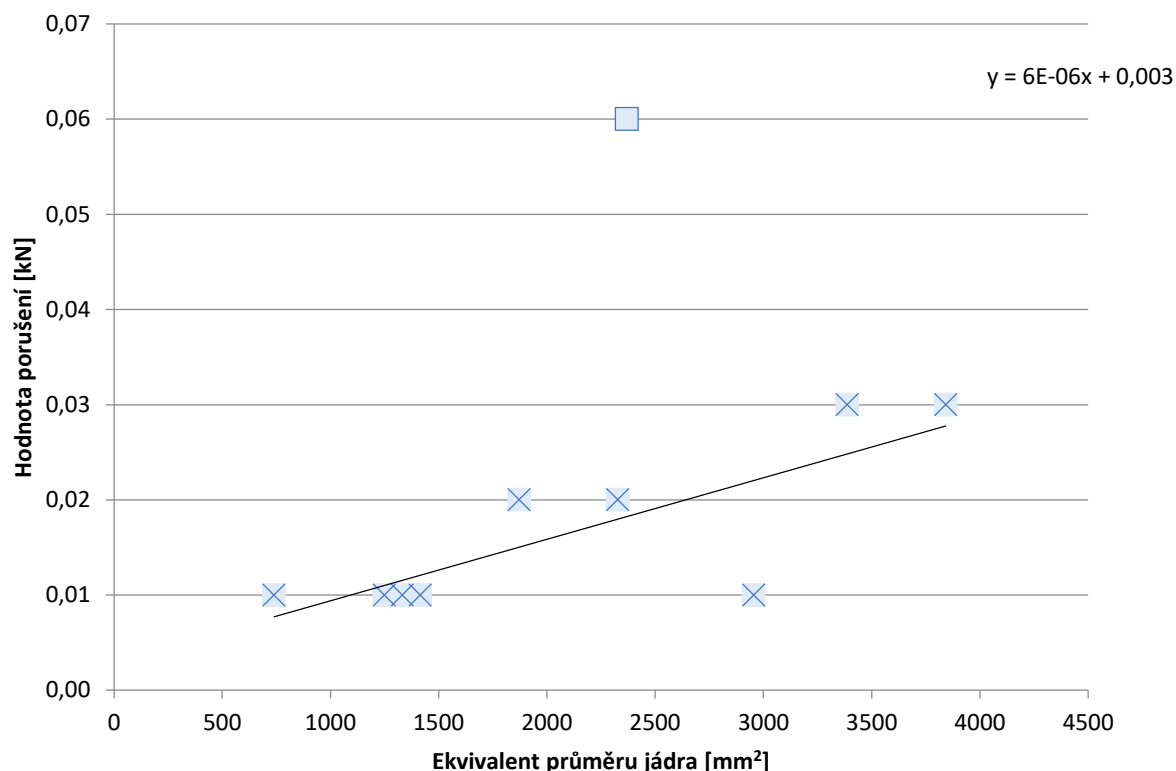
Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUSCE Č. 19/B/23/PLT/4
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Označení sondy: **J118**
Hloubka sondy [m]: **5,0-5,8**
Číslo vzorku: **13884**
Objekt: **podchod Přehýšov**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	10,4	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	2,10	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,98	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50}	$I_{s(50)}$	0,01	[MPa]
Použitý korelační koeficient K	K	15	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT)	S_c	0,1	[MPa]
Klasifikace dle ČSN P 73 1005 ¹⁾	-	-	

Poznámky: Zkušební vzorek vyloučen z výpočtu.

Objemová hmotnost je uvedena jako průměr z hodnot zjištěných na jednotlivých zkušebních vzorcích.

Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení vzorku je nižší než R6.

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	:	GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	
Název akce	# :	Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum	
Objekt	# :	Podchod Přehýšov	
Označení vzorku	# :	J118 0,50 m	
Popis vzorku	:	voda	Č.protokolu : 16/24
Datum odběru	# :	5.1.2024	Č.zakázky : 3010/24
Odebral	:	zadavatel	Č.vzorku : 19
Datum dodání	:	15.1.2024	Strana : 1/2
Analýzy provedeny	:	15.1.2024 - 29.1.2024	

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,5	Vzhled vody :	bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m :	183	Pach :	žádný	
KNK _{4,5}	mmol/l :	3	Sediment :	velmi silný	
Langelierův index	:	0,3		hnědý	
Oxid uhličitý agresivní	mg/l :	17,6			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	3,3	Chloridy	456
Vápník	84,2	Hydrogenuhlíčitany	183
Hořčík	31,6	Sírany	86,1

Suma Ca+Mg mmol/l : 3,40

VÝROK O SHODĚ

(Provedl Ing. Jan Manda . Ve výroku o shodě nejsou započteny nejistoty měření.)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206+A2 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A1**
agresivní oxid uhličitý (X A1)

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita, agresivní oxid uhličitý, chloridy + sírany)

Informace dodané zadavatelem jsou označeny symbolem #.

Zkušební laboratoř neodpovídá za informace dodané zadavatelem, které mohou mít vliv na platnost výsledků zkoušek.

Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Pozn. k metodám

Ukazatel	Metoda	Norma	Nejistota	Statut zk.
Vzhled vody	SOP V30	-	-	N
Průhlednost vody	SOP V30	-	-	N
Pach	SOP V30	-	-	N
Charakteristika pachu	SOP V30	-	-	N
Množství sedimentu	SOP V30	-	-	N
Barva sedimentu	SOP V30	-	-	N
pH	SOP V08	ČSN ISO 10523	2%	A
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	5%	A
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
KNK _{4,5}	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	5%	A
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1	10%	A
Hydrogenuhličitany	SOP V31	ČSN 75 7373	5%	N
Chloridy	SOP V15 A	ČSN ISO 9297	10%	A
Sírany	SOP V14 B	ASTM D 516-88	10%	A
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	5%	A

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %. Tato nejistota nezahrnuje příspěvek z odběru vzorků a neuvádí se u výsledků pod mezí stanovitelnosti.

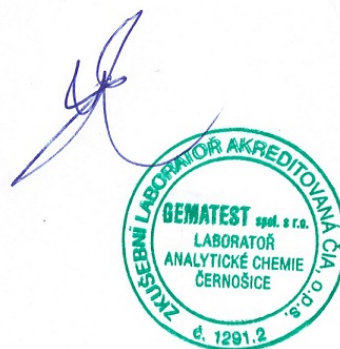
Místo provedení zkoušek: Dr. Janského 954, 252 28 Černošice

Zkratky:

A - zkouška v rozsahu akreditace

N - zkouška mimo rozsah akreditace

SA - subdodávka v rozsahu akreditace



Vydal v Černošicích 29.1.2024

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

SO 12-11-01

**Žst. Přehýšov, železniční spodek
– dálniční nadjezd v ev. km 7,165**

STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový
průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2023–001

SO 12-11-01

Žst. Přehýšov, železniční spodek – dálniční nadjezd v ev. km 7,165

Stavebnětechnický pasport

Přílohy:

Situace sond, měřítko 1:500

Schéma kopaných sond pro ověření existence a rozměrů
základových odstupků

Fotodokumentace

Praha, leden 2024

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala
odpovědný řešitel

Mgr. Aleš Kubát
vedoucí pracoviště Praha

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 12-11-01

Žst. Přehýšov, železniční spodek – dálniční nadjezd v ev. km 7,165

Stavebnětechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	železniční trať bude v rámci nové železniční stanice Přehýšov zdvoukolejněna
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření existence a rozměrů základových odstupků dálničního nadjezdu kvůli instalaci odvodnění železniční trati

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Kopané sondy pro ověření základových odstupků nadjezdu:	KSM1 – kopaná sonda prováděná u opěry Rozvadov KSM2 – kopaná sonda prováděná u opěry Plzeň
Fotodokumentace:	uvedena v příloze zprávy

3. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Stavebnětechnický průzkum lze v souladu se zadáním a cílem průzkumu (viz kap. 1) rozdělit na následující tematické okruhy:

a) kopané sondy pro ověření existence a rozměrů základových odstupků

a) kopané sondy pro ověření existence a rozměrů základových odstupků

Cílem této části průzkumu bylo ověření existence a rozměrů základových odstupků. Celkem byly provedeny dvě kopané sondy.

V rámci průzkumu bylo souhrnně zjištěno:

- kopanou sondou **KSM1** v km cca 7,155 byl u opěry Rozvadov odhalen základový betonový odstupek nadjezdu o šířce 2,00 m v hloubce cca 1,06 m pod úrovní přilehlé koleje č. 1
- kopanou sondou **KSM2** v km cca 7,175 byl u opěry Plzeň odhalen základový betonový odstupek nadjezdu o šířce 1,55 m v hloubce cca 0,95 m pod úrovní přilehlé koleje č. 1. Beton je ohraničen štětovnicemi.

Fotodokumentace a schémata kopaných sond je uvedena v příloze.

4. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

<u>Informace o objektu:</u>	- železniční trať bude v rámci nové železniční stanice Přehýšov zdvoukolejněna
<u>Stavebnětechnický průzkum:</u>	- výsledky průzkumu jsou podrobně prezentovány v kapitole č. 3 a v přílohách zprávy - betonový základový odstupek byl u opěry Rozvadov zastižen v hloubce 1,06 m pod temenem přilehlé koleje č. 1. Byl široký 2,00 m. - betonový základový odstupek byl u opěry Plzeň zastižen v hloubce 0,95 m pod temenem přilehlé koleje č. 1. Byl široký 1,55 m.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 12-11-01****Žst. Přehýšov, železniční spodek – dálniční nadjezd v ev. km 7,165**

Obsah:

Situace sond, měřítko 1:500

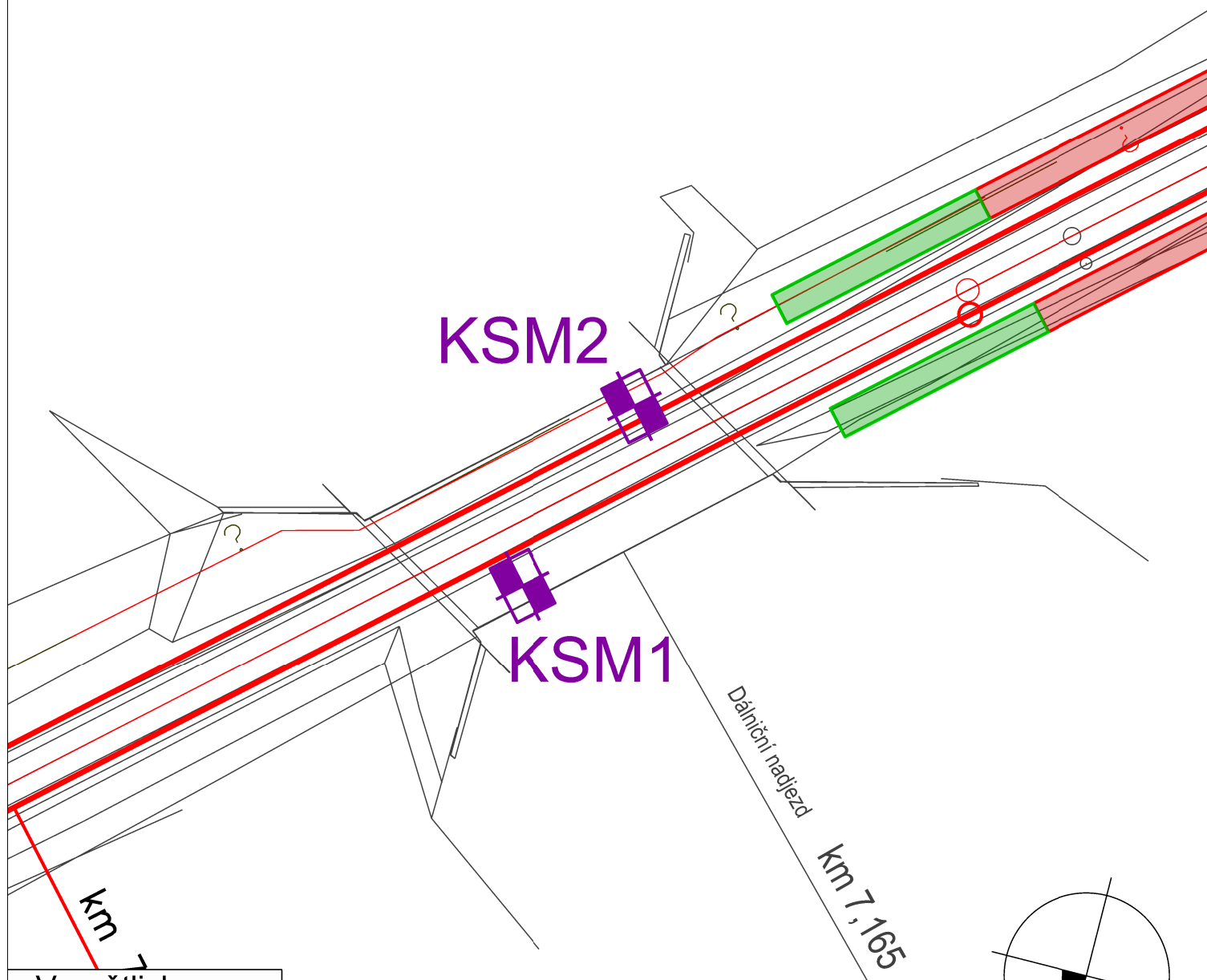
Schéma kopaných sond pro ověření existence a rozměrů základových
odstupků

Fotodokumentace


Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	1/2024	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	6	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

7,2

2



Vysvětlivky:

 - kopaná sonda

SO 12-11-01 ŽST. PŘEHÝŠOV, ŽELEZNIČNÍ SPODEK - DÁLNIČNÍ NADJEZD V EV. KM 7,165
SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:500

GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Nýřany - Heřmanova Huť,
DSP a PDPS, doplňkový průzkum

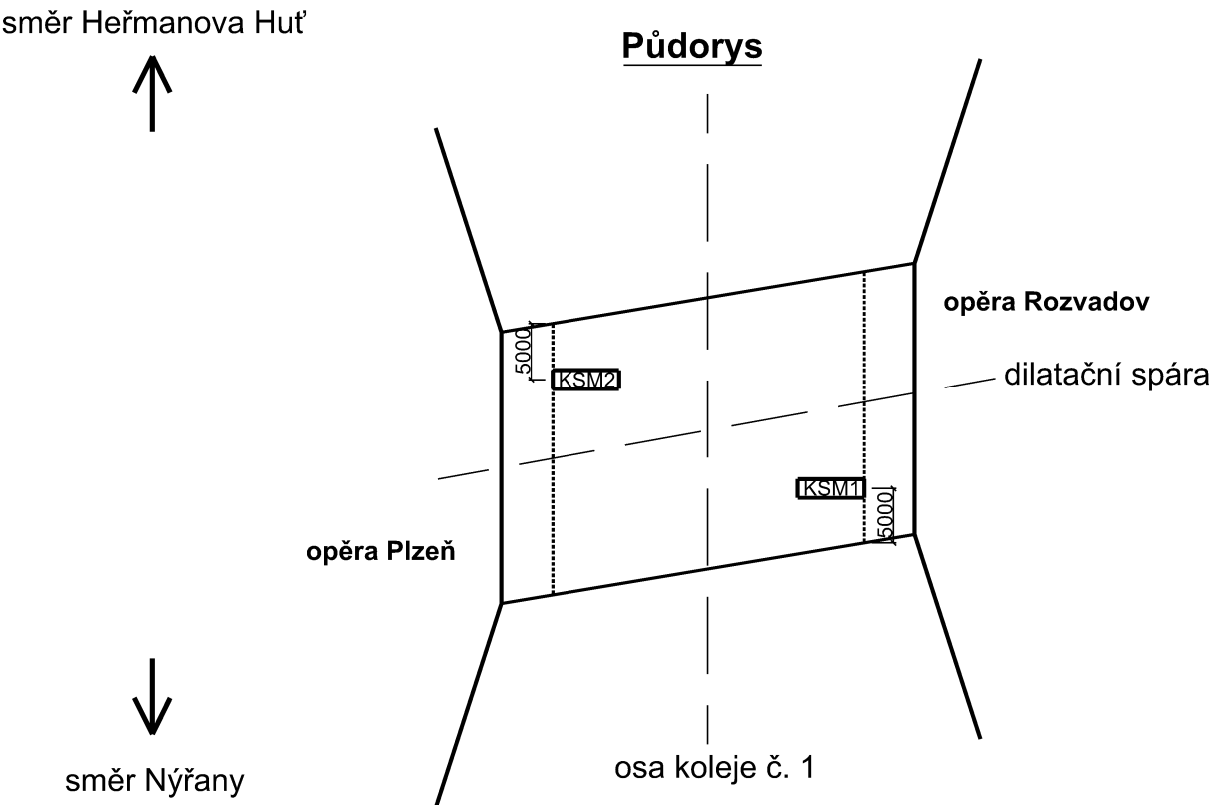
2023-001

Vypracoval:
Mgr. Vladimír Vala

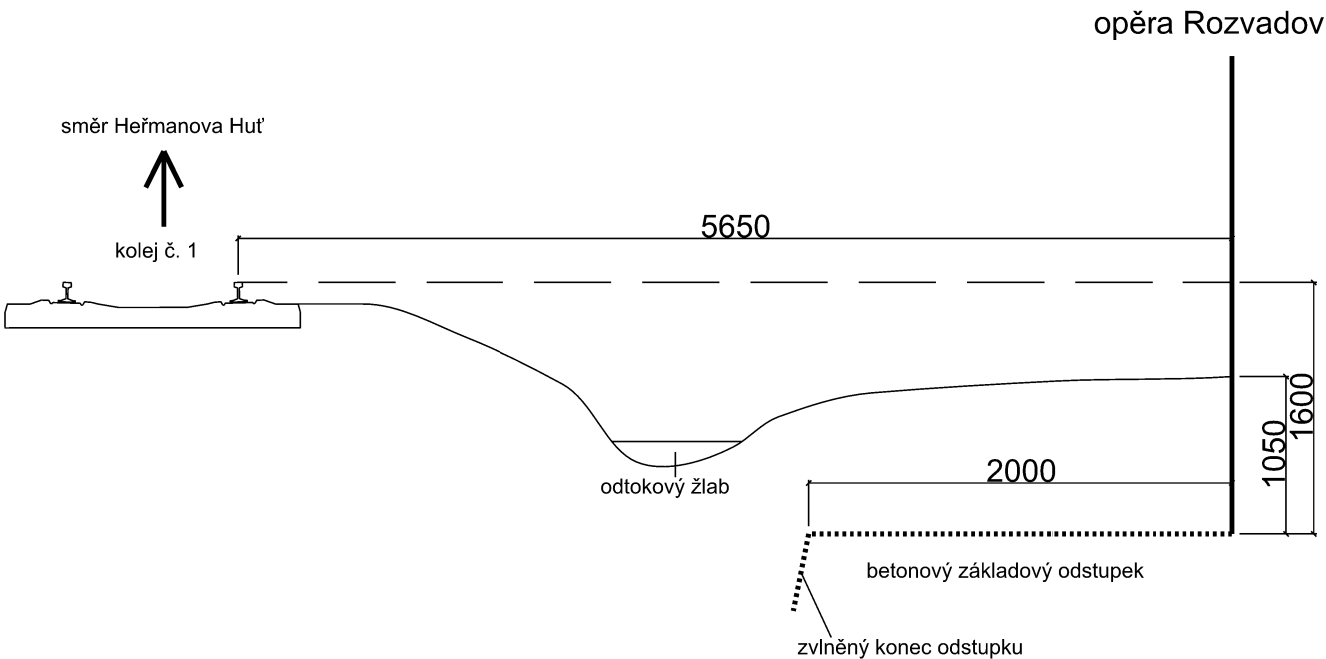
Příloha:
1

TÚ Nýřany - Heřmanova Huť, dálniční nadjezd v ev. km 7,165

Schéma kopaných sond provedených pro ověření základových odstupků



Kopaná sonda KSM1 v km cca 7,155



Zásyp opěry: jíl písčitý

Poznámka: rozměry jsou uváděny v mm

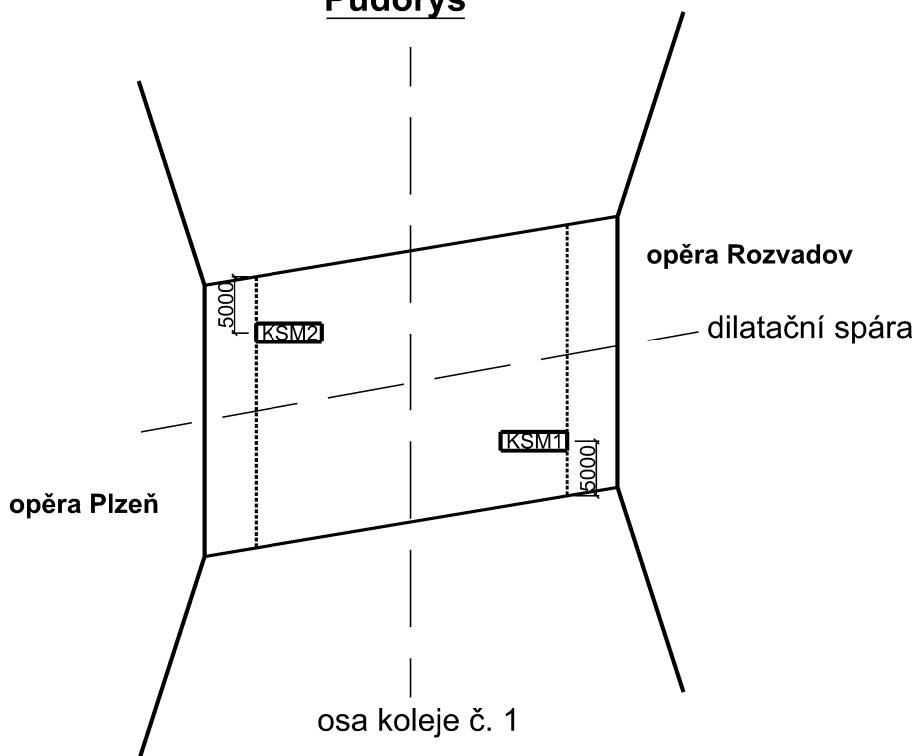
TÚ Nýřany - Heřmanova Huť, dálniční nadjezd v ev. km 7,165

Schéma kopaných sond provedených pro ověření základových odstupků

směr Heřmanova Huť

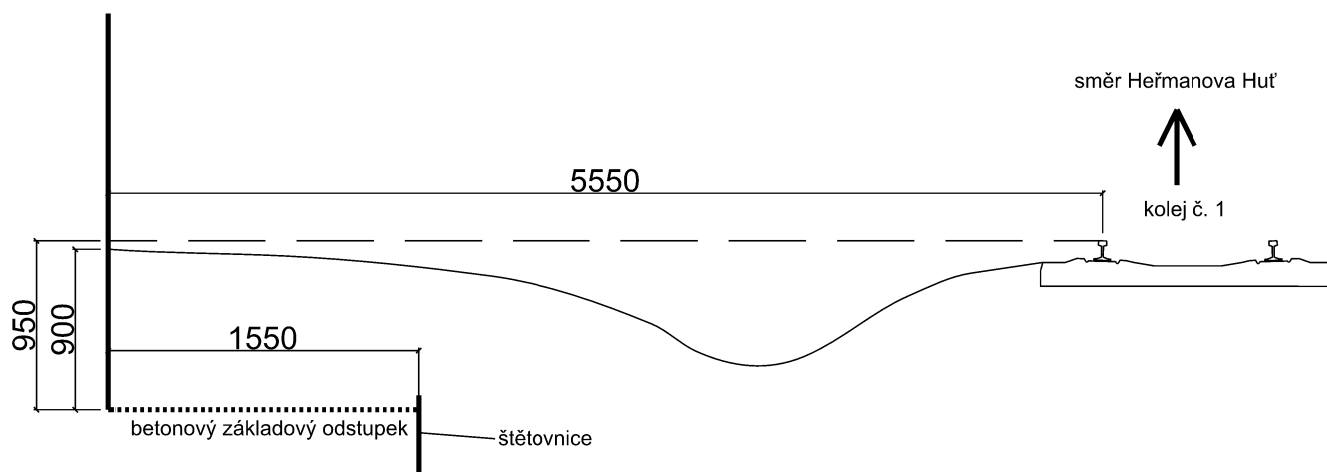


Půdorys



Kopaná sonda KSM2 v km cca 7,175

opěra Plzeň



Zásyp opěry: hlína písčitá s obsahem štěrku do 15 %

SO 12-11-01 Žst. Přehýšov, železniční spodek – dálniční nadjezd v ev. km 7,165



Obr. č. 1 – pohled na dálniční nadjezd (směr Nýřany)



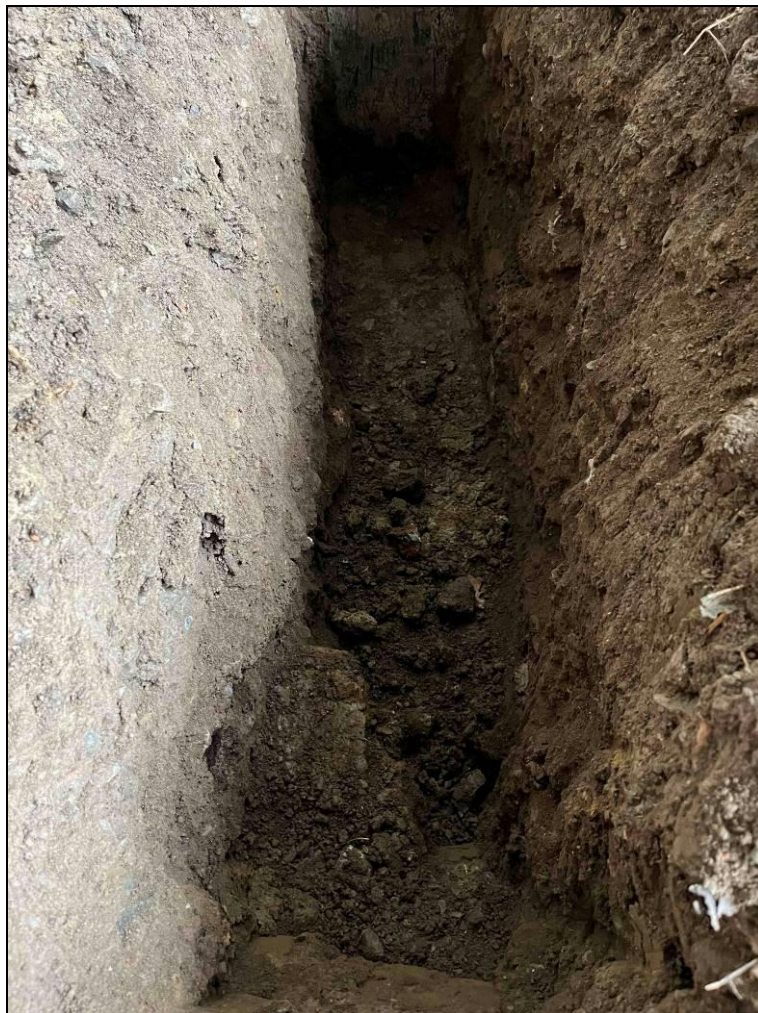
Obr. č. 2 – pohled na opěru Rozvadov



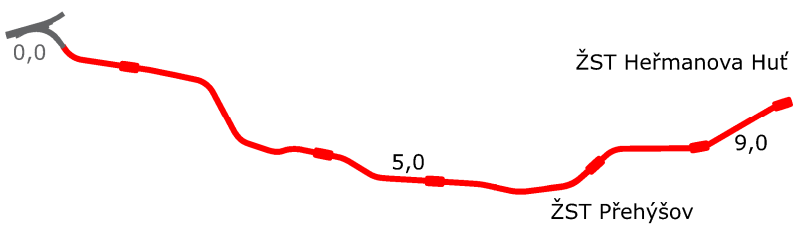






Obr. č. 3 – pohled na opěru Plzeň



Obr. č. 4 – kopaná sonda KSM1 a odhalený základový odstupek



Obr. č. 5 – kopaná sonda KSM2 a odhalený základový odstupek s viditelnými štětovnicemi

Jiná ověření:		Paré:																																																															
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby:																																																															
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:																																																														
000	31.08.2025	Definitivní odevzdání	Ing. Jiří Pelc																																																														
<table border="1"> <tr> <td>Stavebník/Investor:</td> <td>Správa železnic, státní organizace</td> <td rowspan="4">  SPRÁVA ŽELEZNIC </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</td> </tr> <tr> <td>Zástupce investora:</td> <td>Stavební správa západ</td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8</td> </tr> </table>				Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC	Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	Zástupce investora:	Stavební správa západ	Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8																																																					
Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC																																																															
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1																																																																
Zástupce investora:	Stavební správa západ																																																																
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8																																																																
<table border="1"> <tr> <td>Zhotovitel díla:</td> <td>SUDOP BRNO, spol. s r.o.</td> <td rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Kounicova 26, 602 00 Brno</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz</td> </tr> <tr> <td>Zhotovitel části/objektu:</td> <td>GeoTec-GS, a.s.</td> <td rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Hlavní projektant (HIP): Ing. Jiří Pelc</td> <td colspan="2">Specialista: Mgr. Aleš Kubát</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> <table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Název stavby/akce:</td> <td rowspan="2">Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť</td> <td>Označení investora:</td> <td>S631700063</td> </tr> <tr> <td>Zakázka:</td> <td>22067-01</td> </tr> <tr> <td>Název části:</td> <td>Popis území stavby</td> <td>Označení části:</td> <td>B.1.f část D</td> </tr> <tr> <td>Název objektu/dílní části:</td> <td>Průzkumy</td> <td>Označení objektu/komplexu:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Název přílohy:</td> <td>Pozemní objekty - geotechnický a stavebně</td> <td rowspan="2">Číslo přílohy (typ/pořadí):</td> <td rowspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>Název dílní části přílohy:</td> <td>technický průzkum</td> </tr> <tr> <td>Odpovědný projektant:</td> <td>Zpracovatel přílohy:</td> <td>Měřítko:</td> <td>Stupeň dokumentace:</td> </tr> <tr> <td>Mgr. Aleš Kubát</td> <td>Mgr. Vladimír Vala</td> <td>-</td> <td>PDPS</td> </tr> <tr> <td>Kraj:</td> <td>Katastrální území:</td> <td>TUDU:</td> <td>Smluvní datum zpracování:</td> </tr> <tr> <td>Plzeňský</td> <td>viz. příloha A.</td> <td>viz. příloha A.</td> <td>31.8.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> Označení investora: S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f D X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0 0 </td> </tr> </table> </td> </tr> </table>				Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.		Adresa:	Kounicova 26, 602 00 Brno	Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	Zhotovitel části/objektu:	GeoTec-GS, a.s.		Adresa:	Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	Kontakt:	T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz	Hlavní projektant (HIP): Ing. Jiří Pelc		Specialista: Mgr. Aleš Kubát		<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Název stavby/akce:</td> <td rowspan="2">Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť</td> <td>Označení investora:</td> <td>S631700063</td> </tr> <tr> <td>Zakázka:</td> <td>22067-01</td> </tr> <tr> <td>Název části:</td> <td>Popis území stavby</td> <td>Označení části:</td> <td>B.1.f část D</td> </tr> <tr> <td>Název objektu/dílní části:</td> <td>Průzkumy</td> <td>Označení objektu/komplexu:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Název přílohy:</td> <td>Pozemní objekty - geotechnický a stavebně</td> <td rowspan="2">Číslo přílohy (typ/pořadí):</td> <td rowspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>Název dílní části přílohy:</td> <td>technický průzkum</td> </tr> <tr> <td>Odpovědný projektant:</td> <td>Zpracovatel přílohy:</td> <td>Měřítko:</td> <td>Stupeň dokumentace:</td> </tr> <tr> <td>Mgr. Aleš Kubát</td> <td>Mgr. Vladimír Vala</td> <td>-</td> <td>PDPS</td> </tr> <tr> <td>Kraj:</td> <td>Katastrální území:</td> <td>TUDU:</td> <td>Smluvní datum zpracování:</td> </tr> <tr> <td>Plzeňský</td> <td>viz. příloha A.</td> <td>viz. příloha A.</td> <td>31.8.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> Označení investora: S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f D X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0 0 </td> </tr> </table>				Název stavby/akce:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	Označení investora:	S631700063	Zakázka:	22067-01	Název části:	Popis území stavby	Označení části:	B.1.f část D	Název objektu/dílní části:	Průzkumy	Označení objektu/komplexu:	-	Název přílohy:	Pozemní objekty - geotechnický a stavebně	Číslo přílohy (typ/pořadí):	-	Název dílní části přílohy:	technický průzkum	Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:	Mgr. Aleš Kubát	Mgr. Vladimír Vala	-	PDPS	Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:	Plzeňský	viz. příloha A.	viz. příloha A.	31.8.2025	Označení investora: S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f D X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0 0			
Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.																																																																
Adresa:	Kounicova 26, 602 00 Brno																																																																
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz																																																																
Zhotovitel části/objektu:	GeoTec-GS, a.s.																																																																
Adresa:	Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10																																																																
Kontakt:	T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz																																																																
Hlavní projektant (HIP): Ing. Jiří Pelc		Specialista: Mgr. Aleš Kubát																																																															
<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Název stavby/akce:</td> <td rowspan="2">Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť</td> <td>Označení investora:</td> <td>S631700063</td> </tr> <tr> <td>Zakázka:</td> <td>22067-01</td> </tr> <tr> <td>Název části:</td> <td>Popis území stavby</td> <td>Označení části:</td> <td>B.1.f část D</td> </tr> <tr> <td>Název objektu/dílní části:</td> <td>Průzkumy</td> <td>Označení objektu/komplexu:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Název přílohy:</td> <td>Pozemní objekty - geotechnický a stavebně</td> <td rowspan="2">Číslo přílohy (typ/pořadí):</td> <td rowspan="2">-</td> </tr> <tr> <td>Název dílní části přílohy:</td> <td>technický průzkum</td> </tr> <tr> <td>Odpovědný projektant:</td> <td>Zpracovatel přílohy:</td> <td>Měřítko:</td> <td>Stupeň dokumentace:</td> </tr> <tr> <td>Mgr. Aleš Kubát</td> <td>Mgr. Vladimír Vala</td> <td>-</td> <td>PDPS</td> </tr> <tr> <td>Kraj:</td> <td>Katastrální území:</td> <td>TUDU:</td> <td>Smluvní datum zpracování:</td> </tr> <tr> <td>Plzeňský</td> <td>viz. příloha A.</td> <td>viz. příloha A.</td> <td>31.8.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="4"> Označení investora: S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f D X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0 0 </td> </tr> </table>				Název stavby/akce:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	Označení investora:	S631700063	Zakázka:	22067-01	Název části:	Popis území stavby	Označení části:	B.1.f část D	Název objektu/dílní části:	Průzkumy	Označení objektu/komplexu:	-	Název přílohy:	Pozemní objekty - geotechnický a stavebně	Číslo přílohy (typ/pořadí):	-	Název dílní části přílohy:	technický průzkum	Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:	Mgr. Aleš Kubát	Mgr. Vladimír Vala	-	PDPS	Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:	Plzeňský	viz. příloha A.	viz. příloha A.	31.8.2025	Označení investora: S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f D X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0 0																									
Název stavby/akce:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	Označení investora:	S631700063																																																														
		Zakázka:	22067-01																																																														
Název části:	Popis území stavby	Označení části:	B.1.f část D																																																														
Název objektu/dílní části:	Průzkumy	Označení objektu/komplexu:	-																																																														
Název přílohy:	Pozemní objekty - geotechnický a stavebně	Číslo přílohy (typ/pořadí):	-																																																														
Název dílní části přílohy:	technický průzkum																																																																
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:																																																														
Mgr. Aleš Kubát	Mgr. Vladimír Vala	-	PDPS																																																														
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:																																																														
Plzeňský	viz. příloha A.	viz. příloha A.	31.8.2025																																																														
Označení investora: S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f D X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0 0																																																																	

REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ

SO 11-61-01
SpS – žst. Nýřany

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový
průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2023–001

SO 11-61-01

SpS – žst. Nýřany

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace průzkumných sond, měřítko 1:500
Geologická dokumentace IG vrtu
Výsledky laboratorních zkoušek
Radonový průzkum

Praha, listopad 2023

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala
odpovědný řešitel

Mgr. Aleš Kubát
vedoucí pracoviště Praha

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 11-61-01
Sps – žst. Nýřany
Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nově projektovaná spínací skříň v žst. Nýřany v km cca 0,640 vlevo ve směru rostoucího staničení
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů, stanovení radonového indexu pozemku

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Jádrové IG vrtý:	J101 – hloubka 4,00 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J101 – hl. 1,00-1,40 m – 1x pevnost v prostém tlaku, 1x objemová hmotnost

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geologické poměry území:</u> Posouzení geotechnických poměrů bylo provedeno na základě inženýrskogeologického vrtu s označením J101, jeho makroskopického popisu a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu.	
<u>Kvartérní pokryv:</u> - celková mocnost kvartérního pokryvu je jen 0,50 m a je tvořen navážkami charakteru středně ulehklých štěrků hlinitých (G4 GMY) - přirozený kvartérní pokryv nebyl na lokalitě zastižěn	
<u>Předkvartérní podklad:</u> - byl zastižěn v podloží hrubozrnných navážek v hloubce 0,50 m pod úrovní okolního terénu (na kótě 348,25 m n.m.) - je tvořen sedimentárními horninami karbonského stáří - tyto horniny jsou na lokalitě zastoupeny pískovci - v podloží navážek byly zastiženy navětralé pískovce (R4), silně zpevněné a prokřemenělé, v mocnosti 1,00 m. Pískovec byl hrubozrnný a vrtáním byl rozpojen na úlomky a kameny velikosti až průměru vrtného jádra. Kusy pískovce šlo obtížně rozbíjet kladivem. - v podloží navětralých pískovců byly ověřeny mírně zvětralé pískovce (R5), úlomkovitě rozpadavé	
Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů: (zatržďení jednotlivých zemin je uvedeno dle ČSN 73 6133)	
<u>Navážky (N):</u>	
Geotechnický typ N:	štěrkovité navážky (G4 GMY), středně ulehklé

Karbon (Ca):	
Geotechnický typ Ca1:	Mírně zvětralé pískovce (R5), úlomkovitě rozpadavé, slabě zpevněné
Geotechnický typ Ca2:	Navětralé pískovce (R4), úlomkovitě a kamenitě rozpadavé, silně zpevněné a prokřemenělé

Pozn.: Geotechnické typy a hloubková rozmezí jsou uvedeny v geologické dokumentaci vrtu „G typ“)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla na lokalitě zastižena.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): jednoduché
<ul style="list-style-type: none"> - podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena - základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody - základová půda se v prostoru objektu pravděpodobně nemění

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽ S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³] *)	Ulehlost	Konzistence	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 6133/ ČSN 73 3050
N	G4 GMY	19,0	-	-	-	-	-	-	-	-	I.	I./4.
Ca1	R5	22,0	-	-	50	0,30	30	20	-	-	II.	I./4.
Ca2	R4	23,0	-	-	200	0,25	33	100	-	-	II.	II./5.

Pozn:

- *) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
- **) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti
- () - hodnoty uvedené v závorce jsou pouze orientační

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:
<ul style="list-style-type: none"> - nově projektovaná spínací skříň v žst. Nýřany v km cca 0,640 vlevo ve směru rostoucího staničení

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou jednoduché základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad 1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- objekt bude založen plošným způsobem v nezámrzné hloubce v horninách G typu Ca2
- jedná se o horniny, které v kontaktu s vodou a při mechanickém namáhání (např. při pojíždění stavebních mechanismů) rychle degradují
- po odtěžení zemin a hornin do požadované úrovně bude nutné základovou spáru ručně očistit od rozvolněných úlomků a fragmentů hornin
- základovou půdu bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení základové spáry srážkovou vodou
- hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody

Ostatní:

- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy navážky třídy těžitelnosti I./4. a horniny třídy těžitelnosti II./5. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace vrtu
- při rozpojování a těžbě navážek bude možné použít běžné stavební mechanismy, při těžbě navětralých hornin bude nutné použít speciální rozpojovací mechanismy (kladiva, rozrývače apod.)
- s přítoky podzemní vody do stavební jámy se nepředpokládá
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy je možné uvažovat v hrubozrných navážkách ve sklonu 1:1, v podložních horninách pak ve sklonu 5:1
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití. U hornin G typu Ca2 bude o možném použití rozhodovat i kusovitost po rozpojení.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

Vyhodnocení radonového průzkumu:

- na základě výsledků měření a doporučené metodiky pro stanovení radonového indexu pozemku je nutné uvažovat v zájmovém prostoru **střední radonový index** pozemku
- bude tedy nutné provést opatření proti pronikání radonu z podloží do plánované stavby

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 11-61-01****SpS – žst. Nýřany**

Obsah:

Situace průzkumných sond, měřítko 1:500

Geologická dokumentace IG vrtu

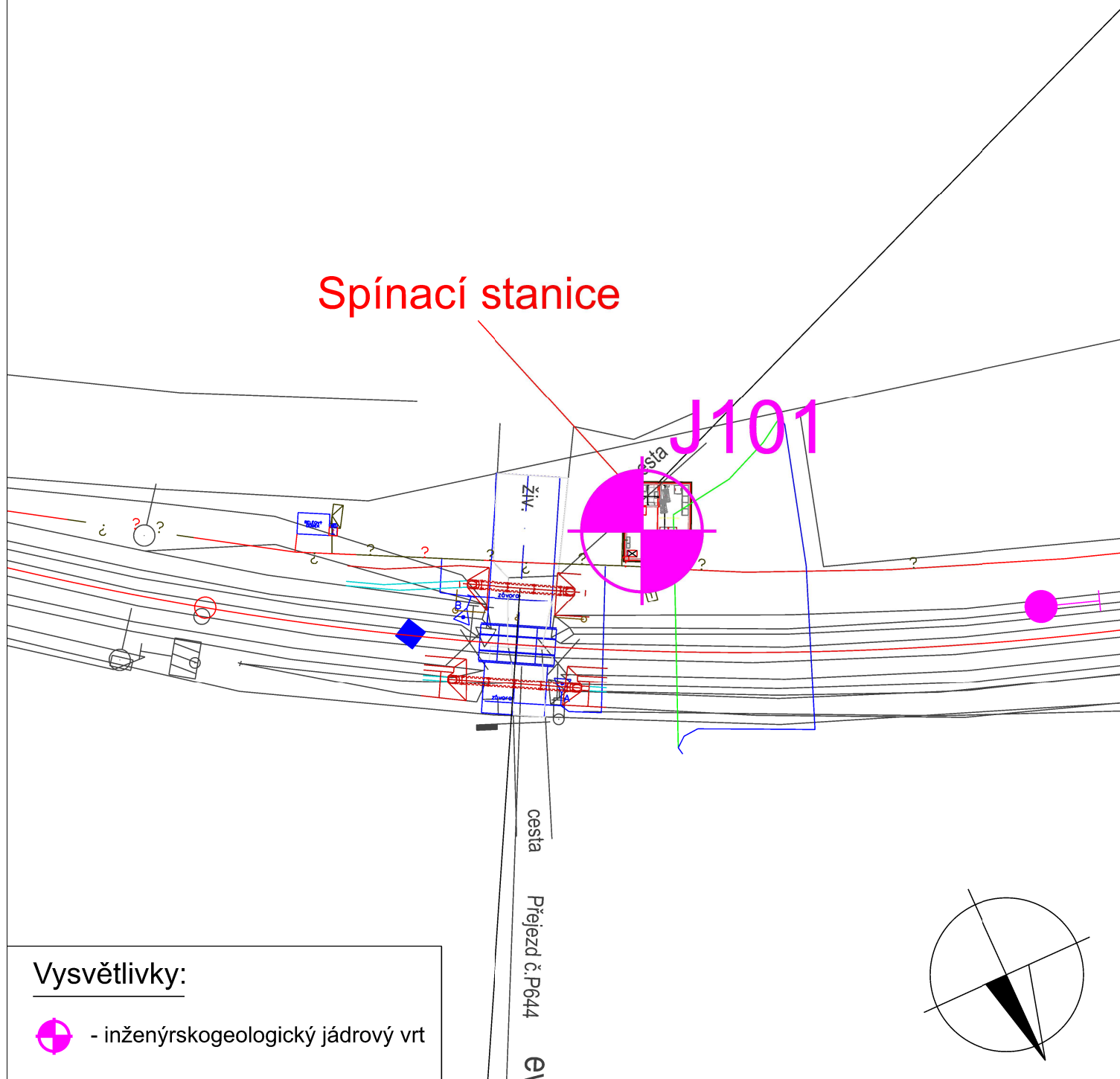
Výsledky laboratorních zkoušek

Radonový průzkum

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	9	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Spínací stanice

J101



Vysvětlivky:

 - inženýrskogeologický jádrový vrt

SO 11-61-02 SPÍNACÍ STANICE ŽST. NÝŘANY
SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:500

GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Nýřany - Heřmanova Huť,
DSP a PDPS, doplňkový průzkum

2023-001

Vypracoval:
Mgr. Vladimír Vala

Příloha:
1

GeoTec-GS, a.s.										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu	
Název akce												J101									
Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																					
Zakázka číslo				Vrtáno				Výška (m n. m.) B.p.v.				Souřadnice S-JTSK				Stránka					
2023-001				06. 03. 2023				Z = 348.75				Y = 835 521.27 X = 1071 129.19									
Objednatel								HPV naražená				HPV ustálená				1 z 1					
SUDOP BRNO, spol. s r.o.								Nezastižena				Nezastižena									
Stratigrafie												GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN									
Ant												Navázka - štěrky hlinitý - středně uhlý, šedočerný, ostrohranné úlomky a zrna drážního štěrku velikosti do 6 cm, obsahu do 60 %, výplň tvoří hlína písčitá									
1												Pískovec navětralý - okrově hnědý a šedý, místy až červený, silně prokřemenělý, s většími klasty křemene, velmi pevný, hrubozrnný, úlomkovitě a kamenitě rozpadavý do velikosti až průměru vrtného jádra, lze obtížně rozbít kladivem									
2												Pískovec mírně zvětralý - žlutohnědý až žlutošedý, rozvrtný na písek dobře zrněný s úlomky, středně až hrubě zrnitý, úlomky lze lámat v ruce a drolit na písek									
3												Pískovec mírně zvětralý - žlutohnědý až žlutošedý, rozvrtný na písek s příměsí jemnozrnné zeminy s úlomky, jemnozrnný, úlomky lze lámat v ruce a drolit na písek									
4												Pískovec mírně zvětralý - hnědý a šedý, rozvrtný na písek hlinitý s úlomky, jemnozrnný, prachovitý, úlomky lze lámat v ruce a drolit na písek, se zrnky křemene velikosti do 1 cm									
												Pískovec mírně zvětralý - žlutohnědý až žlutošedý, rozvrtný na písek s příměsí jemnozrnné zeminy s úlomky, jemnozrnný, úlomky lze lámat v ruce a drolit na písek, se zrnky křemene velikosti do 1 cm, vlhký									
												Pískovec mírně zvětralý - žlutohnědý až žlutošedý, rozvrtný na písek s příměsí jemnozrnné zeminy s úlomky, jemnozrnný, úlomky lze lámat v ruce a drolit na písek, se zrnky křemene velikosti do 1 cm, prokřemenělý									
												Vrt byl ukončen v hloubce 4.00 m.									
Legenda												POZNÁMKA									
Vzorky												Jádrový vzorek horniny									
Naražená hladina podzemní vody																					
Ustálená hladina podzemní vody																					
Všechny rozměry jsou v metrech.				Souprava Vrtmistr				Fraste ML J. Černý				Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala				Zpracoval(a) Mgr. V. Vala					
Měřítko 1 : 50																					

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/PLT
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Identifikace zkušebních postupů: Determination of the Point Load Strength Index of Rock and Application to Rock Strength Classifications, ASTM D5731-16, čl. 1-10
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5
Stanovení objemové hmotnosti dle PP-04

Identifikační údaje objednatele: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Odběr vzorků: Mgr. Vala V., Ing. Vávra P.
Datum odběru vzorků: 06.03.2023-08.03.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 14.03.2023
Zkoušku provedl: Ing. Šotek M.
Datum zpracování zakázky: 06.04.2023-17.04.2023
Celkový počet stran: 2

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru vzorku dodal zákazník.

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, hornin a polních zkoušek, sídlící na ulici Franzova 922/70 v Brně.

Související dokumenty a normy:

ČSN P 73 1005: Inženýrskogeologický průzkum

Poznámky:

Nebylo možné zkoušet počet zkušebních vzorků daných normou ASTM 5731-16 vzhledem k množství dodaného materiálu, kde jsou možnosti odběru omezeny tím, že se jedná o vrtnou sondu, kde je množství vzorku omezeno průměrem vrtného jádra.

¹⁾ charakter interpretace

Datum vystavení protokolu: 17.04.2023
Protokol vystavil a schválil: Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře



Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

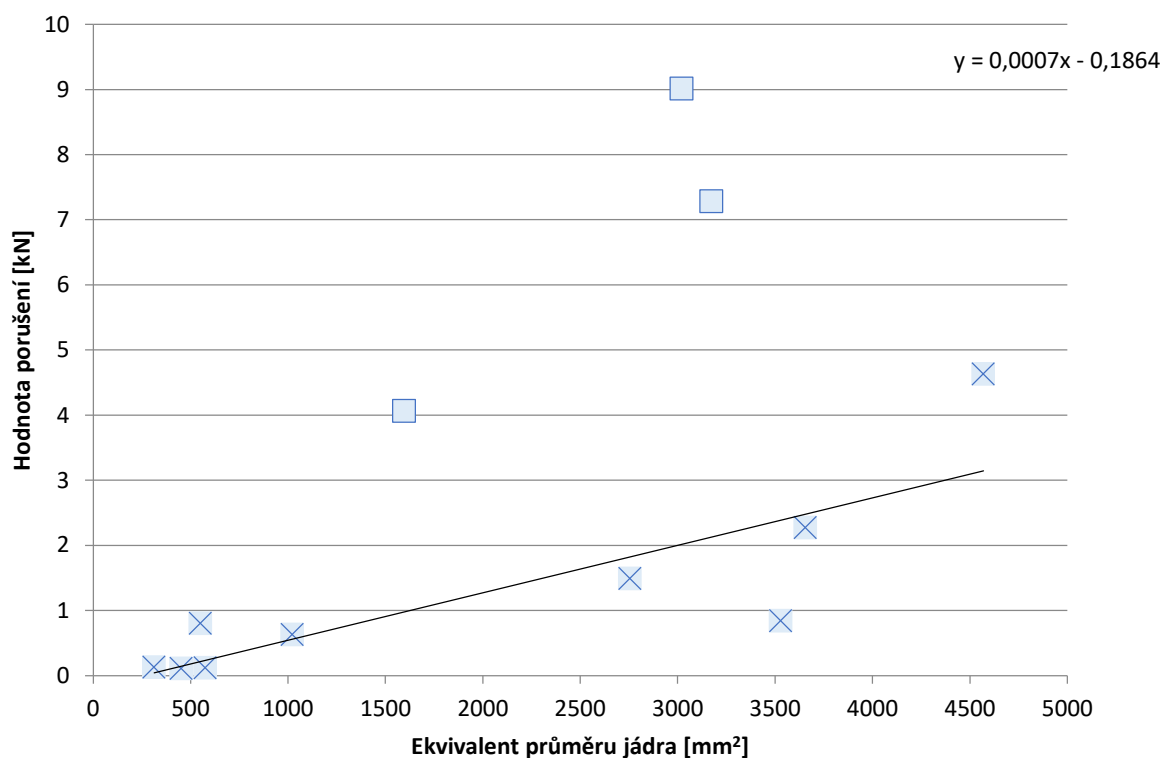
Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUSCE Č. 19/B/23/PLT
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Označení sondy: **J101**
Hloubka sondy [m]: **1,0-1,4**
Číslo vzorku: **11154**
Objekt: **SpS - žst. Nýřany**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	1,8	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	2,39	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	2,35	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50}	$I_{s(50)}$	0,65	[MPa]
Použitý korelační koeficient K	K	16	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT)	S_c	10,5	[MPa]
Klasifikace dle ČSN P 73 1005 ¹⁾	-	R4	

Poznámky: Zkušební vzorek vyloučen z výpočtu.

Objemová hmotnost je uvedena jako průměr z hodnot zjištěných na jednotlivých zkušebních vzorcích.

Protokol ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb.

Stanovení radonového indexu stavebního pozemku

Protokol č. **23029**

1. Určení protokolu:

Radonový index je určován podle doporučení "Stanovení radonového indexu pozemku", vydaného Státním úřadem pro jadernou bezpečnost v prosinci 2017.

Protokol obsahuje náležitosti potřebné pro:

- umístování staveb a přístaveb s pobytovým prostorem a pro rozhodování o způsobu provedení izolací stavby proti pronikání radonu z podloží podle § 98 zákona č. 263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- aplikaci ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

2. Identifikace pozemku:

Okres: Plzeň-sever

Obec: Nýřany

k. ú.:	Nýřany	708496
p. p. č.:	1793/1	

3. Identifikace objednatele posudku a majitele pozemku:

Objednatel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10, IČ: 25103431

Majitel: Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1

4. Identifikace zpracovatele posudku:

Ing. Jana Teplíková, Moravská 1228/19, 360 01 Karlovy Vary, IČO: 454 12 570

Držitel povolení k provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany; měření a hodnocení ozáření z přírodních radionuklidů, vydaného Státním úřadem pro jadernou bezpečnost pod č. j. SÚJB/RCHK/12701/2014, platné do 31.12.2026.

Osoba s oprávněním ZOZ: Ing. Jana Teplíková, č. j. SÚJB/RCHK/23246/2011, ev. č. SÚJB 675512, platnost oprávnění ZOZ neomezeně.

Měření provedl: Bedřich Teuchert - technik měření, zaměstnanec držitele povolení. Odborné posouzení plynopropustnosti: Ing. Jiří Štěrba, Ph.D., soudní znalec v oboru těžba, obor geologie, IČO: 100 50 906.

5. Specifikace měření

Radonový index je stanovován podle doporučení "Stanovení radonového indexu pozemku", SÚJB, prosinec 2017.

6. Datum a čas provádění měření na pozemku:

23. únor 2023

9:25 - 11:05 hodin

7. Povětrnostní podmínky v době měření:

Měření bylo prováděno za teplotně i srážkově průměrného počasí. Povrch pozemku byl v době měření vlhký. Zataženo, mírný vítr. Teplota +4°C. V předchozím týdnu se vyskytovaly občasné dešťové srážky.

8. Popis situace na pozemku:

Pozemek je určen pro stavbu spínací stanice. Jedná se o rovinatý pozemek na severním okraji obce, v lokalitě se stávajícími domy s vybudovanými inženýrskými sítěmi a příjezdovou komunikací. Druh pozemku ostatní plocha.

9. Regionálně geologický popis a geologická charakteristika zájmového území:

Zájmové území náleží do soustavy Český masiv - pokryvné útvary a postvariské magmatity. Období kvartér, útvar kenozoikum. Podloží je tvořeno nezpevněným kamenitým až hlinito-kamenitým sedimentem pestrého složení, místy s eolickou příměsí.

10. Rozvržení odběrových míst:

Místa pro odběr vzorků půdního vzduchu a místa pro stanovení plynopropustnosti byla stanovena v souladu s metodikou. V půdorysu a blízkém okolí navrhované stavby bylo rovnoměrně rozmístěno 15 měřících bodů dle podkladů dodaných stavebníkem. Plánovaná stavba je pravidelného tvaru o rozměrech cca 6 x 8 m.

11. Měřicí a odběrové metody:

Radonový index pozemku vychází z posouzení hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu a z posouzení plynopropustnosti zemin. Stanovení radonového indexu bylo provedeno v souladu s metodikou schválenou SÚJB. Umístění sond pro odběr půdního vzduchu a umístění sond pro odběr vzorků základových půd je vyznačeno v situaci, viz příloha.

a) Stanovení plynopropustnosti zemin:

Plynopropustnost zemin a hornin byla provedena metodou odborného posouzení dle platného doporučení SÚJB, vydaného v prosinci 2017. Základové půdy jsou hodnoceny podle normy ČSN EN ISO 14688-1, část 1: Pojmenování a popis. Pro hodnocení radonového rizika je rozhodující plynopropustnost zemin v základové půdě, tj. v části geologického prostředí, které je v interakci se stavební konstrukcí. V případě stanovení různých plynopropustností je ke stanovení radonového indexu pozemku použita nejvyšší stanovená plynopropustnost.

Popis zeminy u sledovaného pozemku:

přirozená vlhkost: nižší
obtížnost odběrů: obtížná
zatloukání sond: snadné

Kategorie plynopropustnosti základových půd:

hmotnostní podíl jemné frakce "f" v %	plynopropustnost zeminy
$f > 65\%$	nízká
$15\% < f \leq 65\%$	střední
$f \leq 15\%$	vysoká

b) Stanovení objemové aktivity radonu (OAR):

Obsah radonu v půdním vzduchu byl měřen systémem RM-2, výrobní číslo 05/2010 (č. OL 6527 z 7.4.2021 vydal SMS Kamenná). Vzorky půdních plynů byly odebírány z hloubky 50 cm pod povrchem terénu pomocí odběrových tyčí, zaváděných pod povrch metodou ztraceného hrotu.

Půdní vzduch byl ihned převáděn do ionizačních komůrek IK-250. Po převedení byly vzorky vyhodnocovány v terénu pomocí systému RM-2. Objemová aktivita radonu byla měřena 15 minut po odběru jednotlivých vzorků půdního vzduchu.

Z důvodu nízké propustnosti zeminy byly odběrové sondy postupně povytaženy na hloubku 50 cm.

12. Výsledky měření:

V následující tabulce jsou uvedeny hloubky odběrů vzorků půdního vzduchu a změřené objemové aktivity radonu v půdním vzduchu.

sonda č.	hloubka odběru [cm]	OAR [kBq/m ³]	subjektivní hodnocení propustnosti
1	50	35,3	nízká
2	50	19,9	nízká
3	50	23,5	nízká
4	50	15,8	nízká
5	50	28,4	nízká
6	50	25,7	nízká
7	50	16,3	nízká
8	50	18,0	nízká
9	50	22,5	nízká
10	50	14,9	nízká
11	50	31,6	nízká
12	50	24,8	nízká
13	50	29,1	nízká
14	50	18,4	nízká
15	50	23,3	nízká

Parametry souboru:

Počet měření	15	
Minimální hodnota OAR	14,9	kBq/m ³
Maximální hodnota OAR	35,3	kBq/m ³
Aritmetický průměr OAR	23,2	kBq/m ³
Medián OAR	23,3	kBq/m ³
Třetí kvartil OAR	25,7	kBq/m ³

Plynopropustnost zemin a hornin:

Vrtaná sonda S1

0,00 mm až 100 mm	orniční humozní vrstva
100 mm až 550 mm	hlína písčitá, černá, třída F3, symbol MS
550 mm až 800 mm	hlína písčitá, černá/ hnědá, třída F3, symbol MS

podíl jemné frakce 35 %

Vrtaná sonda S2

0,00 mm až 100 mm	orniční humozní vrstva
100 mm až 550 mm	hlína písčitá, černá, třída F3, symbol MS
550 mm až 800 mm	hlína písčitá, černá/ hnědá, třída F3, symbol MS

podíl jemné frakce 35 %

Výsledná plynopropustnost: střední

13. Zhodnocení výsledků:

Hodnoty objemové aktivity radonu (OAR) se pohybují v rozsahu 14,9 až 35,3 kBq/m³.

Výsledná hodnota objemové aktivity radonu hodnoceného pozemku je dána hodnotou třetího kvartilu souboru 15 dat, která zohledňuje statistickou spolehlivost měřicí metody.

Hodnota třetího kvartilu naměřených hodnot OAR je rovna 25,7 kBq/m³.

Výsledkem odborného posouzení plynopropustnosti zemin a hornin na pozemku je plynopropustnost střední.

Subjektivně byla plynopropustnost na základě odporu sání při odběrech vzorků půdního vzduchu pro stanovení objemové aktivity radonu hodnocena jako nízká

14. Kritéria stanovení radonového indexu pozemku

Podle metodiky schválené Státním úřadem pro jadernou bezpečnost jsou hranice kategorií radonového rizika určeny kombinací třetího kvartilu souboru naměřených hodnot objemových aktivit radonu v půdním vzduchu a zjištěné plynopropustnosti, viz tabulka.

Radonový index pozemku	Objemová aktivita radonu v půdním vzduchu (kBq/m ³)		
	$c_A < 30$	$c_A < 20$	$c_A < 10$
nízký	$c_A < 30$	$c_A < 20$	$c_A < 10$
střední	$30 \leq c_A < 100$	$20 \leq c_A < 70$	$10 \leq c_A < 30$
vysoký	$c_A \geq 100$	$c_A \geq 70$	$c_A \geq 30$
	<i>nízká</i>	<i>střední</i>	<i>vysoká</i>
	Plynopropustnost zemin		

15. Radonový index pozemku:

Parcela číslo 1793/1 v katastrálním území Nýřany má podle výsledků měření uvedených v tomto protokolu ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb., v posledním znění a vyhlášky SUJB o radiační ochraně č. 422/2016 Sb. v posledním znění

radonový index pozemku

střední

16. Závěr s informací o dalším postupu:

Na základě hodnoty radonového indexu pozemku navrhne projektant rozsah a typ ochrany stavby proti pronikání radonu z podloží.


Ing. Jana Teplíková
 Moravská 19
 360 01 Karlovy Vary
 IČO: 45412570

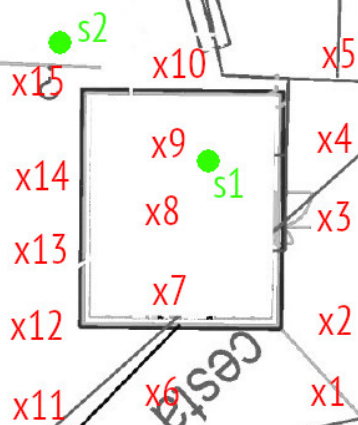
Datum zpracování posudku:
 27. únor 2023

Ing. Jana Teplíková
 držitel osvědčení ZOZ
 jednatel

Příloha:

Situace se zákresem sond.

1793/16



1793/16

1793/16

REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ

SO 12-61-01
Technologický objekt – Heřmanova Huť
GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2023–001

SO 12-61-01

Technologický objekt – Heřmanova Huť

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace průzkumných sond, měřítko 1:500
Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:100/100
Geologická dokumentace IG vrtů
Dokumentace dynamických penetračních zkoušek
Výsledky laboratorních zkoušek
Radonový průzkum

Praha, listopad 2023

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala
odpovědný řešitel

Mgr. Aleš Kubát
vedoucí pracoviště Praha

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 12-61-01**Technologický objekt – Heřmanova Huť****Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nově projektovaná technologická budova v místě stávající nevyužívané výpravní budovy, která půjde do demolice
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů, stanovení radonového indexu pozemku

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Jádrové IG vrty:	J116 – hloubka 6,50 m J117 – hloubka 6,00 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP116 – hloubka 10,00 m DP117 – hloubka 8,80 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J116 – hl. 3,30-3,60 m – 1x základní klasifikační rozbor
Radonový průzkum:	radonový průzkum v prostoru objektu

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geologické poměry území:</u>	
Posouzení geotechnických poměrů bylo provedeno na základě inženýrskogeologických vrtů s označením J116 a J117, jejich makroskopických popisů a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu. Ulehlost navážek a povrch hornin předkvartérního podkladu byl ověřen dynamickými penetračními zkouškami DP116 a DP117.	
<u>Kvartérní pokryv:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - celková ověřená mocnost kvartérního pokryvu je 6,50 m - terén je tvořen navážkami mocnosti min. 6,50 m (celková mocnost navážek na lokalitě je dle průběhu dynamických penetračních zkoušek 6,30-6,90 m) - svrchu jsou navážky značně heterogenní a jsou tvořeny jemnozrnnými, písčitými i štěrkovitými zeminami s příměsí stavebního odpadu (kusy cihel, betonu, s příměsí škváry). Pod touto heterogenní vrstvou byla zastižena vrstva škváry mocnosti 1,60-2,10 m, místy s kusy strusky. V podloží škváry byly ověřeny štěrkovité navážky charakteru středně uhlých štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-FY) s kusy strusky. - přirozený kvartérní pokryv nebyl na lokalitě zastižen 	
<u>Předkvartérní podklad:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - nebyl na lokalitě průzkumnými vrty zastižen - dynamickými penetračními zkouškami byl povrch hornin předkvartérního podkladu ověřen v hloubce cca 6,30-6,90 m pod úroveň terénu 	
Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů: (zařazení jednotlivých zemin je uvedeno dle ČSN 73 6133)	

Navážky (N):	
Geotechnický typ N1:	Heterogenní navážky a škvára (Y)
Geotechnický typ N2:	Navážky charakteru štěrků s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-FY)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody nebyla průzkumnými sondami zastižena.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Základové poměry (podle ČSN 73 1001):	jednoduché
<ul style="list-style-type: none"> - podzemní voda nebyla na lokalitě zastižena - základy objektu budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody - základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění, bude však tvořena heterogenními navážkami 	

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽ S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³ *)	Ulehlost	Konzistence	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 6133/ ČSN 73 3050
N1	Y (G3)	19,0	-	-	-	-	-	-	-	-	I.	I./3.
N2	G3 G-FY	19,0	0,6	-	80	0,30	30	0	-	-	I.	I./4.

Pozn:

- *) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
- **) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti
- () - hodnoty uvedené v závorce jsou pouze orientační

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:
<ul style="list-style-type: none"> - nově projektovaná technologická budova v místě stávající nevyužívané výpravní budovy, která půjde do demolice
Konzultace k zakládání objektu:
<ul style="list-style-type: none"> - na lokalitě jsou jednoduché základové poměry (přestože bude základová půda tvořena navážkami) - při návrhu založení nového objektu bude možné postupovat podle zásad

1. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7

- objekt doporučujeme založit plošným způsobem na základové desce (kvůli snížení napětí v základové spáře) v hloubce 1,80 m pod úrovní terénu v prostředí navážek G typu N1 (škváry) a částečně v prostředí hrubozrnných navážek G typu N2
- zeminy navážek doporučujeme po odtěžení na požadovanou úroveň přehutnit
- základovou spáru bude nutné chránit proti mechanickému porušení během výkopových prací, proti nepříznivým klimatickým účinkům nebo zaplavení vodou
- další možností je částečná výměna základové půdy za hutněný polštář z vhodných hrubozrnných zemin (např. štěrk, štěrkodrt, kamenitý materiál apod.) vhodné zrnitostní frakce (plynulá křivka zrnitosti) o mocnosti cca 0,30 m
- hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi na lokalitě zastižena
- základové prvky budou trvale mimo dosah hladiny podzemní vody

Ostatní:

- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./3.-4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace vrtů
- při rozpojování a těžbě navážek bude možné použít běžné stavební mechanismy
- s přítoky podzemní vody do stavební jámy se nepředpokládá
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy je možné uvažovat v hrubozrnných navážkách ve sklonu 1:1
- zeminy těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich heterogenitě a okamžité vlhkosti v době použití. O jejich případném použití rozhodne geotechnik na stavbě podle jejich skutečného zjištěného složení.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

Vyhodnocení radonového průzkumu:

- na základě výsledků měření a doporučené metodiky pro stanovení radonového indexu pozemku je nutné uvažovat v zájmovém prostoru **střední radonový index** pozemku
- bude tedy nutné provést opatření proti pronikání radonu z podloží do plánované stavby

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 12-61-01****Technologický objekt – Heřmanova Huť**

Obsah:

Situace průzkumných sond, měřítko 1:500

Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:100/100

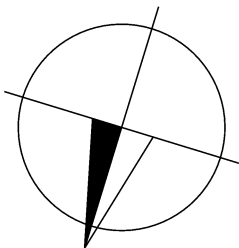
Geologická dokumentace IG vrtů

Dokumentace dynamických penetračních zkoušek




Výsledky laboratorních zkoušek

Radonový průzkum

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	18	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

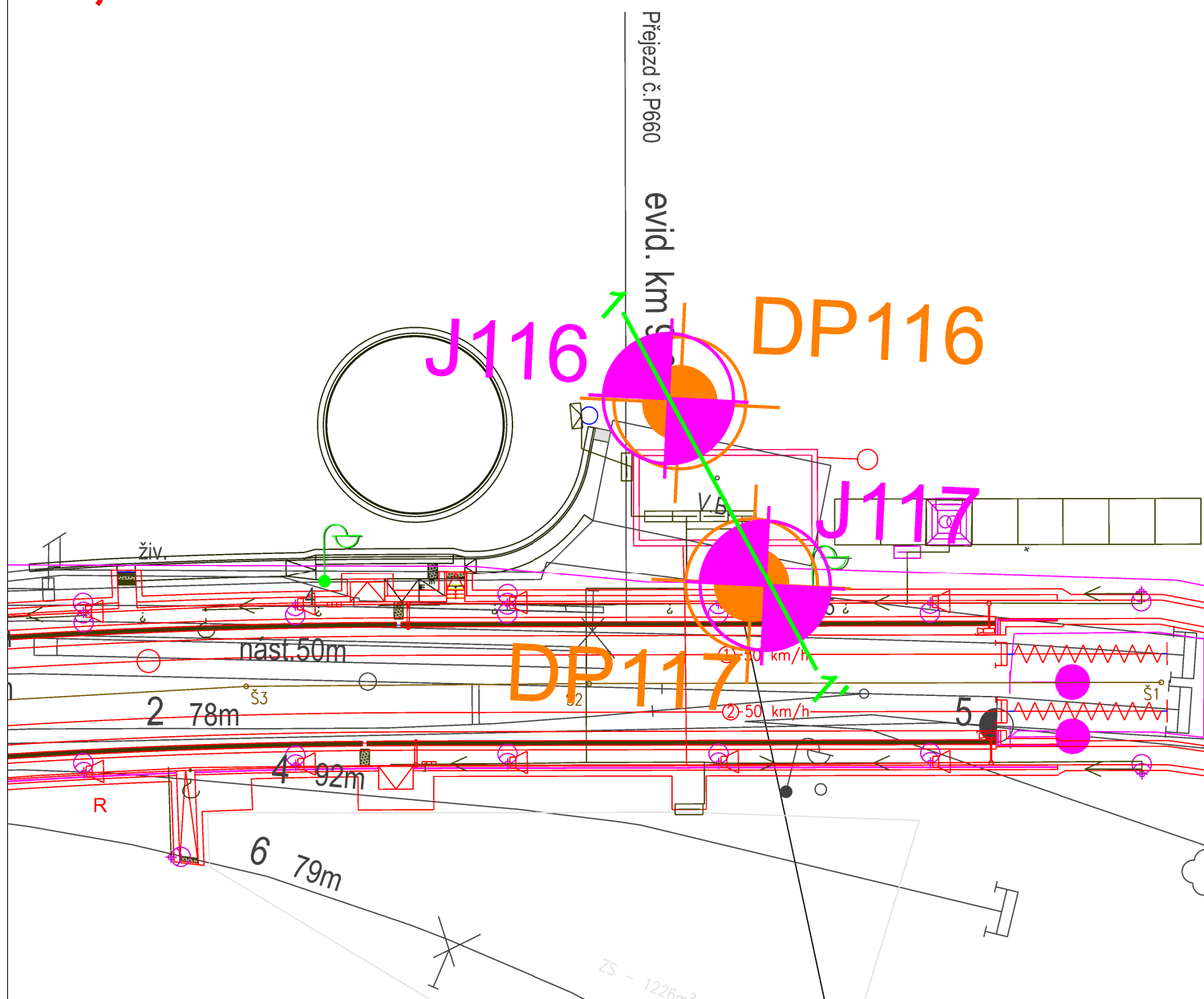


Vysvětlivky:

-  - inženýrskogeologický jádrový vrt
-  - dynamická penetrační zkouška
-  - geotechnický profil

Žst. Heřmanova Huť

9,6



SO 12-61-01 TECHNOLOGICKÝ OBJEKT - HEŘMANOVA HUŤ
SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:500

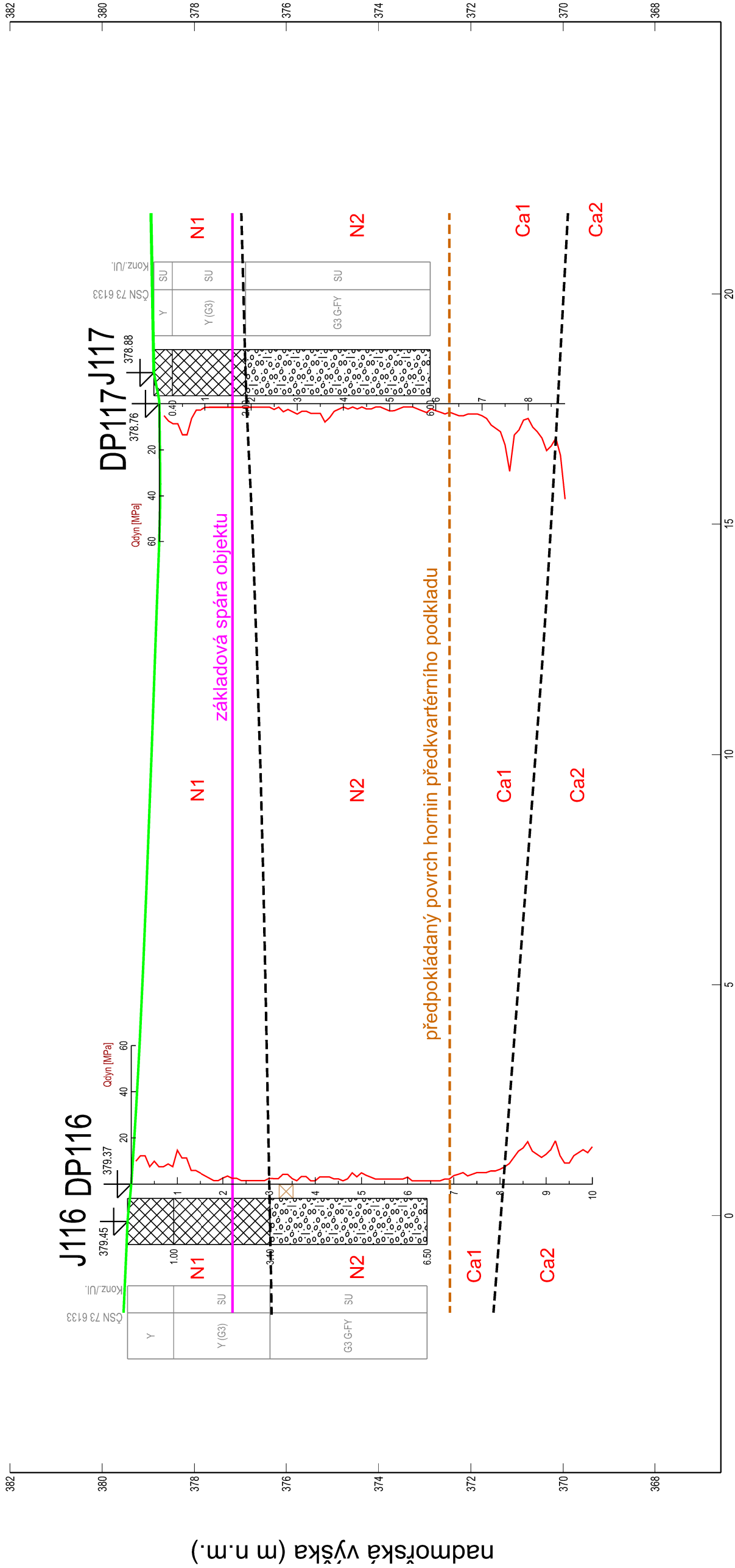
GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Nýřany - Heřmanova Huť,
DSP a PDPS, doplňkový průzkum

2023-001

Vypracoval:
Mgr. Vladimír Vala

Příloha:
1

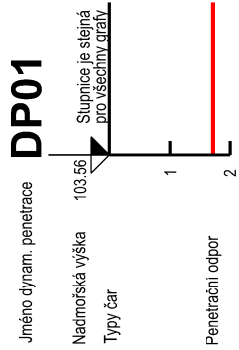


Výškový systém: B.p.v.

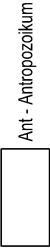
LEGENDA:

- Hranice
- Hranice geotechnických typů
 - Hranice předkvartérního podkladu
 - Ustálená hladina podzemní vody
 - Povrch terénu - skut. zaměření
 - Ornačení vrstev - geotechnický typ
- Různé symboly použité v protokolech a řezech
- Naražená hladina podzemní vody
 - Ustálená hladina podzemní vody
- Symbole a typy odebraných vzorků
- Porušený vzorek

Dynamická penetrační zkouška



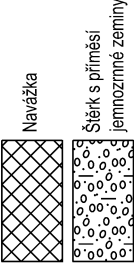
Barevný kód pro stratigrafii



KLASIFIKACE

Konzistence:	Ulehlost:
kašovitá	K
měkká	M
tvrdá	T
pevná	P
tvrdá	R
	KY
	kyprá
	středně ulehlá
	ulehlá
	SU
	UL

Šrafy použité v grafikách pro jednotlivé zastížené zeminy, horniny a materiály



staničení (m)

GeoTec-GS, a.s.				Označení vrtu J116
GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				
Název akce Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum				
Zakázka číslo 2023-001	Vrtáno 09. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 379.45	Souřadnice S-JTSK Y = 843 717.98 X = 1070 616.69	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

GeoTec-GS, a.s.					GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU					Označení vrtu																																																															
Název akce										J117																																																															
Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																																																																									
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK																																																																			
2023-001		09. 03. 2023		Z = 378.88		Y = 843 730.86 X = 1070 603.52																																																																			
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		Stránka																																																																	
SUDOP BRNO, spol. s r.o.				Nezastižena		Nezastižena		1 z 1																																																																	
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																									
<table><tr><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zatřídění ČSN 73 6133</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td><td colspan="3"></td></tr><tr><td rowspan="5">Ant</td><td>378.48</td><td rowspan="2"></td><td>0.40</td><td></td><td></td><td>Y</td><td>I</td><td>SU</td><td colspan="3">Navážka - heterogenní - kusy cihel, hlína, jíl, škvára</td></tr><tr><td></td><td>(1.60)</td><td></td><td>Y (G3)</td><td>I</td><td>SU</td><td colspan="3">Navážka - škvára - černá, středně ulehlá, pevné úlomky velikosti do 5 cm s jemnozrnnou výplní</td></tr><tr><td>376.88</td><td rowspan="3"></td><td>2.00</td><td></td><td></td><td rowspan="3">G3 G-FY</td><td rowspan="3">I</td><td rowspan="3">SU</td><td colspan="3" rowspan="3">Navážka - štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, šedý, hnědý, červenohnědý, úlomky velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří jemnozrnný písek a drť, s kusy strusky velikosti až 12 cm - stavební suť</td></tr><tr><td></td><td>(4.00)</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>6</td><td>372.88</td><td></td><td>6.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3"></td></tr></table>												Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost				Ant	378.48		0.40			Y	I	SU	Navážka - heterogenní - kusy cihel, hlína, jíl, škvára				(1.60)		Y (G3)	I	SU	Navážka - škvára - černá, středně ulehlá, pevné úlomky velikosti do 5 cm s jemnozrnnou výplní			376.88		2.00			G3 G-FY	I	SU	Navážka - štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, šedý, hnědý, červenohnědý, úlomky velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří jemnozrnný písek a drť, s kusy strusky velikosti až 12 cm - stavební suť				(4.00)					6	372.88		6.00								
Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost																																																																	
Ant	378.48		0.40			Y	I	SU	Navážka - heterogenní - kusy cihel, hlína, jíl, škvára																																																																
			(1.60)		Y (G3)	I	SU	Navážka - škvára - černá, středně ulehlá, pevné úlomky velikosti do 5 cm s jemnozrnnou výplní																																																																	
	376.88		2.00			G3 G-FY	I	SU	Navážka - štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, šedý, hnědý, červenohnědý, úlomky velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, výplň tvoří jemnozrnný písek a drť, s kusy strusky velikosti až 12 cm - stavební suť																																																																
			(4.00)																																																																						
6	372.88		6.00																																																																						
Vrt byl ukončen v hloubce 6.00 m.																																																																									
Legenda										POZNÁMKA																																																															
<div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div>Vzorky</div>																																																																									
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Souprava Vrtnístr		Fraste ML J. Černý		Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala		Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																															

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : žst. Heřmanova Huť

sonda : DP116

TABULKA Č. 1.1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 10.5.2023
provedl : Mgr. Vladimír Vala
vyhodnotil : Mgr. Vladimír Vala
hmotnost beranu (kg) : 50.00

výška pádu beranu : 0.50 m

souřadnice :
X = 1070616.63
Y = 843719.05
Z = 379.37
hladina podzemní vody pod terénem <nezastřižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0.1	8	8.0	9.9	5.1	4	4.0	3.8												
0.2	10	10.0	12.3	5.2	3	3.0	3.0												
0.3	10	10.0	12.3	5.3	2	2.0	2.2												
0.4	6	6.0	7.5	5.4	2	2.0	2.2												
0.5	8	8.0	9.9	5.5	2	2.0	2.2												
0.6	6	6.0	7.5	5.6	2	2.0	2.2												
0.7	6	6.0	7.5	5.7	2	2.0	2.2												
0.8	7	7.0	8.7	5.8	2	2.0	2.2												
0.9	6	6.0	7.5	5.9	2	2.0	2.2												
1.0	12	12.0	14.7	6.0	3	3.0	3.0												
1.1	10	10.0	11.3	6.1	1	1.0	1.4												
1.2	10	10.0	11.3	6.2	1	1.0	1.4												
1.3	5	5.0	5.9	6.3	1	1.0	1.4												
1.4	5	5.0	5.9	6.4	1	1.0	1.4												
1.5	4	4.0	4.8	6.5	1	1.0	1.4												
1.6	3	3.0	3.7	6.6	1	1.0	1.4												
1.7	2	2.0	2.6	6.7	1	1.0	1.4												
1.8	1	1.0	1.5	6.8	2	2.0	2.2												
1.9	1	1.0	1.5	6.9	2	2.0	2.2												
2.0	2	2.0	2.6	7.0	4	4.0	3.7												
2.1	3	3.0	3.5	7.1	5	5.0	4.3												
2.2	2	2.0	2.5	7.2	6	6.0	5.0												
2.3	2	2.0	2.5	7.3	4	4.0	3.5												
2.4	1	1.0	1.5	7.4	5	5.0	4.3												
2.5	1	1.0	1.5	7.5	6	6.0	5.0												
2.6	1	1.0	1.5	7.6	6	6.0	5.0												
2.7	1	1.0	1.5	7.7	6	6.0	5.0												
2.8	1	1.0	1.5	7.8	7	7.0	5.7												
2.9	1	1.0	1.5	7.9	7	7.0	5.7												
3.0	2	2.0	2.5	8.0	8	8.0	6.4												
3.1	2	2.0	2.4	8.1	10	10.0	7.5												
3.2	2	2.0	2.4	8.2	12	12.0	8.9												
3.3	4	4.0	4.2	8.3	16	16.0	11.6												
3.4	4	4.0	4.2	8.4	20	20.0	14.3												
3.5	2	2.0	2.4	8.5	22	22.0	15.6												
3.6	1	1.0	1.5	8.6	26	26.0	18.4												
3.7	3	3.0	3.3	8.7	20	20.0	14.3												
3.8	3	3.0	3.3	8.8	18	18.0	12.9												
3.9	1	1.0	1.5	8.9	16	16.0	11.6												
4.0	1	1.0	1.5	9.0	18	18.0	12.9												
4.1	3	3.0	3.2	9.1	22	21.9	14.9												
4.2	3	3.0	3.2	9.2	28	27.9	18.8												
4.3	3	3.0	3.2	9.3	18	17.9	12.3												
4.4	2	2.0	2.3	9.4	13	12.9	9.1												
4.5	2	2.0	2.3	9.5	13	12.9	9.1												
4.6	1	1.0	1.4	9.6	18	17.9	12.3												
4.7	2	2.0	2.3	9.7	20	19.9	13.6												
4.8	5	5.0	4.9	9.8	22	21.9	14.9												
4.9	3	3.0	3.2	9.9	20	19.9	13.6												
5.0	5	5.0	4.9	10.0	24	23.9	16.2												

KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukováných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP116

OBR. 1.1

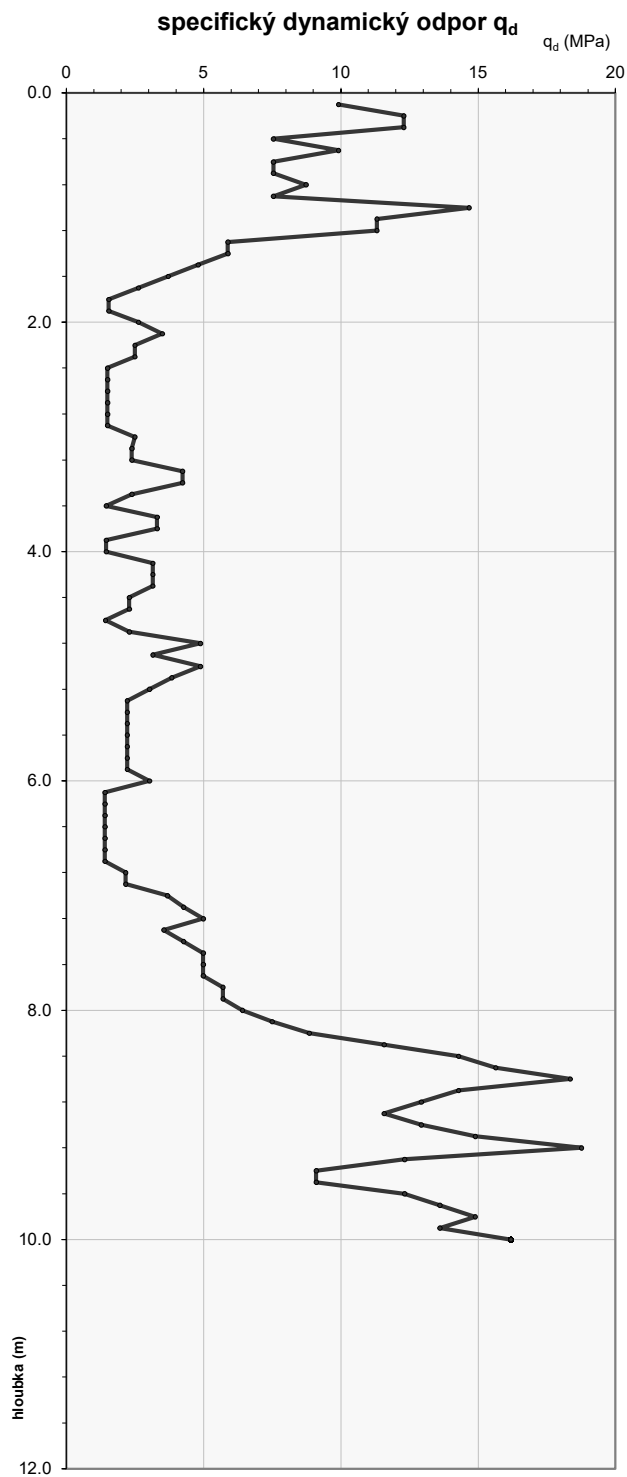
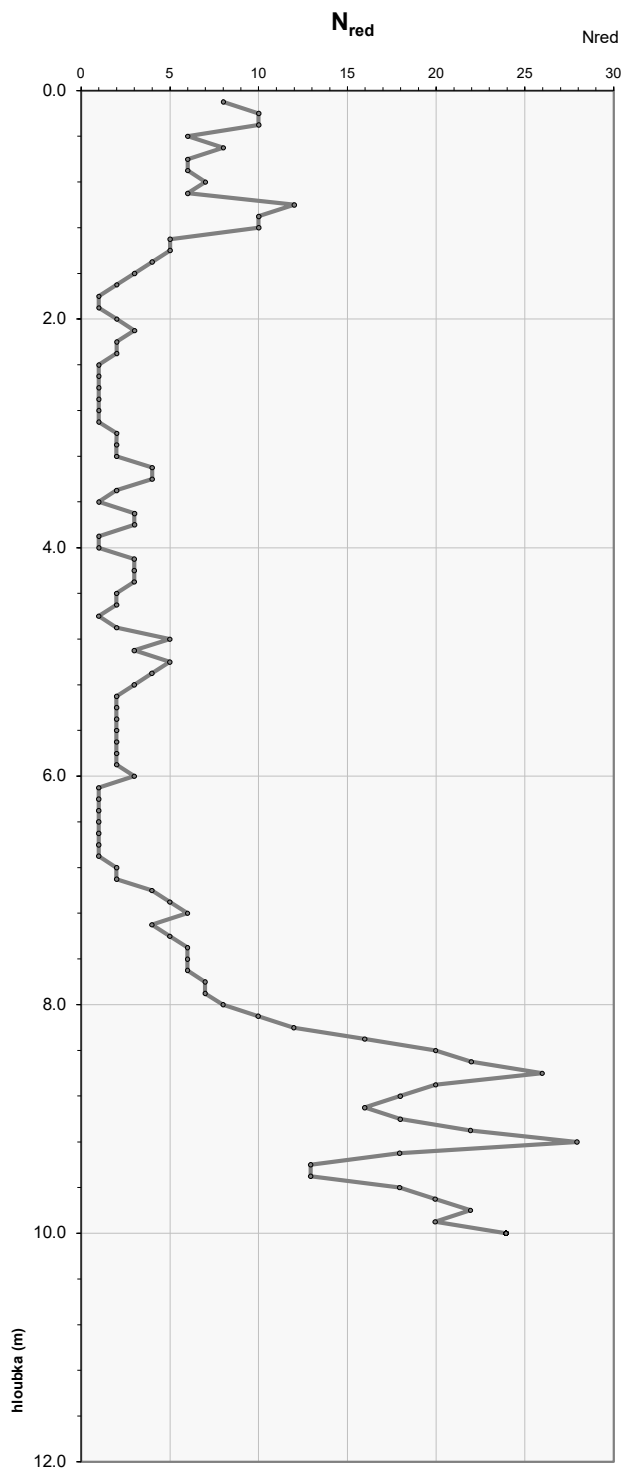
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : žst. Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : žst. Heřmanova Huť

sonda : DP117

TABULKA Č. 1.1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 10.5.2023
provedl : Mgr. Vladimír Vala
vyhodnotil : Mgr. Vladimír Vala
hmotnost beranu (kg) : 50.00

výška pádu beranu : 0.50 m

souřadnice :
X = 1070603.28
Y = 843729.68
Z = 378.76
hladina podzemní vody pod terénem <nezastřižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)	hloubka (m)	N _x	N _{xred}	Q _d (MPa)
0.1	4	4.0	5.2	5.1	3	3.0	3.0												
0.2	6	6.0	7.5	5.2	2	2.0	2.2												
0.3	7	7.0	8.7	5.3	1	1.0	1.4												
0.4	7	7.0	8.7	5.4	1	1.0	1.4												
0.5	11	11.0	13.5	5.5	1	1.0	1.4												
0.6	11	11.0	13.5	5.6	2	2.0	2.2												
0.7	5	5.0	6.4	5.7	3	3.0	3.0												
0.8	2	2.0	2.8	5.8	4	4.0	3.8												
0.9	2	2.0	2.8	5.9	2	2.0	2.2												
1.0	1	1.0	1.6	6.0	3	3.0	3.0												
1.1	1	1.0	1.5	6.1	4	4.0	3.7												
1.2	1	1.0	1.5	6.2	5	5.0	4.5												
1.3	1	1.0	1.5	6.3	4	4.0	3.7												
1.4	1	1.0	1.5	6.4	5	5.0	4.5												
1.5	1	1.0	1.5	6.5	6	6.0	5.2												
1.6	1	1.0	1.5	6.6	6	6.0	5.2												
1.7	1	1.0	1.5	6.7	5	5.0	4.5												
1.8	1	1.0	1.5	6.8	5	5.0	4.5												
1.9	1	1.0	1.5	6.9	5	5.0	4.5												
2.0	1	1.0	1.5	7.0	6	6.0	5.2												
2.1	1	1.0	1.5	7.1	8	8.0	6.4												
2.2	1	1.0	1.5	7.2	12	12.0	9.3												
2.3	1	1.0	1.5	7.3	14	14.0	10.7												
2.4	1	1.0	1.5	7.4	16	16.0	12.1												
2.5	2	2.0	2.5	7.5	24	24.0	17.9												
2.6	1	1.0	1.5	7.6	40	40.0	29.4												
2.7	3	3.0	3.5	7.7	18	18.0	13.6												
2.8	2	2.0	2.5	7.8	15	15.0	11.4												
2.9	3	3.0	3.5	7.9	9	9.0	7.1												
3.0	4	4.0	4.5	8.0	8	8.0	6.4												
3.1	3	3.0	3.3	8.1	14	13.9	10.2												
3.2	3	3.0	3.3	8.2	17	16.9	12.2												
3.3	4	4.0	4.2	8.3	21	20.9	14.9												
3.4	4	4.0	4.2	8.4	29	28.9	20.4												
3.5	4	4.0	4.2	8.5	26	25.9	18.3												
3.6	8	8.0	7.9	8.6	21	20.9	14.9												
3.7	6	6.0	6.1	8.7	32	31.9	22.4												
3.8	3	3.0	3.3	8.8	60	59.9	41.4												
3.9	2	2.0	2.4																
4.0	1	1.0	1.4																
4.1	2	2.0	2.3																
4.2	1	1.0	1.4																
4.3	2	2.0	2.3																
4.4	1	1.0	1.4																
4.5	2	2.0	2.3																
4.6	2	2.0	2.3																
4.7	1	1.0	1.4																
4.8	1	1.0	1.4																
4.9	2	2.0	2.3																
5.0	3	3.0	3.2																

KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP117

OBR. 1.1

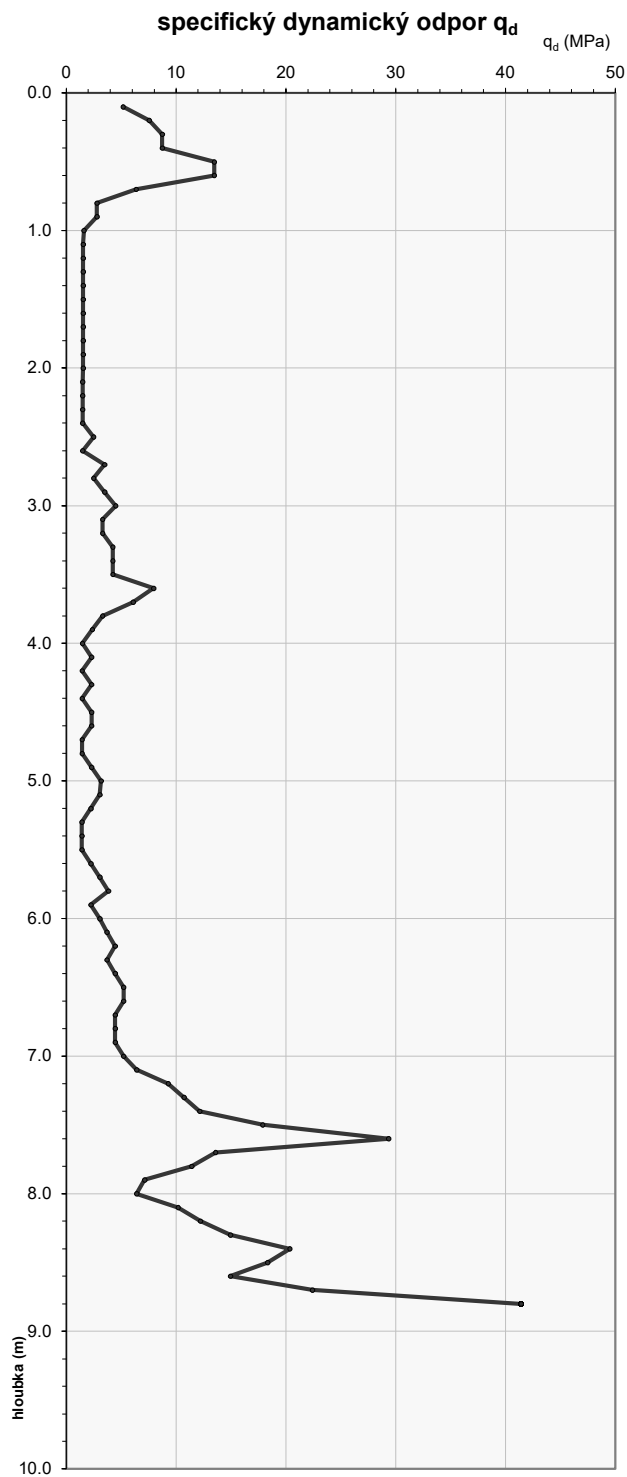
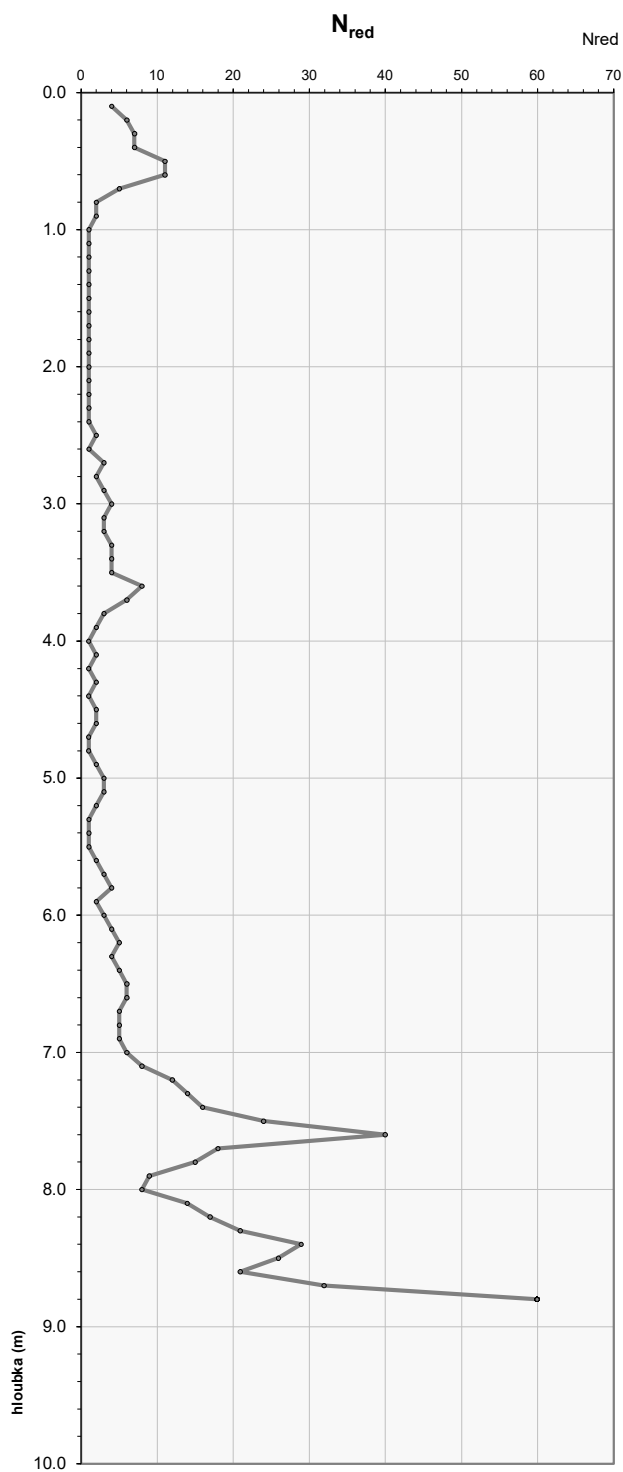
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : žst. Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/5/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení meze tekutosti a meze plasticity, indexu plasticity a stupně konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet vzorků: 2
Datum odběru vzorků: 09.03.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 14.03.2023
Zkoušky provedl: J. Matoušková, P. Špinarová
Datum zpracování zkoušek: 16.03. - 22.03.2023
Celkový počet stran: 5

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenesе odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN 75 2410: Malé vodní nádrže

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámky:

Křivky zrnitosti zemin jsou získány z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4. Zařizování zemin je provedeno na základě křivky zrnitosti zemin dle klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2 "Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".¹⁾

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky byla stanovena dle ČSN 73 6133.¹⁾

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 73 6133.¹⁾

Filtrační součinitel byl stanoven odhadem na základě křivky zrnitosti podle pořadnice d_{20} dle Mallet-Pacquant²⁾

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

Datum vystavení protokolu:

12.07.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška
vedoucí laboratoře

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

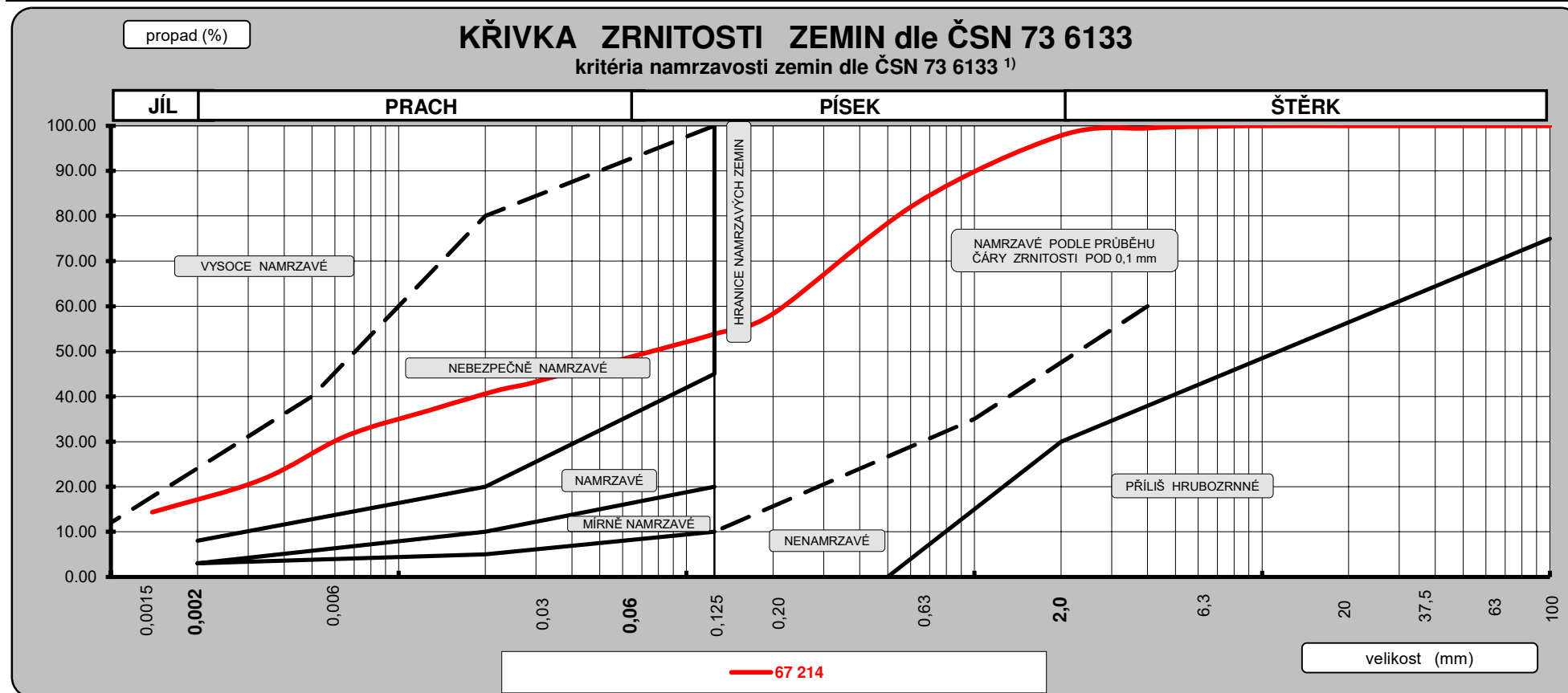
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/5/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt		Technologický objekt
Laboratorní číslo vzorku		67214
Sonda		J115
Hloubka (m)		1,50-1,70
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		písčito-hlinitý jíl
ČSN EN ISO 14688-2		sasiCI
konzistence ČSN ISO 14688-2		velmi pevná
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Písčitý jíl
ČSN 73 6133		F4 CS
konzistence dle ČSN 73 6133		pevná
plastická dle ČSN 73 6133		nízká
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		F4/CS
Příměs v zemině, poznámka		mírně slídnatý
Barva zeminy		hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	32
	mez plasticity w_P (%)	17
	číslo plasticity I_P	15
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	13.6
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		1.23
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.0040
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		<3*10 ⁻⁸
Obsah organických látek žháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/5/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
Technologický objekt

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 214	J115	1,50-1,70	sasiCI	F4 CS	F4/CS	32	1.23	15

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

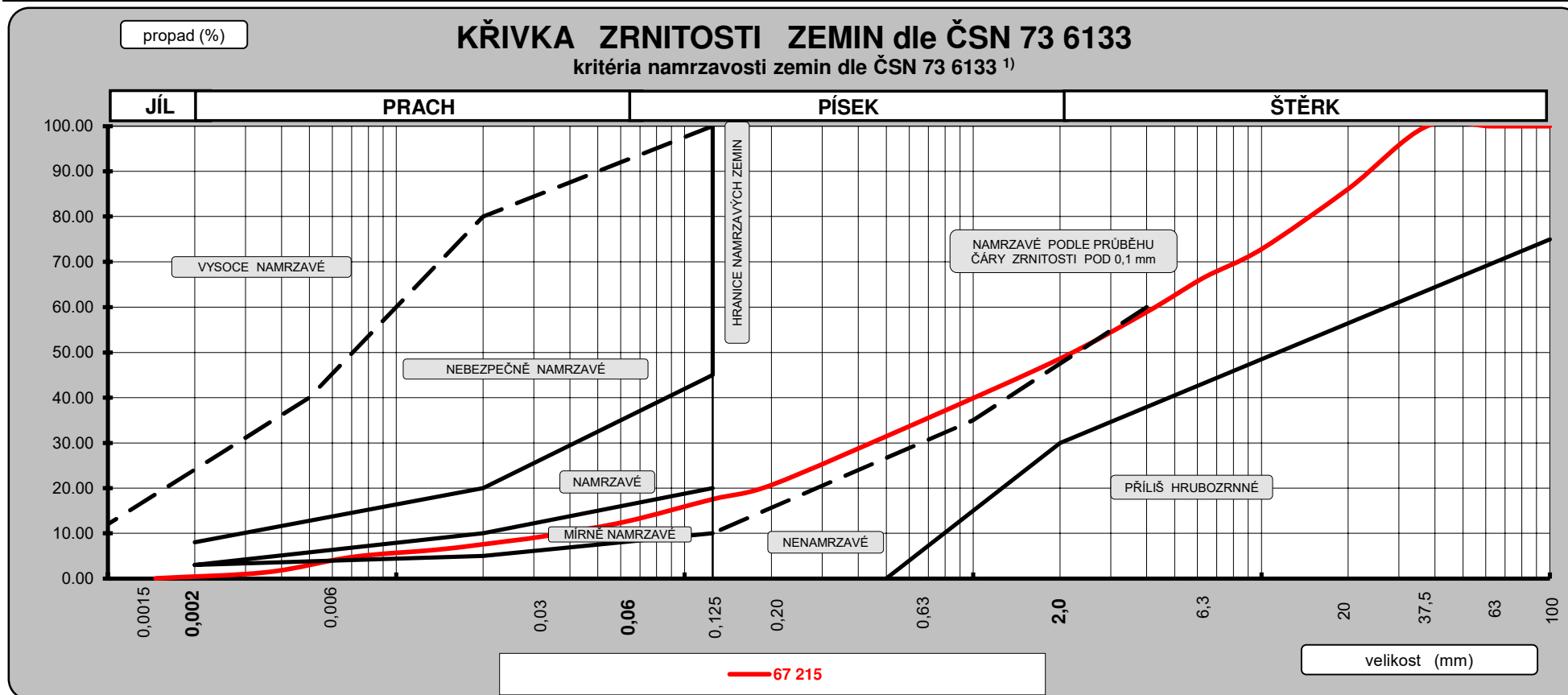
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/5/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt		Technologický objekt
Laboratorní číslo vzorku		67215
Sonda		J116
Hloubka (m)		3,30-3,60
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		písečný štěrk
ČSN EN ISO 14688-2		saGr
konzistence ČSN ISO 14688-2		-
Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy
ČSN 73 6133		G3 G-F
konzistence dle ČSN 73 6133		-
plastická dle ČSN 73 6133		-
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		G3/G-F
Příměs v zemině, poznámka		struska
Barva zeminy		červená
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	19.3
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		-
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.1830
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		8*10-5
Obsah organických látek žháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/5/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
Technologický objekt

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 215	J116	3,30-3,60	saGr	G3 G-F	G3/G-F	-	-	-

Protokol ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb.

Stanovení radonového indexu stavebního pozemku

Protokol č. **23028**

1. Určení protokolu:

Radonový index je určován podle doporučení "Stanovení radonového indexu pozemku", vydaného Státním úřadem pro jadernou bezpečnost v prosinci 2017.

Protokol obsahuje náležitosti potřebné pro:

- umístování staveb a přístaveb s pobytovým prostorem a pro rozhodování o způsobu provedení izolací stavby proti pronikání radonu z podloží podle § 98 zákona č. 263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- aplikaci ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

2. Identifikace pozemku:

Okres: Plzeň-sever

Obec: Heřmanova Huť

k. ú.:

Vlkýš

638714

p. p. č.:

130

3. Identifikace objednatele posudku a majitele pozemku:

Objednatel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10, IČ: 25103431

Majitel: Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1

4. Identifikace zpracovatele posudku:

Ing. Jana Teplíková, Moravská 1228/19, 360 01 Karlovy Vary, IČO: 454 12 570

Držitel povolení k provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany; měření a hodnocení ozáření z přírodních radionuklidů, vydaného Státním úřadem pro jadernou bezpečnost pod č. j. SÚJB/RCHK/12701/2014, platné do 31.12.2026.

Osoba s oprávněním ZOZ: Ing. Jana Teplíková, č. j. SÚJB/RCHK/23246/2011, ev. č. SÚJB 675512, platnost oprávnění ZOZ neomezeně.

Měření provedl: Bedřich Teuchert - technik měření, zaměstnanec držitele povolení. Odborné posouzení plynopropustnosti: Ing. Jiří Štěrba, Ph.D., soudní znalec v oboru těžba, obor geologie, IČO: 100 50 906.

5. Specifikace měření

Radonový index je stanovován podle doporučení "Stanovení radonového indexu pozemku", SÚJB, prosinec 2017.

6. Datum a čas provádění měření na pozemku:

23. únor 2023

11:30 - 13:10 hodin

7. Povětrnostní podmínky v době měření:

Měření bylo prováděno za teplotně i srážkově průměrného počasí. Povrch pozemku byl v době měření vlhký. Zataženo, mírný vítr. Teplota +5°C. V předchozím týdnu se vyskytovaly občasné dešťové srážky.

8. Popis situace na pozemku:

Pozemek je určen pro stavbu - technologický objekt. Jedná se o rovinatý pozemek na jižním okraji obce, v lokalitě se stávajícími domy s vybudovanými inženýrskými sítěmi a příjezdovou komunikací. Druh pozemku zastavěná plocha a nádvoří.

9. Regionálně geologický popis a geologická charakteristika zájmového území:

Eratém: paleozoikum, Útvar: karbon, Oddělení: karbon svrchní, Stupeň: stephan, Podstupeň: stephan B, Souvrství: slánské, Poznámka: nerozlišené, Horniny: jílovec, aleuropelit, pískovec, pískovec arkózový, arkóza (uhelná sloj), Typ hornin: sediment zpevněný.

10. Rozvržení odběrových míst:

Místa pro odběr vzorků půdního vzduchu a místa pro stanovení plynopropustnosti byla stanovena v souladu s metodikou. V půdorysu a blízkém okolí navrhované stavby bylo rovnoměrně rozmístěno 15 měřících bodů dle podkladů dodaných stavebníkem.

11. Měřicí a odběrové metody:

Radonový index pozemku vychází z posouzení hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu a z posouzení plynopropustnosti zemin. Stanovení radonového indexu bylo provedeno v souladu s metodikou schválenou SÚJB. Umístění sond pro odběr půdního vzduchu a umístění sond pro odběr vzorků základových půd je vyznačeno v situaci, viz příloha.

a) Stanovení plynopropustnosti zemin:

Plynopropustnost zemin a hornin byla provedena metodou odborného posouzení dle platného doporučení SÚJB, vydaného v prosinci 2017. Základové půdy jsou hodnoceny podle normy ČSN EN ISO 14688-1, část 1: Pojmenování a popis. Pro hodnocení radonového rizika je rozhodující plynopropustnost zemin v základové půdě, tj. v části geologického prostředí, které je v interakci se stavební konstrukcí. V případě stanovení různých plynopropustností je ke stanovení radonového indexu pozemku použita nejvyšší stanovená plynopropustnost.

Popis zeminy u sledovaného pozemku:

přirozená vlhkost: nižší
obtížnost odběrů: lehká
zatloukání sond: středně těžké

Kategorie plynopropustnosti základových půd:

hmotnostní podíl jemné frakce "f" v %	plynopropustnost zeminy
$f > 65\%$	nízká
$15\% < f \leq 65\%$	střední
$f \leq 15\%$	vysoká

b) Stanovení objemové aktivity radonu (OAR):

Obsah radonu v půdním vzduchu byl měřen systémem RM-2, výrobní číslo 05/2010 (č. OL 6527 z 7.4.2021 vydal SMS Kamenná). Vzorky půdních plynů byly odebírány z hloubky 50-80 cm pod povrchem terénu pomocí odběrových tyčí, zaváděných pod povrch metodou ztraceného hrotu.

Půdní vzduch byl ihned převáděn do ionizačních komůrek IK-250. Po převedení byly vzorky vyhodnocovány v terénu pomocí systému RM-2. Objemová aktivita radonu byla měřena 15 minut po odběru jednotlivých vzorků půdního vzduchu.

Z důvodu vyššího podílu hrubé frakce bylo možné umístit odběrové sondy do maximální hloubky 50-80 cm.

12. Výsledky měření:

V následující tabulce jsou uvedeny hloubky odběrů vzorků půdního vzduchu a změřené objemové aktivity radonu v půdním vzduchu.

sonda č.	hloubka odběru [cm]	OAR [kBq/m ³]	subjektivní hodnocení propustnosti
1	50	26,0	vysoká
2	80	38,3	vysoká
3	80	44,1	vysoká
4	80	50,6	vysoká
5	80	54,9	vysoká
6	80	41,8	vysoká
7	80	49,6	vysoká
8	80	43,2	vysoká
9	50	19,9	vysoká
10	80	38,8	vysoká
11	80	50,3	vysoká
12	50	22,5	vysoká
13	50	18,7	vysoká
14	80	45,0	vysoká
15	50	19,3	vysoká

Parametry souboru:

Počet měření	15
Minimální hodnota OAR	18,7 kBq/m ³
Maximální hodnota OAR	54,9 kBq/m ³
Aritmetický průměr OAR	37,5 kBq/m ³
Medián OAR	41,8 kBq/m ³
Třetí kvartil OAR	45,0 kBq/m ³

Plynopropustnost zemin a hornin:

Vrtaná sonda S1

0,00 mm až 100 mm	orniční humozní vrstva
100 mm až 800 mm	hlína písčitá, tmavě hnědá, třída F3, symbol MS

podíl jemné frakce 35 %

Vrtaná sonda S2

0,00 mm až 100 mm	orniční humozní vrstva
100 mm až 800 mm	hlína písčitá, tmavě hnědá, třída F3, symbol MS

podíl jemné frakce 35 %

Výsledná plynopropustnost: **střední**

13. Zhodnocení výsledků:

Hodnoty objemové aktivity radonu (OAR) se pohybují v rozsahu 18,7 až 54,9 kBq/m³.

Výsledná hodnota objemové aktivity radonu hodnoceného pozemku je dána hodnotou třetího kvartilu souboru 15 dat, která zohledňuje statistickou spolehlivost měřicí metody.

Hodnota třetího kvartilu naměřených hodnot OAR je rovna 45 kBq/m³.

Výsledkem odborného posouzení plynopropustnosti zemin a hornin na pozemku je plynopropustnost střední.

Subjektivně byla plynopropustnost na základě odporu sání při odběrech vzorků půdního vzduchu pro stanovení objemové aktivity radonu hodnocena jako vysoká

14. Kritéria stanovení radonového indexu pozemku

Podle metodiky schválené Státním úřadem pro jadernou bezpečnost jsou hranice kategorií radonového rizika určeny kombinací třetího kvartilu souboru naměřených hodnot objemových aktivit radonu v půdním vzduchu a zjištěné plynopropustnosti, viz tabulka.

Radonový index pozemku	Objemová aktivita radonu v půdním vzduchu (kBq/m ³)		
	$c_A < 30$	$c_A < 20$	$c_A < 10$
nízký			
střední	$30 \leq c_A < 100$	$20 \leq c_A < 70$	$10 \leq c_A < 30$
vysoký	$c_A \geq 100$	$c_A \geq 70$	$c_A \geq 30$
	<i>nízká</i>	<i>střední</i>	<i>vysoká</i>
	Plynopropustnost zemin		

15. Radonový index pozemku:

Parcela číslo 130 v katastrálním území Vlkyš má podle výsledků měření uvedených v tomto protokolu ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb., v posledním znění a vyhlášky SUJB o radiační ochraně č. 422/2016 Sb. v posledním znění

radonový index pozemku

střední

16. Závěr s informací o dalším postupu:

Na základě hodnoty radonového indexu pozemku navrhne projektant rozsah a typ ochrany stavby proti pronikání radonu z podloží.

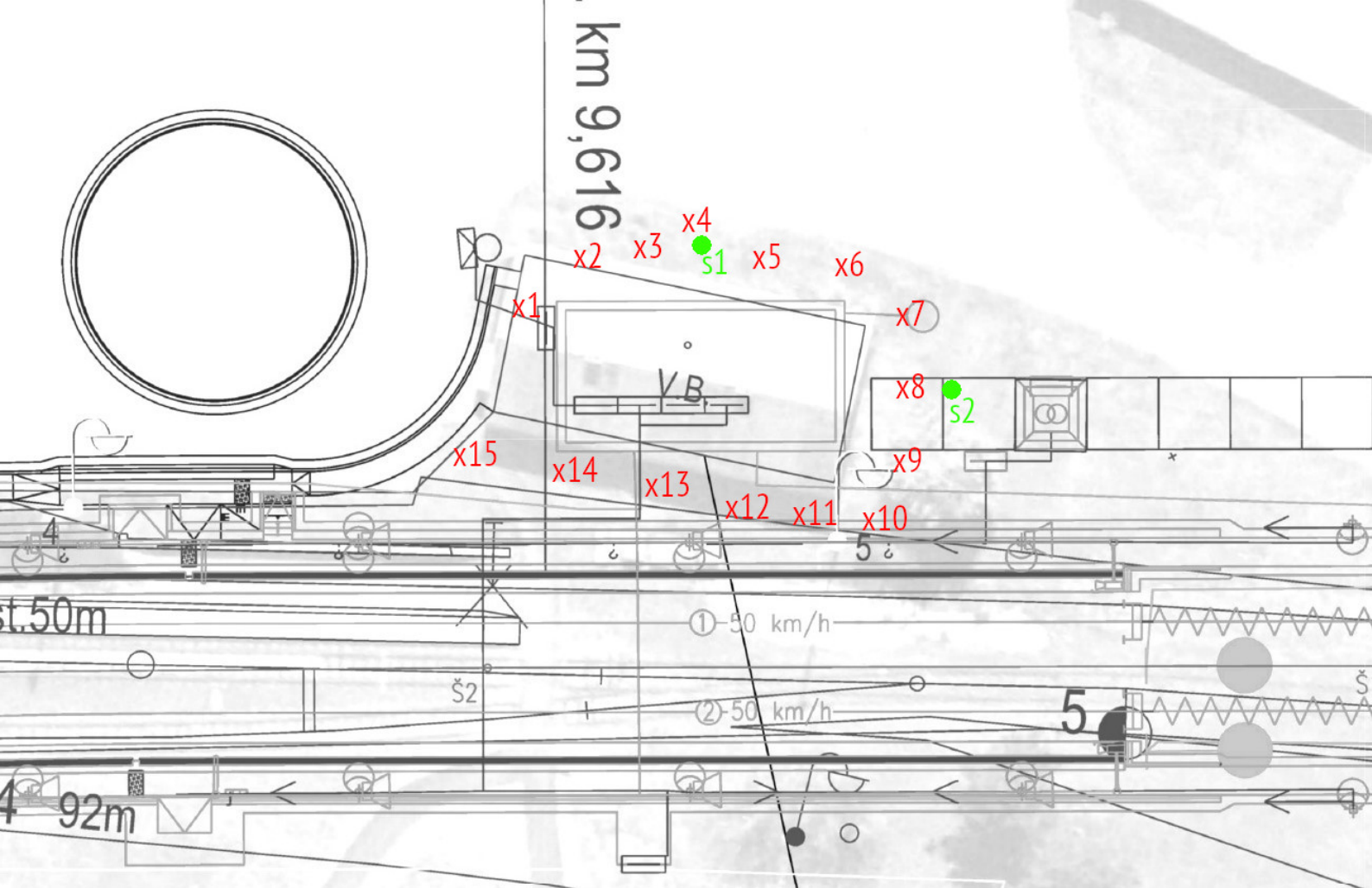
Datum zpracování posudku:
27. únor 2023

Příloha:

Situace se zákresem sond.


Ing. Jana Teplíková
Moravská 19
360 01 Karlovy Vary
IČO: 45412570

Ing. Jana Teplíková
držitel osvědčení ZOZ
jednatel



SO 12-72-01
ŽST. Přehýšov, technologická budova
GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM



Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový
průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2023–001

SO 12-72-01

ŽST. Přehýšov, technologická budova

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace průzkumných sond, měřítko 1:1000
Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:100/100
Geologická dokumentace IG vrtu
Dokumentace dynamických penetračních zkoušek
Výsledky laboratorních zkoušek
Radonový průzkum

Praha, březen 2024

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala
odpovědný řešitel

Mgr. Aleš Kubát
vedoucí pracoviště Praha

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 12-72-01
ŽST. Přehýšov, technologická budova
Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nově projektovaná technologická budova v km cca 7,300 v žst. Přehýšov vpravo od trati
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů, posouzení agresivity podzemní vody, stanovení radonového indexu pozemku

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u>	
Jádrové IG vrty:	J118 – hloubka 9,20 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP119a – hloubka 2,40 m DP119b – hloubka 2,70 m
<u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u>	
Zeminy:	J118 – hl. 3,00-3,40 m – 1x základní klasifikační rozbor
Horniny:	J118 – hl. 5,00-5,50 m – 1x pevnost v prostém tlaku, 1x objemová hmotnost
Podzemní voda:	J118 – hl. 0,50 m – 1x zkrácený chemický rozbor
Radonový průzkum:	radonový průzkum v prostoru objektu

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

<u>Geologické poměry území:</u>	
Posouzení geotechnických poměrů bylo provedeno na základě inženýrskogeologického vrtu s označením J118, jeho makroskopického popisu, dynamických penetračních zkoušek DP119a a DP119b a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu.	
<u>Kvartérní pokryv:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> - celková mocnost kvartérního pokryvu je cca 2,0 - 3,5 m - povrch terénu v místě vrtu je překryt a upraven navážkami (humózní vrstvou) mocnosti cca 0,30 m - navážky jsou v místě vrtu J118 tvořeny tenkou vrstvou hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence - přirozený kvartérní pokryv je tvořen deluviálními písčitými a jemnozrnnými sedimenty - svrchu byly sondou J118 zastiženy jemnozrnné zeminy charakteru jílu se střední plasticitou (F6 CI) a jílu písčitých (F4 CS) tuhé konzistence, které zasahují do hloubky cca 1 m pod povrch terénu. Hlouběji byly ověřeny písčité zeminy charakteru písků hlinitých (S4 SM), písků s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F) a při bázi kvartéru pak písků jílovitých (S5 SC). Písčité zeminy byly středně ulehle a obsahovaly polohu jílu písčitých (F4 CS). 	

Předkvartérní podklad:

- průzkumným vrtem J118 byl zastižen v hloubce 3,55 m pod úrovní okolního terénu (na kótě 370,41 m n.m.), dynamickými penetračními sondami DP119a a DP119b byl ověřen mělčeji, v hloubce cca 2,0 m pod úrovní terénu (372,15 m n.m.)
- je tvořen sedimentárními horninami karbonského stáří
- tyto horniny jsou na lokalitě zastoupeny jílovci a pískovci
- v podloží kvartérních zemin byly zastiženy silně zvětralé pískovce (R6-R5), rozpadavé na písek s úlomky, a v jejich podloží pak mírně zvětralé pískovce (R5), rozpadavé na úlomky a písek. Pod pískovci byla navrtána poloha zcela až silně zvětralých jílovců (R6-R5) mocná cca 2,10 m. Tyto horniny byly díky velkému množství vody ve vrtu rozvrtány na jílovitou zeminu obohacenou o písek z nadložních písků a pískovců.
- při bázi vrtu byly opět zastiženy mírně zvětralé pískovce (R5), rozpadavé na úlomky a kameny, které šlo obtížně lámat v ruce

Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů: (zařazení jednotlivých zemin je uvedeno dle ČSN 73 6133)

Navážky (N):

Geotechnický typ N:	Jemnozrnné navážky (F3 MSY) tuhé konzistence
---------------------	--

Kvartér (Q):

Geotechnický typ Q1:	Jemnozrnné deluviální zeminy – jíly písčité (F4 CS) a jíly se střední plasticitou (F6 CI) tuhé konzistence
Geotechnický typ Q2:	Písčité deluviální zeminy – písky hlinité (S4 SM) a jílovité (S5 SC), středně ulehlé
Geotechnický typ Q3:	Písčité deluviální zeminy – písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F), středně ulehlé

Karbon (Ca):

Geotechnický typ Ca1:	Silně zvětralé pískovce (R6-R5)
Geotechnický typ Ca2:	Mírně zvětralé pískovce (R5)
Geotechnický typ Ca3:	Zcela až silně zvětralé jílovce (R6-R5)

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody byla sondou J118 naražena v hloubce 0,65 m pod povrchem terénu (373,31 m n. m.) a ustálila se v hloubce 0,50 m (373,46 m n. m.). Propustnost zastižených kvartérních zemin, zcela až silně zvětralých jílovců a silně a mírně zvětralých pískovců je průlinová. Hladina podzemní vody je mírně napjatá a sezónně, v závislosti na intenzitě atmosférických srážek, kolísá. V době provádění průzkumného vrtu J118 (několik dní před a během vrtání) silně přšelo, což ovlivnilo úroveň hladiny podzemní vody. Při provádění dynamických penetračních zkoušek nebyla podzemní voda naražena.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtu v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J118	0,65	373,31	0,50	373,46	5.1.2024

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Základové poměry (podle ČSN 73 1001): **složité**

- podzemní voda byla na lokalitě zastižena mělce pod terénem a v závislosti na klimatických podmínkách v době stavby bude ovlivňovat a znesnadňovat zakládání objektu
- doporučujeme uvažovat, že základové prvky objektu budou trvale v dosahu hladiny podzemní vody, při silnějších deštích budou pod úrovní hladiny podzemní vody
- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206+A2): - **slabě agresivní (X A1)**

- podle provedeného chemického rozboru vzorku podzemní vody z vrtu J118 je kapalně prostředí slabě agresivní (X A1) vůči betonovým konstrukcím – **agresivní oxid uhličitý (17,6 mg/l)**

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

- podle chemického rozboru podzemní vody z vrtu J118 je stupeň agresivity zvodnělého prostředí: **velmi nízká I.** – pH, **velmi vysoká IV.** – konduktivita, agresivní oxid uhličitý, chloridy + sírany

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽ S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³] *)	Ulehlost	Konzistence	Modul deformace E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	ϕ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	ϕ_u [°]	c_u [kPa]	Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2	Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 6133/ ČSN 73 3050
N	F3 MSY	18,0	-	-	-	-	-	-	-	-	I.	I./2.
Q1	F4 CS	18,5	-	0,5	6	0,35	24	18	0	50	I.	I./3.
Q2	S4 SM S5 SC	18,0	0,5	-	10	0,30	28	4	-	-	I.	I./3.
Q3	S3 S-F	17,5	0,5	-	15	0,30	30	0	-	-	I.	I./3.
Ca1	R6-R5	21,0	-	-	20	0,35	28	12	-	-	I.	I./4.
Ca2	R5	22,0	-	-	50	0,30	30	20	-	-	II.	I./4.
Ca3	R6-R5	21,0	-	-	15	0,35	26	15	-	-	I.	I./4.

Pozn:

- *) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit
- **) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti
- () - hodnoty uvedené v závorce jsou pouze orientační

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- nově projektovaná technologická budova v km cca 7,300 v žst. Přehýšov vpravo od trati

Konzultace k zakládání objektu:

- na lokalitě jsou složité základové poměry
- při návrhu založení nového objektu bude vhodné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- objekt bude pravděpodobně založen plošným způsobem v prostředí kvartérních středně ulehých písčitých zemin GT typu Q2 a Q3. Při hlubším založení mohou základovou spáru tvořit i předkvartérní písčité horniny GT typů Ca1 a Ca2.
- jedná se o zeminy/horniny, které v kontaktu s vodou a při mechanickém namáhání (např. při pojezdu stavebních mechanismů) rychle degradují
- zeminy a horniny zastižené v základové spáře nového objektu doporučujeme ve finální fázi těžít hladkou lžící bez zubů, aby nedocházelo k jejich degradaci a nakypření, a okamžitě po odtěžení na požadovanou úroveň je překrýt podkladní vrstvou betonu, která základovou půdu ochrání proti degradaci vlivem kontaktu s podzemní nebo povrchovou (srážkovou) vodou nebo vlivem pojiždění stavební mechanizace
- další možností je částečná výměna základové půdy a zeminy nahradit za hutněný polštář z vhodných hrubozrnných zemin (např. štěrk, štěrkodrt, kamenitý materiál apod.) vhodné zrnitostní frakce (plynulá křivka zrnitosti) o mocnosti min. cca 0,3 m
- doporučujeme uvažovat, že základové prvky budou trvale v dosahu hladiny podzemní vody a při silnějších deštích pak pod její hladinou. Průzkumnými pracemi byla na lokalitě zastižena vrtem J118 a ustálila se v hloubce 0,50 m (373,46 m n. m.). Dynamickými penetračními sondami nebyla hladina podzemní vody ověřena. Hladina podzemní vody na lokalitě značně kolísá v závislosti na intenzitě atmosférických srážek.
- případné přítoky podzemní vody do stavební jámy budou čerpatelné běžnými stavebními čerpadly
- podle rozboru podzemní vody je podzemní voda slabě agresivní (stupeň XA 1) vůči betonovým konstrukcím (podle ČSN EN 206+A2) – agresivní oxid uhličitý (17,6 mg/l)

Ostatní:

- při provádění výkopových prací při hloubení stavební jámy budou těženy zeminy a horniny třídy těžitelnosti I./3.-4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050) – viz. dokumentace vrtu
- při rozpojování a těžbě kvartérních zemin a karbonských hornin bude možné použít běžné stavební mechanismy
- dočasné sklony svahů výkopů stavební jámy je možné uvažovat v kvartérních zeminách ve sklonu 1:1
- zeminy a horniny těžené z výkopů budou podmíněčně vhodné do násypů a zásypů. Bude záležet především na jejich okamžité vlhkosti v době použití.
- při přebírce základové spáry bude vhodný geotechnický dozor

Vyhodnocení radonového průzkumu:

- na základě výsledků měření a doporučené metodiky pro stanovení radonového indexu pozemku je nutné uvažovat v zájmovém prostoru **střední radonový index** pozemku
- bude tedy nutné provést opatření proti pronikání radonu z podloží do plánované stavby

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 12-72-01****ŽST. Přehýšov, technologická budova**

Obsah:

Situace průzkumných sond, měřítko 1:1000

Geotechnický profil s vysvětlivkami, měřítko 1:100/100

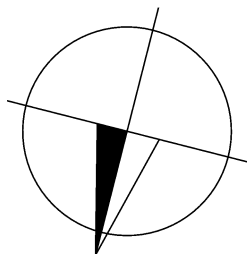
Geologická dokumentace IG vrtu

Dokumentace dynamických penetračních zkoušek

Výsledky laboratorních zkoušek

Radonový průzkum

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	03/2024	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	19	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



7,4

Vysvětlivky:



- inženýrskogeologický jádrový vrt



- dynamická penetrační zkouška



- geotechnický profil

7,3

7,4

7,3

J118

DP119b

DP119a

SO 11-21-17

Železniční propustek v
ev. km 7,310

SO 12-72-01 ŽST. PŘEHÝŠOV, TECHNOLOGICKÁ BUDOVA
SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:1000

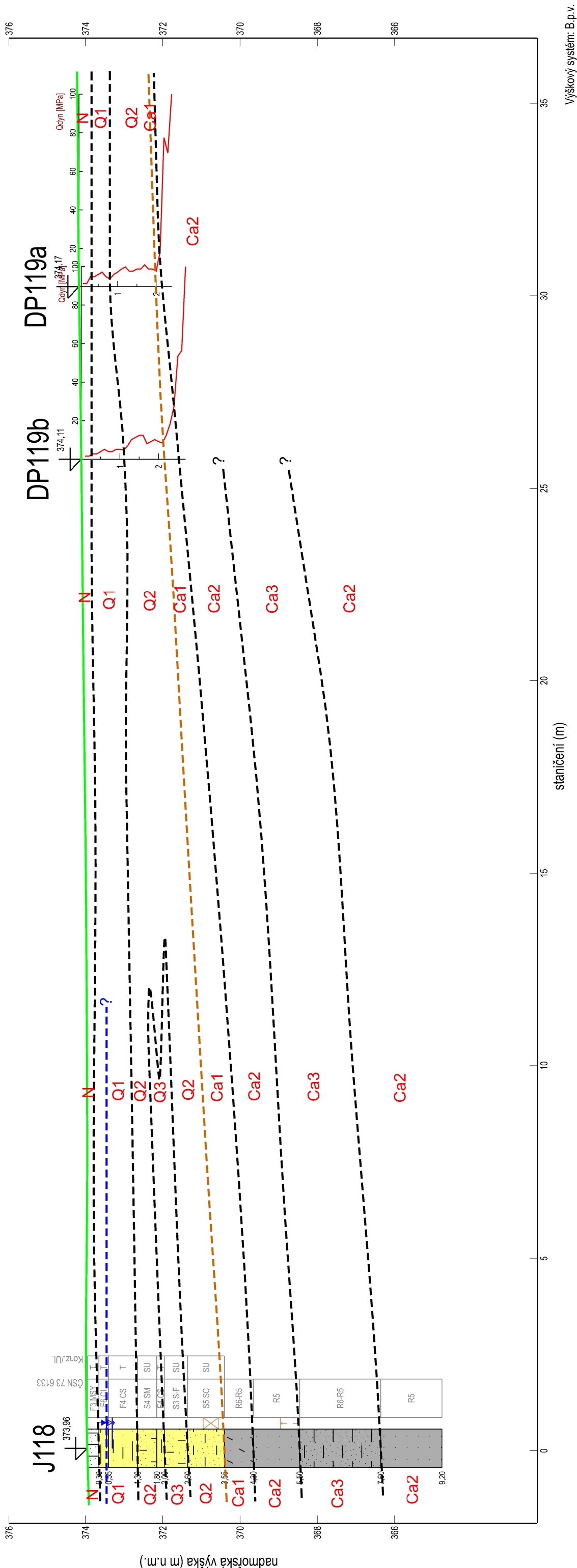
GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Nýřany - Heřmanova Huť,
DSP a PDPS, doplňkový průzkum

2023-001

Vypracoval:
Mgr. Vladimír Vala

Příloha:
1



LEGENDA:

Hranice

- Hranice geotechnických typů
- Hranice přískvarního podkladu
- Ustálená hladina podzemní vody
- Povrch terénu - skut. zaměření
- Označení vrstev - geotechnický typ

Různé symboly použité v protokolech a řezech

- Naražená hladina podzemní vody
- Ustálená hladina podzemní vody

Symboly a typy odebraných vzorků

- Ponížený vzorek
- Jádrový vzorek
- Vzorek vody

Dynamická penetrační zkouška

DP01

Stupnice je stejná pro všechny dráhy

Penetrační odpor

Barevný kód pro stratigrafi

- Ant - Antropozóikum
- Q - Kvarter
- Ca - Karbon

KLASIFIKACE

Konzistence:

kašovitá	K	kyprá	KY
měkká	M	středně ulehá	SU
tuhá	T	ulehá	UL
pevná	P		
tvrdá	R		

Šrafy použité v grafikách pro jednotlivé zastížené zeminy, horniny a materiály

Hlína písčita	Písek jílovitý
Jíl písčitý	Pískovec silně zvětralý
Jíl se střední plasticitou	Pískovec mírně zvětralý
Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	Jílovec zcela až silně zvětralý
Písek hlinitý	

GeoTec-GS, a.s.										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu J118																																																																																																																																																																																					
Název akce																																																																																																																																																																																																									
Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																																																																																																																																																																																																									
Zakázka číslo				Vrtáno				Výška (m n. m.) B.p.v.				Souřadnice S-JTSK				Stránka																																																																																																																																																																																									
2023-001				04. 01. 2024 - 05. 01. 2024				Z = 373.96				Y = 841 598.16 X = 1069 906.20																																																																																																																																																																																													
Objednatel						HPV naražená				HPV ustálená				1 z 1																																																																																																																																																																																											
SUDOP BRNO, spol. s r.o.						0.65 m (373.31 m n. m.)				0.50 m (373.46 m n. m.)																																																																																																																																																																																															
												GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																																																																																																													
<table><tr><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">Ant</td><td>373.66</td><td rowspan="2"></td><td>0.30</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">F3 MSY</td><td rowspan="2">I</td><td rowspan="2">T</td><td rowspan="2">Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě šedá, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 6 cm, obsahu do 10 %, vlhká, prorostlá kořeny rostlin</td></tr><tr><td>373.41</td><td>0.55</td></tr><tr><td rowspan="2">1</td><td rowspan="2"></td><td>372.66</td><td rowspan="2"></td><td>1.30</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">F4 CS</td><td rowspan="2">I</td><td rowspan="2">T</td><td rowspan="2">Jíl se střední plasticitou - tuhý (Op=120 kPa), tmavě šedý, prorostlý kořeny rostlin, vlhký</td></tr><tr><td>372.16</td><td>1.80</td></tr><tr><td rowspan="2">2</td><td rowspan="2">Q</td><td>371.96</td><td rowspan="2"></td><td>2.00</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">F4 CS</td><td rowspan="2">I</td><td rowspan="2">T</td><td rowspan="2">Jíl písčitý - tuhý (Op=130 kPa), šedý, okrově šmouhovaný, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlý kořeny rostlin</td></tr><tr><td>371.36</td><td>2.60</td></tr><tr><td rowspan="2">3</td><td rowspan="2"></td><td>370.41</td><td rowspan="2"></td><td>(0.95)</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">S3 S-F</td><td rowspan="2">I</td><td rowspan="2">SU</td><td rowspan="2">Písek s příměsí jemnozrnné zemin - středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s jílovitými proplástky</td></tr><tr><td>369.66</td><td>4.30</td></tr><tr><td rowspan="2">4</td><td rowspan="2"></td><td>368.46</td><td rowspan="2"></td><td>(1.20)</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">R5</td><td rowspan="2">I</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Písek jílovitý - středně ulehlý, šedohnědý, jemnozrnný Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, středně zrnitý, rozvrtán na písek s příměsí jemnozrnné zemin s úlomky, které šlo lámat v ruce a drolit Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý až béžový, středně zrnitý, rozvrtán na písek s úlomky a kameny velikosti až 10 cm, které lze obtížně lámat v ruce</td></tr><tr><td>366.36</td><td>7.60</td></tr><tr><td rowspan="2">5</td><td rowspan="7">Ca</td><td>364.76</td><td rowspan="7"></td><td>(2.10)</td><td rowspan="7"></td><td rowspan="6"></td><td rowspan="7">R6-R5</td><td rowspan="3">I</td><td rowspan="7"></td><td rowspan="2">Jílovec zcela až silně zvětralý - šedý, vrtáním rozrušen na jílovitou zeminu obohacenou o písek ze svrchních partií vrtu, rozvrtáno na kaši, špatný až nulový výnos jádra</td></tr><tr><td>364.76</td><td>9.20</td></tr><tr><td colspan="10">Písek s příměsí jemnozrnné zemin - středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s jílovitými proplástky</td></tr><tr><td colspan="10">Písek jílovitý - středně ulehlý, šedohnědý, jemnozrnný</td></tr><tr><td colspan="10">Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, středně zrnitý, rozvrtán na písek s příměsí jemnozrnné zemin s úlomky, které šlo lámat v ruce a drolit</td></tr><tr><td colspan="10">Písek s příměsí jemnozrnné zemin - středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s jílovitými proplástky</td></tr><tr><td colspan="10">Písek jílovitý - středně ulehlý, šedohnědý, jemnozrnný</td></tr><tr><td rowspan="2">6</td><td rowspan="2"></td><td>369.66</td><td rowspan="2"></td><td>4.30</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">R6-R5</td><td rowspan="2">I</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">Písek s příměsí jemnozrnné zemin - středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s jílovitými proplástky</td></tr><tr><td>370.41</td><td>(0.95)</td></tr><tr><td rowspan="2">7</td><td rowspan="2"></td><td>371.36</td><td rowspan="2"></td><td>2.60</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">S3 S-F</td><td rowspan="2">I</td><td rowspan="2">SU</td><td rowspan="2">Jíl písčitý - tuhý (Op=100 kPa), šedý a okrově hnědý, páskovaný, písčitá frakce jemně zrnitá</td></tr><tr><td>371.96</td><td>2.00</td></tr><tr><td rowspan="2">8</td><td rowspan="2"></td><td>372.16</td><td rowspan="2"></td><td>1.80</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">F4 CS</td><td rowspan="2">I</td><td rowspan="2">T</td><td rowspan="2">Jíl se střední plasticitou - tuhý (Op=120 kPa), tmavě šedý, prorostlý kořeny rostlin, vlhký</td></tr><tr><td>372.66</td><td>1.30</td></tr><tr><td rowspan="2">9</td><td rowspan="2"></td><td>373.41</td><td rowspan="2"></td><td>0.55</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">F6 CI</td><td rowspan="2">I</td><td rowspan="2">T</td><td rowspan="2">Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě šedá, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 6 cm, obsahu do 10 %, vlhká, prorostlá kořeny rostlin</td></tr><tr><td>373.66</td><td>0.30</td></tr></table>												0	Ant	373.66		0.30			F3 MSY	I	T	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě šedá, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 6 cm, obsahu do 10 %, vlhká, prorostlá kořeny rostlin	373.41	0.55	1		372.66		1.30			F4 CS	I	T	Jíl se střední plasticitou - tuhý (Op=120 kPa), tmavě šedý, prorostlý kořeny rostlin, vlhký	372.16	1.80	2	Q	371.96		2.00			F4 CS	I	T	Jíl písčitý - tuhý (Op=130 kPa), šedý, okrově šmouhovaný, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlý kořeny rostlin	371.36	2.60	3		370.41		(0.95)			S3 S-F	I	SU	Písek s příměsí jemnozrnné zemin - středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s jílovitými proplástky	369.66	4.30	4		368.46		(1.20)			R5	I		Písek jílovitý - středně ulehlý, šedohnědý, jemnozrnný Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, středně zrnitý, rozvrtán na písek s příměsí jemnozrnné zemin s úlomky, které šlo lámat v ruce a drolit Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý až béžový, středně zrnitý, rozvrtán na písek s úlomky a kameny velikosti až 10 cm, které lze obtížně lámat v ruce	366.36	7.60	5	Ca	364.76		(2.10)			R6-R5	I		Jílovec zcela až silně zvětralý - šedý, vrtáním rozrušen na jílovitou zeminu obohacenou o písek ze svrchních partií vrtu, rozvrtáno na kaši, špatný až nulový výnos jádra	364.76	9.20	Písek s příměsí jemnozrnné zemin - středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s jílovitými proplástky										Písek jílovitý - středně ulehlý, šedohnědý, jemnozrnný										Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, středně zrnitý, rozvrtán na písek s příměsí jemnozrnné zemin s úlomky, které šlo lámat v ruce a drolit										Písek s příměsí jemnozrnné zemin - středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s jílovitými proplástky										Písek jílovitý - středně ulehlý, šedohnědý, jemnozrnný										6		369.66		4.30			R6-R5	I		Písek s příměsí jemnozrnné zemin - středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s jílovitými proplástky	370.41	(0.95)	7		371.36		2.60			S3 S-F	I	SU	Jíl písčitý - tuhý (Op=100 kPa), šedý a okrově hnědý, páskovaný, písčitá frakce jemně zrnitá	371.96	2.00	8		372.16		1.80			F4 CS	I	T	Jíl se střední plasticitou - tuhý (Op=120 kPa), tmavě šedý, prorostlý kořeny rostlin, vlhký	372.66	1.30	9		373.41		0.55			F6 CI	I	T	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě šedá, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 6 cm, obsahu do 10 %, vlhká, prorostlá kořeny rostlin	373.66	0.30										
														0		Ant							373.66				0.30										F3 MSY			I		T							Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě šedá, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 6 cm, obsahu do 10 %, vlhká, prorostlá kořeny rostlin																																																																																																																																																								
												373.41	0.55																																																																																																																																																																																												
												1		372.66		1.30			F4 CS	I	T	Jíl se střední plasticitou - tuhý (Op=120 kPa), tmavě šedý, prorostlý kořeny rostlin, vlhký																																																																																																																																																																																			
														372.16		1.80																																																																																																																																																																																									
												2	Q	371.96		2.00			F4 CS	I	T	Jíl písčitý - tuhý (Op=130 kPa), šedý, okrově šmouhovaný, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlý kořeny rostlin																																																																																																																																																																																			
														371.36		2.60																																																																																																																																																																																									
												3		370.41		(0.95)			S3 S-F	I	SU	Písek s příměsí jemnozrnné zemin - středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s jílovitými proplástky																																																																																																																																																																																			
														369.66		4.30																																																																																																																																																																																									
												4		368.46		(1.20)			R5	I		Písek jílovitý - středně ulehlý, šedohnědý, jemnozrnný Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, středně zrnitý, rozvrtán na písek s příměsí jemnozrnné zemin s úlomky, které šlo lámat v ruce a drolit Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý až béžový, středně zrnitý, rozvrtán na písek s úlomky a kameny velikosti až 10 cm, které lze obtížně lámat v ruce																																																																																																																																																																																			
366.36	7.60																																																																																																																																																																																																								
5	Ca	364.76		(2.10)			R6-R5	I		Jílovec zcela až silně zvětralý - šedý, vrtáním rozrušen na jílovitou zeminu obohacenou o písek ze svrchních partií vrtu, rozvrtáno na kaši, špatný až nulový výnos jádra																																																																																																																																																																																															
		364.76		9.20																																																																																																																																																																																																					
Písek s příměsí jemnozrnné zemin - středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s jílovitými proplástky																																																																																																																																																																																																									
Písek jílovitý - středně ulehlý, šedohnědý, jemnozrnný																																																																																																																																																																																																									
Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, středně zrnitý, rozvrtán na písek s příměsí jemnozrnné zemin s úlomky, které šlo lámat v ruce a drolit																																																																																																																																																																																																									
Písek s příměsí jemnozrnné zemin - středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s jílovitými proplástky																																																																																																																																																																																																									
Písek jílovitý - středně ulehlý, šedohnědý, jemnozrnný																																																																																																																																																																																																									
6		369.66		4.30			R6-R5	I		Písek s příměsí jemnozrnné zemin - středně ulehlý, rezavě hnědý, středně zrnitý, s jílovitými proplástky																																																																																																																																																																																															
		370.41		(0.95)																																																																																																																																																																																																					
7		371.36		2.60			S3 S-F	I	SU	Jíl písčitý - tuhý (Op=100 kPa), šedý a okrově hnědý, páskovaný, písčitá frakce jemně zrnitá																																																																																																																																																																																															
		371.96		2.00																																																																																																																																																																																																					
8		372.16		1.80			F4 CS	I	T	Jíl se střední plasticitou - tuhý (Op=120 kPa), tmavě šedý, prorostlý kořeny rostlin, vlhký																																																																																																																																																																																															
		372.66		1.30																																																																																																																																																																																																					
9		373.41		0.55			F6 CI	I	T	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě šedá, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 6 cm, obsahu do 10 %, vlhká, prorostlá kořeny rostlin																																																																																																																																																																																															
		373.66		0.30																																																																																																																																																																																																					
Vrt byl ukončen v hloubce 9.20 m.																																																																																																																																																																																																									
Legenda												POZNÁMKA																																																																																																																																																																																													
<div> Naražená hladina podzemní vody</div> <div> Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky Vzorek vody Jádrový vzorek horniny Porušený vzorek</div>																																																																																																																																																																																																									
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Souprava Vrtmistr				Fráste ML J. Černý				Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala				Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																																																																																																																																																									

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : TÚ Nýřany - Heřmanova Huť, km cca 7,300

TABULKA Č. 1.1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 12.3.2024
provedl : Mgr. Vladimír Vala
vyhodnotil : Mgr. Vladimír Vala
hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

souřadnice :

X =	1069876.74
Y =	841591.52
Z =	374.17

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

výška pádu beranu 0.50 m

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP119a

OBR. 1.1

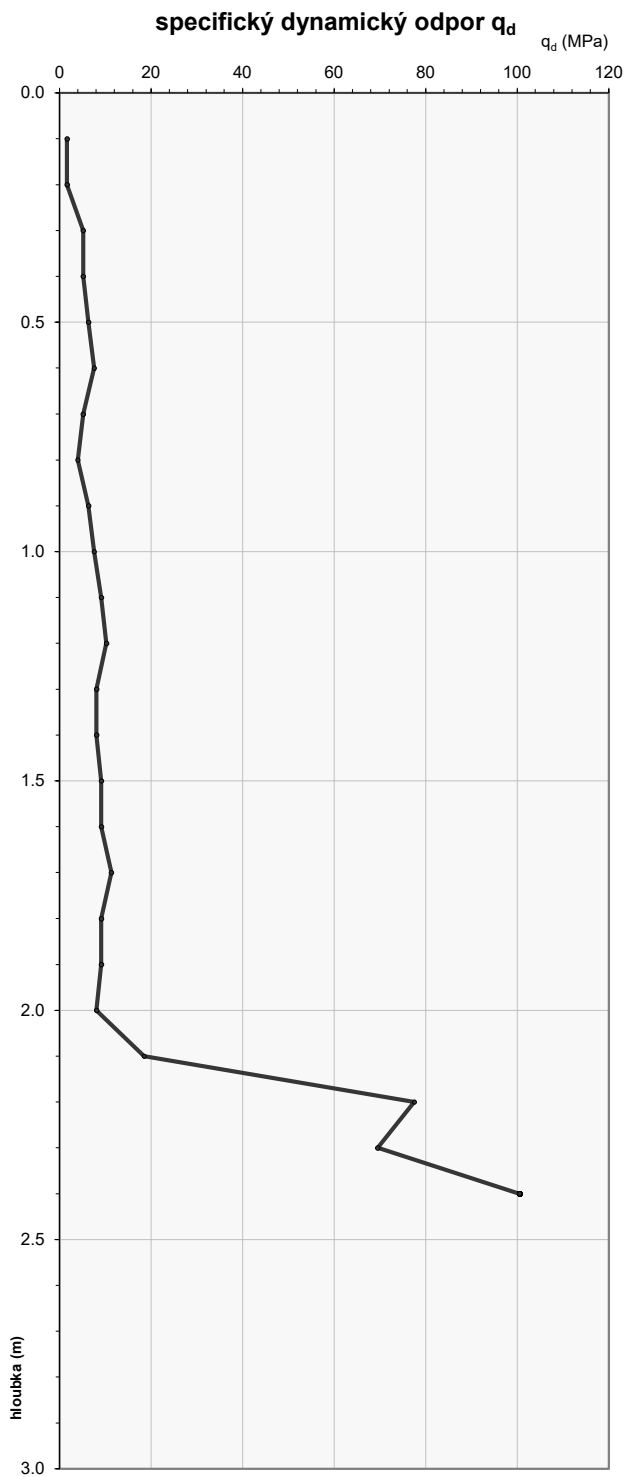
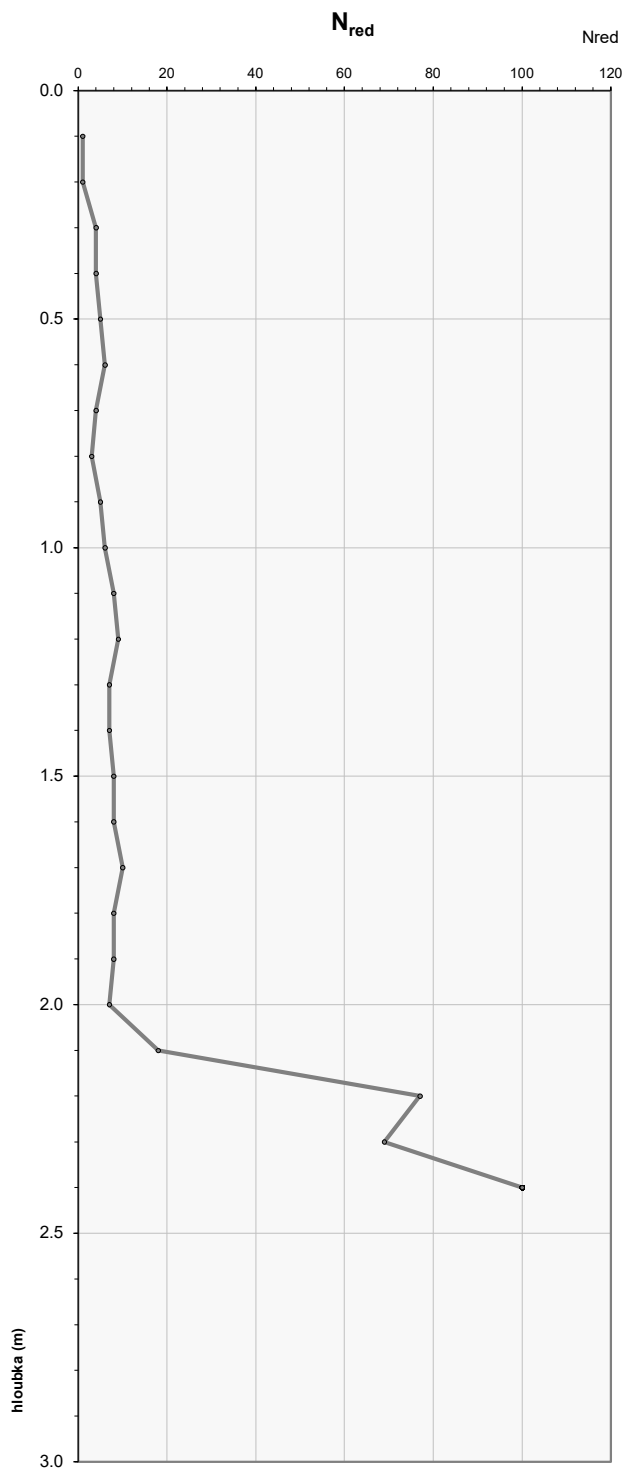
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : TÚ Nýřany - Heřmanova Huť, km cca 7,300

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : TÚ Nýřany - Heřmanova Huť, km cca 7,300

TABULKA Č. 1.1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 12.3.2024
provedl : Mgr. Vladimír Vala
vyhodnotil : Mgr. Vladimír Vala
hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

X =	1069881.54
Y =	841590.92
Z =	374.11

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP119b

OBR. 1.1

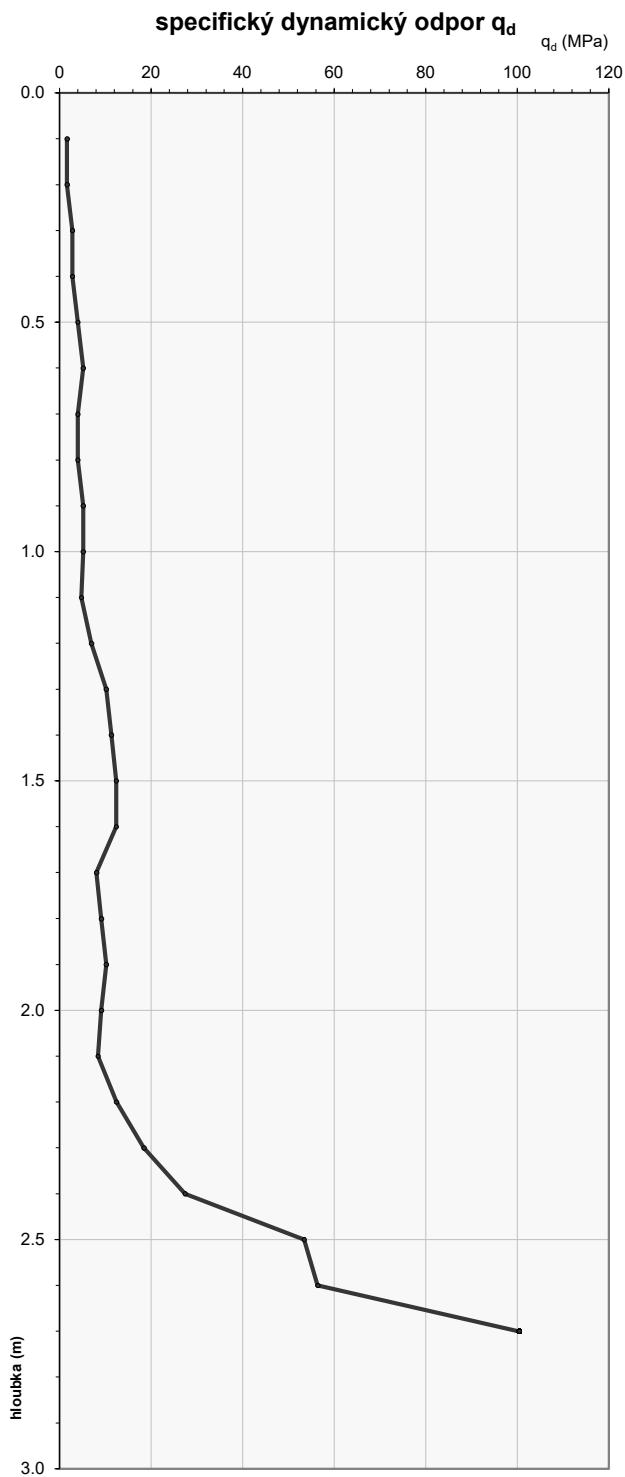
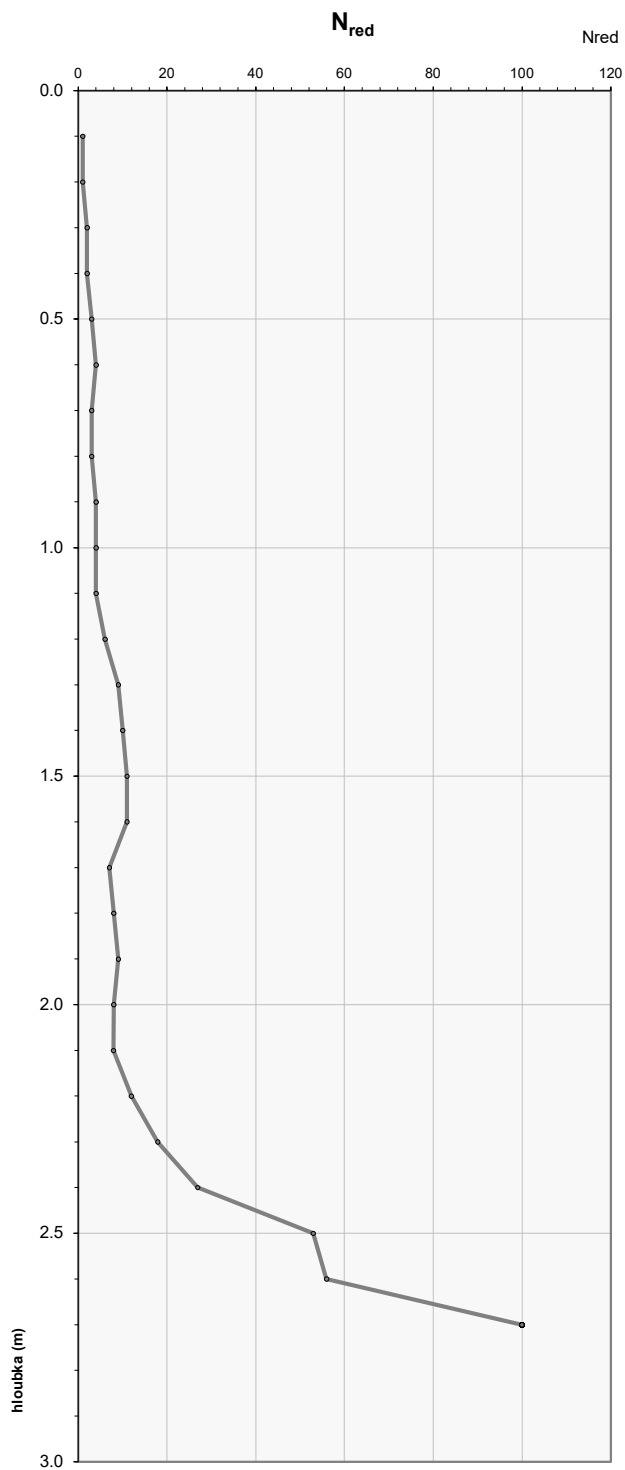
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : TÚ Nýřany - Heřmanova Huť, km cca 7,300

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR/J118
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení meze tekutosti a meze plasticity, indexu plasticity a stupně konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic dle ČSN EN ISO 17892-3
Stanovení objemové hmotnosti dle ČSN EN ISO 17892-2
Stanovení kapilární vztlakovosti dle PP-05
Stanovení čísla nestejnozrnnosti a čísla křivosti dle PP-06
Stanovení pórovitosti a stupně nasycení výpočtem z naměřených hodnot dle PP-07

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 688/26, Veveří, 602 00 Brno

Odběr vzorků: Mgr. V. Vala
Datum odběru vzorků: 04.01.2024
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 16.01.2024
Zkoušku provedl: Ledínová L., RNDr. Dvořáková J., Bilei T.
Datum zpracování zakázky: 17.01.2024–16.02.2024
Celkový počet stran: 3

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*
ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1
ČSN 72 1002: Klasifikace zemin pro dopravní stavby, 1993*

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, hornin a polních zkoušek, sídlící na ulici Franzova 922/70 v Brně-Maloměřicích.

Při výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámky:

Křivky zrnitosti zemin jsou získány z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4. Zařizování zemin je provedeno na základě křivky zrnitosti zemin dle klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2 "Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".¹⁾

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky byla stanovena dle ČSN 73 6133.¹⁾

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 72 1002*.²⁾

Filtrační součinitel byl stanoven výpočtem dle Jákyho.³⁾

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: 2,7 Mg.m⁻³ pro jemnozrnné zeminy a 2,65 Mg.m⁻³ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ výrok o shodě

²⁾ stanovisko a interpretace

³⁾ mimo rozsah akreditace

Datum vystavení protokolu: 16.02.2024
Protokol vystavil a schválil: Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
Vedoucí laboratoře



Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR/J118
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN
Označení sondy: **J118**Hloubka sondy [m]: **3,00-3,40**Číslo vzorku: **13520**Objekt: **podchod Přehýšov**Typ vzorku: **porušený****VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	20,0
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	31
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	18
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	13
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	0,86
Zdánlivá hustota zeminy dle ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg/m ³]	---
Objemová hmotnost vlhké zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg/m ³]	---
Objemová hmotnost suché zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ_d	[Mg/m ³]	---
Pórovitost	n	[%]	---
Stupeň nasycení	S_r	[%]	---
Číslo nestejzornosti ²⁾	C_u	[-]	193,5
Číslo křivosti ²⁾	C_c	[-]	3,63
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002 ²⁾	H_s	[m]	1,41
	H_{max}	[m]	4,20

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

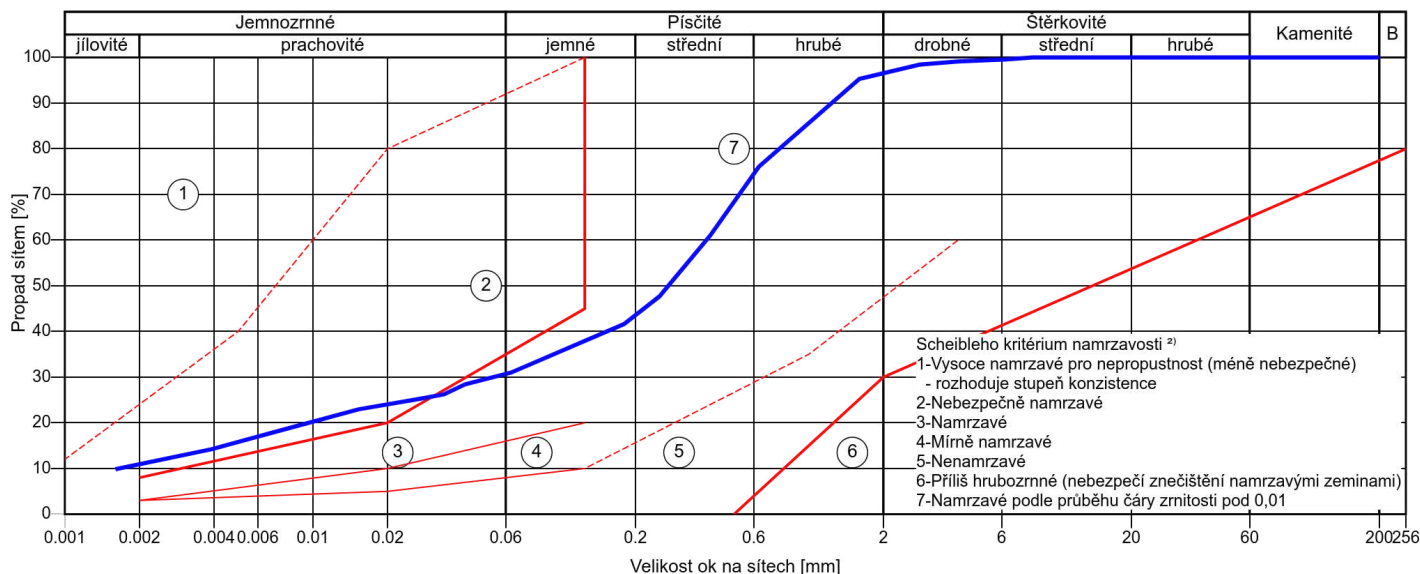
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			S5 SC
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			clSa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jáký ³⁾	k	[m/s]	7,34E-06

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmínečně vhodný

N - nevhodný



Poznámka:

Materiál obsahoval organickou příměs.

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/ZR/J118
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN
Označení sondy: **J118**Hloubka sondy [m]: **5,00-5,50**Číslo vzorku: **13884**Objekt: **podchod Přehýšov**Typ vzorku: **porušený****VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK**

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	13,3
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Zdánlivá hustota zeminy dle ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	[Mg/m ³]	---
Objemová hmotnost vlhké zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ	[Mg/m ³]	---
Objemová hmotnost suché zeminy dle ČSN EN ISO 17892-2	ρ_d	[Mg/m ³]	---
Pórovitost	n	[%]	---
Stupeň nasycení	S_r	[%]	---
Číslo nestejzornosti ²⁾	C_u	[-]	131,8
Číslo křivosti ²⁾	C_c	[-]	9,57
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002 ²⁾	H_s	[m]	1,20
	H_{max}	[m]	3,39

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

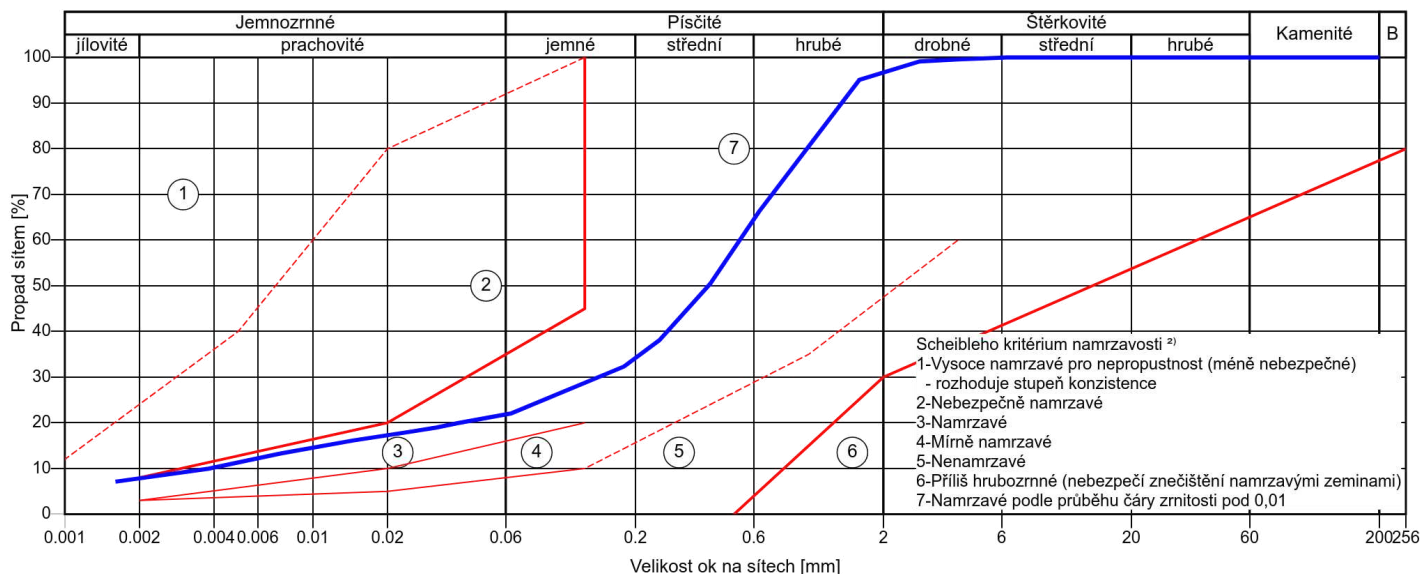
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			S4 SM
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			clSa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jáky ³⁾	k	[m/s]	1,55E-05

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmínečně vhodný

N - nevhodný



Poznámka:

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/PLT/4
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Identifikace zkušebních postupů: Determination of the Point Load Strength Index of Rock and Application to Rock Strength Classifications, ASTM D5731-16, čl. 1-10
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5
Stanovení objemové hmotnosti dle PP-04

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 688/26, Veveří, 602 00 Brno

Odběr vzorků: Mgr. Vala V.
Datum odběru vzorků: 04.01.2024
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 16.01.2024
Zkoušku provedl: Hlaváč P.
Datum zpracování zakázky: 19.01.2024-16.02.2024
Celkový počet stran: 2

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenes odpovědnost.

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách sídlících na ulici Pod Sídlištěm 293/1 v Brně-Židenicích.

Při výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Související dokumenty a normy:

ČSN P 73 1005: Inženýrskogeologický průzkum

Poznámky:

Nebylo možné zkoušet počet zkušebních vzorků daných normou ASTM 5731-16 vzhledem k množství dodaného materiálu, kde jsou možnosti odběru omezeny tím, že se jedná o vrtanou sondu, kde je množství vzorku omezeno průměrem vrtného jádra.

¹⁾ výrok o shodě

Datum vystavení protokolu:

16.02.2024

Protokol vystavil a schválil:

Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

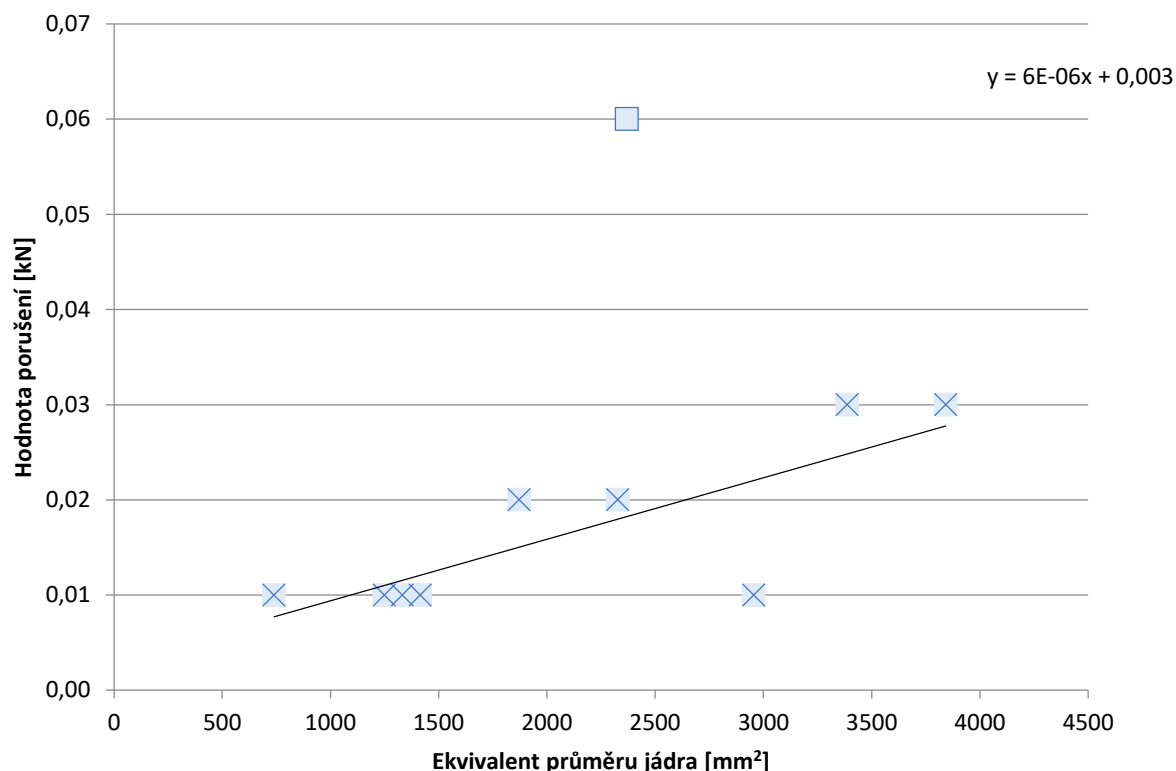
Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUSCE Č. 19/B/23/PLT/4
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Označení sondy: **J118**
Hloubka sondy [m]: **5,0-5,8**
Číslo vzorku: **13884**
Objekt: **podchod Přehýšov**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	10,4	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	2,10	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,98	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50}	$I_{s(50)}$	0,01	[MPa]
Použitý korelační koeficient K	K	15	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT)	S_c	0,1	[MPa]
Klasifikace dle ČSN P 73 1005 ¹⁾	-	-	

Poznámky: Zkušební vzorek vyloučen z výpočtu.

Objemová hmotnost je uvedena jako průměr z hodnot zjištěných na jednotlivých zkušebních vzorcích.

Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení vzorku je nižší než R6.

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	:	GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	
Název akce	# :	Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum	
Objekt	# :	Podchod Přehýšov	
Označení vzorku	# :	J118 0,50 m	
Popis vzorku	:	voda	Č.protokolu : 16/24
Datum odběru	# :	5.1.2024	Č.zakázky : 3010/24
Odebral	:	zadavatel	Č.vzorku : 19
Datum dodání	:	15.1.2024	Strana : 1/2
Analýzy provedeny	:	15.1.2024 - 29.1.2024	

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,5	Vzhled vody :	bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m :	183	Pach :	žádný	
KNK _{4,5}	mmol/l :	3	Sediment :	velmi silný	
Langelierův index	:	0,3		hnědý	
Oxid uhličitý agresivní	mg/l :	17,6			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	3,3	Chloridy	456
Vápník	84,2	Hydrogenuhlíčitany	183
Hořčík	31,6	Sírany	86,1

Suma Ca+Mg mmol/l : 3,40

VÝROK O SHODĚ

(Provedl Ing. Jan Manda . Ve výroku o shodě nejsou započteny nejistoty měření.)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206+A2 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A1**
agresivní oxid uhličitý (X A1)

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH), velmi vysoká IV. (konduktivita, agresivní oxid uhličitý, chloridy + sírany)

Informace dodané zadavatelem jsou označeny symbolem #.

Zkušební laboratoř neodpovídá za informace dodané zadavatelem, které mohou mít vliv na platnost výsledků zkoušek.

Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Pozn. k metodám

Ukazatel	Metoda	Norma	Nejistota	Statut zk.
Vzhled vody	SOP V30	-	-	N
Průhlednost vody	SOP V30	-	-	N
Pach	SOP V30	-	-	N
Charakteristika pachu	SOP V30	-	-	N
Množství sedimentu	SOP V30	-	-	N
Barva sedimentu	SOP V30	-	-	N
pH	SOP V08	ČSN ISO 10523	2%	A
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	5%	A
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
KNK _{4,5}	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	5%	A
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1	10%	A
Hydrogenuhličitany	SOP V31	ČSN 75 7373	5%	N
Chloridy	SOP V15 A	ČSN ISO 9297	10%	A
Sírany	SOP V14 B	ASTM D 516-88	10%	A
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	5%	A

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %. Tato nejistota nezahrnuje příspěvek z odběru vzorků a neuvádí se u výsledků pod mezí stanovitelnosti.

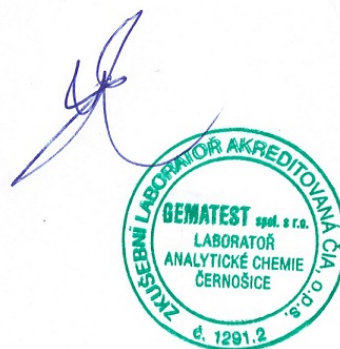
Místo provedení zkoušek: Dr. Janského 954, 252 28 Černošice

Zkratky:

A - zkouška v rozsahu akreditace

N - zkouška mimo rozsah akreditace

SA - subdodávka v rozsahu akreditace



Vydal v Černošicích 29.1.2024

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

Protokol ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb.

Stanovení radonového indexu stavebního pozemku

Protokol č. **246024**

1. Určení protokolu:

Radonový index je určován podle doporučení "Stanovení radonového indexu pozemku", vydaného Státním úřadem pro jadernou bezpečnost v prosinci 2017.

Protokol obsahuje náležitosti potřebné pro:

- umístování staveb a přístaveb s pobytovým prostorem a pro rozhodování o způsobu provedení izolací stavby proti pronikání radonu z podloží podle § 98 zákona č. 263/2016 Sb. ve znění pozdějších předpisů
- aplikaci ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží

2. Identifikace pozemku:

Okres: Plzeň - sever

Obec: Hněvnice

k. ú.:

Hněvnice

638692

p. p. č.:

707

3. Identifikace objednatele posudku a majitele pozemku:

Objednatel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Majitel: Ing. Vladimír Kohout, Jiráskova 938, 330 23 Nýřany

4. Identifikace zpracovatele posudku:

Ing. Jana Teplíková, Moravská 1228/19, 360 01 Karlovy Vary, IČO: 454 12 570

Držitel povolení k provádění služeb významných z hlediska radiační ochrany; měření a hodnocení ozáření z přírodních radionuklidů, vydaného Státním úřadem pro jadernou bezpečnost pod č. j.

SÚJB/RCHK/12701/2014, platné do 31.12.2026.

Osoba s oprávněním ZOZ: Ing. Jana Teplíková, č. j. SÚJB/RCHK/23246/2011, ev. č. SÚJB 675512, platnost oprávnění ZOZ neomezeně.

Měření provedl: Bedřich Teuchert - technik měření, zaměstnanec držitele povolení. Odborné posouzení plynopropustnosti: Ing. Jiří Štěrbá, Ph.D., soudní znalec v oboru těžba, obor geologie, IČO: 100 50 906.

5. Specifikace měření

Radonový index je stanovován podle doporučení "Stanovení radonového indexu pozemku", SÚJB, prosinec 2017.

6. Datum a čas provádění měření na pozemku:

15. březen 2024

7:30 - 9:10 hodin

7. Povětrnostní podmínky v době měření:

Měření bylo prováděno za teplotně i srážkově průměrného počasí. Povrch pozemku byl v době měření vlhký. Zataženo, mlha, mírný vítr. Teplota +5°C. V předchozím týdnu se vyskytovaly občasné dešťové srážky.

8. Popis situace na pozemku:

Pozemek je určen pro stavbu technologického objektu v budoucí železniční stanici. Jedná se o rovinatý pozemek jižně od obce, v blízkost stávajícího výbního objektu s vybudovanými inženýrskými sítěmi a příjezdovou komunikací. Druh pozemku dle KN orná půda. Pozemek je neoplocený, zatravněný, bez vzrostlých dřevin.

9. Regionálně geologický popis a geologická charakteristika zájmového území:

Zájmové území náleží do soustavy Českého masivu - pokryvné útvary a postvariské magmatity oblasti svrchního karbonu a permu, region středočeské a západočeské mladší paleozoikum, souvrství kladenské, týnecké. Horniny: pískovec, slepenec, prachovec, jílovec, uhelná sluj, brekcie, tuf, tufit. Typ hornin: sediment zpevněný.

10. Rozvržení odběrových míst:

Místa pro odběr vzorků půdního vzduchu a místa pro stanovení plynopropustnosti byla stanovena v souladu s metodikou. V půdorysu a blízkém okolí navrhované stavby bylo rovnoměrně rozmístěno 15 měřících bodů dle podkladů dodaných zadavatelem. Plánovaná stavba je pravidelného tvaru o rozměrech cca 11 x 14 m.

11. Měřicí a odběrové metody:

Radonový index pozemku vychází z posouzení hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu a z posouzení plynopropustnosti zemin. Stanovení radonového indexu bylo provedeno v souladu s metodikou schválenou SÚJB. Umístění sond pro odběr půdního vzduchu a umístění sond pro odběr vzorků základových půd je vyznačeno v situaci, viz příloha.

a) Stanovení plynopropustnosti zemin:

Plynopropustnost zemin a hornin byla provedena metodou odborného posouzení dle platného doporučení SÚJB, vydaného v prosinci 2017. Základové půdy jsou hodnoceny podle normy ČSN EN ISO 14688-1, část 1: Pojmenování a popis. Pro hodnocení radonového rizika je rozhodující plynopropustnost zemin v základové půdě, tj. v části geologického prostředí, které je v interakci se stavební konstrukcí. V případě stanovení různých plynopropustností je ke stanovení radonového indexu pozemku použita nejvyšší stanovená plynopropustnost.

Popis zeminy u sledovaného pozemku:

přirozená vlhkost: nižší
obtížnost odběrů: středně těžká
zatloukání sond: snadné

Kategorie plynopropustnosti základových půd:

hmotnostní podíl jemné frakce "f" v %	plynopropustnost zeminy
$f > 65\%$	nízká
$15\% < f \leq 65\%$	střední
$f \leq 15\%$	vysoká

Obsah radonu v půdním vzduchu byl měřen systémem RM-2, výrobní číslo 05/2010 (č. OL 7102 z 7.2.2023 vydal SMS Kamenná). Vzorky půdních plynů byly odebírány z hloubky 80 cm pod povrchem terénu pomocí odběrových tyčí, zaváděných pod povrch metodou ztraceného hrotu.

Půdní vzduch byl ihned převáděn do ionizačních komůrek IK-250. Po převedení byly vzorky vyhodnocovány v terénu pomocí systému RM-2. Objemová aktivita radonu byla měřena 15 minut po odběru jednotlivých vzorků půdního vzduchu.

12. Výsledky měření:

V následující tabulce jsou uvedeny hloubky odběrů vzorků půdního vzduchu a změřené objemové aktivity radonu v půdním vzduchu.

sonda č.	hloubka odběru [cm]	OAR [kBq/m ³]	subjektivní hodnocení propustnosti
1	80	31,9	střední
2	80	25,6	střední
3	80	31,9	střední
4	80	44,5	střední
5	80	27,8	střední
6	80	36,9	střední
7	80	46,2	střední
8	80	38,1	střední
9	80	30,7	střední
10	80	34,3	střední
11	80	28,0	střední
12	80	42,5	střední
13	80	33,0	střední
14	80	27,5	střední
15	80	42,9	střední

Parametry souboru:

Počet měření	15	
Minimální hodnota OAR	25,6	kBq/m ³
Maximální hodnota OAR	46,2	kBq/m ³
Aritmetický průměr OAR	34,8	kBq/m ³
Medián OAR	33,0	kBq/m ³
Třetí kvartil OAR	38,1	kBq/m ³

Plynopropustnost zemin a hornin:

Vrtaná sonda S1

0 mm až 250 mm	orňiční humozní vrstva, svrchu s drnem
250 mm až 1000 mm	tmavě hnědá písčítá hlína F3-MS

podíl jemné frakce 35-65 %

Vrtaná sonda S2

0 mm až 300 mm	orňiční humozní vrstva, svrchu s drnem
300 mm až 1000 mm	tmavě hnědá písčítá hlína F3-MS

podíl jemné frakce 35-65 %

Výsledná plynopropustnost: **střední**

13. Zhodnocení výsledků:

Hodnoty objemové aktivity radonu (OAR) se pohybují v rozsahu 25,6 až 46,2 kBq/m³.

Výsledná hodnota objemové aktivity radonu hodnoceného pozemku je dána hodnotou třetího kvartilu souboru 15 dat, která zohledňuje statistickou spolehlivost měřící metody.

Hodnota třetího kvartilu naměřených hodnot OAR je rovna 38,1 kBq/m³.

Výsledkem odborného pousouzení plynopropustnosti zemin a hornin na pozemku je plynopropustnost střední.

Subjektivně byla plynopropustnost na základě odporu sání při odběrech vzorků půdního vzduchu pro stanovení objemové aktivity radonu hodnocena jako střední

14. Kritéria stanovení radonového indexu pozemku

Podle metodiky schválené Státním úřadem pro jadernou bezpečnost jsou hranice kategorií radonového rizika určeny kombinací třetího kvartilu souboru naměřených hodnot objemových aktivit radonu v půdním vzduchu a zjištěné plynopropustnosti, viz tabulka.

Radonový index pozemku	Objemová aktivita radonu v půdním vzduchu (kBq/m ³)		
	$c_A < 30$	$c_A < 20$	$c_A < 10$
nízký	$c_A < 30$	$c_A < 20$	$c_A < 10$
střední	$30 \leq c_A < 100$	$20 \leq c_A < 70$	$10 \leq c_A < 30$
vysoký	$c_A \geq 100$	$c_A \geq 70$	$c_A \geq 30$
	<i>nízká</i>	<i>střední</i>	<i>vysoká</i>
	Plynopropustnost zemin		

15. Radonový index pozemku:

Parcela číslo 707 v katastrálním území Hněvnice má podle výsledků měření uvedených v tomto protokolu ve smyslu zákona č. 263/2016 Sb., v posledním znění a vyhlášky SUJB o radiační ochraně č. 422/2016 Sb. v posledním znění

radonový index pozemku

střední

16. Závěr s informací o dalším postupu:

Na základě hodnoty radonového indexu pozemku navrhne projektant rozsah a typ ochrany stavby proti pronikání radonu z podloží.

Datum zpracování posudku:

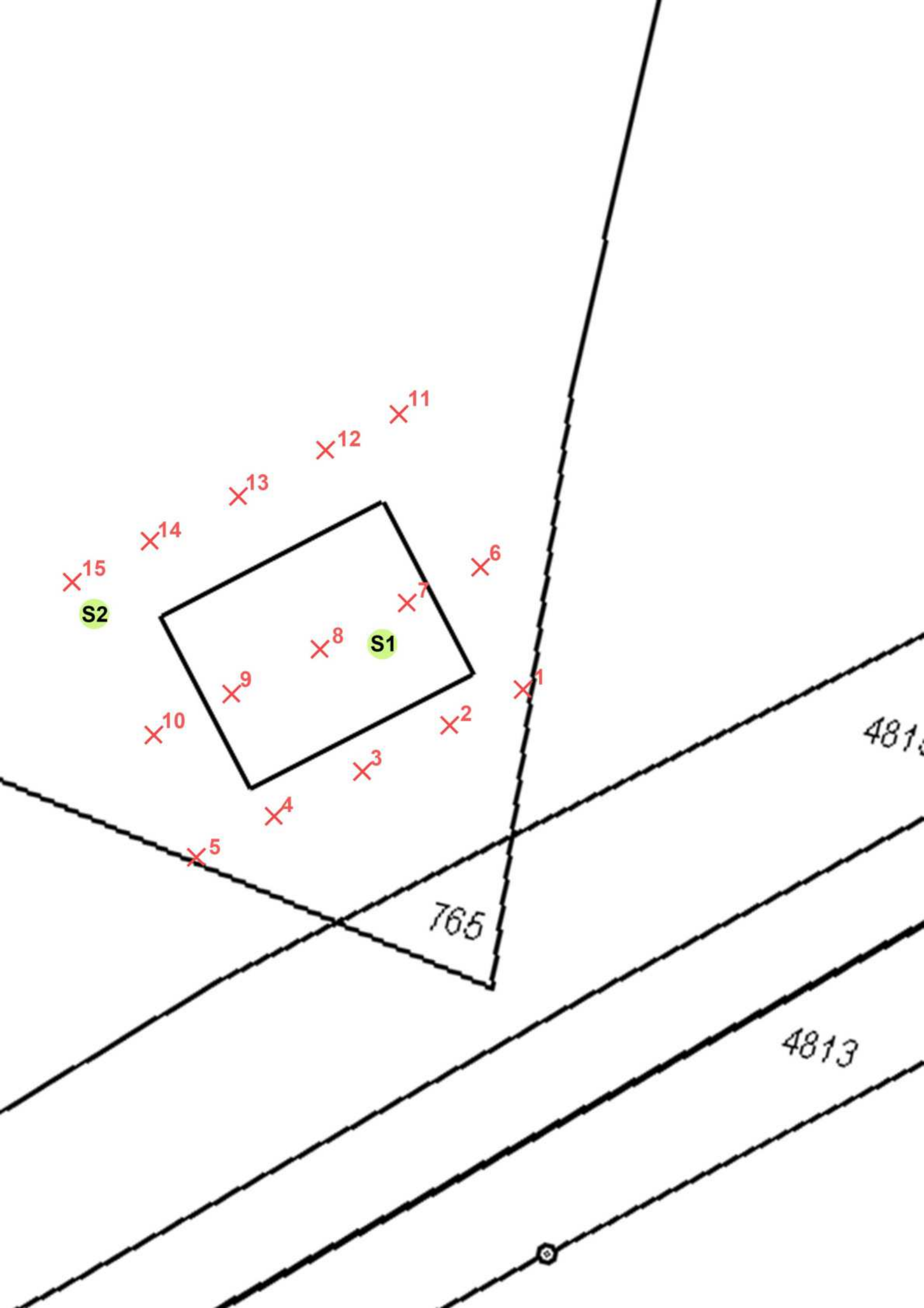
20. březen 2024

Příloha:

Situace se zákresem sond.


Ing. Jana Teplíková
 Moravská 19
 360 01 Karlovy Vary
 IČO: 45412570

Ing. Jana Teplíková
 držitel osvědčení ZOZ
 jednatel



Jiná ověření:		Paré:																																																	
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby:																																																	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:																																																
000	31.08.2025	Definitivní odevzdání	Ing. Jiří Pelc																																																
<table border="1"> <tr> <td>Stavebník/Investor:</td> <td>Správa železnic, státní organizace</td> <td rowspan="4">  SPRÁVA ŽELEZNIC </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</td> </tr> <tr> <td>Zástupce investora:</td> <td>Stavební správa západ</td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8</td> </tr> </table>				Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC	Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	Zástupce investora:	Stavební správa západ	Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8																																							
Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC																																																	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1																																																		
Zástupce investora:	Stavební správa západ																																																		
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8																																																		
<table border="1"> <tr> <td>Zhotovitel díla:</td> <td>SUDOP BRNO, spol. s r.o.</td> <td rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Kounicova 26, 602 00 Brno</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz</td> </tr> <tr> <td>Zhotovitel části/objektu:</td> <td>GeoTec-GS, a.s.</td> <td rowspan="3">  </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz</td> </tr> <tr> <td>Hlavní projektant (HIP):</td> <td>Ing. Jiří Pelc</td> <td>Specialista:</td> <td>Mgr. Aleš Kubát</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Název stavby/akce:</td> <td>Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť</td> <td>Označení investora: S631700063</td> </tr> <tr> <td>Název části:</td> <td>Popis území stavby</td> <td>Zakázka: 22067-01</td> </tr> <tr> <td>Název objektu/dílní části:</td> <td>Průzkumy</td> <td>Označení části: B.1.f část E</td> </tr> <tr> <td>Název přílohy:</td> <td>Pozemní komunikace - geotechnický a stavebně technický průzkum</td> <td>Označení objektu/komplexu: -</td> </tr> <tr> <td>Název dílní části přílohy:</td> <td></td> <td>Číslo přílohy (typ/pořadí): -</td> </tr> <tr> <td>Odpovědný projektant: Mgr. Aleš Kubát</td> <td>Zpracovatel přílohy: Mgr. Vladimír Vala</td> <td>Měřítko: - Formáty: -</td> </tr> <tr> <td>Kraj: Plzeňský</td> <td>Katastrální území: viz. příloha A.</td> <td>TUDU: viz. příloha A.</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Stupeň dokumentace: PDPS</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Smluvní datum zpracování: 31.8.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Označení investora: S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f E X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0 0 </td> </tr> </table>				Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.		Adresa:	Kounicova 26, 602 00 Brno	Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	Zhotovitel části/objektu:	GeoTec-GS, a.s.		Adresa:	Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	Kontakt:	T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz	Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jiří Pelc	Specialista:	Mgr. Aleš Kubát	Název stavby/akce:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	Označení investora: S631700063	Název části:	Popis území stavby	Zakázka: 22067-01	Název objektu/dílní části:	Průzkumy	Označení části: B.1.f část E	Název přílohy:	Pozemní komunikace - geotechnický a stavebně technický průzkum	Označení objektu/komplexu: -	Název dílní části přílohy:		Číslo přílohy (typ/pořadí): -	Odpovědný projektant: Mgr. Aleš Kubát	Zpracovatel přílohy: Mgr. Vladimír Vala	Měřítko: - Formáty: -	Kraj: Plzeňský	Katastrální území: viz. příloha A.	TUDU: viz. příloha A.			Stupeň dokumentace: PDPS			Smluvní datum zpracování: 31.8.2025	Označení investora: S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f E X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0 0		
Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.																																																		
Adresa:	Kounicova 26, 602 00 Brno																																																		
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz																																																		
Zhotovitel části/objektu:	GeoTec-GS, a.s.																																																		
Adresa:	Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10																																																		
Kontakt:	T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz																																																		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jiří Pelc	Specialista:	Mgr. Aleš Kubát																																																
Název stavby/akce:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	Označení investora: S631700063																																																	
Název části:	Popis území stavby	Zakázka: 22067-01																																																	
Název objektu/dílní části:	Průzkumy	Označení části: B.1.f část E																																																	
Název přílohy:	Pozemní komunikace - geotechnický a stavebně technický průzkum	Označení objektu/komplexu: -																																																	
Název dílní části přílohy:		Číslo přílohy (typ/pořadí): -																																																	
Odpovědný projektant: Mgr. Aleš Kubát	Zpracovatel přílohy: Mgr. Vladimír Vala	Měřítko: - Formáty: -																																																	
Kraj: Plzeňský	Katastrální území: viz. příloha A.	TUDU: viz. příloha A.																																																	
		Stupeň dokumentace: PDPS																																																	
		Smluvní datum zpracování: 31.8.2025																																																	
Označení investora: S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f E X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0 0																																																			

„REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI
NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ“

POZEMNÍ KOMUNIKACE

Část E

**GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM
PRO POZEMNÍ KOMUNIKACE**

listopad 2023

2023–001

Výtisk č.:

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26, 611 36 Brno
Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
Název zakázky zhotovitele: Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový
průzkum
Zakázkové číslo zhotovitele: 2023–001

Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace
Geotechnický pasport

Praha, listopad 2023

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala
odpovědný řešitel

Mgr. Aleš Kubát
vedoucí pracoviště Praha

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH

1. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	4
2. VHODNOST A VYUŽITELNOST ZEMIN DO ZEMNÍCH TĚLES	5
3. VYHODNOCENÍ PRACÍ	8
3.1 SO 11-30-01 KOMUNIKACE BLATNICE – KAMENNÝ ÚJEZD	8
3.2 SO 11-30-02 KOMUNIKACE BLATNICE	11
3.3 SO 11-30-03 KOMUNIKACE HEŘMANOVA HUŤ	14
3.4 SO 11-30-05 NÁHRADNÍ KOMUNIKACE KAMENNÝ ÚJEZD	17
3.5 SO 11-30-06 NÁHRADNÍ KOMUNIKACE ZA ZRUŠENÝ PŘEJEZD P655	20

Přílohy:

Příloha č. 1:	Situace průzkumných sond, měřítko 1:1000
Příloha č. 2.1-2.4:	Podélné geotechnické profily
Příloha č. 3:	Geologická dokumentace vrtů
Příloha č. 4:	Geologická dokumentace kopaných sond
Příloha č. 5:	Dokumentace dynamických penetračních zkoušek
Příloha č. 6:	Výsledky laboratorních zkoušek

1. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Cílem průzkumu bylo poskytnout údaje o geologické stavbě v místech plánovaných stavebních úprav, inženýrskogeologických poměrech a geotechnických vlastnostech základových půd.

Veškeré získané poznatky z průzkumu byly zpracovány, vyhodnoceny a shrnuty formou předložených pasportů k jednotlivým komunikacím.

Celkem bylo v rámci geotechnického průzkumu pro pozemní komunikace provedeno:

- 13 ks inženýrskogeologických vrtů provedených pásovou vrtnou soupravou s rotačním vrtním tvrdokovovou korunkou bez použití vodního výplachu. Vrtné jádro bylo makroskopicky zdokumentováno dle ČSN P 73 1005, resp SŽ S4. Z vybraných poloh vrtného jádra byly odebrány porušené vzorky zemin a hornin nebo technologické vzorky zemin. Vrty byly posléze zlikvidovány hutněným záhozem.
- 3 ks ručně kopaných sond pro ověření skladby podloží včetně jejich geologické dokumentace. Ze dna sondy byl proveden vrt ruční soupravou a případný odběr porušených charakteristických vzorků zemin pro laboratorní rozbor.
- 5 ks dynamických penetračních zkoušek z povrchu terénu těžkou penetrační soupravou s hmotností pádu kovadliny 50 kg na dráze 0,50 m. Účelem penetračních zkoušek je stanovení dynamického odporu zemního prostředí Q_{dyn} [MPa].
- odběr 14 ks vzorků zemin ověřovaného geologického prostředí, 2 vzorky horninového prostředí, 4 technologické vzorky a 2 vzorky vody. U odebraných vzorků zemin byl proveden základní klasifikační rozbor (vlhkost, zrnitost, konzistenční meze) a následně zařídění podle příslušných norem. Vzorek horniny byl podroben pevnosti v prostém tlaku, byla stanovena vlhkost a objemová hmotnost horniny a následně byl vzorek zaříděn podle příslušných norem. Technologické vzorky byly odebrány za účelem stanovení zhutnitelnosti Proctor standard, poměru únosnosti CBR a kvůli stanovení receptury hydraulického pojiva při stabilizaci. U vzorků vody byl proveden zkrácený chemický rozbor pro stanovení agresivity vůči betonovým konstrukcím. Odebrané vzorky zemin byly zpracovány v akreditovaných laboratořích.

Dokumentace provedených inženýrskogeologických vrtů, kopaných sond, protokoly dynamických penetrací a výsledky laboratorních zkoušek jsou uvedeny v přílohách za textem zprávy.

2. VHODNOST A VYUŽITELNOST ZEMIN DO ZEMNÍCH TĚLES

Během průzkumných prací byla v celém zájmovém území vytipovaná místa pro odběr technologických vzorků za účelem posouzení a ověření jejich vhodnosti a použitelnosti do zemních těles, především do zemní pláně pozemních komunikací.

Pro uvedené účely byly postupně odebrány celkem 4 dílčí technologické vzorky z úrovní, ve kterých by se mohly vyskytovat zemní pláně nebo konstrukční vrstvy nových pozemních komunikací. Tabulky a komentáře níže byly doplněny o 3 technologické vzorky, které byly odebrány z kopaných sond provedených v rámci průzkumu pražcového podloží. Zeminy zastižené těmito sondami se mohou vyskytovat v zemní pláni projektovaných komunikací.

Na všech vzorcích byl proveden základní klasifikační rozbor za účelem jejich zatřídění, stanovení přirozené vlhkosti a konzistenčních mezí. Následně byly provedeny zkoušky zhutnitelnosti Proctor Standard (PS) a stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR a CBR_{sat}) a okamžitého poměru únosnosti (IBI).

V následující tabulce č. 1 uvádíme přehled parametrů zhutnitelnosti zemin zjištěných při optimálních podmínkách laboratorními zkouškami na technologických vzorcích.

Tabulka č. 1: Přehled výsledků zkoušek zhutnitelnosti Proctor standard

Sonda	Zemina dle ČSN 73 6133	G typ	w_n [%]	w_L [%]	I_P [%]	Proctor standard		
						$\rho_{d,max}$ [kg.m ⁻³]	w_{opt} [%]	$\Delta w_n - w_{opt}$ [%]
KS 3,302	S3 S-F	Q4	7,2	-	-	1940	10,5	-3,3
KS 0,500+4,300+5,254	S5 SC	Q5	13,1	26	12	1950	11,0	2,1
KS 6,808+7,900	F4 CS	Q2	15,8	38	18	1880	14,5	1,3
J103	R6 (F4)	Ca4	20,8	40	18	1700	18,5	2,3
J113	F4 CS	Q2	12,2	34	16	2020	11,5	0,7
J105+J108	S4 SM	Q5	8,9	-	-	1980	10,5	-1,6
J111+KS8	F8 CH	Q3	29,5	51	26	1580	21,0	8,5

Dále je k uvedeným výsledkům laboratorních zkoušek nutno uvést, že zkoušky CBR a IBI byly provedeny přibližně při optimální vlhkosti zemin.

V následující tabulce č. 2 uvádíme výsledky zkoušek na přirozených zeminách.

Tabulka č. 2: Výsledky laboratorních zkoušek CBR, CBR_{sat} a IBI

Sonda	Zemina dle ČSN 73 6133	G typ	W _n [%]	W _{opt} [%]	ρ _{d,max} [kg/m ³]	CBR [%]	CBR _{sat} [%]	IBI [%]
KS 3,302	S3 S-F	Q4	7,2	10,5	1940	42,0	16,0	52,3
KS 0,500+ 4,300+5,254	S5 SC	Q5	13,1	11,0	1950	9,0	6,0	7,7
KS 6,808+7,900	F4 CS	Q2	15,8	14,5	1880	4,0	2,0	4,1
J103	R6 (F4)	Ca4	20,8	18,5	1700	8,0	1,0	9,3
J113	F4 CS	Q2	12,2	11,5	2020	8,0	2,0	10,3
J105+J108	S4 SM	Q5	8,9	10,5	1980	32,0	20,0	32,3
J111+KS8	F8 CH	Q3	29,5	21,0	1580	2,0	1,0	1,4

Stanovení CBR a IBI bylo nejdříve provedeno na všech vzorcích zemin v přirozeném stavu na vzorcích připravených a nahutněných na maximální objemovou hmotnost při optimální vlhkosti energií 100 % PS.

Jemnozrnné zeminy kvartérního pokryvu geotechnického typu Q2, písčité zeminy geotechnického typu Q5 a předkvartérní zcela zvětralé jemnozrnné horniny geotechnického typu Ca4 měly v době sondování přirozenou vlhkost blízkou vlhkosti optimální pro hutnění těchto zemin. Pokud bude při stavbě dodržována technologická kázeň, při těžbě budou optimální klimatické podmínky a zeminy budou ihned ukládány a hutněny do zemních těles, lze předpokládat, že většinu zemin bude možné využít a nebude nutné při jejich zpětném použití uvažovat s úpravami vlhkosti před jejich použitím.

U kvartérních písčitých zemin geotechnického typu Q4 však bylo ověřeno, že jejich přirozená vlhkost je výrazně menší, než je vlhkost optimální pro jejich hutnění. U písčitých zemin tedy bude nutné uvažovat s úpravou jejich vlhkosti.

Přirozená vlhkost u jemnozrnných zemin geotechnického typu Q3 byla výrazně vyšší, než je vlhkost optimální pro jejich hutnění, tudíž bude nutné uvažovat s úpravou jejich vlhkosti.

Podle klasifikace zemin (vhodnost a použitelnosti do zemních těles) jde u jemnozrnných jílovitých zemin geotechnického typu Q3 o zeminy nevhodné k přímému použití do aktivní zóny bez úprav. Tyto zeminy mají vysokou kapilární vztlínavost, jsou nebezpečně namrzavé, v kontaktu s vodou velmi snadno rozbírají a při mechanickém namáhání (např. pojezdy stavebních mechanismů) rychle degradují.

Kvartérní jemnozrnné zeminy geotechnického typu Q2 jsou podmíněčně vhodné k přímému použití do aktivní zóny bez úprav. Tyto zeminy mají vysokou kapilární vztlínavost, jsou nebezpečně namrzavé, v kontaktu s vodou velmi snadno rozbírají a při mechanickém namáhání rychle degradují.

Kvartérní písčité zeminy geotechnického typu Q4 a Q5 podle jejich vhodnosti a použitelnosti do zemních těles náleží mezi zeminy podmíněčně vhodné k přímému použití do aktivní zóny bez úprav. Tyto zeminy mají střední, případně nízkou, kapilární vztlínavost, jsou

mírně namrzavé až namrzavé a v kontaktu s vodou stabilní – srážková voda jimi proteče do podloží.

Jemnozrnné zvětralé horniny geotechnického typu Ca4 jsou podmíněčně vhodné k přímému použití do aktivní zóny bez úprav. Mají vysokou kapilární vztlakovost, jsou nebezpečně namrzavé. Zcela zvětralé jílovce jsou charakteru jemnozrnných zemin, které v kontaktu s vodou velmi snadno rozbídnají a při mechanickém namáhání (např. pojezdy stavebních mechanismů) rychle degradují.

Ve smyslu ČSN 73 6133 je nepřipustné provádět zemní práce v jemnozrnných zeminách při nižší teplotě než-li -5°C . Současně upozorňujeme, že se v žádném případě nesmí těžit jemnozrnné zeminy a ukládat a zpracovávat do zemních těles za deštivého počasí, či hustého sněžení, kdy vzhledem k charakteru zemin velice snadno dojde k totálnímu znehodnocení vytěžených zemin. Ukládat vytěžené jemnozrnné zeminy a horniny G typu Q2, Q3 a Ca4 na mezideponie vzhledem k jejich zrnitostnímu složení také nedoporučujeme.

Celkově o možnostech a vhodnosti použití těžených zemin do zemních těles budou rozhodovat především klimatické poměry v době těžby a ukládání a hutnění do násypů, protože všechny jemnozrnné zeminy jsou v kontaktu s vodou náchylné k rozbídnutí.

V průběhu provádění zemních prací je nutné provádět kontrolní zkoušky nejen zemin v přirozeném uložení, ale i zemin zhutněných v souladu s ČSN 73 6133 a ČSN 72 1006 (popř. TKP 4).

3. VYHODNOCENÍ PRACÍ

Následující pasporty se věnují jednotlivým pozemním komunikacím, které byly předmětem geotechnického průzkumu.

3.1 SO 11-30-01 KOMUNIKACE BLATNICE – KAMENNÝ ÚJEZD

Základní údaje o objektu:	Trasa nové komunikace je dlouhá přibližně 714 m. Účelová komunikace bude začínat u stávajícího přejezdu P648 v ev. km 2,802 a bude končit napojením na místní komunikaci v km cca 3,516.
Cíl průzkumu:	Posouzení geotechnických poměrů v prostoru nově plánované komunikace.
Vedení nivelety:	Niveleta komunikace bude vedena především v úrovni stávajícího terénu, místy na nízkém násypu nebo v mělkém zářezu.
Související objekty:	SO 11-21-04 Železniční propustek v ev. km 2,903 SO 11-22-03 Silniční propustek v ev. km 2,903 SO 11-21-05 Železniční propustek v ev. km 3,173 SO 11-22-04 Silniční propustek v ev. km 3,173 SO 11-21-06 Železniční propustek v ev. km 3,302 SO 11-22-05 Silniční propustek v ev. km 3,302
Morfologie terénu:	Povrch terénu v plánované trase je zvlněný a stoupá ve směru rostoucího staničení a je v úrovni 359,27–363,82 m n. m.
Jádrové IG vrty:	J104 – hloubka 3,00 m J105 – hloubka 3,10 m MRS106 – hloubka 1,30 m MRS107 – hloubka 1,50 m J108 – hloubka 3,50 m J109 – hloubka 3,00 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP106 – hloubka 1,70 m DP107 – hloubka 3,30 m
Laboratorní rozbor:	4x základní klasifikační rozbor 1x pevnost horniny v prostém tlaku 1x zhutnitelnost Proctor standard (PS) 1x stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR, CBR _{sat}) a okamžitého poměru únosnosti (IBI)
Geotechnický profil:	Podélný geotechnický profil 2-2', příloha č. 2.2

Geologické a hydrogeologické poměry**Geologická stavba (viz geotechnický profil 2-2‘):**navážky:

- navážky jsou heterogenní, tvořené jemnozrnnými (F3 MSY), písčitými (S4 SMY) i štěrkovitými zeminami (G4 GMY, G3 G-FY)
- mocnost navážek je 0,50-1,50 m

kvarterní pokryv:

- kvartérní pokryv je budován fluviálními a deluviálními sedimenty
- ověřená mocnost kvartérního pokryvu je značně proměnlivá a dosahuje cca 0,50–3,10 m
- jsou tvořené převážně písčitými zeminami (S3 S-F, S4 SM)
- v menší míře se vyskytují polohy jílovitých zemin (F4 CS a F6 CI), pevné konzistence. Tyto polohy jsou mocné maximálně 0,80 m.

předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad je budován karbonskými sedimentárními horninami, horniny jsou zastoupené pískovci
- povrch předkvartérního podkladu se nachází cca 0,50–1,80 m pod terénem a byl zastiženy téměř všemi sondami mimo sondu J105, která je ukončena v kvartérních zeminách
- horniny jsou při povrchu zcela nebo silně zvětralé, pevností odpovídající horninám třídy R6 a R6-R5. Zcela a silně zvětralé pískovce byly rozpadavé na písek hlinitý (S4 SM)
- sondami MRS107 a J109 byly pod kvartérními zeminami zastiženy mírně zvětralé pískovce pevnostní třídy R5, které byly rozpadavé na písek a pevné úlomky

Hydrogeologické poměry:

- hladina podzemní vody nebyla průzkumnými sondami zastižena

Geotechnické vlastnosti zemin a hornin

Zde uvádíme rozhodující vlastnosti zemin, které se mohou vyskytovat v aktivní zóně. Předpokládané hranice mezi jednotlivými GT typy jsou zakresleny v geotechnickém profilu 2-2'.

Geotechnický typ		N	Q2	Q4	Q5	Ca1	Ca2
třída dle ČSN 73 6133		F3 MSY S4 SMY G3 G-FY G4 GMY	F4 CS	S3 S-F	S4 SM	R6, R6-R5	R5
objemová tíha γ (kN/m ³)		19,0	18,5	17,5	18,0	20,0	22,0
vlhkost w_n (%)		-	20,9	5,8	8,9	-	4,2
konzistence Ic		-	0,78	-	-	-	-
modul deformace E _{def} (MPa)		30	6	15	10	15-40	50
Poissonovo číslo ν		0,30	0,35	0,30	0,30	0,30	0,30
úhel vnitřního tření efektivní $\varphi_{ef} (^{\circ})$		30	24	30	28	28	30
soudržnost efektivní c_{ef} (kPa)		4	18	0	4	4	20
namrzavost		MN	NN	MN	NA	NA	MN
kapilární vztlakovost H_s		nepatrná až střední	vysoká	nízká	střední	střední	nepatrná
Proctor standard	ρ_d (kg/m ³)	-	1850	2000	1980	2000	-
	w_{opt} (%)	-	13	12	10,5	12	-
CBR / CBR _{sat} (%)		-	10/8	20/15	32/20	20/15	-
IBI (%)		-			32,3		-
vhodnost do aktivní zóny dle ČSN 73 6133		PV	PV	PV	PV	PV	PV
vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		PV	PV	V	PV	PV	V
požadovaná míra zhutnění v pláni		100 %					

Vysvětlivky:

namrzavost NA - namrzavé, NN - nebezpečně namrzavé, VN - vysoce namrzavé, MN – mírně namrzavé, NE - nenamrzavé

vhodnost do aktivní zóny, do násypu NE - nevhodné, PV-podmínečně vhodné, V-vhodné

Technické závěry

Geotechnické poměry staveniště, složitost stavby a geotechnické kategorie (podle ČSN 73 6133):

- geotechnické poměry staveniště lze hodnotit jako jednoduché
- stavba zemního tělesa je nenáročná
- stavba komunikace patří minimálně do 1. geotechnické kategorie

Aktivní zóna:

- niveleta nové komunikace je přibližně v úrovni povrchu terénu
- v aktivní zóně se budou po odstranění svrchních poloh navážek vyskytovat písčité zeminy **GT typu Q4 a Q5**, případně písčité horniny **GT typu Ca1** nebo **Ca2**. Zeminy a horniny těchto GT typů jsou podmíněčně vhodné pro přímé použití do aktivní zóny. Písčité zeminy a horniny jsou mírně namrzavé až namrzavé, se střední až nízkou kapilární vztlakovostí. Vzhledem ke geotechnickým vlastnostem bude nutné počítat s úpravou zemin přidáním směsného pojiva (vápno + cement, 50:50) v mocnosti cca 300 mm nebo zeminy vyměnit za vhodnou hrubozrnnou nenamrzavou zeminu.

Vodní režim:

- v zeminách a horninách **GT typu N, Q2, Q4, Q5, Ca1 a Ca2** lze uvažovat kapilární
- hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi zastižena

Třídy těžitelnosti (podle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133):

- jemnozrnné a písčité navážky GT typu N a zeminy GT typu Q2, Q4 a Q5: 3./I.
- štěrkovité navážky GT typu N a horniny GT typu Ca1 a Ca2: 4./I.
- při rozpojování a těžbě navážek, kvartérních zemin i předkvartérních hornin bude možné použít běžné stavební mechanismy

Ostatní:

- aktivní zónu je nutné v průběhu výstavby i po dokončení chránit proti klimatickým vlivům, zejména proti promrzání a zaplavení vodou při dešťových srážkách. Pokud nedojde, zejména před zimním obdobím, k zakrytí pláň stmelovou vrstvou konstrukce vozovky, bude v následující sezóně nutné odstranit narušenou vrstvu a pláň doplnit materiálem do předepsaného výškového vedení, na pláni bude třeba provést opětovně všechny požadované zkoušky.

3.2 SO 11-30-02 KOMUNIKACE BLATNICE

Základní údaje o objektu:	Trasa nové komunikace je dlouhá přibližně 145 m. Polní cesta bude přebudována na účelovou komunikaci.
Cíl průzkumu:	Posouzení geotechnických poměrů v prostoru nově plánované komunikace.
Vedení nivelety:	Niveleta komunikace bude vedena především v úrovni stávajícího terénu.
Související objekty:	SO 11-22-14 Silniční propustek v obci Blatnice
Morfologie terénu:	Povrch terénu v plánované trase je zvlněný a zvedá se z údolí potoka směrem k železniční trati. Je v úrovni 357,75–360,52 m n. m.
Jádrové IG vrty:	J110 – hloubka 3,00 m J111 – hloubka 3,20 m
Kopané sondy:	KS08 – hloubka 1,50 m
Dynamické penetrační	DP08 – hloubka 1,70 m

zkoušky:	
Laboratorní rozbor:	1x základní klasifikační rozbor 1x zhutnitelnost Proctor standard (PS) 1x stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR, CBR _{sat}) a okamžitého poměru únosnosti (IBI) 2x zkrácený chemický rozbor vody
Geotechnický profil:	Podélný geotechnický profil 3-3', příloha č. 2.3

Geologické a hydrogeologické poměry

Geologická stavba (viz geotechnický profil 3-3'):

navážky:

- navážky jsou tvořené jemnozrnnými a písčitými zeminami (F3 MSY, S4 SMY)
- mocnost navážek je cca 0,30 m

kvarterní pokryv:

- kvarterní pokryv je budován fluviálními sedimenty
- ověřená mocnost kvarterního pokryvu je značně proměnlivá a dosahuje cca 0,30 až cca 2,10 m (hodnota interpretována dle průběhu dynamické penetrační zkoušky DP08)
- fluviální sedimenty jsou tvořené jemnozrnnými zeminami charakteru jílu s vysokou plasticitou (F8 CH) tuhé konzistence. Sondou J111 byla zastižena na kontaktu jílu s vysokou plasticitou a podloží z celá zvětralých pískovců (R6) čocka jílu písčitého (F4 CS) měkké konzistence

předkvarterní podklad:

- předkvarterní podklad je budován karbonskými sedimentárními horninami, horniny jsou zastoupené pískovci a jílovci
- povrch předkvarterního podkladu se nachází cca 0,30–2,10 m pod terénem (sondou KS08 nebyl zastižen, ale byl ověřen dynamickou penetrační zkouškou DP08)
- horniny jsou při povrchu zcela a silně zvětralé, pevností odpovídající horninám třídy R6/R6-R5. Zcela a silně zvětralé pískovce byly rozpadavé na písek hlinitý (S4 SM). V jejich podloží byly sondou J110 ověřeny mírně zvětralé pískovce (R5) rozpadavé na písek s pevnými úlomky.
- vrtem J110 byly v podloží mírně zvětralých pískovců od úrovně 2,25 m zastiženy jednotlivé polohy zcela zvětralých jílovců (R6), které byly zvětralé na zeminy charakteru jílu se střední plasticitou (F6 CI) tvrdé konzistence. Hluběji byly dokumentovány silně zvětralé jílovce (R5), střípkovitě rozpadavé s polohami uhlí a na bázi i mírně zvětralé jílovce (R4), střípkovitě a úlomkovitě rozpadavé, taktéž s polohami uhlí.

Hydrogeologické poměry:

- hladina podzemní vody byla zastižena vrtem J111 v hloubce 2,00 m pod úrovní terénu (356,36 m n. m.) a ustálila se v hloubce 1,60 m (356,76 m n. m.). Kopanou sondou KS08 byla hladina zastižena v hloubce 0,90 m pod terénem (356,85 m n. m.), kde se také ustálila. Tato úroveň koreluje s hladinou vody v blízkém Kbelanském potoce.

Geotechnické vlastnosti zemin a hornin

Zde uvádíme rozhodující vlastnosti zemin, které se mohou vyskytovat v aktivní zóně. Předpokládané hranice mezi jednotlivými GT typy jsou zakresleny v geotechnickém profilu 3-3'.

Geotechnický typ		N	Q3	Ca1
třída dle ČSN 73 6133		F3 MSY S4 SMY	F8 CH	R6, R6-R5
objemová tíha γ (kN/m ³)		18,0	20,5	20,0
vlhkost w_n (%)		-	29,5	9,3
konzistence I_c		-	0,83	-
modul deformace E_{def} (MPa)		6	3	15-40
Poissonovo číslo ν		0,35	0,42	0,30
úhel vnitřního tření efektivní φ_{ef} (°)		28	14	28
soudržnost efektivní c_{ef} (kPa)		12	6	8
namrzavost		MN-NN	NN	NA
kapilární vztlakovost H_s		střední	vysoká	střední
Proctor standard	ρ_d (kg/m ³)	-	1580	2000
	w_{opt} (%)	-	21,0	12
CBR / CBR _{sat} (%)		-	2/1	20/15
IBI (%)		-	1,4	-
vhodnost do aktivní zóny dle ČSN 73 6133		PV	NE	PV
vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		PV	NE	PV
požadovaná míra zhutnění v pláni		100 %		

Vysvětlivky:

namrzavost NA - namrzavé, NN - nebezpečně namrzavé, VN - vysoce namrzavé, MN – mírně namrzavé, NE - nenamrzavé

vhodnost do aktivní zóny, do násypu NE - nevhodné, PV-podmínečně vhodné, V-vhodné

Technické závěry

Geotechnické poměry staveniště, složitost stavby a geotechnické kategorie (podle ČSN 73 6133):

- geotechnické poměry staveniště lze hodnotit jako jednoduché
- stavba zemního tělesa je nenáročná
- stavba komunikace patří minimálně do 1. geotechnické kategorie

Aktivní zóna:

- niveleta nové komunikace je přibližně v úrovni povrchu terénu
- v aktivní zóně se budou po odstranění svrchních poloh navážek vyskytovat hlavně

jemnozrnné zeminy **GT typu Q3**, případně písčité horniny **GT typu Ca1**. Horniny **GT typu Ca1** jsou podmíněčně vhodné pro přímé použití do aktivní zóny. Písčité horniny jsou namrzavé, se střední kapilární vztlakovostí. Jemnozrnné zeminy **GT typu Q3** jsou nevhodné pro přímé použití do aktivní zóny. Jsou to zeminy nebezpečně namrzavé, s vysokou kapilární vztlakovostí. Vzhledem ke geotechnickým vlastnostem zemin **GT typu Q3**, které budou v podloží plánované komunikace převažovat, bude nutné počítat s výměnou těchto zemin za vhodnou hrubozrnnou nenamrzavou zeminu.

Vodní režim:

- v zeminách a horninách **GT typu N, Q3 a Ca1** lze uvažovat kapilární
- hladina podzemní vody byla zastižena sondami J111 a KS08. Hladina se ustálila v úrovni 356,76-356,85 m n.m.

Třídy těžitelnosti (podle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133):

- navážky GT typu N a zeminy GT typu Q3: 3./I.
- horniny GT typu Ca1: 4./I.
- při rozpojování a těžbě navážek, kvartérních zemin i předkvartérních hornin bude možné použít běžné stavební mechanismy

Ostatní:

- aktivní zónu je nutné v průběhu výstavby i po dokončení chránit proti klimatickým vlivům, zejména proti promrzání a zaplavení vodou při dešťových srážkách. Pokud nedojde, zejména před zimním obdobím, k zakrytí pláň stmelovou vrstvou konstrukce vozovky, bude v následující sezóně nutné odstranit narušenou vrstvu a pláň doplnit materiálem do předepsaného výškového vedení, na pláni bude třeba provést opětovně všechny požadované zkoušky.

3.3 SO 11-30-03 KOMUNIKACE HEŘMANOVA HUŤ

Základní údaje o objektu:	Trasa nové komunikace je dlouhá přibližně 300 m. Stávající komunikace bude rekonstruována z důvodu přesunutí přejezdu v km 9,139. Přejezd bude přesunut do km cca 9,195.
Cíl průzkumu:	Posouzení geotechnických poměrů v prostoru nově plánované komunikace.
Vedení nivelety:	Niveleta komunikace bude vedena v úrovni stávajícího terénu.
Související objekty:	-
Morfologie terénu:	Povrch terénu v plánované trase je rovinný a stoupá směrem k žst. Heřmanova Huť. Je v úrovni 372,23–374,11 m n. m.
Jádrové IG vrty:	J115 – hloubka 3,00 m
Dynamické penetrační zkoušky:	-
Laboratorní rozbor:	1x základní klasifikační rozbor
Geotechnický profil:	-

Geologické a hydrogeologické poměry**Geologická stavba:**navážky:

- navážky jsou tvořené jemnozrnnými zeminami charakteru hlín písčitých (F3 MSY) tuhé konzistence, s úlomky cihel
- mocnost navážek je 0,45 m

kvarterní pokryv:

- kvarterní pokryv je budován fluviálními a deluviálními sedimenty
- ověřená mocnost kvarterního pokryvu je cca 1,50 m
- fluviální a deluviální sedimenty jsou svrchu tvořené písčitými zeminami charakteru středně ulehých písků hlinitých (S4 SM) a níže pak jemnozrnnými zeminami charakteru jílu písčitých (F4 CS) pevné konzistence

předkvarterní podklad:

- předkvarterní podklad je budován karbonskými sedimentárními horninami, horniny jsou zastoupené prachovci a pískovci
- povrch předkvarterního podkladu se nachází cca 1,50 m pod terénem
- zastižené horniny byly zcela zvětralé, pevností odpovídající horninám třídy R6
- svrchu byly zastiženy zcela zvětralé prachovce (R6) charakteru jílu písčitých (F4 CS) pevné konzistence
- hlouběji byly ověřeny zcela zvětralé pískovce charakteru ulehých písků hlinitých (S4 SM), v polohách prokřemenělých

Hydrogeologické poměry:

- hladina podzemní vody nebyla průzkumnou sondou zastižena

Geotechnické vlastnosti zemin a hornin

Zde uvádíme rozhodující vlastnosti zemin, které se mohou vyskytovat v aktivní zóně.			
Geotechnický typ		Q2	Q5
třída dle ČSN 73 6133		F4 CS	S4 SM
objemová tíha γ (kN/m³)		18,5	18,0
vlhkost w_n (%)		20,9	8,9
konzistence I_c		0,78	-
modul deformace E_{def} (MPa)		6	10
Poissonovo číslo ν		0,35	0,30
úhel vnitřního tření efektivní φ_{ef} (°)		24	28
soudržnost efektivní c_{ef} (kPa)		18	4
namrzavost		NN	NA
kapilární vzlínatost H_s		vysoká	střední
Proctor standard	ρ_d (kg/m³)	1850	1980
	w_{opt} (%)	13	10,5
CBR / CBR _{sat} (%)		10/8	10/6
IBI (%)		-	-
vhodnost do aktivní zóny dle ČSN 73 6133		PV	PV
vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		PV	PV
požadovaná míra zhutnění v pláni		100 %	
Vysvětlivky:			
<u>namrzavost</u> NA - namrzavé, NN - nebezpečně namrzavé, VN - vysoce namrzavé, MN – mírně namrzavé, NE - nenamrzavé			
<u>vhodnost do aktivní zóny, do násypu</u> NE - nevhodné, PV-podmínečně vhodné, V-vhodné			

Technické závěry

<p>Geotechnické poměry staveniště, složitost stavby a geotechnické kategorie (podle ČSN 73 6133):</p> <ul style="list-style-type: none"> – geotechnické poměry staveniště lze hodnotit jako jednoduché – stavba zemního tělesa je nenáročná – stavba komunikace patří minimálně do 1. geotechnické kategorie <p>Aktivní zóna:</p> <ul style="list-style-type: none"> – niveleta nové komunikace je v úrovni povrchu terénu – v aktivní zóně lze po odstranění navážek očekávat písčité zeminy GT typu Q5, hlouběji pak jemnozrnné zeminy GT typu Q2. Zeminy těchto GT typů jsou podmínečně vhodné pro přímé použití do aktivní zóny. Písčité zeminy jsou namrzavé, se střední kapilární
--

vzlínavostí. Jemnozrnné zeminy jsou nebezpečně namrzavé s vysokou kapilární vzlínavostí. Vzhledem ke geotechnickým vlastnostem bude nutné počítat s úpravou zemin přidáním směsného pojiva (vápno + cement, 50:50) v mocnosti cca 300 mm nebo zeminy vyměnit za vhodnou hrubozrnnou nenamrzavou zeminu.

Vodní režim:

- v zeminách **GT typu Q2 a Q5** lze uvažovat kapilární
- hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi zastižena

Třídy těžitelnosti (podle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133):

- jemnozrnné a písčité zeminy GT typu Q2 a Q5: 3./I.
- při rozpojování a těžbě kvartérních zemin bude možné použít běžné stavební mechanismy

Ostatní:

- aktivní zónu je nutné v průběhu výstavby i po dokončení chránit proti klimatickým vlivům, zejména proti promrzání a zaplavení vodou při dešťových srážkách. Pokud nedojde, zejména před zimním obdobím, k zakrytí pláňe stmelovou vrstvou konstrukce vozovky, bude v následující sezóně nutné odstranit narušenou vrstvu a pláň doplnit materiálem do předepsaného výškového vedení, na pláni bude třeba provést opětovně všechny požadované zkoušky.

3.4 SO 11-30-05 NÁHRADNÍ KOMUNIKACE KAMENNÝ ÚJEZD

Základní údaje o objektu:	Trasa nové komunikace je dlouhá přibližně 154 m. Komunikace bude začínat napojením na místní komunikaci u přejezdu P645 v ev. km 1,196 a bude končit napojením na místní komunikaci u stávajícího přejezdu P646 v ev. km 1,362.
Cíl průzkumu:	Posouzení geotechnických poměrů v prostoru nově plánované komunikace.
Vedení nivelety:	Niveleta komunikace bude vedena především v úrovni stávajícího terénu.
Související objekty:	-
Morfologie terénu:	Povrch terénu zastávce Kamenný Újezd je rovinatý a je v úrovni 355,70-355,97 m n. m.
Jádrové IG vrty:	J102 – hloubka 4,00 m J103 – hloubka 4,00 m
Dynamické penetrační zkoušky:	-
Laboratorní rozbor:	1x základní klasifikační rozbor 1x pevnost horniny v prostém tlaku 1x zhutnitelnost Proctor standard (PS) 1x stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR, CBR _{sat}) a okamžitého poměru únosnosti (IBI)
Geotechnický profil:	Podélný geotechnický profil 1-1', příloha č. 2.1

Geologické a hydrogeologické poměry**Geologická stavba (viz geotechnický profil 1-1'):**navážky:

- navážky jsou tvořeny převážně škvárou charakteru šterku s příměsí jemnozrné zeminy (G3 G-FY)
- mocnost navážek je cca 0,70 m

kvarterní pokryv:

- přirozeně uložené kvartérní sedimenty byly zastiženy pouze vrtem J102 v mocnosti 0,20 m
- jsou tvořeny písčitými zeminami – charakteru ulehých písků jílovitých (S5 SC)

předkvartérní podklad:

- předkvartérní podklad je budován karbonskými sedimentárními horninami, horniny jsou zde zastoupené pískovci a jílovci
- povrch předkvartérního podkladu se nachází cca 0,65–0,90 m pod terénem
- pod kvartérními zeminami byly sondou J102 zastiženy mírně zvětralé pískovce (R5), rozpadavé na písek s úlomky. Tento typ hornin byl zastižen i sondou J103, ale v jejich nadloží byla dokumentována vrstva zcela zvětralých jílovců (R6) charakteru jílu písčitých až jílu se střední plasticitou (F4 CS-F6 CI) pevné konzistence. Tyto jemnozrné horniny obsahovaly proplástky uhlí.
- sondou J102 byly pod mírně zvětralými pískovci postupně ověřeny navětralé pískovce (R4), úlomkovitě rozpadavé, a zdravé pískovce (R3) kusovitě rozpadavé. Tyto pískovce byly prokřemenělé a velice pevné.
- sondou J103 byla pod mírně zvětralými pískovci zastižena vrstva uhlí mocná cca 0,20 m. Na bázi vrtu byly ověřeny silně zvětralé jílovce (R5) střípkovitě rozpadavé.

Hydrogeologické poměry:

- hladina podzemní vody nebyla průzkumnými sondami zastižena

Geotechnické vlastnosti zemin a hornin

Zde uvádíme rozhodující vlastnosti zemin, které se mohou vyskytovat v aktivní zóně. Předpokládané hranice mezi jednotlivými GT typy jsou zakresleny v geotechnickém profilu 1-1'.

Geotechnický typ		N	Ca2	Ca4
třída dle ČSN 73 6133		Y (G3) F5 MLY	R5	R6 (F4-F6)
objemová tíha γ (kN/m ³)		19,0	22,0	20,0
vlhkost w_n (%)		-	4,2	25,9
konzistence I_c		-	-	0,89
modul deformace E_{def} (MPa)		60	50	5
Poissonovo číslo ν		0,25	0,30	0,35
úhel vnitřního tření efektivní φ_{ef} (°)		30	30	24
soudržnost efektivní c_{ef} (kPa)		0	20	14
namrzavost		MN	MN	NN
kapilární vztlakovost H_s		nízká až střední	nepatrná	vysoká
Proctor standard	ρ_d (kg/m ³)	-	-	1700
	w_{opt} (%)	-	-	18,5
CBR / CBR _{sat} (%)		-	-	8/1
IBI (%)		-	-	9,3
vhodnost do aktivní zóny dle ČSN 73 6133		PV	PV	PV
vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		PV	V	PV
požadovaná míra zhutnění v pláni		100 %		

Vysvětlivky:

namrzavost NA - namrzavé, NN - nebezpečně namrzavé, VN - vysoce namrzavé, MN – mírně namrzavé, NE - nenamrzavé

vhodnost do aktivní zóny, do násypu NE - nevhodné, PV-podmínečně vhodné, V-vhodné

Technické závěry

Geotechnické poměry staveniště, složitost stavby a geotechnické kategorie (podle ČSN 73 6133):

- geotechnické poměry staveniště lze hodnotit jako jednoduché
- stavba zemního tělesa je nenáročná
- stavba komunikace patří minimálně do 1. geotechnické kategorie

Aktivní zóna:

- niveleta nové komunikace je přibližně v úrovni povrchu terénu
- v aktivní zóně se budou po odstranění svrchních poloh navážek vyskytovat písčité

horniny **GT typu Ca2** a jemnozrnné zcela zvětralé horniny **GT typu Ca4**. Horniny těchto GT typů jsou podmíněčně vhodné pro přímé použití do aktivní zóny. Písčité horniny jsou mírně namrzavé až namrzavé, se střední až nízkou kapilární vztlakovostí. Jemnozrnné horniny jsou nebezpečně namrzavé s vysokou kapilární vztlakovostí. Vzhledem ke geotechnickým vlastnostem bude nutné počítat s úpravou zemin přidáním směsného pojiva (vápno + cement, 50:50) v mocnosti cca 300 mm nebo zeminy vyměnit za vhodnou hrubozrnnou nenamrzavou zeminu.

Vodní režim:

- v zeminách a horninách **GT typu N, Ca2 a Ca4** lze uvažovat kapilární
- hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi zastižena

Třídy těžitelnosti (podle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133):

- štěrkovité navážky GT typu N a horniny GT typu Ca2 a Ca4: 4./I.
- při rozpojování a těžbě navážek i předkvartérních hornin bude možné použít běžné stavební mechanismy

Ostatní:

- aktivní zónu je nutné v průběhu výstavby i po dokončení chránit proti klimatickým vlivům, zejména proti promrzání a zaplavení vodou při dešťových srážkách. Pokud nedojde, zejména před zimním obdobím, k zakrytí pláň stmelenu vrstvou konstrukce vozovky, bude v následující sezóně nutné odstranit narušenou vrstvu a pláň doplnit materiálem do předepsaného výškového vedení, na pláni bude třeba provést opětovně všechny požadované zkoušky.

3.5 SO 11-30-06 NÁHRADNÍ KOMUNIKACE ZA ZRUŠENÝ PŘEJEZD P655

Základní údaje o objektu:	Trasa nové komunikace je dlouhá přibližně 557 m. Jde o náhradní komunikaci za zrušený přejezd P655 (v ev. km 7,825). Účelová komunikace bude začínat u stávajícího přejezdu P655 v ev. km 7,825 a bude končit napojením na místní komunikaci u přejezdu P656 v ev. km 8,383.
Cíl průzkumu:	Posouzení geotechnických poměrů v prostoru nově plánované komunikace.
Vedení nivelety:	Niveleta komunikace bude vedena především v úrovni stávajícího terénu, místy na nízkém násypu nebo v zářezu.
Související objekty:	SO 11-21-19 Železniční propustek v ev. km 8,188 SO 11-22-11 Silniční propustek v ev. km 8,283
Morfologie terénu:	Povrch terénu v plánované trase je mírně zvlněný a je v úrovni 370,08–371,10 m n. m.
Jádrové IG vrty:	J113 – hloubka 3,00 m J114 – hloubka 3,00 m
Kopané sondy:	KS21 – hloubka 1,40 m KS22 – hloubka 1,40 m
Dynamické penetrační zkoušky:	DP21 – hloubka 4,70 m DP22 – hloubka 2,00 m

Laboratorní rozbor:	2x základní klasifikační rozbor 1x zhutnitelnost Proctor standard (PS) 1x stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR, CBR _{sat}) a okamžitého poměru únosnosti (IBI)
Geotechnický profil:	Podélný geotechnický profil 4-4', příloha č. 2.4

Geologické a hydrogeologické poměry

Geologická stavba (viz geotechnický profil 4-4'):

navážky:

- navážky jsou heterogenní, tvořené jemnozrnnými a štěrkovitými zeminami – jemnozrnné humózní zeminy byly zastiženy na poli, štěrkovité zeminy byly zastiženy v prostoru propustků
- mocnost navážek je 0,30-1,15 m, ve větších mocnostech v prostoru propustků

kvarterní pokryv:

- kvarterní pokryv je budován fluviálními a deluviálními sedimenty
- ověřená mocnost kvarterního pokryvu je proměnlivá a dosahuje cca 0,80–2,30 m
- fluviální a deluviální sedimenty jsou tvořené převážně písčitymi zeminami charakteru středně ulehých až ulehých písků hlinitých (S4 SM) a písků jílovitých (S5 SC)
- v menší míře je tvořen jílovitými zeminami charakteru jílu písčitého (F4 CS) pevné konzistence. Sondou J114 byla zastižena vložka jílu se střední plasticitou (F6 CI) tuhé konzistence v mocnosti jen cca 0,15 m.

předkvarterní podklad:

- předkvarterní podklad je budován karbonskými sedimentárními horninami, horniny jsou zde zastoupené pískovci a jílovci
- povrch předkvarterního podkladu se nachází cca 0,80–2,30 m pod terénem (kopanými sondami nebyl zastižen, byl ale ověřen dynamickými penetračními sondami)
- horniny jsou při povrchu zcela zvětralé, pevností odpovídající horninám třídy R6. Zcela a silně zvětralé pískovce, zastižené vrtem J114, byly rozpadavé na písek hlinitý. V jeho podloží byly dokumentovány silně zvětralé pískovce (R6-R5) a mírně zvětralé pískovce (R5). Vrtem J113 byly pod kvarterními zeminami ověřeny zcela zvětralé jílovce (R6), které byly zvětralé na jíly se střední plasticitou (F6 CI) tvrdé konzistence. Jílovce obsahovaly uhelné vložky.

Hydrogeologické poměry:

- hladina podzemní vody nebyla průzkumnými sondami zastižena

Geotechnické vlastnosti zemin a hornin

Zde uvádíme rozhodující vlastnosti zemin, které se mohou vyskytovat v aktivní zóně. Předpokládané hranice mezi jednotlivými GT typy jsou zakresleny v geotechnickém profilu 4-4'.

Geotechnický typ		N	Q2	Q5	Ca1
třída dle ČSN 73 6133		F3 MSY G4 GMY G5 GCY	F4 CS	S4 SM S5 SC	R6, R6-R5
objemová tíha γ (kN/m³)		19,0	18,5	18,5	20,0
vlhkost w_n (%)		-	13,8	-	17,2
konzistence I_c		-	1,41	-	-
modul deformace E_{def} (MPa)		40	6	8	15-40
Poissonovo číslo ν		0,30	0,35	0,35	0,30
úhel vnitřního tření efektivní $\varphi_{ef} (^{\circ})$		30	26	28	28
soudržnost efektivní c_{ef} (kPa)		4	20	4	8
namrzavost		MN	NN	NA	NA
kapilární vztlínavost H_s		střední	vysoká	střední	střední
Proctor standard	ρ_d (kg/m³)	-	2020	1850	1850
	w_{opt} (%)	-	11,5	12	12
CBR / CBR _{sat} (%)		-	8/2	10/6	20/15
IBI (%)		-	10,3	-	-
vhodnost do aktivní zóny dle ČSN 73 6133		PV	PV	PV	PV
vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133		PV	PV	PV	PV
požadovaná míra zhutnění v pláni		100 %			
požadovaná míra zhutnění v podloží násypu		92 %			
Vysvětlivky: <u>namrzavost</u> NA - namrzavé, NN - nebezpečně namrzavé, VN - vysoce namrzavé, MN – mírně namrzavé, NE - nenamrzavé <u>vhodnost do aktivní zóny, do násypu</u> NE - nevhodné, PV-podmínečně vhodné, V-vhodné					

Technické závěry**Geotechnické poměry staveniště, složitost stavby a geotechnické kategorie (podle ČSN 73 6133):**

- geotechnické poměry staveniště lze hodnotit jako jednoduché
- stavba zemního tělesa je nenáročná
- stavba komunikace patří minimálně do 1. geotechnické kategorie

Aktivní zóna:

- niveleta nové komunikace je přibližně v úrovni povrchu terénu, místy vede na nízkém násypu, místy zase v mělkém zářezu
- v aktivní zóně se budou po odstranění svrchních poloh navážek vyskytovat písčité zeminy **GT typu Q2 a Q5**, případně písčité horniny **GT typu Ca1**. Zeminy a horniny těchto GT typů jsou podmíněčně vhodné pro přímé použití do aktivní zóny. Jemnozrnné zeminy GT typu Q2 jsou nebezpečně namrzavé, s vysokou kapilární vztlínavostí. Písčité zeminy a horniny jsou mírně namrzavé až namrzavé, se střední až nízkou kapilární vztlínavostí. Vzhledem ke geotechnickým vlastnostem bude nutné počítat s úpravou zemin přidáním směsného pojiva (vápno + cement, 50:50) v mocnosti cca 300 mm nebo zeminy vyměnit za vhodnou hrubozrnnou nenamrzavou zeminu.

Podloží násypu:

- v celém úseku v podloží násypu se budou, po skrytí humózní vrstvy, nacházet jemnozrnné kvartérní zeminy **GT typu Q2** nebo písčité kvartérní zeminy **GT typu Q5**, místy i písčité zcela až silně zvětralé horniny **GT typu Ca1**
- zeminy **GT typu Q2** jsou nebezpečně namrzavé, písčité zeminy **GT typu Q5** a horniny **GT typu Ca1** jsou namrzavé, při styku s vodou jsou rozbídné
- u zemin v podloží násypů bude nutné dosáhnout minimální požadované míry zhutnění $D = 92 \% PS$

Svahy násypu:

- svahy násypu lze navrhnout dle normy ČSN 73 6133 v poměru 1:2,5 do výšky 3 m
- svahy násypu bude nutné chránit proti povrchové erozi ohumusováním

Vodní režim:

- v zeminách **GT typu N, Q2, Q3, Q5** a horninách **GT typu Ca1 a Ca4** lze uvažovat kapilární
- hladina podzemní vody nebyla průzkumnými pracemi zastižena

Třídy těžitelnosti (podle ČSN 73 3050/ČSN 73 6133):

- jemnozrnné a písčité navážky GT typu N a zeminy GT typu Q2, Q3 a Q5: 3./I.
- štěrkovité navážky GT typu N a horniny GT typu Ca1 a Ca4: 4./I.
- při rozpojování a těžbě navážek, kvartérních zemin i předkvartérních hornin bude možné použít běžné stavební mechanismy

Ostatní:

- aktivní zónu je nutné v průběhu výstavby i po dokončení chránit proti klimatickým vlivům, zejména proti promrzání a zaplavení vodou při dešťových srážkách. Pokud nedojde, zejména před zimním obdobím, k zakrytí pláň stmelovou vrstvou konstrukce vozovky, bude v následující sezóně nutné odstranit narušenou vrstvu a pláň doplnit materiálem do předepsaného výškového vedení, na pláni bude třeba provést opětovně všechny požadované zkoušky.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Geotechnický průzkum pro pozemní komunikace****Obsah:**

Situace průzkumných sond, měřítko 1:1000

Podélné geotechnické profily

Geologická dokumentace vrtů

Geologická dokumentace kopaných sond

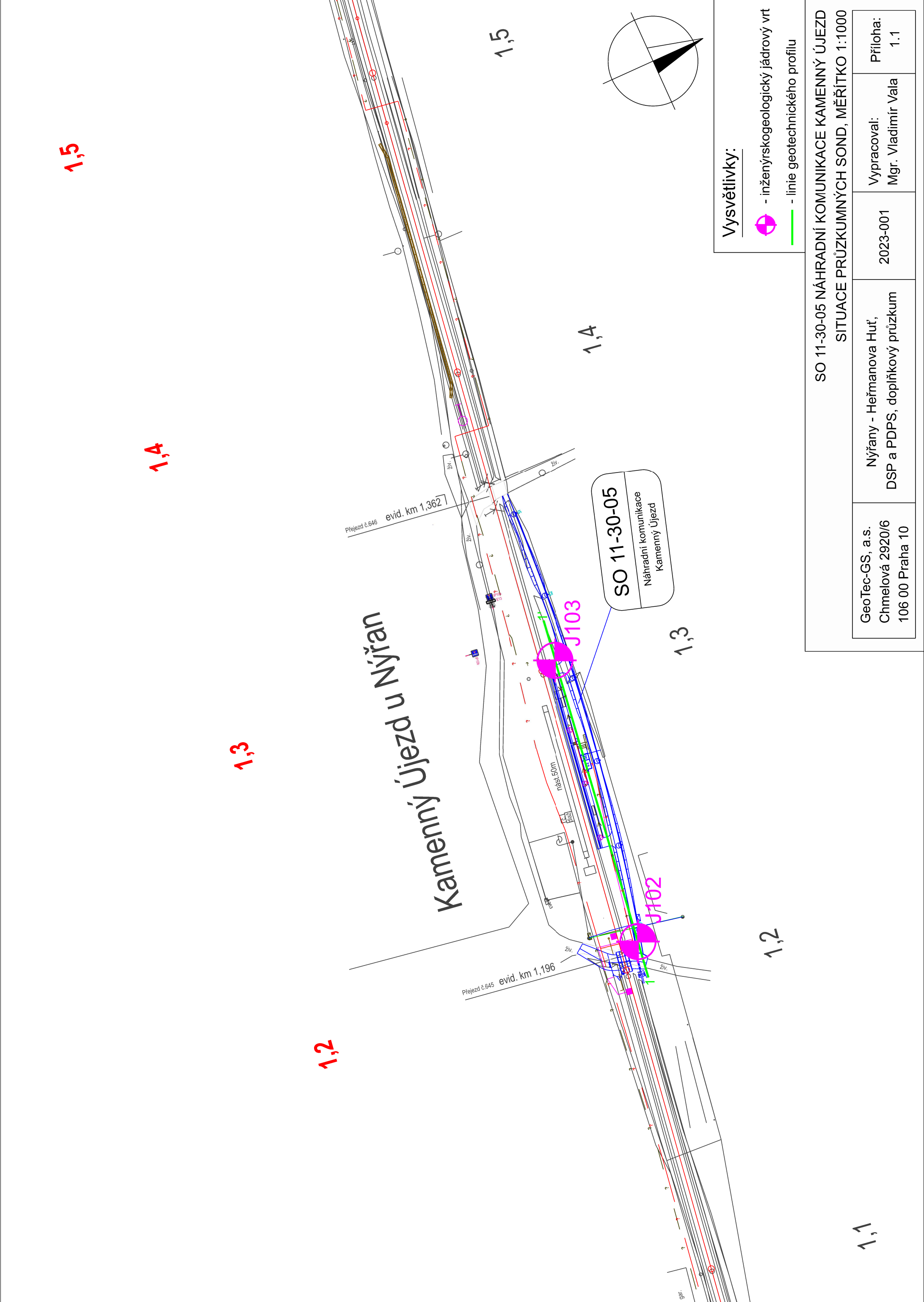
Dokumentace dynamických penetračních zkoušek

Výsledky laboratorních zkoušek

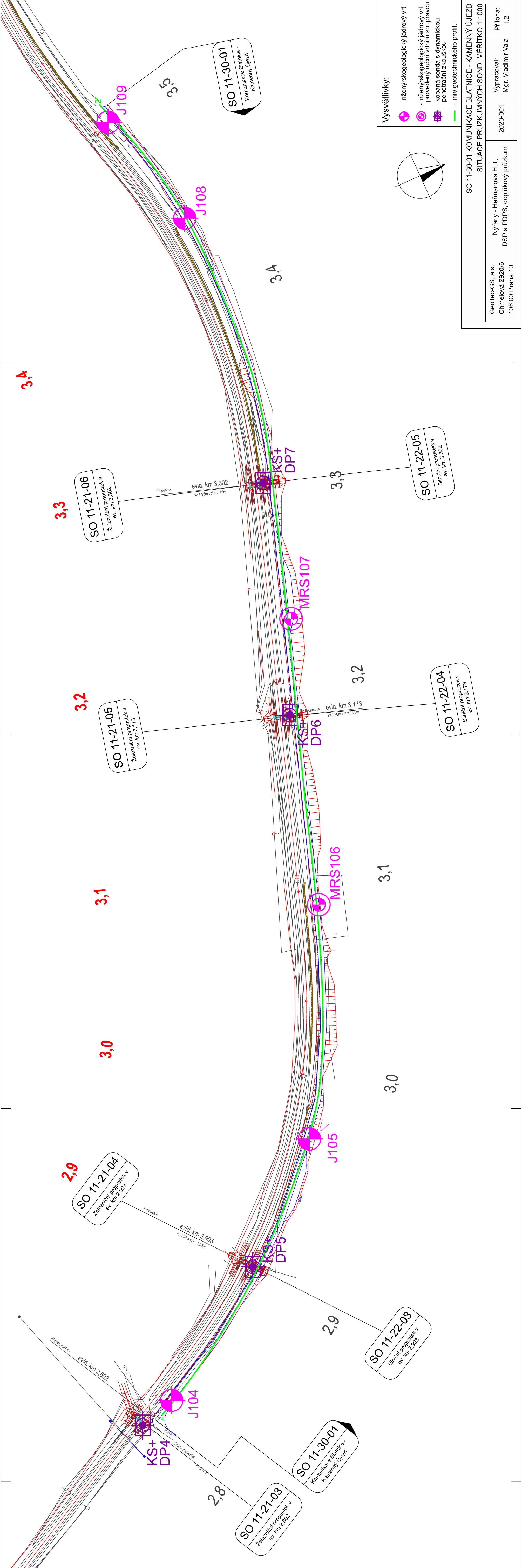
Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	107	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:1000

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	5	Schválil:	Mgr. Filip Dudík






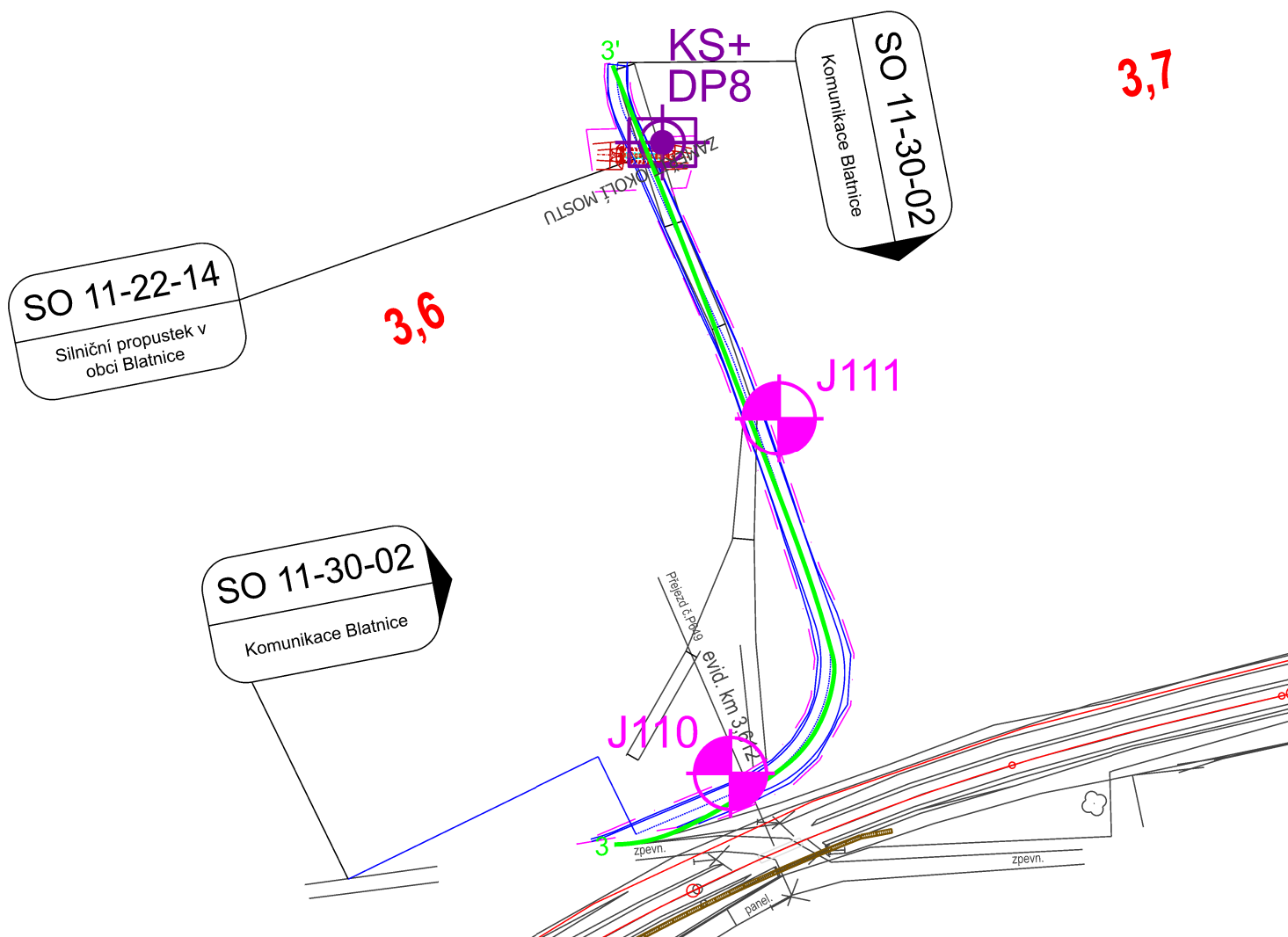
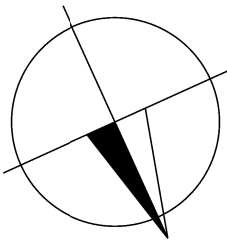
SO 11-30-05 NÁHRADNÍ KOMUNIKACE KAMENNÝ ÚJEZD SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:1000				
GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10	Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum	2023-001	Vypracoval: Mgr. Vladimír Vála	Příloha: 1.1



SO 11-30-01 KOMUNIKACE BLATNICE - KAMENNÝ ÚJEZD			
SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:1000			
GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10	Nýřany - Heřmanova Hut', DSP a PDPS, doplňkový průzkum	2023-001	Vypracoval: Mgr. Vladimír Vála
			Příloha: 1.2

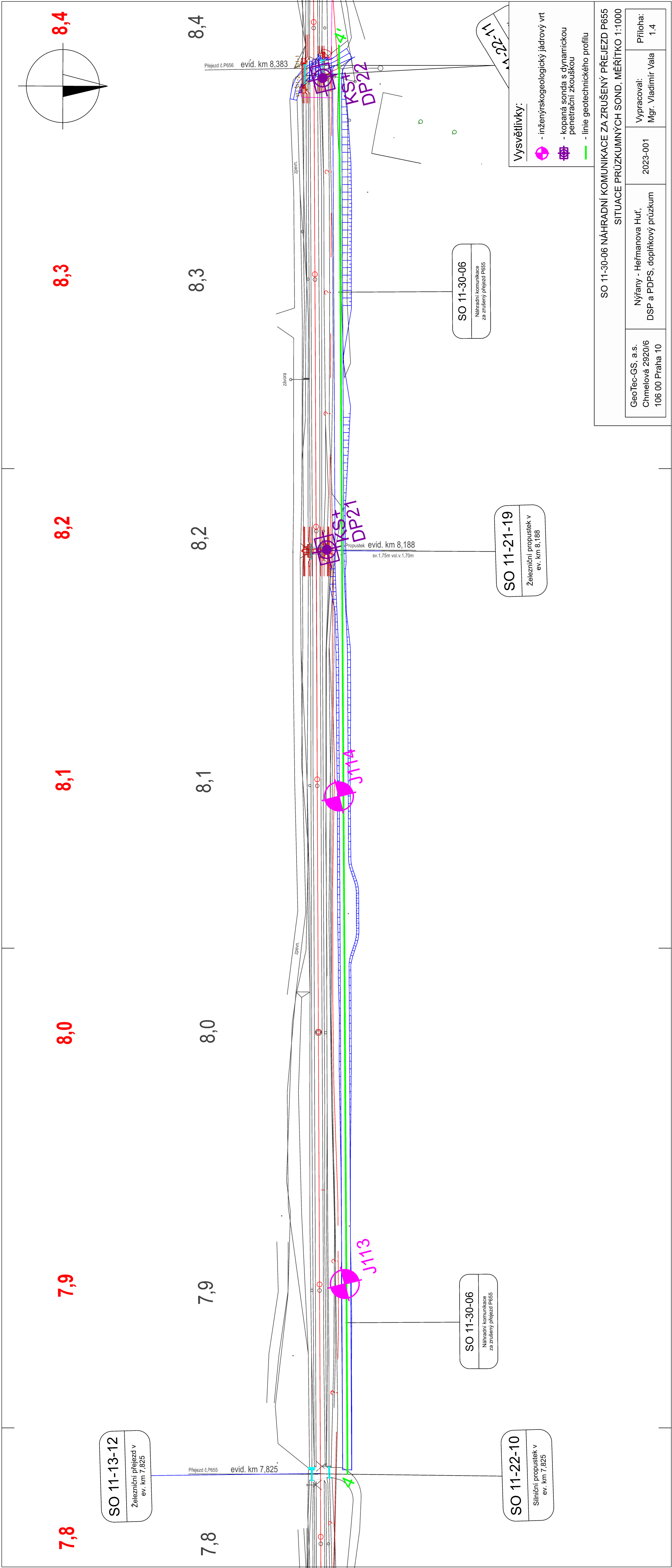
Vysvětlivky:

-  - inženýrskogeologický jádrový vrt
-  - kopaná sonda s dynamickou penetrační zkouškou
-  - linie geotechnického profilu



SO 11-30-02 KOMUNIKACE BLATNICE
SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:1000

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10	Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum	2023-001	Vypracoval: Mgr. Vladimír Vala	Příloha: 1.3
---	--	----------	-----------------------------------	-----------------

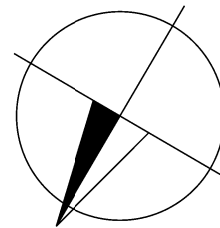
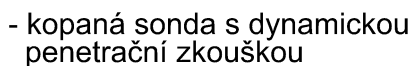


Vysvětlivky:

- inženýrskogeologický jádrový vrt
- kopaná sonda s dynamickou penetrační zkouškou
- linie geotechnického profilu

SO 11-30-06 NÁHRADNÍ KOMUNIKACE ZA ZRUŠENÝ PŘEJEZD P655			
SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:1000			
GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10	Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum	2023-001	Vypracoval: Mgr. Vladimír Vála
			Příloha: 1.4

- inženýrskogeologický jádrový vrt



Komunikace
Heřmanova Huť

9,1

9,2

Propustiek	evid. km 9,064
	sv. 1,60m vol.v. 0,30m

KS+
DP26

Přejezd č.P.658 evid. km 9,139

J115

9,1

9,2

Železniční propustek v
ev. km 9,064

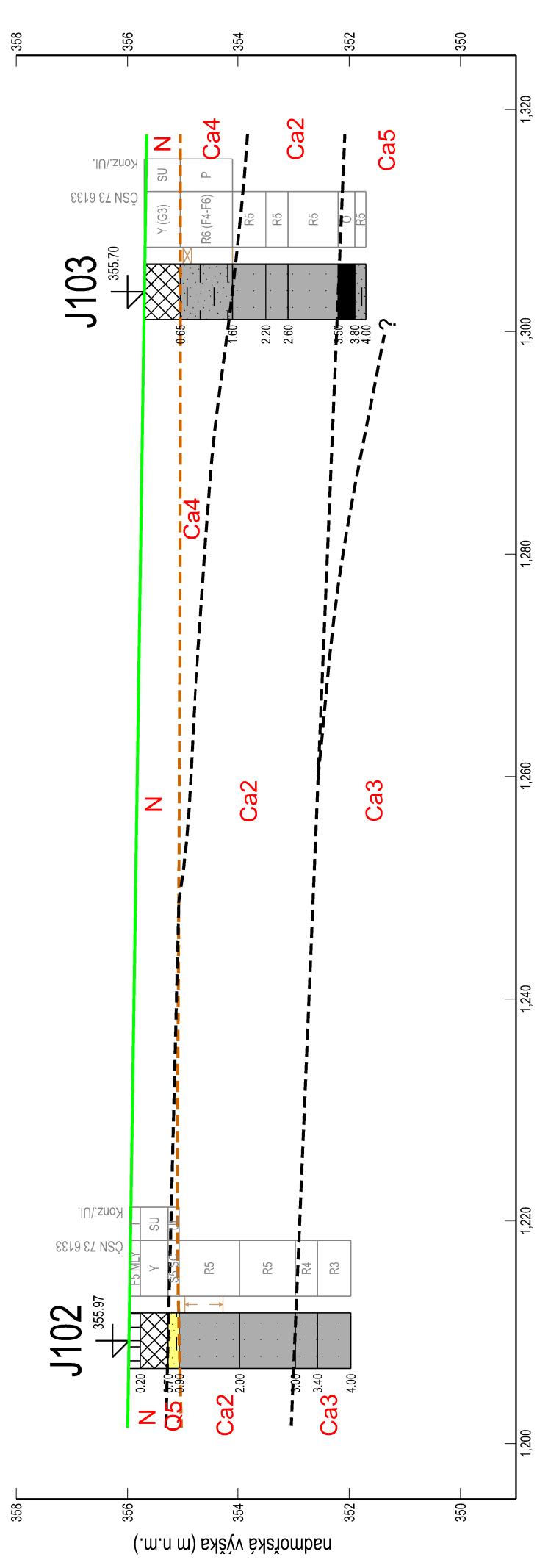
Silniční propustek v
ev. km 9,139

SO 11-30-03 KOMUNIKACE HEŘMANOVA HUŤ
SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:1000

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10	Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum	2023-001	Vypracoval: Mgr. Vladimír Vala	Příloha: 1.5
---	--	----------	-----------------------------------	-----------------

PODÉLNÉ GEOTECHNICKÉ PROFILY

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	4	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



Výškový systém: B.p.v.

LEGENDA:

- Hranice
- Hranice geotechnických typů
- Hranice předkládaného podkladu
- Usídlená hladina podzemní vody
- Povrch terénu - skut. zaměření
- Označení vrstev - geotechnický typ
- Různé symboly použité v protokolech a řezech
- Narážná hladina podzemní vody
- Usídlená hladina podzemní vody
- Symboly a typy odebraných vzorků
- Použitý vzorek
- horny

KLASIFIKACE

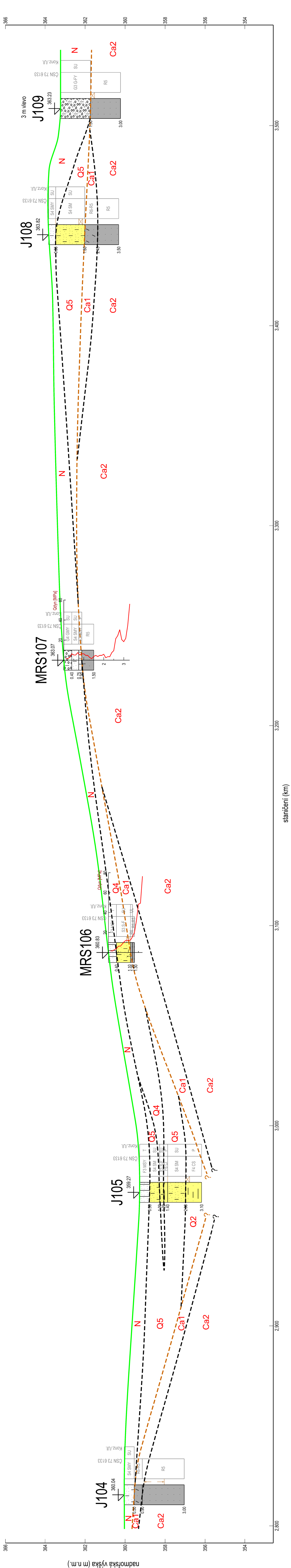
- Konzistence:
- kašovitá
- měkka
- povrná
- tvrdá
- Ulehlost:
- K - kyprá
- M - středně ulehla
- P - ulehla
- R
- Barvený kód pro stratigrafi
- Art - Antropozórium
- Q - Kvartér
- Ca - Kalhon

Sraťy použité v grafickách pro jednotlivé zastřežené zeminy, hominy a materiály

- Nauška
- Hlita s nízkou plastickou
- Pískovc ztravý
- Uhlí
- Pískovc mině ztravý
- Pískovc navětravý
- Pískovc ztravý
- Uhlí

SO 11-30-05
NÁHRADNÍ KOMUNIKACE KAMENNÝ ÚJEZD
GEOTECHNICKÝ PROFIL 1-1', MĚŘÍTKO 1:500/100

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10	Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průřezum	Vypracoval: Mgr. V. Vala	Zak. číslo: 2023-001	Příloha: 2.1
---	---	-----------------------------	-------------------------	-----------------



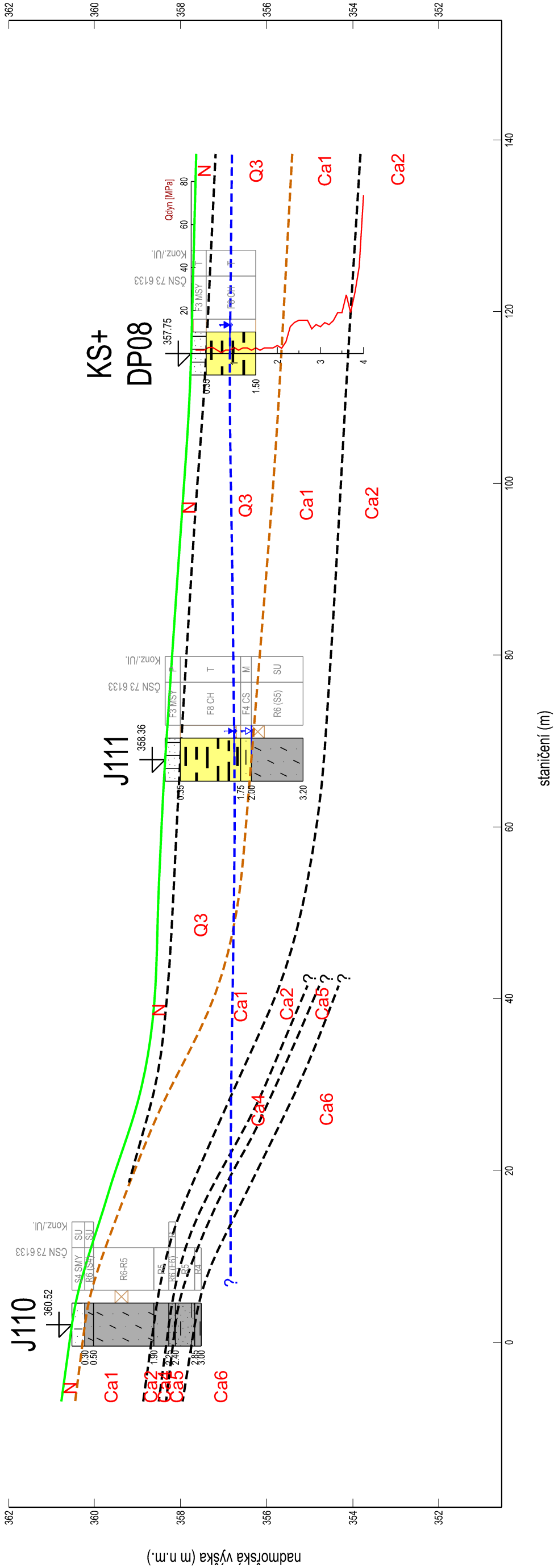
Výškový systém: B.p.v.

LEGENDA:

Hranice	Různé symboly použité v protokolech a řezech	Dynamická penetrační zkouška	Barvěný kód pro stratigrafii	KLASIFIKACE	Šířky použité v graficích pro jednotlivé zastižené zeminy, horniny a materiály		
Hranice geotechnických typů		Jinéno dynam. penetrace		Konzistence:			
Hranice překvartárního podliadu		Nadmořská výška		kašovitá			
Ustálení hladina podzemní vody		Typy /sar		měkká			
Ustálení hladina podzemní vody				tuhá			
Povrch terénu - skut. zaneřádění				pevná			
Označení vrstev - geotechnický typ				tvrdá			
Symbole a typy odebraných vzorků							
Porušený vzorek							
Jádrový vzorek							
horniny							

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10	Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum	Vypracoval: Mgr. V. Vala	Zak. číslo: 2023-001	Příloha: 2.2
---	--	-----------------------------	-------------------------	-----------------

SO 11-30-01
KOMUNIKACE BLATNICE - KAMENNÝ ÚJEZD
PODÉLNÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL 2-2', MĚŘÍTKO 1:1000/100



Výškový systém: B.p.v.

LEGENDA:

- Hranice

Hranice geotechnických typů

Hranice přískvaritálního podkladu

Ustálená hladina podzemní vody

Povrch terénu - skut. zaměření

Označení vrstev - geotechnický typ

Různé symboly použité v protokolech a řezech

Naražená hladina podzemní vody

Ustálená hladina podzemní vody

Symbole a typy odebraných vzorků

Ponížený vzorek

Vzorek vody

Technologický vzorek

Barevný kód pro stratigrafii

Ant - Antropozoikum

Q - Kvarter

Ca - Karbon

KLASIFIKACE

Konzistence:

kašovitá

mekká

tuhá

pevná

tvrdá

Ulehlost:

kyprá

středně ulehlá

ulehlá

KY

SU

UL

Šrafy použité v grafikách pro jednotlivé zastížené zeminy, horniny a materiály

Hlína písčítá

Jíl písčítý

Jíl s vysokou plasticitou

Písek hlinitý

Pískovec zcela zvětralý

Pískovec silně zvětralý

Pískovec mírně zvětralý

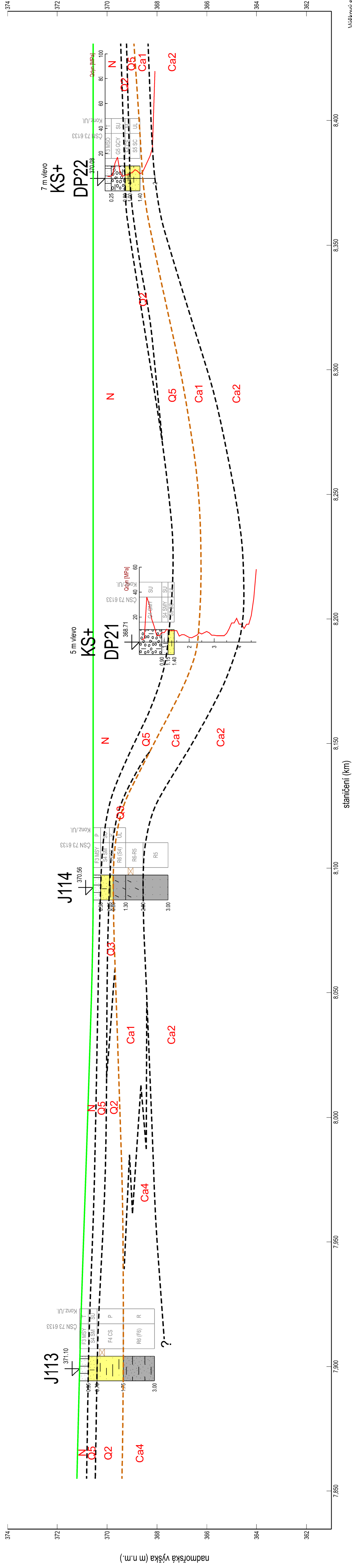
Jílovec zcela zvětralý

Jílovec silně zvětralý

Jílovec mírně zvětralý

SO 11-30-02
KOMUNIKACE BLATNICE
GEOTECHNICKÝ PROFIL 3-3', MĚŘÍTKO 1:500/100

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 29206 106 00 Praha 10	Nýřany - Heřmanova Huť DSP a PDPS, doplňkový průzkum	Vypracoval: Mgr. V. Vala Odpovědný řešitel:	Zak. číslo: 2023-001	Příloha: 2.3
--	---	---	-------------------------	-----------------



LEGENDA:

Hrs

- | | | |
|-----------------------------------|-------|---------------------------------|
| Hranice geotektonických typů | ----- | Nerazátná hranice podzemní vody |
| Hranice předvártvého podkladu | ----- | Ustálená hranice podzemní vody |
| Ustálená hranice podzemní vody | ----- | |
| Poruch tečení - skl. zaměření | ----- | |
| Označení vrstev - geoteknický typ | ----- | |

Symbole a typy odebraných vzorků

- | Porušený vzorek | Technologický vzorek |
|-------------------------------------|--------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Různé symboly použité v protokolech a řezech

- DP01

Jméno dynam. penetrace

Nadmořská výška

Typy čar

Penetrační odpor

103.56

1

2

Stupnice je stejná pro všechny grafy

Barevný kód pro stratigrafii

-

KLASIFIKACE

- | | | | | | |
|--------------|----------|----------------|--------|-------|-------|
| Konzistence: | K | M | T | P | R |
| | kašovitá | měkka | tuhá | pevná | tvrdá |
| Ulehlost: | KY | SU | UL | | |
| | kyprá | středně ulehlá | ulehla | | |

Šrafy použité v grafikách pro jednotlivé zastižené zeminy, horniny a materiály

- | | | |
|----------------------------|---------------|----------------------|
| Hlina písčtá | Písk hlinítý | Štěrč jílřitý |
| Jíl písčtý | Písk jílřitý | Jílřec zela zvěřtý |
| Jíl se střední plasticitou | Štěrč hlinítý | Pískovec zela zvěřtý |

GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Vypracoval:	Mgr. V. Vala	Zak. číslo:	2023-001
Odpovědný řešitel:	Mgr. V. Vala		

24
 iloha:




NÁHRADNÍ KOMUNIKACE ZA ZRUŠENÝ PŘEJEZD P 6555
PODÉLNÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL 4-4' MĚŘÍTKO 1:1000/1000



SO 11-30-06




Výškový systém: B.p.v




GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTŮ




Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	13	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

GeoTec-GS, a.s.				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu																																																																																																									
Název akce								J102																																																																																																									
Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																																																																																																																	
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK		Stránka																																																																																																									
2023-001		06. 03. 2023		Z = 355.97		Y = 836 072.12 X = 1071 014.10																																																																																																											
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		1 z 1																																																																																																									
SUDOP BRNO, spol. s r.o.				Nezastižena		Nezastižena																																																																																																											
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																																	
<table><tr><td>0</td><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zatřídění ČSN 73 6133</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">Ant</td><td></td><td>355.77</td><td></td><td>0.20</td><td></td><td></td><td>F5 MLY</td><td>I</td><td>T</td><td rowspan="3">Navážka - hlína s nízkou plasticitou - tuhá, tmavě hnědá až hnědočerná, s úlomky hornin a cihel velikosti do 3 cm, obsahu 10 %, svrchu s drnem, s příměsí škváry</td></tr><tr><td></td><td>355.27</td><td></td><td>0.70</td><td></td><td></td><td>Y</td><td>I</td><td>SU</td><td></td></tr><tr><td></td><td>355.07</td><td></td><td>0.90</td><td></td><td></td><td>S5 SC</td><td>I</td><td>UL</td><td>Navážka - škvára - středně uhlělá, černá, s úlomky pískovce a cihel velikosti do 4 cm, ojediněle až 10 cm</td></tr><tr><td rowspan="5">Ca</td><td></td><td></td><td></td><td>(1.10)</td><td></td><td></td><td>R5</td><td>I</td><td></td><td>Písek jílovitý - uhlělý, hnědý a šedý, středně zrnitý, s úlomky velikosti do 1 cm, obsahu do 10 %</td></tr><tr><td></td><td>353.97</td><td></td><td>2.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý, jemnozrný, prachovitý, slabě zpevněný, s ojedinělými zrny křemene velikosti do 3 cm</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>(1.00)</td><td></td><td></td><td>R5</td><td>I</td><td></td><td>Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý a okrově hnědý, jemně až středně zrnitý, slabě prokřemenělý, s ojedinělými zrny křemene velikosti do 3 cm</td></tr><tr><td></td><td>352.97</td><td></td><td>3.00</td><td></td><td></td><td>R4</td><td>II</td><td></td><td>Pískovec navětralý - světle hnědý, jemně až středně zrnitý, prokřemenělý, rozvrtán na úlomky a kameny velikosti do 10 cm, které lze snadno až středně těžce rozbít kladivem</td></tr><tr><td></td><td>352.57</td><td></td><td>3.40</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Pískovec zdravý - světle hnědý, jemně až středně zrnitý, silně prokřemenělý, rozvrtán na kusy velikosti až průměru vrtu, které lze obtížně rozbít kladivem</td></tr><tr><td>4</td><td></td><td>351.97</td><td></td><td>4.00</td><td></td><td></td><td>R3</td><td>III</td><td></td><td>Vrt byl ukončen v hloubce 4.00 m.</td></tr></table>										0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost		Ant		355.77		0.20			F5 MLY	I	T	Navážka - hlína s nízkou plasticitou - tuhá, tmavě hnědá až hnědočerná, s úlomky hornin a cihel velikosti do 3 cm, obsahu 10 %, svrchu s drnem, s příměsí škváry		355.27		0.70			Y	I	SU			355.07		0.90			S5 SC	I	UL	Navážka - škvára - středně uhlělá, černá, s úlomky pískovce a cihel velikosti do 4 cm, ojediněle až 10 cm	Ca				(1.10)			R5	I		Písek jílovitý - uhlělý, hnědý a šedý, středně zrnitý, s úlomky velikosti do 1 cm, obsahu do 10 %		353.97		2.00						Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý, jemnozrný, prachovitý, slabě zpevněný, s ojedinělými zrny křemene velikosti do 3 cm				(1.00)			R5	I		Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý a okrově hnědý, jemně až středně zrnitý, slabě prokřemenělý, s ojedinělými zrny křemene velikosti do 3 cm		352.97		3.00			R4	II		Pískovec navětralý - světle hnědý, jemně až středně zrnitý, prokřemenělý, rozvrtán na úlomky a kameny velikosti do 10 cm, které lze snadno až středně těžce rozbít kladivem		352.57		3.40						Pískovec zdravý - světle hnědý, jemně až středně zrnitý, silně prokřemenělý, rozvrtán na kusy velikosti až průměru vrtu, které lze obtížně rozbít kladivem	4		351.97		4.00			R3	III		Vrt byl ukončen v hloubce 4.00 m.
0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost																																																																																																								
Ant		355.77		0.20			F5 MLY	I	T	Navážka - hlína s nízkou plasticitou - tuhá, tmavě hnědá až hnědočerná, s úlomky hornin a cihel velikosti do 3 cm, obsahu 10 %, svrchu s drnem, s příměsí škváry																																																																																																							
		355.27		0.70			Y	I	SU																																																																																																								
		355.07		0.90			S5 SC	I	UL		Navážka - škvára - středně uhlělá, černá, s úlomky pískovce a cihel velikosti do 4 cm, ojediněle až 10 cm																																																																																																						
Ca				(1.10)			R5	I		Písek jílovitý - uhlělý, hnědý a šedý, středně zrnitý, s úlomky velikosti do 1 cm, obsahu do 10 %																																																																																																							
		353.97		2.00						Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý, jemnozrný, prachovitý, slabě zpevněný, s ojedinělými zrny křemene velikosti do 3 cm																																																																																																							
				(1.00)			R5	I		Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý a okrově hnědý, jemně až středně zrnitý, slabě prokřemenělý, s ojedinělými zrny křemene velikosti do 3 cm																																																																																																							
		352.97		3.00			R4	II		Pískovec navětralý - světle hnědý, jemně až středně zrnitý, prokřemenělý, rozvrtán na úlomky a kameny velikosti do 10 cm, které lze snadno až středně těžce rozbít kladivem																																																																																																							
		352.57		3.40						Pískovec zdravý - světle hnědý, jemně až středně zrnitý, silně prokřemenělý, rozvrtán na kusy velikosti až průměru vrtu, které lze obtížně rozbít kladivem																																																																																																							
4		351.97		4.00			R3	III		Vrt byl ukončen v hloubce 4.00 m.																																																																																																							
Legenda										POZNÁMKA																																																																																																							
<div><div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div></div><div><div>Vzorky</div><div> Jádrový vzorek horniny</div></div></div>																																																																																																																	
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Souprava Vrtnístr		Fraste ML J. Černý		Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala		Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																																																																							

GeoTec-GS, a.s.										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu J103																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Název akce Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Zakázka číslo 2023-001				Vrtáno 06. 03. 2023				Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 355.70				Souřadnice S-JTSK Y = 836 165.56 X = 1071 001.05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.								HPV naražená Nezastižena				HPV ustálená Nezastižena				Stránka 1 z 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
														GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
0														Ant										355.05																				0.65																														Y (G3)										I										SU										Navážka - škvára - středně ulehlá, černá, charakteru šterku s příměsí jemnozrnné zeminy, úlomky velikosti do 5 cm, ojediněle až 10 cm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1																								354.10																				(0.95) 1.60																																								R6 (F4-F6)										I										P										Jílovec zcela zvětralý - tmavě šedý, zvětralý na zeminu charakteru jílu písčitého až jílu se střední plasticitou pevné konzistence (Op=260 kPa), vrstevnatého, prachovitého, s proplásky uhlí																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
2														Ca										353.50																				2.20																														R5										I										Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý, jemnozrnný, rozvrtán na písek s úlomky velikosti do 6 cm, které lze lámat v ruce a drolit																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
3																								353.10																				2.60																														R5										I										Pískovec mírně zvětralý - hnědý, jemnozrnný, rozvrtán na písek s úlomky velikosti do 6 cm, které lze lámat v ruce a drolit, s vrstvami jílovce																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
4																								352.20																				3.50																														R5										I										Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý, jemnozrnný s hrubšími klasty, prokřemenělý, rozvrtán na písek s úlomky velikosti do 6 cm, které lze lámat v ruce a drolit, místy s uhelnými proplásky																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
																								351.90																				3.80																														O										I										Uhlenná vrstva																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
																								351.70																				4.00																														R5										I										Jílovec silně zvětralý - tmavě šedý, střípkovitě rozpadavý, střípky lze snadno lámat v ruce, s jílovitou výplní puklin																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</									

GeoTec-GS, a.s.					GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU					Označení vrtu																																																										
Název akce												J104																																																								
Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																																																																				
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK																																																														
2023-001		07. 03. 2023		Z = 360.04		Y = 837 340.02 X = 1070 268.01																																																														
Objednatel					HPV naražená		HPV ustálená		Stránka																																																											
SUDOP BRNO, spol. s r.o.					Nezastižena		Nezastižena		1 z 1																																																											
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																				
<table><tr><td>0</td><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zatřídění ČSN 73 6133</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td><td colspan="3" rowspan="4"><p>Navážka - písek hlinitý - středně ulehlý, šedočerný, jemnozrný, s úlomky hornin a cihel velikosti do 3 cm, obsahu 20 %, s příměsí škváry, prorostlý kořeny rostlin</p><p>Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, jemnozrný, prachovitý, rozvrtán na písek s úlomky, s ojedinělými zrny křemene velikosti do 2 cm</p><p>Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý až béžový, jemnozrný, prachovitý, rozvrtán na písek s úlomky velikosti až 10 cm, které lze snadno lámat v ruce a drolit na písek, slabě prokřemenělý, v poloze 2,90-3,00 m vlhký a zajiňovaný</p></td></tr><tr><td></td><td>Ant</td><td>359.54</td><td></td><td>0.50</td><td></td><td></td><td>S4 SMY</td><td>I</td><td>SU</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td>359.14</td><td></td><td>0.90</td><td></td><td></td><td>R6-R5</td><td>I</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>Ca</td><td></td><td></td><td>(2.10)</td><td></td><td></td><td>R5</td><td>I</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>357.04</td><td></td><td>3.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="3">Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.</td></tr></table>													0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	<p>Navážka - písek hlinitý - středně ulehlý, šedočerný, jemnozrný, s úlomky hornin a cihel velikosti do 3 cm, obsahu 20 %, s příměsí škváry, prorostlý kořeny rostlin</p> <p>Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, jemnozrný, prachovitý, rozvrtán na písek s úlomky, s ojedinělými zrny křemene velikosti do 2 cm</p> <p>Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý až béžový, jemnozrný, prachovitý, rozvrtán na písek s úlomky velikosti až 10 cm, které lze snadno lámat v ruce a drolit na písek, slabě prokřemenělý, v poloze 2,90-3,00 m vlhký a zajiňovaný</p>				Ant	359.54		0.50			S4 SMY	I	SU	1		359.14		0.90			R6-R5	I		2	Ca			(2.10)			R5	I		3		357.04		3.00						Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.		
0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	<p>Navážka - písek hlinitý - středně ulehlý, šedočerný, jemnozrný, s úlomky hornin a cihel velikosti do 3 cm, obsahu 20 %, s příměsí škváry, prorostlý kořeny rostlin</p> <p>Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, jemnozrný, prachovitý, rozvrtán na písek s úlomky, s ojedinělými zrny křemene velikosti do 2 cm</p> <p>Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý až béžový, jemnozrný, prachovitý, rozvrtán na písek s úlomky velikosti až 10 cm, které lze snadno lámat v ruce a drolit na písek, slabě prokřemenělý, v poloze 2,90-3,00 m vlhký a zajiňovaný</p>																																																										
	Ant	359.54		0.50			S4 SMY	I	SU																																																											
1		359.14		0.90			R6-R5	I																																																												
2	Ca			(2.10)			R5	I																																																												
3		357.04		3.00						Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.																																																										
Legenda										POZNÁMKA																																																										
<div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div>Vzorky<div> Jádrový vzorek horniny</div></div>																																																																				
Všechny rozměry jsou v metrech.		Souprava Vrtmistr		Fraste ML J. Černý		Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala		Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																												
Měřítko 1 : 100																																																																				

GeoTec-GS, a.s.				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu			
Název akce								J105			
Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum											
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK					
2023-001		07. 03. 2023		Z = 359.27		Y = 837 432.16 X = 1070 149.22					
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		Stránka			
SUDOP BRNO, spol. s r.o.				Nezastižena		Nezastižena		1 z 1			
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN											
0	Ant	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	
			358.77		0.50			F3 MSY	I	T	Navážka - hlína písčitá - tuhá (Op=180 kPa), tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, s uhlíky a kousky cihel, prorostlá kořeny rostlin - ornice
1			358.27		1.00			S4 SM	I	SU	Písek hlinitý - středně ulehlý, hnědý, středně zrnitý
			358.07		1.20			S3 S-F	I	SU	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, hnědý, středně zrnitý, s úlomky velikosti do 2 cm, obsahu 10 %
			357.87		1.40			F6 Cl	I	P	Jíl se střední plasticitou - pevný (Op=250 kPa), hnědý, prachovitý, vrstevnatý
2	Q		356.97		(0.90) 2.30			S4 SM	I	SU	Písek hlinitý - středně ulehlý, šedohnědý, středně zrnitý
3			356.17		(0.80) 3.10			F4 CS	I	P	Jíl písčitý - pevný (Op=250 kPa), šedý, světle hnědý a okrově hnědý, vrstevnatý, písčitá frakce středně zrnitá, s uhlíky
Vrt byl ukončen v hloubce 3.10 m.											
Legenda										POZNÁMKA	
Vzorky											
 Naražená hladina podzemní vody											
 Ustálená hladina podzemní vody											
 Porušený vzorek											
Všechny rozměry jsou v metrech.		Souprava Vrtmistr		Fraste ML J. Černý		Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala		Zpracoval(a) Mgr. V. Vala			
Měřítko 1 : 100											





GeoTec-GS, a.s.				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu																																																			
Název akce								MRS106																																																			
Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																																																											
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK		Stránka																																																			
2023-001		07. 03. 2023		Z = 360.83		Y = 837 538.80 X = 1070 095.59																																																					
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		1 z 1																																																			
SUDOP BRNO, spol. s r.o.				Nezastižena		Nezastižena																																																					
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																											
<table><tr><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zatřídění ČSN 73 6133</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td><td></td></tr><tr><td>0 Ant</td><td>360.43</td><td></td><td>0.40</td><td></td><td></td><td>F3 MSY</td><td>I</td><td>T</td><td>Navážka - hlína písčitá - tuhá (Op=180 kPa), tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlá kořeny rostlin</td></tr><tr><td>1 Ca Q</td><td>359.73</td><td></td><td>1.10</td><td></td><td></td><td>S3 S-F</td><td>I</td><td>SU</td><td>Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, hnědý, hrubě zrnitý, s úlomky velikosti do 5 cm, obsahu 15 %, slídnatý</td></tr><tr><td></td><td>359.63</td><td></td><td>1.20</td><td></td><td></td><td>R6</td><td>I</td><td>UL</td><td>Pískovec zcela zvětralý - světle hnědý, rozložený na hrubozrnný písek, ulehlý</td></tr><tr><td></td><td>359.53</td><td></td><td>1.30</td><td></td><td></td><td>R6-R5</td><td>I</td><td>UL</td><td>Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, jemnozrnný, prokřemenělý</td></tr></table> <p>Vrt byl ukončen v hloubce 1.30 m.</p>										Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost		0 Ant	360.43		0.40			F3 MSY	I	T	Navážka - hlína písčitá - tuhá (Op=180 kPa), tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlá kořeny rostlin	1 Ca Q	359.73		1.10			S3 S-F	I	SU	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, hnědý, hrubě zrnitý, s úlomky velikosti do 5 cm, obsahu 15 %, slídnatý		359.63		1.20			R6	I	UL	Pískovec zcela zvětralý - světle hnědý, rozložený na hrubozrnný písek, ulehlý		359.53		1.30			R6-R5	I	UL	Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, jemnozrnný, prokřemenělý
Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost																																																			
0 Ant	360.43		0.40			F3 MSY	I	T	Navážka - hlína písčitá - tuhá (Op=180 kPa), tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlá kořeny rostlin																																																		
1 Ca Q	359.73		1.10			S3 S-F	I	SU	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně ulehlý, hnědý, hrubě zrnitý, s úlomky velikosti do 5 cm, obsahu 15 %, slídnatý																																																		
	359.63		1.20			R6	I	UL	Pískovec zcela zvětralý - světle hnědý, rozložený na hrubozrnný písek, ulehlý																																																		
	359.53		1.30			R6-R5	I	UL	Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, jemnozrnný, prokřemenělý																																																		
Legenda								POZNÁMKA																																																			
<div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div>Vzorky  Porušený vzorek</div>																																																											
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítka 1 : 100		Souprava Vrtmistr		SRS M90 Ing. P. Vávra		Dokumentoval(a) Ing. P. Vávra		Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																			

GeoTec-GS, a.s.				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu																																																		
Název akce								MRS107																																																		
Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																																																										
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK		Stránka																																																		
2023-001		07. 03. 2023		Z = 363.07		Y = 837 677.15 X = 1070 048.29																																																				
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		1 z 1																																																		
SUDOP BRNO, spol. s r.o.				Nezastižena		Nezastižena																																																				
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																										
<table><tr><td>0</td><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zatřídění ČSN 73 6133</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">1</td><td>Ant</td><td>362.67</td><td rowspan="3"></td><td>0.40</td><td></td><td></td><td>G4</td><td>I</td><td>SU</td><td rowspan="3">Navážka - štěrť hlinitý - středně ulehlý, šedočerný, úlomky hornin, cihel a strusky, výplň tvoří hlína písčitá a škvára Navážka - písek hlinitý - středně ulehlý, šedohnědý, s ojedinělými úlomky pískovce Navážka - hlína písčitá - pevná, hnědošedá, s příměsí strusky a cihel, prorostlá kořeny rostlin Pískovec mírně zvětralý - šedý, jemnozrný, úlomky lze snadno rozbítet kladivem, prokřemenělý Vrt byl ukončen v hloubce 1.50 m.</td></tr><tr><td></td><td>362.32</td><td>0.75</td><td></td><td></td><td>G4 GMY</td><td>I</td><td>SU</td></tr><tr><td>Ca</td><td>362.17</td><td>0.90</td><td></td><td></td><td>R3 MSY R5</td><td>I</td><td>P</td></tr><tr><td></td><td></td><td>361.57</td><td>1.50</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>										0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost		1	Ant	362.67		0.40			G4	I	SU	Navážka - štěrť hlinitý - středně ulehlý, šedočerný, úlomky hornin, cihel a strusky, výplň tvoří hlína písčitá a škvára Navážka - písek hlinitý - středně ulehlý, šedohnědý, s ojedinělými úlomky pískovce Navážka - hlína písčitá - pevná, hnědošedá, s příměsí strusky a cihel, prorostlá kořeny rostlin Pískovec mírně zvětralý - šedý, jemnozrný, úlomky lze snadno rozbítet kladivem, prokřemenělý Vrt byl ukončen v hloubce 1.50 m.		362.32	0.75			G4 GMY	I	SU	Ca	362.17	0.90			R3 MSY R5	I	P			361.57	1.50							
0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost																																																	
1	Ant	362.67		0.40			G4	I	SU	Navážka - štěrť hlinitý - středně ulehlý, šedočerný, úlomky hornin, cihel a strusky, výplň tvoří hlína písčitá a škvára Navážka - písek hlinitý - středně ulehlý, šedohnědý, s ojedinělými úlomky pískovce Navážka - hlína písčitá - pevná, hnědošedá, s příměsí strusky a cihel, prorostlá kořeny rostlin Pískovec mírně zvětralý - šedý, jemnozrný, úlomky lze snadno rozbítet kladivem, prokřemenělý Vrt byl ukončen v hloubce 1.50 m.																																																
		362.32		0.75			G4 GMY	I	SU																																																	
	Ca	362.17		0.90			R3 MSY R5	I	P																																																	
		361.57	1.50																																																							
Legenda										POZNÁMKA																																																
<div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div>Vzorky</div>																																																										
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítka 1 : 100				Souprava Vrtmistr		SRS M90 Ing. P. Vávra		Dokumentoval(a) Ing. P. Vávra		Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																

GeoTec-GS, a.s.					GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU					Označení vrtu		
Název akce												J108
Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum												
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK						
2023-001		07. 03. 2023		Z = 363.82		Y = 837 885.11 X = 1070 013.38						
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		Stránka				
SUDOP BRNO, spol. s r.o.				Nezastižena		Nezastižena		1 z 1				
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN												
0	Ant	363.47		0.35				S4 SMY	I	SU	Navážka - písek hlinitý - středně uhlý, tmavě hnědý, jemnozrnný, s úlomky velikosti do 2 cm, obsahu do 10 %, s příměsí škváry	
1	Q	362.02		1.80				S4 SM	I	SU	Písek hlinitý - středně uhlý, hnědý, jemnozrnný, s úlomky velikosti do 1 cm, obsahu cca 10 %	
2	Ca	361.37		2.45				R6-R5	I		Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, jemnozrnný, málo zpevněný, rozvrtaný na písek s úlomky velikosti do 6 cm, které lze snadno lámat v ruce a drolit na písek	
3		360.32		3.50				R5	I		Pískovec mírně zvětralý - hnědý a šedý, pevnější, jemnozrnný, rozvrtán na písek a kusy pískovce velikosti až 10 cm, které lze obtížně lámat v ruce a drolit na písek, se zrný křemene velikosti do 3 cm	
Vrt byl ukončen v hloubce 3.50 m.												
Legenda											POZNÁMKA	
<div> Naražená hladina podzemní vody</div> <div> Ustálená hladina podzemní vody</div> <div> Porušený vzorek</div>												
Všechny rozměry jsou v metrech.		Souprava		Fraste ML		Dokumentoval(a)		Zpracoval(a)				
Měřítko 1 : 100		Vrtmistr		J. Černý		Mgr. V. Vala		Mgr. V. Vala				

GeoTec-GS, a.s.							GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU			Označení vrtu	
Název akce										J109	
Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum											
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.			Souřadnice S-JTSK			Stránka	
2023-001		07. 03. 2023		Z = 363.23			Y = 837 945.76 X = 1070 028.86				
Objednatel				HPV naražená			HPV ustálená			1 z 1	
SUDOP BRNO, spol. s r.o.				Nezastižena			Nezastižena				
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN											
0											
1											
2											
3											
Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.											
Legenda											
POZNÁMKA											
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100											
Souprava Vrtmistr											
Fraste ML J. Černý											
Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala											
Zpracoval(a) Mgr. V. Vala											

GeoTec-GS, a.s.					GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU					Označení vrtu																																																																																																																																																																																										
Název akce												J110																																																																																																																																																																																								
Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																																																																																																																																																																																																				
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK																																																																																																																																																																																														
2023-001		07. 03. 2023		Z = 360.52		Y = 838 054.34 X = 1070 067.30																																																																																																																																																																																														
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		Stránka																																																																																																																																																																																												
SUDOP BRNO, spol. s r.o.				Nezastižena		Nezastižena		1 z 1																																																																																																																																																																																												
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																																																																																																																				
<table><tr><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zatřídění ČSN 73 6133</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>0</td><td>360.22</td><td rowspan="2"></td><td>0.30</td><td></td><td></td><td>S4 SMY</td><td>I</td><td>SU</td><td colspan="4" rowspan="2">Navážka - písek hlinitý - středně ulehlý, tmavě hnědý, jemnozrný, humózní, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu do 10 %, svrchu s drnem</td></tr><tr><td></td><td>360.02</td><td>0.50</td><td></td><td></td><td>R6 (S4)</td><td>I</td><td>SU</td></tr><tr><td>1</td><td></td><td rowspan="2"></td><td>(1.40)</td><td></td><td></td><td>R6-R5</td><td>I</td><td></td><td colspan="4" rowspan="2">Pískevec zcela zvětralý - světle hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku hlinitého, středně ulehlého, jemnozrného</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>358.62</td><td rowspan="4"></td><td>1.90</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4" rowspan="4">Pískevec silně zvětralý - světle hnědý, jemnozrný až středně zrnitý, slabě prokřemenělý, rozvrtán na písek hlinitý, místy více zpevněné polohy, vlhký</td></tr><tr><td></td><td>358.27</td><td>2.25</td><td></td><td></td><td>R5</td><td>I</td><td></td></tr><tr><td></td><td>358.12</td><td>2.40</td><td></td><td></td><td>R6 (F6)</td><td>I</td><td>R</td></tr><tr><td></td><td>357.67</td><td>2.85</td><td></td><td></td><td>R5</td><td>I</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td>357.52</td><td></td><td>3.00</td><td></td><td></td><td>R4</td><td>II</td><td></td><td colspan="4" rowspan="4">Pískevec mírně zvětralý - hnědý až okrově hnědý, středně až hrubě zrnitý, zpevněný, slabě prokřemenělý, navlhlý, rozvrtán na písek s úlomky, které lze lámat v ruce a drolit na písek</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="10"></td><td colspan="3">Jílovec zcela zvětralý - tmavě šedý, zvětralý na zeminu charakteru jílu se střední plasticitou tvrdé konzistence, vrstevnatého</td></tr><tr><td colspan="10"></td><td colspan="3">Jílovec silně zvětralý - šedočerný a černý, střípkovitě rozpadavý, střípky lze snadno v ruce lámat a drolit, s polohami uhlí, se zuhelnatělými zbytky rostlin</td></tr><tr><td colspan="10"></td><td colspan="3">Jílovec mírně zvětralý - šedý, střípkovitě a úlomkovitě rozpadavý, lze obtížně lámat v ruce, lze snadno rozbít kladivem, prachovitý, s polohami uhlí, se zuhelnatělými zbytky rostlin</td></tr><tr><td colspan="10"></td><td colspan="3">Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.</td></tr></table>													Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost					0	360.22		0.30			S4 SMY	I	SU	Navážka - písek hlinitý - středně ulehlý, tmavě hnědý, jemnozrný, humózní, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu do 10 %, svrchu s drnem					360.02	0.50			R6 (S4)	I	SU	1			(1.40)			R6-R5	I		Pískevec zcela zvětralý - světle hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku hlinitého, středně ulehlého, jemnozrného												2	358.62		1.90						Pískevec silně zvětralý - světle hnědý, jemnozrný až středně zrnitý, slabě prokřemenělý, rozvrtán na písek hlinitý, místy více zpevněné polohy, vlhký					358.27	2.25			R5	I			358.12	2.40			R6 (F6)	I	R		357.67	2.85			R5	I		3	357.52		3.00			R4	II		Pískevec mírně zvětralý - hnědý až okrově hnědý, středně až hrubě zrnitý, zpevněný, slabě prokřemenělý, navlhlý, rozvrtán na písek s úlomky, které lze lámat v ruce a drolit na písek																																									Jílovec zcela zvětralý - tmavě šedý, zvětralý na zeminu charakteru jílu se střední plasticitou tvrdé konzistence, vrstevnatého													Jílovec silně zvětralý - šedočerný a černý, střípkovitě rozpadavý, střípky lze snadno v ruce lámat a drolit, s polohami uhlí, se zuhelnatělými zbytky rostlin													Jílovec mírně zvětralý - šedý, střípkovitě a úlomkovitě rozpadavý, lze obtížně lámat v ruce, lze snadno rozbít kladivem, prachovitý, s polohami uhlí, se zuhelnatělými zbytky rostlin													Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.		
Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost																																																																																																																																																																																												
0	360.22		0.30			S4 SMY	I	SU	Navážka - písek hlinitý - středně ulehlý, tmavě hnědý, jemnozrný, humózní, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu do 10 %, svrchu s drnem																																																																																																																																																																																											
	360.02		0.50			R6 (S4)	I	SU																																																																																																																																																																																												
1			(1.40)			R6-R5	I		Pískevec zcela zvětralý - světle hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku hlinitého, středně ulehlého, jemnozrného																																																																																																																																																																																											
2	358.62		1.90						Pískevec silně zvětralý - světle hnědý, jemnozrný až středně zrnitý, slabě prokřemenělý, rozvrtán na písek hlinitý, místy více zpevněné polohy, vlhký																																																																																																																																																																																											
	358.27		2.25			R5	I																																																																																																																																																																																													
	358.12		2.40			R6 (F6)	I	R																																																																																																																																																																																												
	357.67		2.85			R5	I																																																																																																																																																																																													
3	357.52		3.00			R4	II		Pískevec mírně zvětralý - hnědý až okrově hnědý, středně až hrubě zrnitý, zpevněný, slabě prokřemenělý, navlhlý, rozvrtán na písek s úlomky, které lze lámat v ruce a drolit na písek																																																																																																																																																																																											
										Jílovec zcela zvětralý - tmavě šedý, zvětralý na zeminu charakteru jílu se střední plasticitou tvrdé konzistence, vrstevnatého																																																																																																																																																																																										
										Jílovec silně zvětralý - šedočerný a černý, střípkovitě rozpadavý, střípky lze snadno v ruce lámat a drolit, s polohami uhlí, se zuhelnatělými zbytky rostlin																																																																																																																																																																																										
										Jílovec mírně zvětralý - šedý, střípkovitě a úlomkovitě rozpadavý, lze obtížně lámat v ruce, lze snadno rozbít kladivem, prachovitý, s polohami uhlí, se zuhelnatělými zbytky rostlin																																																																																																																																																																																										
										Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.																																																																																																																																																																																										
Legenda										POZNÁMKA																																																																																																																																																																																										
<div> Naražená hladina podzemní vody</div> <div> Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky Porušený vzorek</div>																																																																																																																																																																																																				
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtnístr		Fraste ML J. Černý		Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala		Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																																																																																																																																																												

GeoTec-GS, a.s.				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu																																																								
Název akce								J111																																																								
Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																																																																
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK																																																										
2023-001		07. 03. 2023		Z = 358.36		Y = 838 084.49 X = 1070 115.22																																																										
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		Stránka																																																								
SUDOP BRNO, spol. s r.o.				2.00 m (356.36 m n. m.)		1.60 m (356.76 m n. m.)		1 z 1																																																								
<table><thead><tr><th></th><th>Stratigrafie</th><th>Nadmořská výška (m)</th><th>Vrtný profil</th><th>Hloubka (Mocnost) (m)</th><th>Hladina podzemní vody (m)</th><th>Vzorek Lab. číslo</th><th>Zatřídění ČSN 73 6133</th><th>Těžitelnost ČSN 73 6133</th><th>Konzistence /ulehlost</th><th rowspan="5">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>Ant</td><td>358.01</td><td></td><td>0.35</td><td></td><td></td><td>F3 MSY</td><td>I</td><td>P</td><td>Navážka - hlína písčitá - pevná (Op=260 kPa), tmavě hnědá, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu 15 %, svrchu s drnem</td></tr><tr><td>1</td><td>Q</td><td></td><td></td><td>(1.40)</td><td></td><td></td><td>F8 CH</td><td>I</td><td>T</td><td>Jíl s vysokou plasticitou - tuhý (Op=120-160 kPa), šedý a okrově hnědý, vrstevnatý, prachovitý, slabě písčitý</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td>356.61 356.36</td><td></td><td>1.75 2.00</td><td>1.60 2.0</td><td></td><td>F4 CS</td><td>I</td><td>M</td><td>Jíl písčitý - měkký (Op=40 kPa), hnědý, písčitá frakce středně zrnitá, mokrý - na kontaktu s hladinou podzemní vody</td></tr><tr><td>3</td><td>Ca</td><td>355.16</td><td></td><td>(1.20)</td><td></td><td></td><td>R6 (S5)</td><td>I</td><td>SU</td><td>Pískovec zcela zvětralý - šedý a hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku jílovitého, středně ulehlého, jemně až středně zrnitého, s úlomky velikosti do 6 cm, obsahu cca 30 %, od 2,60 m zvodnělý - horší výnos</td></tr></tbody></table>									Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0	Ant	358.01		0.35			F3 MSY	I	P	Navážka - hlína písčitá - pevná (Op=260 kPa), tmavě hnědá, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu 15 %, svrchu s drnem	1	Q			(1.40)			F8 CH	I	T	Jíl s vysokou plasticitou - tuhý (Op=120-160 kPa), šedý a okrově hnědý, vrstevnatý, prachovitý, slabě písčitý	2		356.61 356.36		1.75 2.00	1.60 2.0		F4 CS	I	M	Jíl písčitý - měkký (Op=40 kPa), hnědý, písčitá frakce středně zrnitá, mokrý - na kontaktu s hladinou podzemní vody	3	Ca	355.16		(1.20)			R6 (S5)	I	SU	Pískovec zcela zvětralý - šedý a hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku jílovitého, středně ulehlého, jemně až středně zrnitého, s úlomky velikosti do 6 cm, obsahu cca 30 %, od 2,60 m zvodnělý - horší výnos	Vrt byl ukončen v hloubce 3.20 m.	
	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																						
0	Ant	358.01		0.35			F3 MSY	I	P		Navážka - hlína písčitá - pevná (Op=260 kPa), tmavě hnědá, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu 15 %, svrchu s drnem																																																					
1	Q			(1.40)			F8 CH	I	T		Jíl s vysokou plasticitou - tuhý (Op=120-160 kPa), šedý a okrově hnědý, vrstevnatý, prachovitý, slabě písčitý																																																					
2		356.61 356.36		1.75 2.00	1.60 2.0		F4 CS	I	M		Jíl písčitý - měkký (Op=40 kPa), hnědý, písčitá frakce středně zrnitá, mokrý - na kontaktu s hladinou podzemní vody																																																					
3	Ca	355.16		(1.20)			R6 (S5)	I	SU		Pískovec zcela zvětralý - šedý a hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku jílovitého, středně ulehlého, jemně až středně zrnitého, s úlomky velikosti do 6 cm, obsahu cca 30 %, od 2,60 m zvodnělý - horší výnos																																																					
Legenda										POZNÁMKA																																																						
<div><div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div></div><div><div>Vzorky</div><div> Vzorek vody</div></div><div><div> Porušený vzorek</div></div></div>																																																																
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Souprava Vrtnístr		Fraste ML J. Černý		Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala		Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																						

GeoTec-GS, a.s.										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu J113																																																																																													
Název akce Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																																																																																																																	
Zakázka číslo 2023-001		Vrtáno 09. 03. 2023		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 371.10		Souřadnice S-JTSK Y = 842 114.54 X = 1070 047.41																																																																																																											
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.				HPV naražená Nezastižena		HPV ustálená Nezastižena				Stránka 1 z 1																																																																																																							
<table><thead><tr><th></th><th>Stratigrafie</th><th>Nadmořská výška (m)</th><th>Vrtný profil</th><th>Hloubka (Mocnost) (m)</th><th>Hladina podzemní vody (m)</th><th>Vzorek Lab. číslo</th><th>Zatřídění ČSN 73 6133</th><th>Těžitelnost ČSN 73 6133</th><th>Konzistence / ulehlost</th><th colspan="4">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>Ant</td><td>370.75</td><td></td><td>0.35</td><td></td><td></td><td>F3 MSY</td><td>I</td><td>T</td><td colspan="4" rowspan="3">Navážka - hlína písčitá - tuhá (Op=140 kPa), tmavě šedohnědá, písčitá frakce jemnozrnná, s ojedinělými úlomky hornin, křemene nebo cihel velikosti do 4 cm - ornice Písek hlinitý - středně uhlý, žlutohnědý, jemnozrnný, se zrny křemene velikosti do 0,5 cm, obsahu 10 % Jíl písčitý - pevný (Op=300 kPa), okrově hnědý, vrstevnatý, písčitá frakce jemně zrnitá, s úlomky velikosti do 4 cm, obsahu 20 % Jílovec zcela zvětralý - žlutošedý, zvětralý na zeminu charakteru jílu se střední plasticitou tvrdé konzistence, vrstevnatého, prachovitého, s uhelnými vložkami</td></tr><tr><td></td><td></td><td>370.40</td><td></td><td>0.70</td><td></td><td></td><td>S4 SM</td><td>I</td><td>SU</td></tr><tr><td>1</td><td>Q</td><td></td><td></td><td>(1.05)</td><td></td><td></td><td>F4 CS</td><td>I</td><td>P</td></tr><tr><td></td><td></td><td>369.35</td><td></td><td>1.75</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4" rowspan="2"></td></tr><tr><td>2</td><td>Ca</td><td></td><td></td><td>(1.25)</td><td></td><td></td><td>R6 (F6)</td><td>I</td><td>R</td></tr><tr><td></td><td></td><td>368.10</td><td></td><td>3.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.</td></tr></tbody></table>															Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence / ulehlost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN				0	Ant	370.75		0.35			F3 MSY	I	T	Navážka - hlína písčitá - tuhá (Op=140 kPa), tmavě šedohnědá, písčitá frakce jemnozrnná, s ojedinělými úlomky hornin, křemene nebo cihel velikosti do 4 cm - ornice Písek hlinitý - středně uhlý, žlutohnědý, jemnozrnný, se zrny křemene velikosti do 0,5 cm, obsahu 10 % Jíl písčitý - pevný (Op=300 kPa), okrově hnědý, vrstevnatý, písčitá frakce jemně zrnitá, s úlomky velikosti do 4 cm, obsahu 20 % Jílovec zcela zvětralý - žlutošedý, zvětralý na zeminu charakteru jílu se střední plasticitou tvrdé konzistence, vrstevnatého, prachovitého, s uhelnými vložkami						370.40		0.70			S4 SM	I	SU	1	Q			(1.05)			F4 CS	I	P			369.35		1.75										2	Ca			(1.25)			R6 (F6)	I	R			368.10		3.00										3										Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.			
	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence / ulehlost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																							
0	Ant	370.75		0.35			F3 MSY	I	T	Navážka - hlína písčitá - tuhá (Op=140 kPa), tmavě šedohnědá, písčitá frakce jemnozrnná, s ojedinělými úlomky hornin, křemene nebo cihel velikosti do 4 cm - ornice Písek hlinitý - středně uhlý, žlutohnědý, jemnozrnný, se zrny křemene velikosti do 0,5 cm, obsahu 10 % Jíl písčitý - pevný (Op=300 kPa), okrově hnědý, vrstevnatý, písčitá frakce jemně zrnitá, s úlomky velikosti do 4 cm, obsahu 20 % Jílovec zcela zvětralý - žlutošedý, zvětralý na zeminu charakteru jílu se střední plasticitou tvrdé konzistence, vrstevnatého, prachovitého, s uhelnými vložkami																																																																																																							
		370.40		0.70			S4 SM	I	SU																																																																																																								
1	Q			(1.05)			F4 CS	I	P																																																																																																								
		369.35		1.75																																																																																																													
2	Ca			(1.25)			R6 (F6)	I	R																																																																																																								
		368.10		3.00																																																																																																													
3										Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.																																																																																																							
Legenda										POZNÁMKA																																																																																																							
<div> Naražená hladina podzemní vody</div> <div> Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky Porušený vzorek</div>																																																																																																																	
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtmistr		Fraste ML J. Černý		Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala				Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																																																																							

GeoTec-GS, a.s.				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu																																																																																
Název akce								J114																																																																																
Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																																																																																								
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK																																																																																		
2023-001		09. 03. 2023		Z = 370.56		Y = 842 307.61 X = 1070 050.25																																																																																		
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená		Stránka																																																																																
SUDOP BRNO, spol. s r.o.				Nezastižena		Nezastižena		1 z 1																																																																																
<table><thead><tr><th></th><th>Stratigrafie</th><th>Nadmořská výška (m)</th><th>Vrtný profil</th><th>Hloubka (Mocnost) (m)</th><th>Hladina podzemní vody (m)</th><th>Vzorek Lab. číslo</th><th>Zatřídění ČSN 73 6133</th><th>Těžitelnost ČSN 73 6133</th><th>Konzistence / ulehlost</th><th rowspan="5">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td rowspan="3">Q_{ant}</td><td>370.26</td><td></td><td>0.30</td><td></td><td></td><td>F3 MSY</td><td>I</td><td>P</td><td rowspan="5">Navážka - hlína písčitá - pevná (Op=260 kPa), tmavě šedohnědá, písčitá frakce jemnozrnná, s ojedinělými úlomky velikosti do 2 cm - ornice Písek hlinitý - středně uhlý, žlutohnědý, jemnozrnný Jíl se střední plasticitou - pevný (Op=260 kPa), světle hnědý, prachovitý, vrstevnatý, slídnatý Pískovec zcela zvětralý - světle hnědý, jemnozrnný, zvětralý na zeminu charakteru písku hlinitého, uhlého, slídnatého, s proplástky tmavého pevného jílu Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, jemnozrnný, prachovitý, slídnatý, rozvrtaný na písek Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý a okrově hnědý, jemnozrnný, prachovitý, slídnatý, rozvrtan na písek s úlomky velikosti do 5 cm, které lze snadno lámat v ruce a drolit na písek Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.</td></tr><tr><td></td><td>369.91</td><td></td><td>0.65</td><td></td><td></td><td>S4 SM</td><td>I</td><td>SU</td></tr><tr><td></td><td>369.76</td><td></td><td>0.80</td><td></td><td></td><td>F6 Cl</td><td>I</td><td>P</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="3">Ca</td><td>369.26</td><td></td><td>1.30</td><td></td><td></td><td>R6 (S4)</td><td>I</td><td>UL</td></tr><tr><td></td><td>368.56</td><td></td><td>2.00</td><td></td><td></td><td>R6-R5</td><td>I</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>(1.00)</td><td></td><td></td><td>R5</td><td>I</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>367.56</td><td></td><td>3.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>									Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence / ulehlost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0	Q _{ant}	370.26		0.30			F3 MSY	I	P	Navážka - hlína písčitá - pevná (Op=260 kPa), tmavě šedohnědá, písčitá frakce jemnozrnná, s ojedinělými úlomky velikosti do 2 cm - ornice Písek hlinitý - středně uhlý, žlutohnědý, jemnozrnný Jíl se střední plasticitou - pevný (Op=260 kPa), světle hnědý, prachovitý, vrstevnatý, slídnatý Pískovec zcela zvětralý - světle hnědý, jemnozrnný, zvětralý na zeminu charakteru písku hlinitého, uhlého, slídnatého, s proplástky tmavého pevného jílu Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, jemnozrnný, prachovitý, slídnatý, rozvrtaný na písek Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý a okrově hnědý, jemnozrnný, prachovitý, slídnatý, rozvrtan na písek s úlomky velikosti do 5 cm, které lze snadno lámat v ruce a drolit na písek Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.		369.91		0.65			S4 SM	I	SU		369.76		0.80			F6 Cl	I	P	1	Ca	369.26		1.30			R6 (S4)	I	UL		368.56		2.00			R6-R5	I					(1.00)			R5	I		3		367.56		3.00								
	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence / ulehlost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																														
0	Q _{ant}	370.26		0.30			F3 MSY	I	P		Navážka - hlína písčitá - pevná (Op=260 kPa), tmavě šedohnědá, písčitá frakce jemnozrnná, s ojedinělými úlomky velikosti do 2 cm - ornice Písek hlinitý - středně uhlý, žlutohnědý, jemnozrnný Jíl se střední plasticitou - pevný (Op=260 kPa), světle hnědý, prachovitý, vrstevnatý, slídnatý Pískovec zcela zvětralý - světle hnědý, jemnozrnný, zvětralý na zeminu charakteru písku hlinitého, uhlého, slídnatého, s proplástky tmavého pevného jílu Pískovec silně zvětralý - světle hnědý, jemnozrnný, prachovitý, slídnatý, rozvrtaný na písek Pískovec mírně zvětralý - světle hnědý a okrově hnědý, jemnozrnný, prachovitý, slídnatý, rozvrtan na písek s úlomky velikosti do 5 cm, které lze snadno lámat v ruce a drolit na písek Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.																																																																													
		369.91		0.65			S4 SM	I	SU																																																																															
		369.76		0.80			F6 Cl	I	P																																																																															
1	Ca	369.26		1.30			R6 (S4)	I	UL																																																																															
		368.56		2.00			R6-R5	I																																																																																
				(1.00)			R5	I																																																																																
3		367.56		3.00																																																																																				
Legenda								POZNÁMKA																																																																																
<div> Naražená hladina podzemní vody</div> <div> Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky Porušený vzorek</div>																																																																																								
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100				Souprava Vrtnístr		Fraste ML J. Černý		Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala		Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																																														

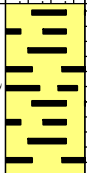
GeoTec-GS, a.s.										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu J115																																																																							
Název akce Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																																																																																											
Zakázka číslo 2023-001		Vrtáno 09. 03. 2023		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 373.27		Souřadnice S-JTSK Y = 843 300.12 X = 1070 379.81																																																																																					
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.				HPV naražená Nezastižena		HPV ustálená Nezastižena				Stránka 1 z 1																																																																																	
<table><thead><tr><th></th><th>Stratigrafie</th><th>Nadmořská výška (m)</th><th>Vrtný profil</th><th>Hloubka (Mocnost) (m)</th><th>Hladina podzemní vody (m)</th><th>Vzorek Lab. číslo</th><th>Zatřídění ČSN 73 6133</th><th>Těžitelnost ČSN 73 6133</th><th>Konzistence /ulehlost</th><th colspan="4">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>Ant</td><td>372.82</td><td></td><td>0.45</td><td></td><td></td><td>F3 MSY</td><td>I</td><td>T</td><td colspan="4" rowspan="4">Navážka - hlína písčitá - tuhá (Op=120-180 kPa), černá, písčitá frakce jemnozrná, s úlomky cihel velikosti až 6 cm, obsahu do 30 %, svrchu s drnem Písek hlinitý - středně ulehlý, žlutohnědý, jemnozrný, s ojedinělými úlomky velikosti do 2 cm Jíl písčitý - pevný (Op=260 kPa), šedohnědý, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu 15 % Prachovec zcela zvětralý - světle šedohnědý, zvětralý na zeminu charakteru jílu písčitého pevné konzistence, vrstevnatého Pískovec zcela zvětralý - hnědý a šedohnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku hlinitého, jemnozrného, prachovitého, v poloze 2,90-2,95 m prokřemenělý Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.</td></tr><tr><td>1</td><td>Q</td><td>372.12</td><td></td><td>1.15</td><td></td><td></td><td>S4 SM</td><td>I</td><td>SU</td></tr><tr><td></td><td></td><td>371.77</td><td></td><td>1.50</td><td></td><td></td><td>F4 CS</td><td>I</td><td>P</td></tr><tr><td>2</td><td>Ca</td><td>371.12</td><td></td><td>2.15</td><td></td><td></td><td>R6 (F4)</td><td>I</td><td>P</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>(0.85)</td><td></td><td></td><td>R6 (S4)</td><td>I</td><td>UL</td></tr><tr><td>3</td><td></td><td>370.27</td><td></td><td>3.00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>															Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN				0	Ant	372.82		0.45			F3 MSY	I	T	Navážka - hlína písčitá - tuhá (Op=120-180 kPa), černá, písčitá frakce jemnozrná, s úlomky cihel velikosti až 6 cm, obsahu do 30 %, svrchu s drnem Písek hlinitý - středně ulehlý, žlutohnědý, jemnozrný, s ojedinělými úlomky velikosti do 2 cm Jíl písčitý - pevný (Op=260 kPa), šedohnědý, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu 15 % Prachovec zcela zvětralý - světle šedohnědý, zvětralý na zeminu charakteru jílu písčitého pevné konzistence, vrstevnatého Pískovec zcela zvětralý - hnědý a šedohnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku hlinitého, jemnozrného, prachovitého, v poloze 2,90-2,95 m prokřemenělý Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.				1	Q	372.12		1.15			S4 SM	I	SU			371.77		1.50			F4 CS	I	P	2	Ca	371.12		2.15			R6 (F4)	I	P					(0.85)			R6 (S4)	I	UL	3		370.27		3.00					
	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																	
0	Ant	372.82		0.45			F3 MSY	I	T	Navážka - hlína písčitá - tuhá (Op=120-180 kPa), černá, písčitá frakce jemnozrná, s úlomky cihel velikosti až 6 cm, obsahu do 30 %, svrchu s drnem Písek hlinitý - středně ulehlý, žlutohnědý, jemnozrný, s ojedinělými úlomky velikosti do 2 cm Jíl písčitý - pevný (Op=260 kPa), šedohnědý, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu 15 % Prachovec zcela zvětralý - světle šedohnědý, zvětralý na zeminu charakteru jílu písčitého pevné konzistence, vrstevnatého Pískovec zcela zvětralý - hnědý a šedohnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku hlinitého, jemnozrného, prachovitého, v poloze 2,90-2,95 m prokřemenělý Vrt byl ukončen v hloubce 3.00 m.																																																																																	
1	Q	372.12		1.15			S4 SM	I	SU																																																																																		
		371.77		1.50			F4 CS	I	P																																																																																		
2	Ca	371.12		2.15			R6 (F4)	I	P																																																																																		
				(0.85)			R6 (S4)	I	UL																																																																																		
3		370.27		3.00																																																																																							
Legenda										POZNÁMKA																																																																																	
<div> Naražená hladina podzemní vody</div> <div> Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky Porušený vzorek</div>																																																																																											
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 100		Souprava Vrtnístr		Fraste ML J. Černý		Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala				Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																																																	

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÝCH SOND

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	3	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum				Označení sondy KS08
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 07. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 357.75	Souřadnice S-JTSK Y = 838 085.74 X = 1070 162.56	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená 0.9 m (356.9 m n. m.)	HPV ustálená 0.90 m (356.85 m n. m.)	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zařídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.35	Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, písčitá frakce jemně zrnitá, humózní	F3 MSY	I	I
Q		0.35 - 1.50	Jíl s vysokou plasticitou - tuhý, rezavě hnědý, slídnatý, se střípky křemene	F8 CH	I	I
Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.50 m.						

Odebrané vzorky:

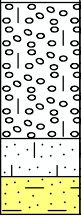
0.00 - 0.05 Vzorek vody
0.35 - 1.50 TV

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum				Označení sondy KS21
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 09. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 368.71	Souřadnice S-JTSK Y = 842 406.08 X = 1070 054.31	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.90	Navážka - štěrk hlinitý - středně uhlý, hnědý, úlomky velikosti do 6 cm, obsahu cca 50 %, ojediněle s většími kameny, výplň tvoří tuhá hlína písčitá, prorostlý kořeny rostlin	G4 GMY	I	I
		0.90 - 1.15	Navážka - písek hlinitý - uhlý, šedý, středně zrnitý, s valounky křemene	S4 SMY	I	I
		1.15 - 1.40	Písek jílovitý - uhlý, světle hnědý, středně zrnitý	S5 SC	I	I
Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.40 m.						

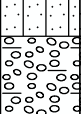

Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50Vyhloubeno
Dodavatelkopaná sonda
Ing. P. VávraDokumentoval(a)
Ing. P. VávraZpracoval(a)
Mgr. V. Vala

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

Projekt Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum				Označení sondy KS22
Zakázka číslo 2023-001	Kopáno 09. 03. 2023	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 370.08	Souřadnice S-JTSK Y = 842 592.09 X = 1070 057.52	
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1

Stratigrafie	Profil sondy	Hloubka (m)	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	Zatřídění ČSN 736133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Vrtatelnost TP 76
Ant		0.00 - 0.25	Navážka - hlína písčitá - tuhá, černá, písčitá frakce jemně zrnitá, prorostlá kořeny rostlin, svrchu s drnem	F3 MSO	I	I
		0.25 - 0.80	Navážka - štěrť jílovitý - středně uhlý, šedočerný, úlomky velikosti 6 cm, obsahu cca 50 %, s většími kameny velikosti až 10 cm, výplň tvoří jíl písčitý	G5 GCY	I	I
Q		0.80 - 1.00	Jíl písčitý - měkký, světle hnědý, písčitá frakce jemně zrnitá	F4 CS	I	I
		1.00 - 1.40	Písek jílovitý - uhlý, rezavě hnědý, středně až hrubě zrnitý, mokrá	S5 SC	I	I

Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1.40 m.

Odebrané vzorky:

Poznámka:

Dno kopané sondy zaplaveno srážkovou vodou.

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 50

Vyhloubeno
Dodavatel

kopaná sonda
Ing. P. Vávra

Dokumentoval(a)
Ing. P. Vávra

Zpracoval(a)
Mgr. V. Vala

DOKUMENTACE DYNAMICKÝCH PENETRAČNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	10	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1 .1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
 datum provedení penetrační sondy : 07.03.2023
 provedl : Petr Vávra
 vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
 hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

sořadnice :	
X =	1070162.56
Y =	838085.74
Z =	357.75
terénem	<nezastiřena> m
řel (hrot)	na ztraceno

[illegible]

KOMENTÁŘ
- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP8

OBR. 1.1

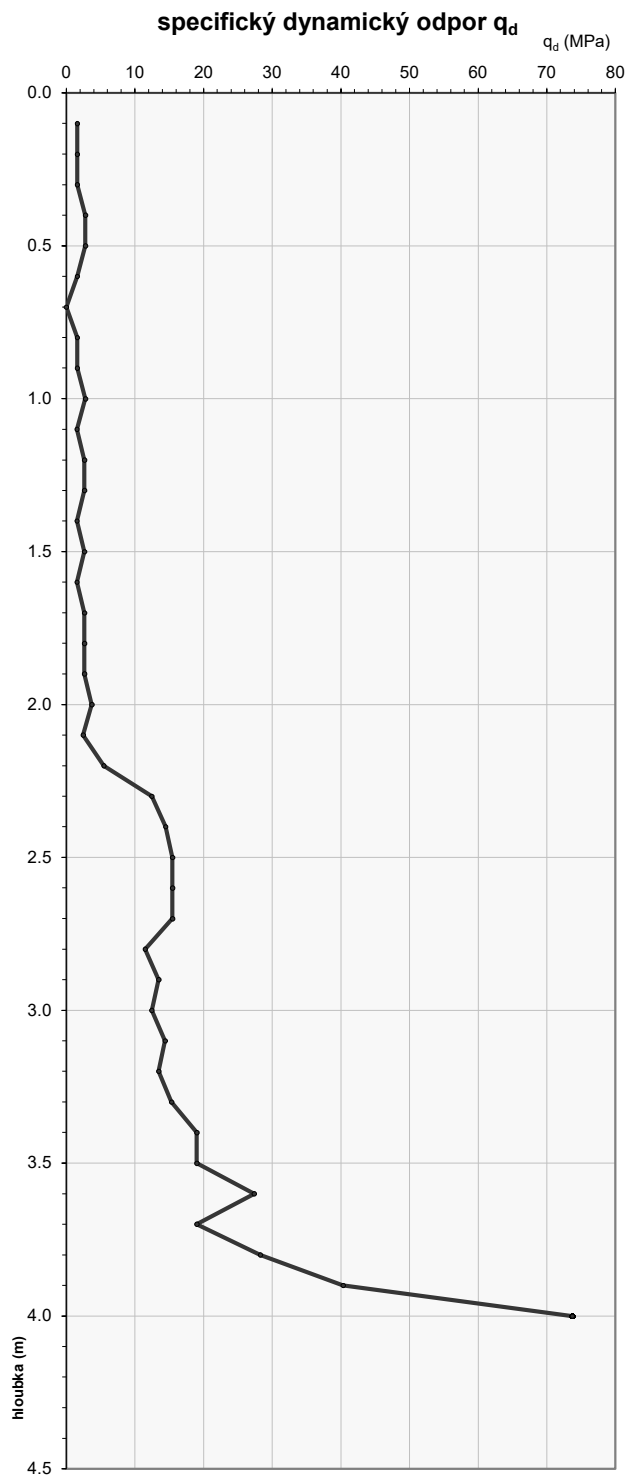
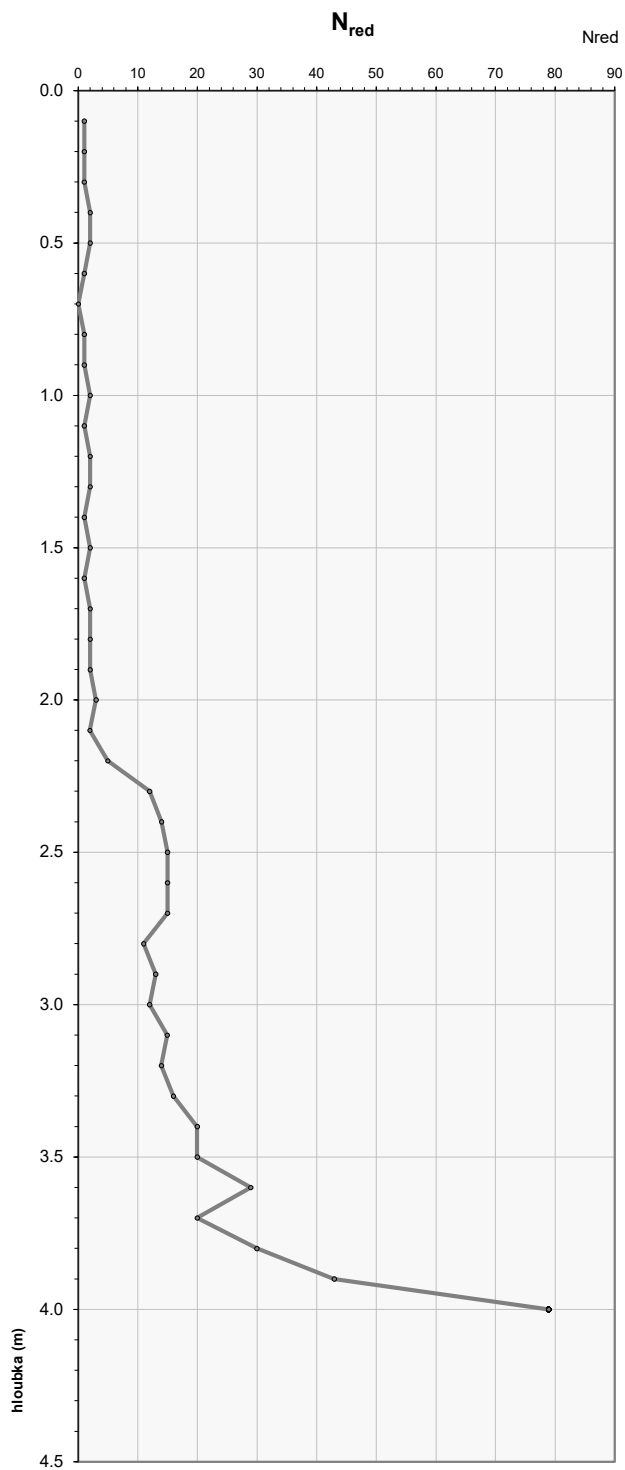
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1 .1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 07.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

X =	1070095.59
Y =	837538.80
Z =	360.83

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP106

OBR. 1.1

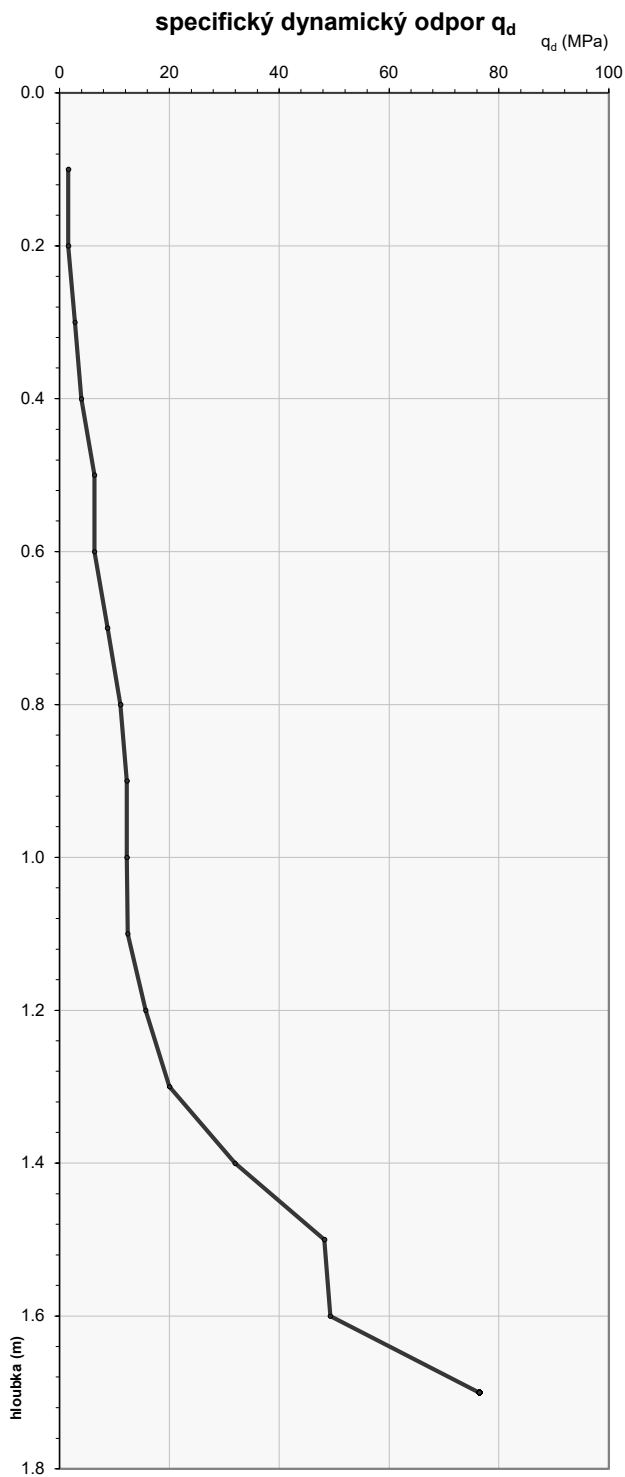
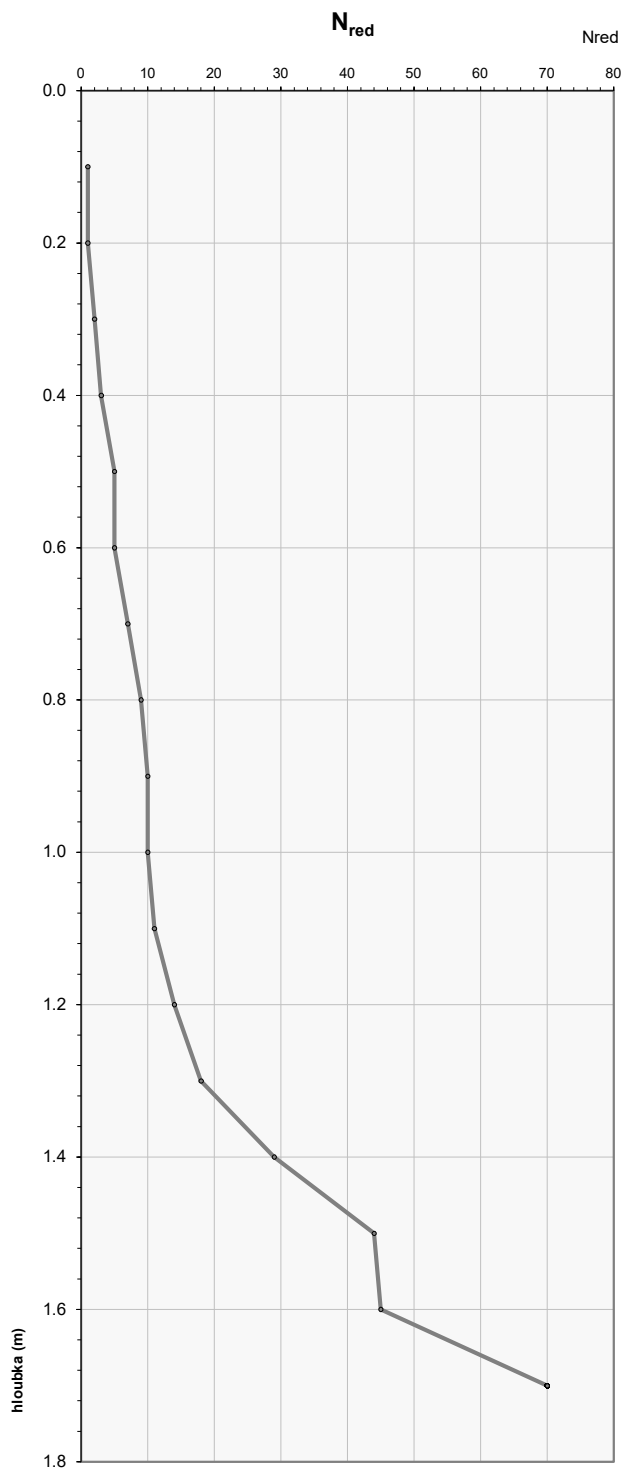
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1 .1

X =	1070048.29
Y =	837677.15
Z =	363.07

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 07.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m
kužel (hrot) na ztraceno

[illegible]

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP107

OBR. 1.1

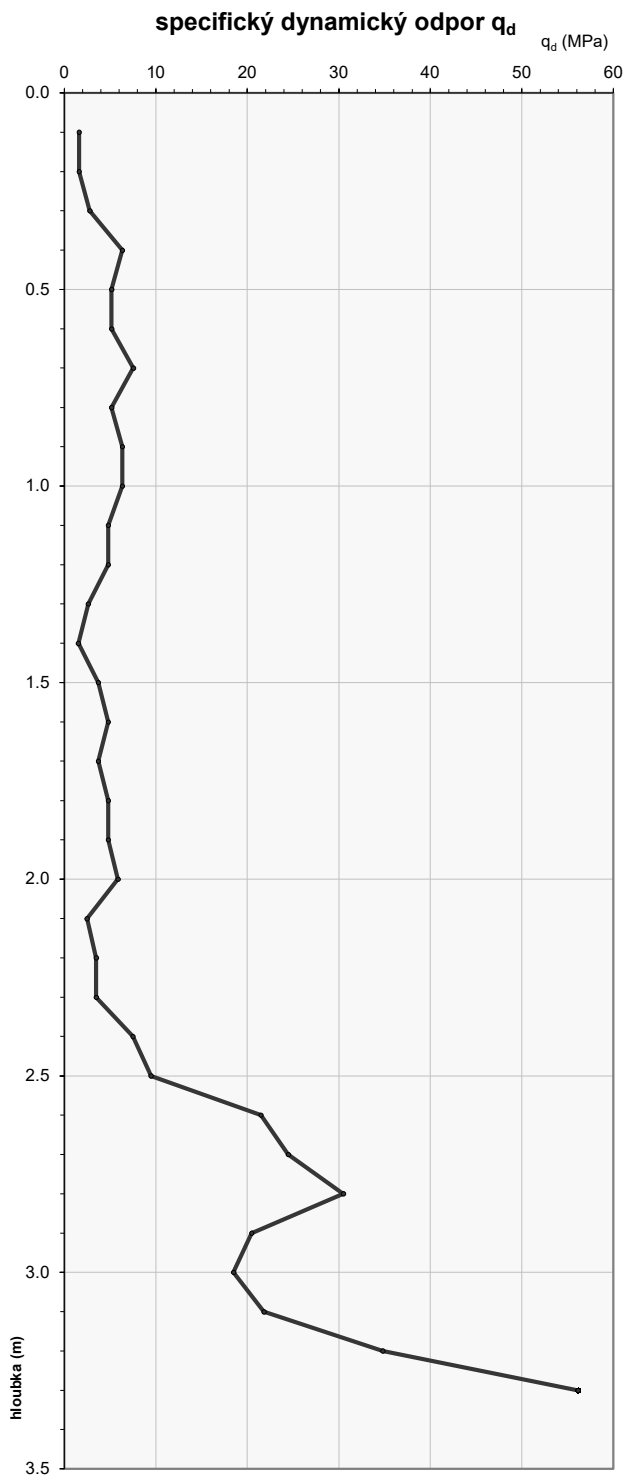
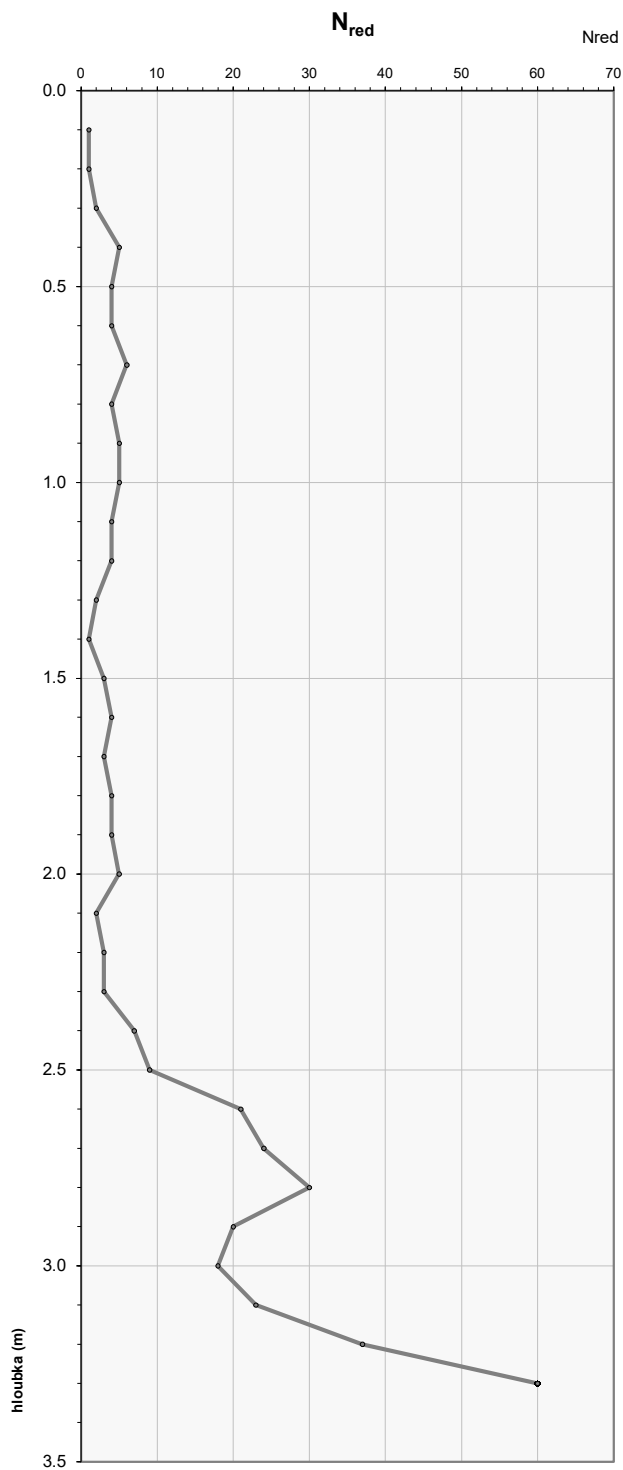
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1 .1

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
 datum provedení penetrační sondy : 09.03.2023
 provedl : Petr Vávra
 vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
 hmotnost beranu (kg) 50.00 výška pádu

souřadnice :
 X = 1070054.31
 Y = 842406.08
 Z = 368.71
 hladina podzemní vody pod terénem <nezastřižena> m
 kužel (hrot) na ztraceno

houbka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)	houbka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)	houbka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)	houbka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)	houbka (m)	N _x	N _{xred}	q _d (MPa)
0.1	1	1.0	1.6																
0.2	2	2.0	2.8																
0.3	30	30.0	36.0																
0.4	25	25.0	30.1																
0.5	15	15.0	18.2																
0.6	10	10.0	12.3																
0.7	4	4.0	5.2																
0.8	4	4.0	5.2																
0.9	6	6.0	7.5																
1.0	6	6.0	7.5																
1.1	9	9.0	10.2																
1.2	8	8.0	9.1																
1.3	8	8.0	9.1																
1.4	8	8.0	9.1																
1.5	8	8.0	9.1																
1.6	4	4.0	4.8																
1.7	5	5.0	5.9																
1.8	5	5.0	5.9																
1.9	4	4.0	4.8																
2.0	3	3.0	3.7																
2.1	3	3.0	3.5																
2.2	4	4.0	4.5																
2.3	5	5.0	5.5																
2.4	7	7.0	7.5																
2.5	6	6.0	6.5																
2.6	7	7.0	7.5																
2.7	8	8.0	8.5																
2.8	7	7.0	7.5																
2.9	5	5.0	5.5																
3.0	5	5.0	5.5																
3.1	5	4.9	5.1																
3.2	5	4.9	5.1																
3.3	5	4.9	5.1																
3.4	5	4.9	5.1																
3.5	7	6.9	7.0																
3.6	11	10.9	10.7																
3.7	16	15.9	15.3																
3.8	16	15.9	15.3																
3.9	20	19.9	19.0																
4.0	15	14.9	14.4																
4.1	16	15.9	14.3																
4.2	12	11.9	10.9																
4.3	16	15.9	14.3																
4.4	16	15.9	14.3																
4.5	24	23.9	21.2																
4.6	40	39.9	35.0																
4.7	67	66.9	58.4																

KOMENTÁŘ
- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP21

OBR. 1.1

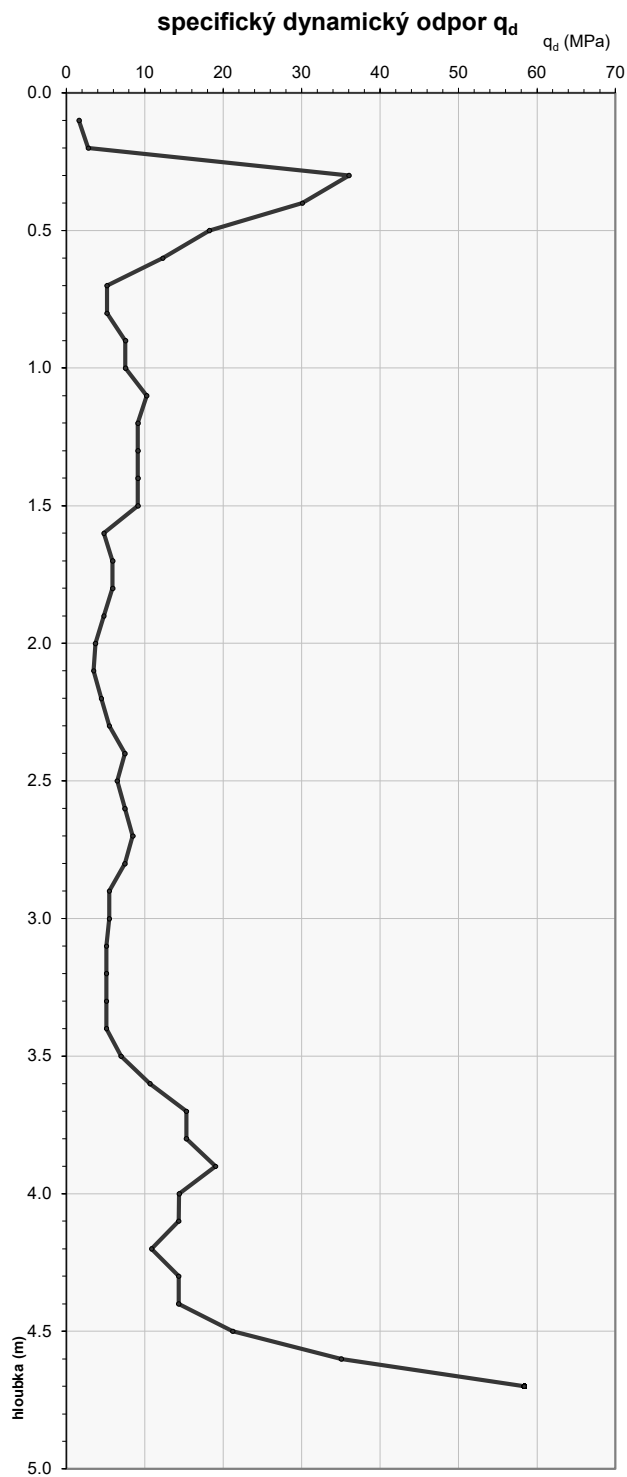
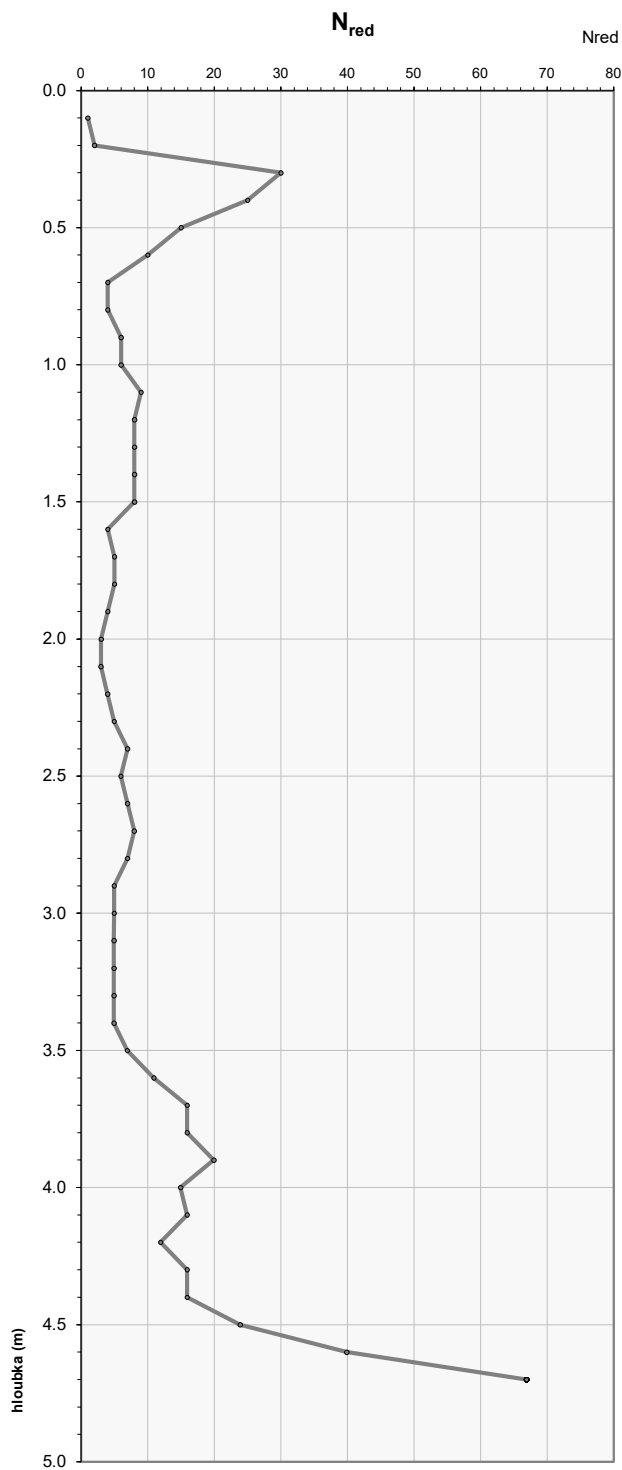
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum
zak.č. : 2023-001
lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

TABULKA Č. 1.1

souřadnice :

X =	1070057.52
Y =	842592.09
Z =	370.08

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu
datum provedení penetrační sondy : 09.03.2023
provedl : Petr Vávra
vyhodnotil : Volodymyr Ivasyutyn
hmotnost beranu (kg) 50,00 výška pádu

hladina podzemní vody pod terénem	0.80	m
-----------------------------------	------	---

[illegible]

KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukovaných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP22

OBR. 1.1

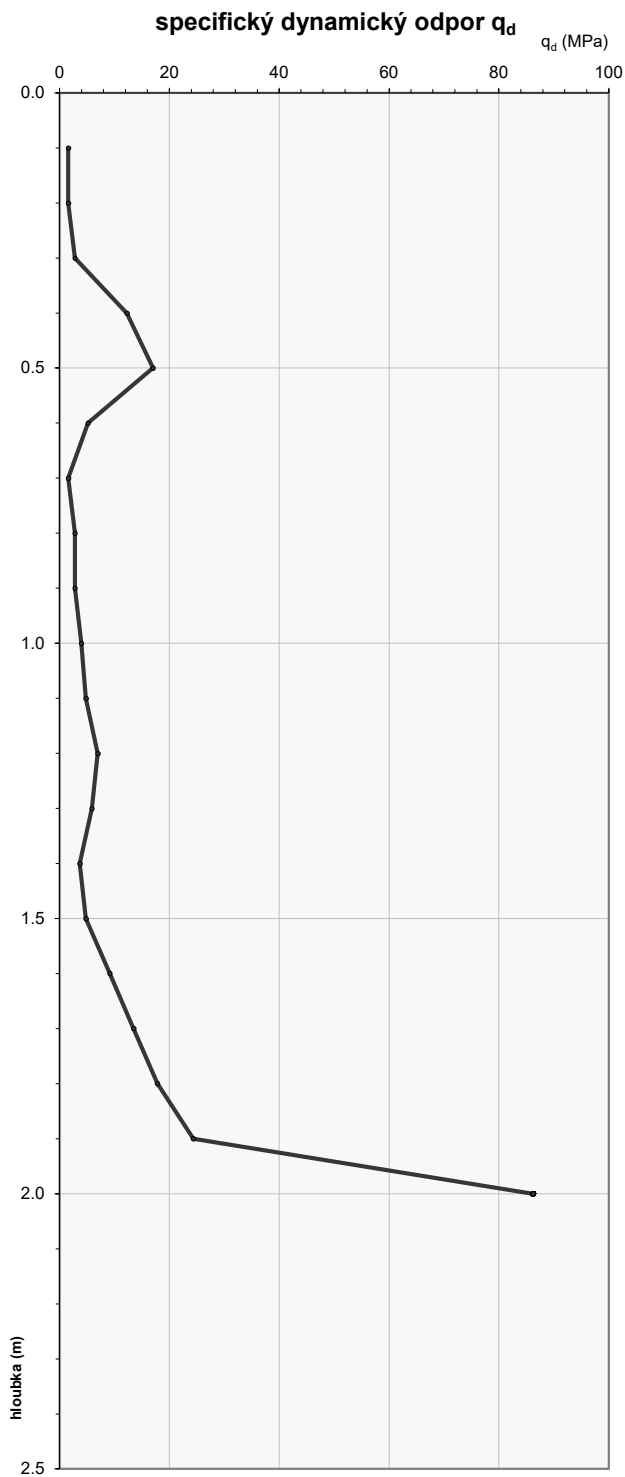
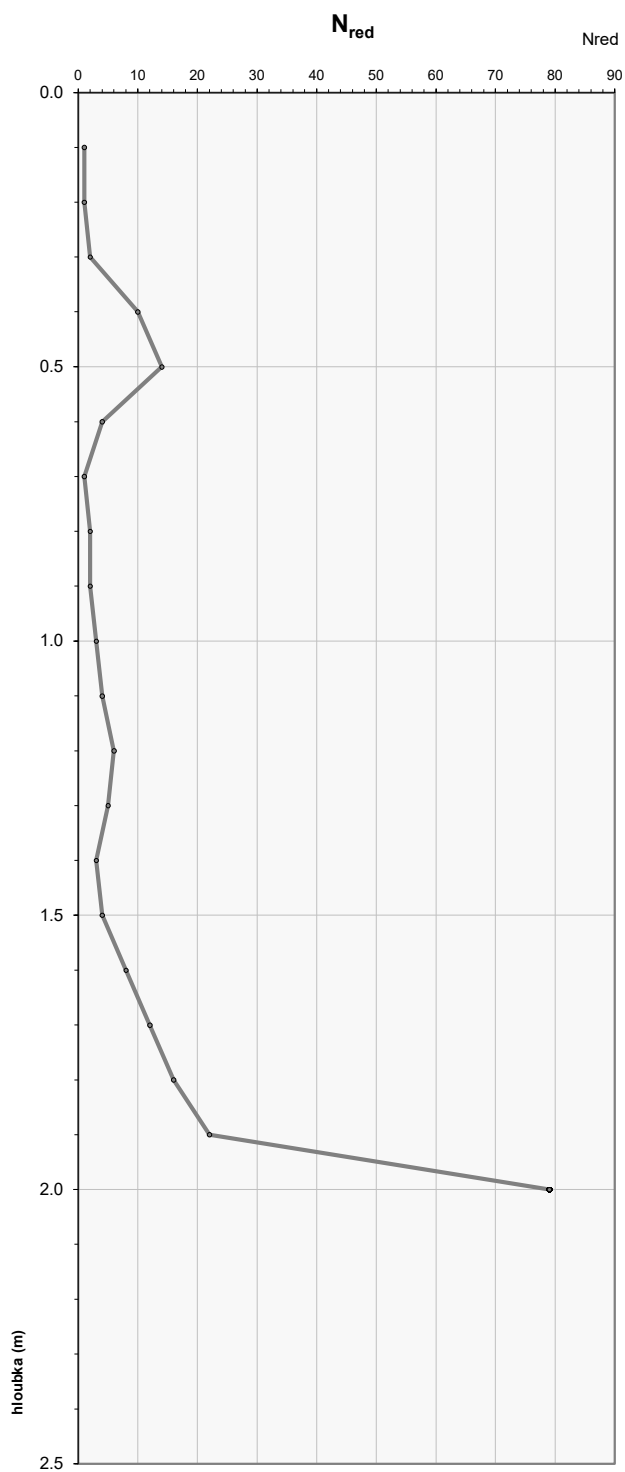
akce : Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

zak.č. : 2023-001

lokalizace : traťový úsek Nýřany - Heřmanova Huť

doplňující informace : počátek zkoušky : úroveň terénu

hladina podzemní vody pod terénem 0.80 m



KOMENTÁŘ

- dynamická penetrační souprava DPH (SRS typ M90 o hmotnosti 50 kg)

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Mgr. Vladimír Vala
Počet stran:	66	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení meze tekutosti a meze plasticity, indexu plasticity a stupně konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic dle ČSN EN ISO 17892-3
Stanovení organických látek a popela dle ČSN EN 13039

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet vzorků: 14
Datum odběru vzorků: 06. - 09.03.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 08.03., 14.03. a 24.03.2023
Zkoušky provedl: J. Matoušková, P. Špinarová
Datum zpracování zkoušek: 09.03. - 14.04.2023
Celkový počet stran: 29

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN 75 2410: Malé vodní nádrže

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámky:

Křivky zrnitosti zemin jsou získány z hodnot stanovených na základě postupu dle ČSN EN ISO 17892-4. Zařizování zemin je provedeno na základě křivky zrnitosti zemin dle klasifikace dle ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dle ČSN EN ISO 14688-2 "Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování".¹⁾

Vhodnost do násypu a pro podloží vozovky byla stanovena dle ČSN 73 6133.¹⁾

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 73 6133.¹⁾

Filtrační součinitel byl stanoven odhadem na základě křivky zrnitosti podle pořadnice d_{20} dle Mallet-Pacquant²⁾

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

Datum vystavení protokolu:

12.07.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška
vedoucí laboratoře



Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

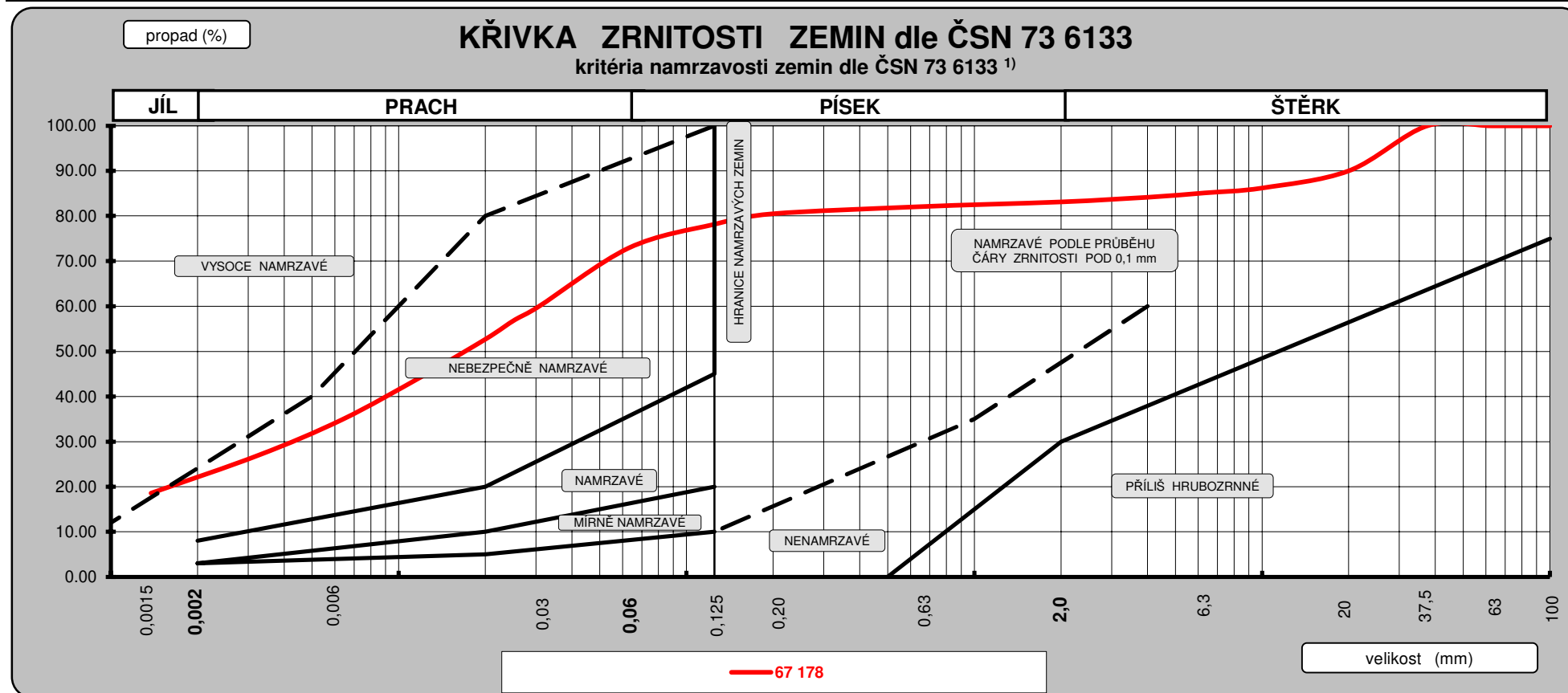
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67178	
Sonda	J103	
Hloubka (m)	0,70-0,85	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	hlinitý jíl	
ČSN EN ISO 14688-2	siCl	
konzistence ČSN ISO 14688-2	pevná	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Jíl se střední plasticitou	
ČSN 73 6133	F6 CI	
konzistence dle ČSN 73 6133	tuhá	
plasticita dle ČSN 73 6133	střední	
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	F6/CI	
Příměs v zemině, poznámka	hojně slídnatý, 17% štěrku	
Barva zeminy	tm.hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	42
	mez plasticity w_P (%)	24
	číslo plasticity I_P	18
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	25.9
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	0.89	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0040	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	<3*10-8	
Obsah organických látek žiháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	nevhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 178	J103	0,70-0,85	siCl	F6 Cl	F6/Cl	42	0.89	18

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

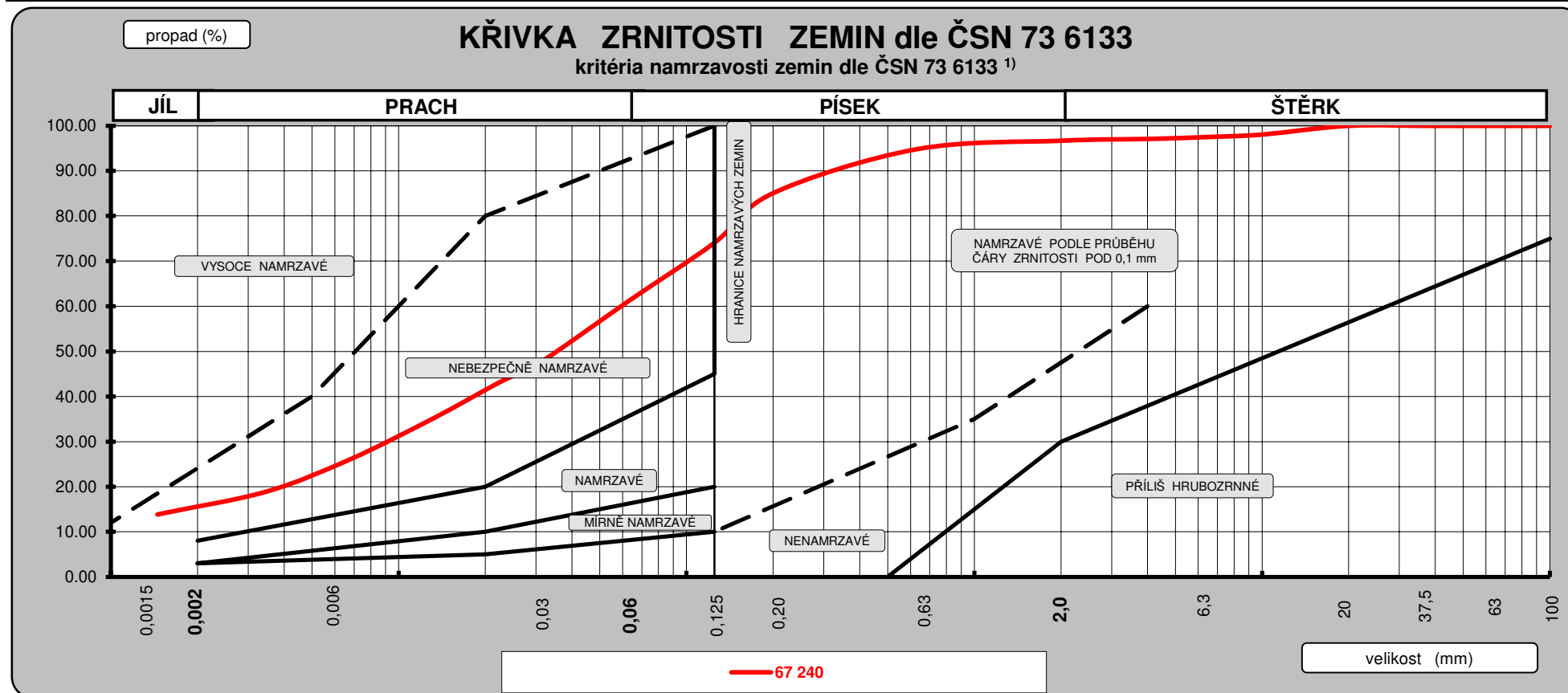
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67240	
Sonda	J103	
Hloubka (m)	0,85-1,60	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	pisčito-hlinitý jíl	
ČSN EN ISO 14688-2	sasiCI	
konzistence ČSN ISO 14688-2	velmi pevná	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písčitý jíl	
ČSN 73 6133	F4 CS	
konzistence dle ČSN 73 6133	pevná	
plastická dle ČSN 73 6133	střední	
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka	hojně slídnatý, kořínky	
Barva zeminy	tm.hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	40
	mez plasticity w_P (%)	22
	číslo plasticity I_P	18
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	20.9
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	1.06	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	2.65	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0050	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	3*10-8	
Obsah organických látek žiháním (%)	8.822	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 240	J103	0,85-1,60	sasiCI	F4 CS	F4/CS	40	1.06	18

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

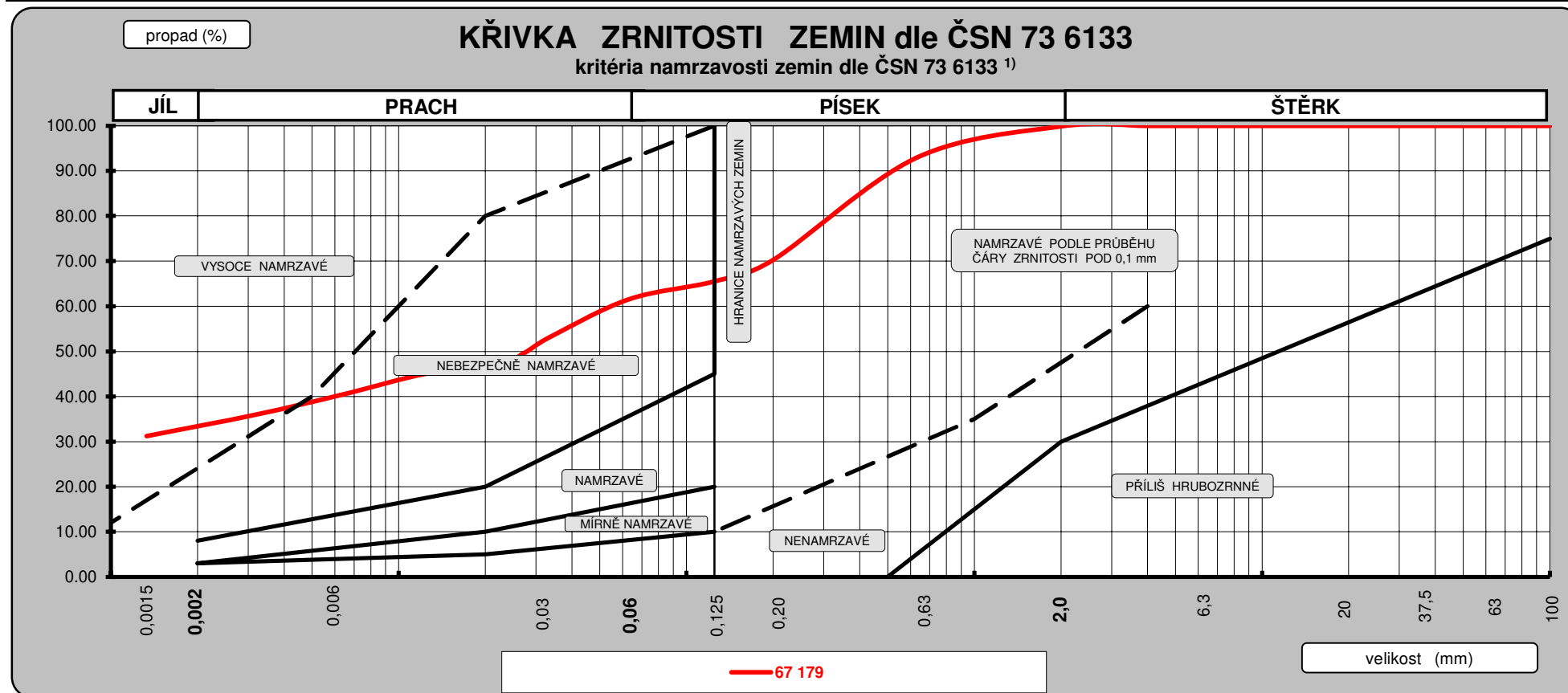
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67179	
Sonda	J105	
Hloubka (m)	2,30-2,50	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	písčité jíl	
ČSN EN ISO 14688-2	saCl	
konzistence ČSN ISO 14688-2	pevná	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písčité jíl	
ČSN 73 6133	F4 CS	
konzistence dle ČSN 73 6133	tuhá	
plastická dle ČSN 73 6133	střední	
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka	mírně slídnatý	
Barva zeminy	šedohnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	36
	mez plasticity w_P (%)	19
	číslo plasticity I_P	17
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	22.6
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	0.78	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0030	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	<3*10 ⁻⁸	
Obsah organických látek žiháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 179	J105	2,30-2,50	saCl	F4 CS	F4/CS	36	0.78	17

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

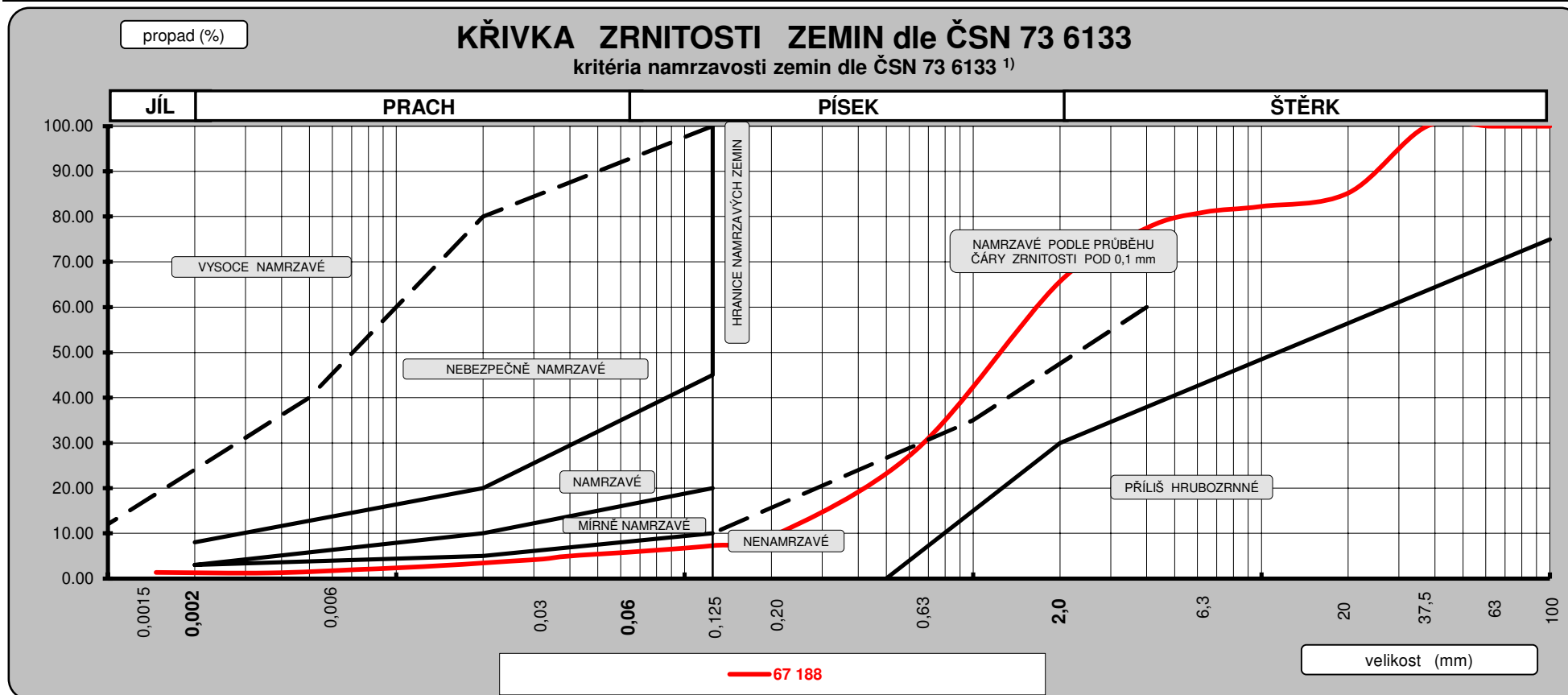
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67188	
Sonda	MRS106	
Hloubka (m)	0,90-1,10	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	štěrkovitý písek	
ČSN EN ISO 14688-2	grSa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	-	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	
ČSN 73 6133	S3 S-F	
konzistence dle ČSN 73 6133	-	
plastická dle ČSN 73 6133	-	
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	S3/S-F	
Příměs v zemině, poznámka	středně slídnatý, kořínky, 34% štěrku	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	5.8
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	-	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.4440	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	6,0*10 ⁻⁴	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 188	MRS106	0,90-1,10	grSa	S3 S-F	S3/S-F	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

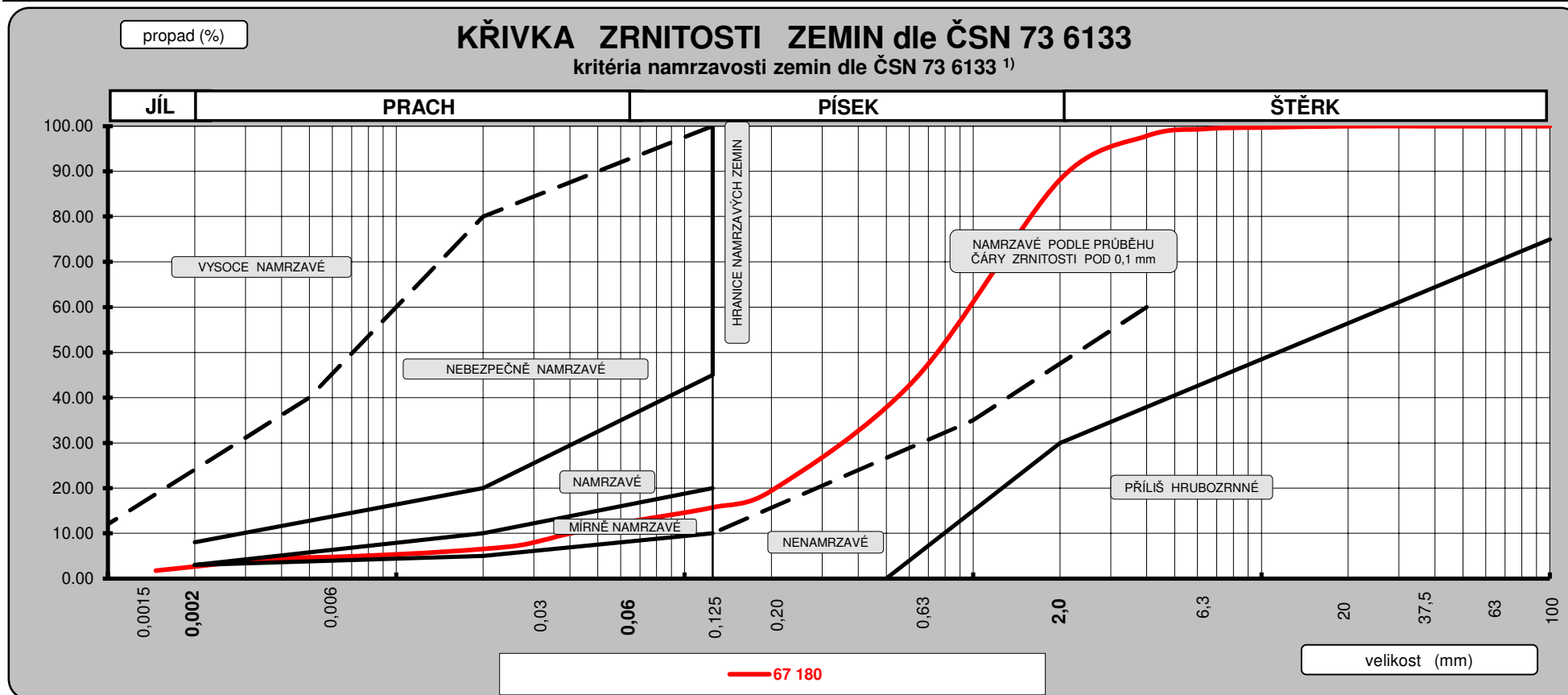
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67180	
Sonda	J108	
Hloubka (m)	1,50-1,70	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	písek	
ČSN EN ISO 14688-2	Sa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	-	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	
ČSN 73 6133	S3 S-F	
konzistence dle ČSN 73 6133	-	
plastická dle ČSN 73 6133	-	
Zatřídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	S3/S-F	
Příměs v zemině, poznámka	mírně slídnatý, kořínky, 12% štěrku	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	5.7
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	-	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.2110	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	9*10-5	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 180	J108	1,50-1,70	Sa	S3 S-F	S3/S-F	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

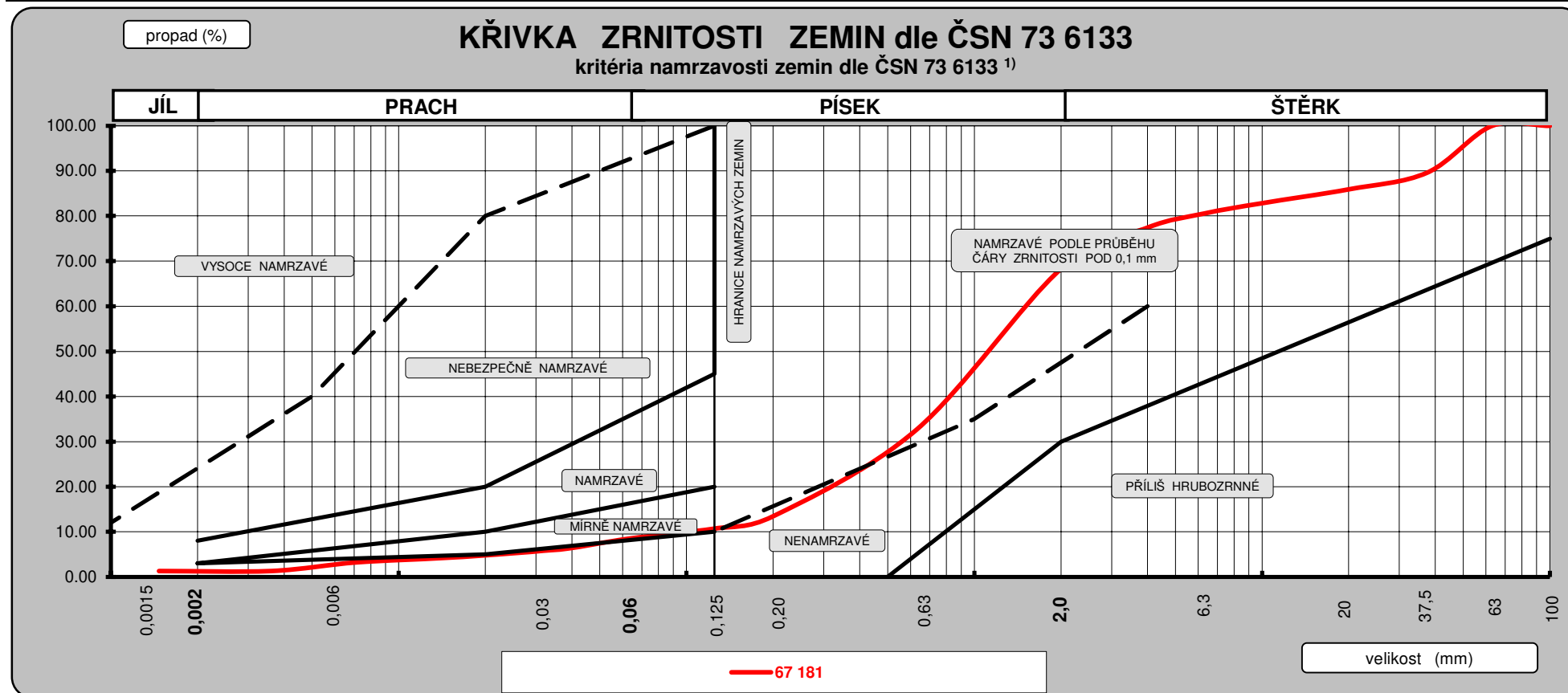
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67181	
Sonda	J109	
Hloubka (m)	1,50-1,70	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	šterkovitý písek	
ČSN EN ISO 14688-2	grSa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	-	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	
ČSN 73 6133	S3 S-F	
konzistence dle ČSN 73 6133	-	
plasticita dle ČSN 73 6133	-	
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	S3/S-F	
Příměs v zemině, poznámka	středně slídnatý, rozpad.kam., 32% šterku	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	5.0
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	-	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.3470	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	3,2*10-4	
Obsah organických látek žiháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 181	J109	1,50-1,70	grSa	S3 S-F	S3/S-F	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

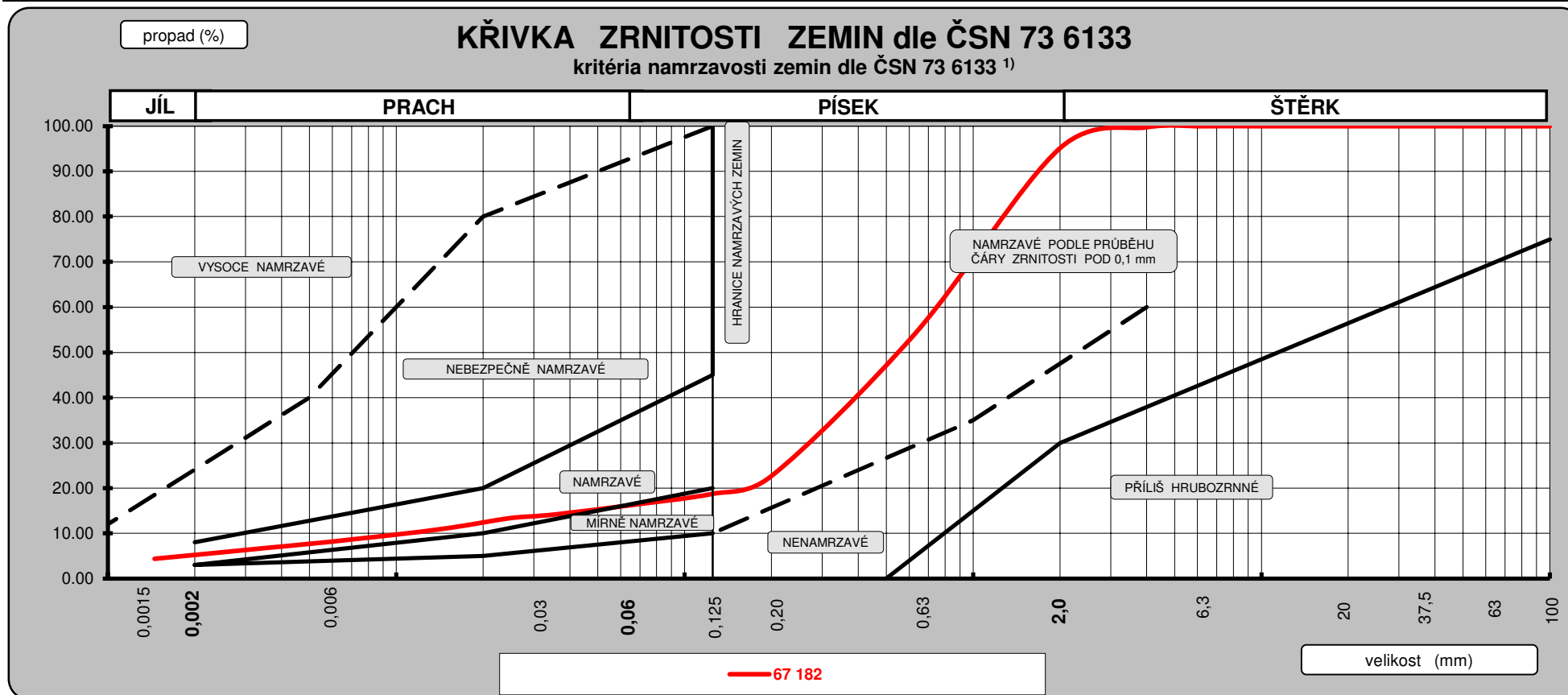
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67182	
Sonda	J110	
Hloubka (m)	1,00-1,30	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	jílovitý písek	
ČSN EN ISO 14688-2	ciSa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	-	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písek hlinitý	
ČSN 73 6133	S4 SM	
konzistence dle ČSN 73 6133	-	
plastická dle ČSN 73 6133	-	
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	S4/SM	
Příměs v zemině, poznámka	hojně slídnatý	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	9.3
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	-	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.1500	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	5*10-5	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 182	J110	1,00-1,30	clSa	S4 SM	S4/SM	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

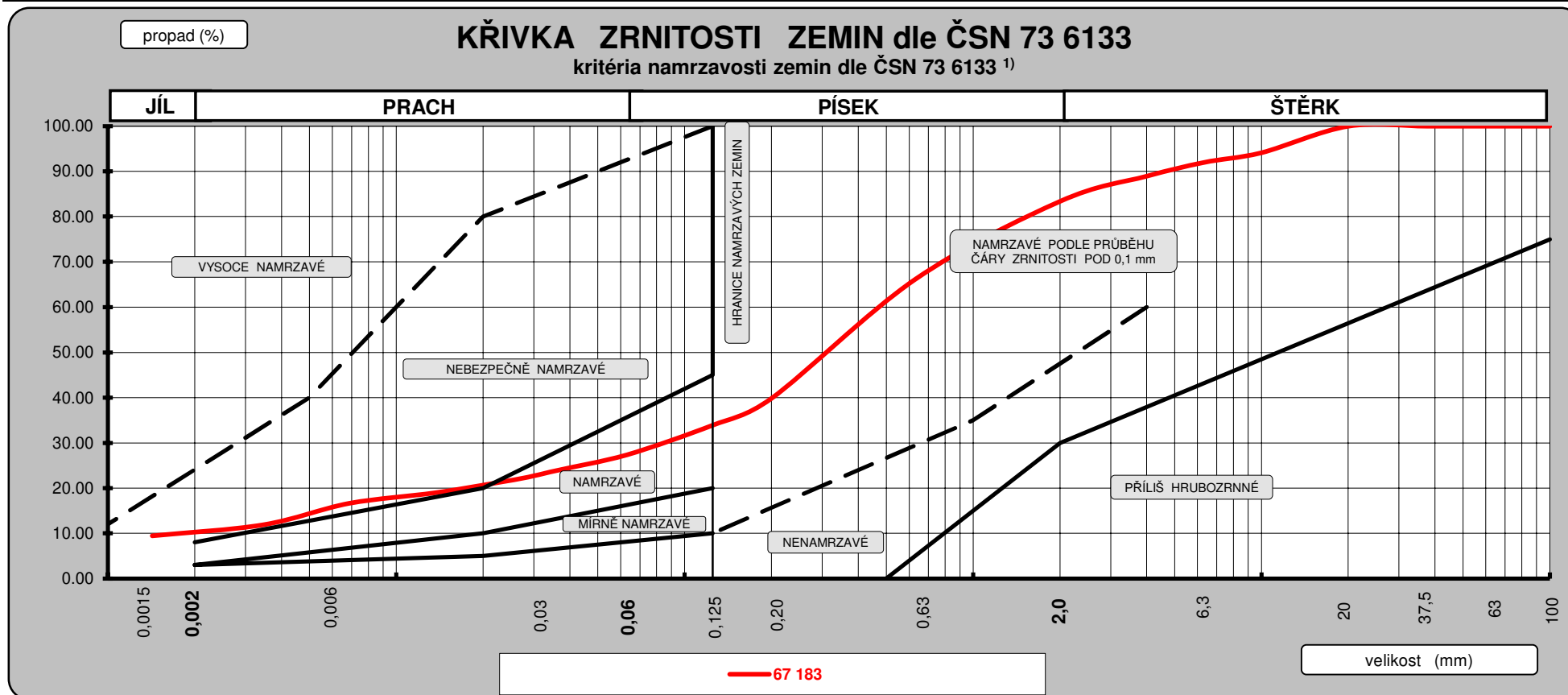
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67183	
Sonda	J111	
Hloubka (m)	2,00-2,30	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	jílovitý písek	
ČSN EN ISO 14688-2	ciSa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	velmi pevná	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písek jílovitý	
ČSN 73 6133	S5 SC	
konzistence dle ČSN 73 6133	pevná	
plastická dle ČSN 73 6133	nízká	
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	S5/SC	
Příměs v zemině, poznámka	středně slídnatý, 17% štěrku	
Barva zeminy	šedohnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	29
	mez plasticity w_P (%)	17
	číslo plasticity I_P	12
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	10.5
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	1.53	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0310	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	1,7*10-6	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 183	J111	2,00-2,30	clSa	S5 SC	S5/SC	29	1.53	12

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

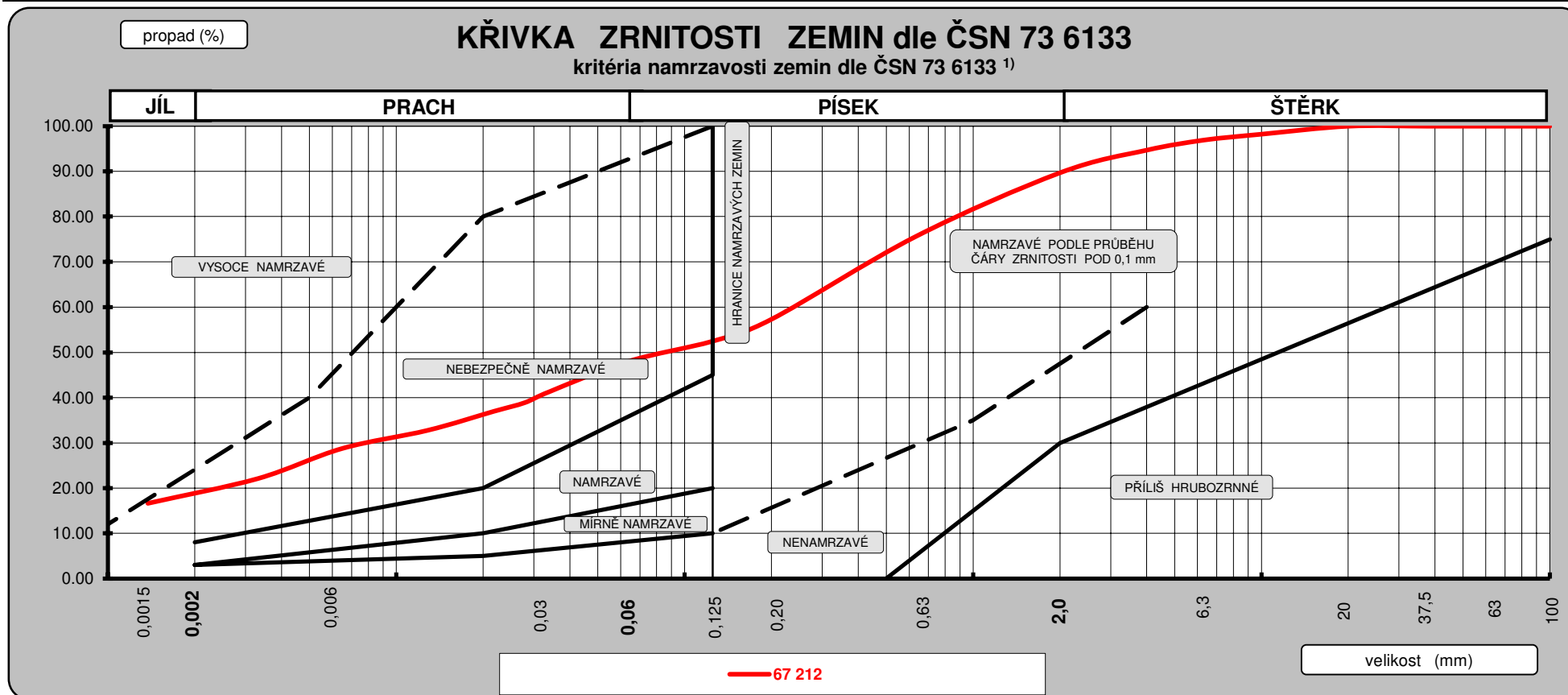
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67212	
Sonda	J113	
Hloubka (m)	0,80-1,00	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	pisčito-hlinitý jíl	
ČSN EN ISO 14688-2	sasiCI	
konzistence ČSN ISO 14688-2	velmi pevná	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písčitý jíl	
ČSN 73 6133	F4 CS	
konzistence dle ČSN 73 6133	pevná	
plastická dle ČSN 73 6133	střední	
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka	-	
Barva zeminy	cihlová	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	38
	mez plasticity w_P (%)	21
	číslo plasticity I_P	17
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	13.8
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	1.41	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0050	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	3*10-8	
Obsah organických látek žiháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 212	J113	0,80-1,00	sasiCI	F4 CS	F4/CS	38	1.41	17

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

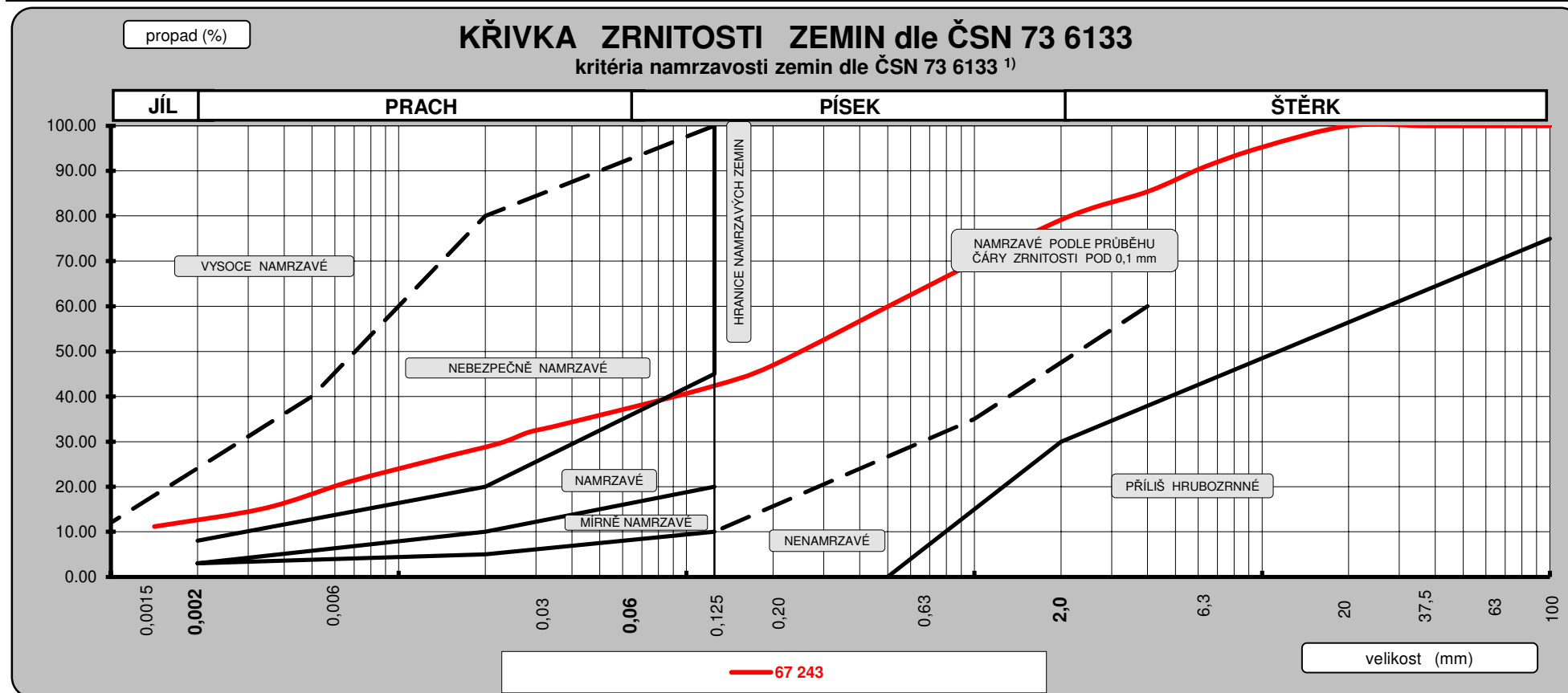
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67243	
Sonda	J113	
Hloubka (m)	1,0-1,75	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	štěrkovito-jílovitý písek	
ČSN EN ISO 14688-2	grclSa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	velmi pevná	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písčitý jíl	
ČSN 73 6133	F4 CS	
konzistence dle ČSN 73 6133	pevná	
plastická dle ČSN 73 6133	nízká	
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka	mírně slídnatý, 21% štěrku	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	34
	mez plasticity w_P (%)	18
	číslo plasticity I_P	16
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	12.2
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	1.36	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	2.73	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0060	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	3*10-8	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 243	J113	1,0-1,75	grclSa	F4 CS	F4/CS	34	1.36	16

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

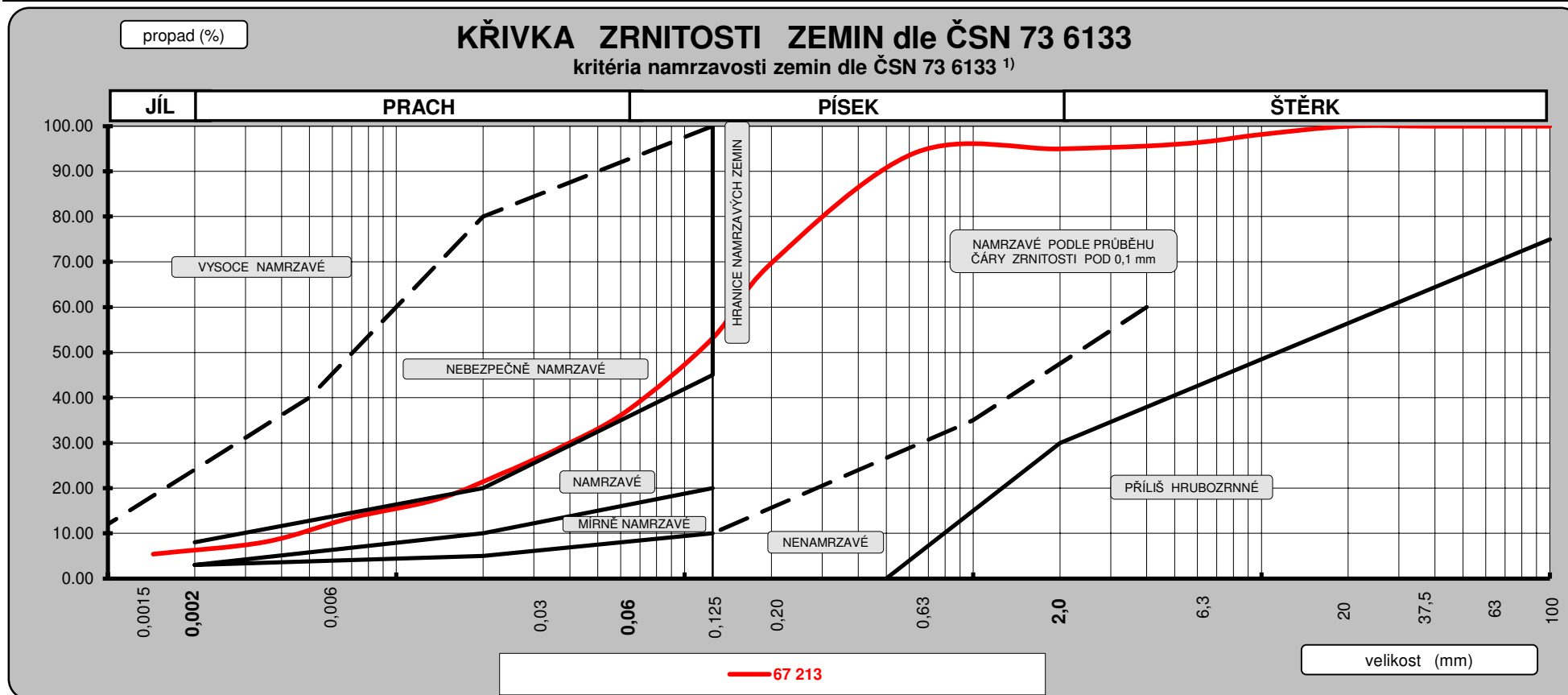
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt		komunikace
Laboratorní číslo vzorku		67213
Sonda		J114
Hloubka	(m)	1,40-1,60
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾		písčito-jílovitá hlína
ČSN EN ISO 14688-2		saciSi
konzistence ČSN ISO 14688-2		-
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾		Písčitá hlína
ČSN 73 6133		F3 MS
konzistence dle ČSN 73 6133		-
plastická dle ČSN 73 6133		-
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾		F3/MS
Příměs v zemině, poznámka		hojně slídnatý, rozpad.kam.
Barva zeminy		hnědá
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	17.2
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)		-
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)		-
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)		-
Stupeň nasycení S_r (%)		-
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)		0.0260
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)		9*10⁻⁷
Obsah organických látek žháním (%)		-
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾		podmínečně vhodná

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 213	J114	1,40-1,60	sacISi	F3 MS	F3/MS	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

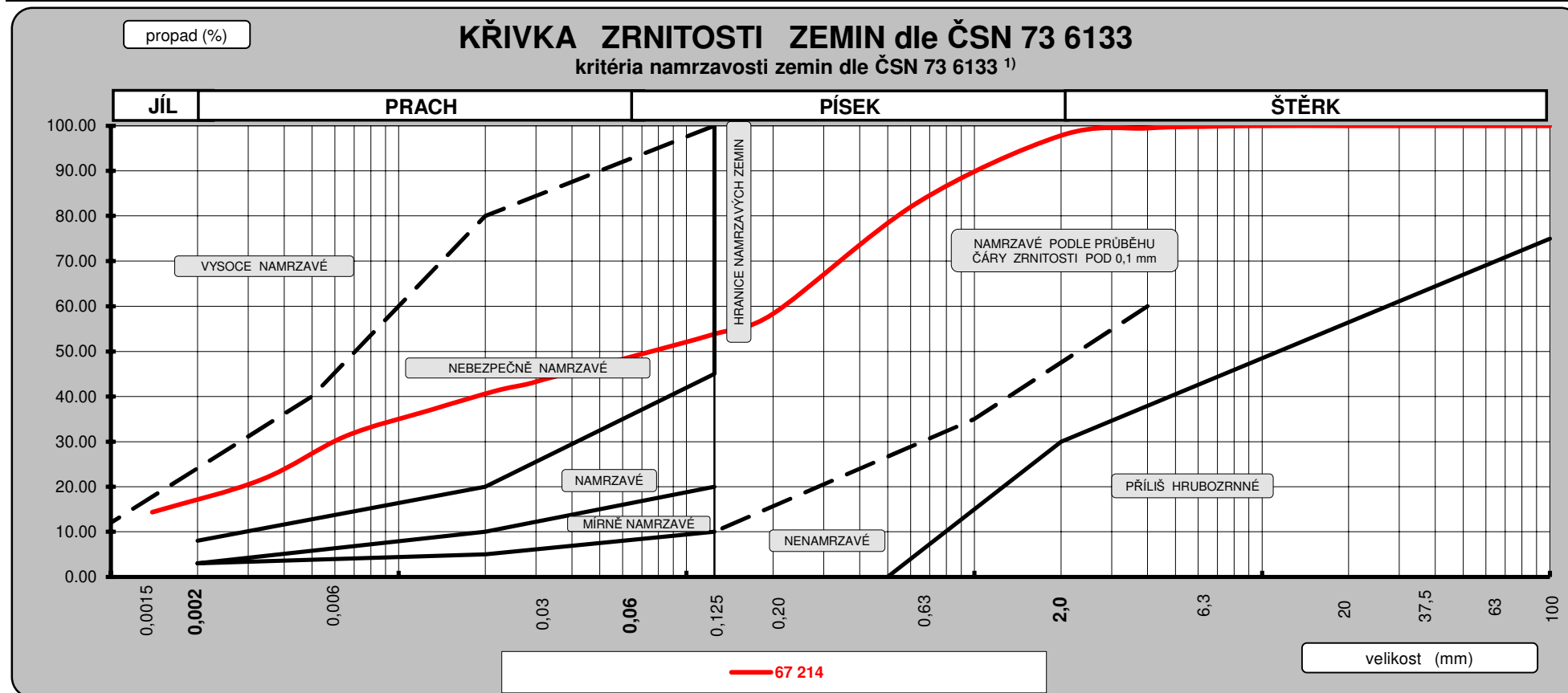
Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/5/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67214	
Sonda	J115	
Hloubka (m)	1,50-1,70	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	pisčito-hlinitý jíl	
ČSN EN ISO 14688-2	sasiCI	
konzistence ČSN ISO 14688-2	velmi pevná	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písčitý jíl	
ČSN 73 6133	F4 CS	
konzistence dle ČSN 73 6133	pevná	
plastická dle ČSN 73 6133	nízká	
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	F4/CS	
Příměs v zemině, poznámka	mírně slídnatý	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	32
	mez plasticity w_P (%)	17
	číslo plasticity I_P	15
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	13.6
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	1.23	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	-	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz.vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0040	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	<3*10 ⁻⁸	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/5/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 214	J115	1,50-1,70	sasiCl	F4 CS	F4/CS	32	1.23	15

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

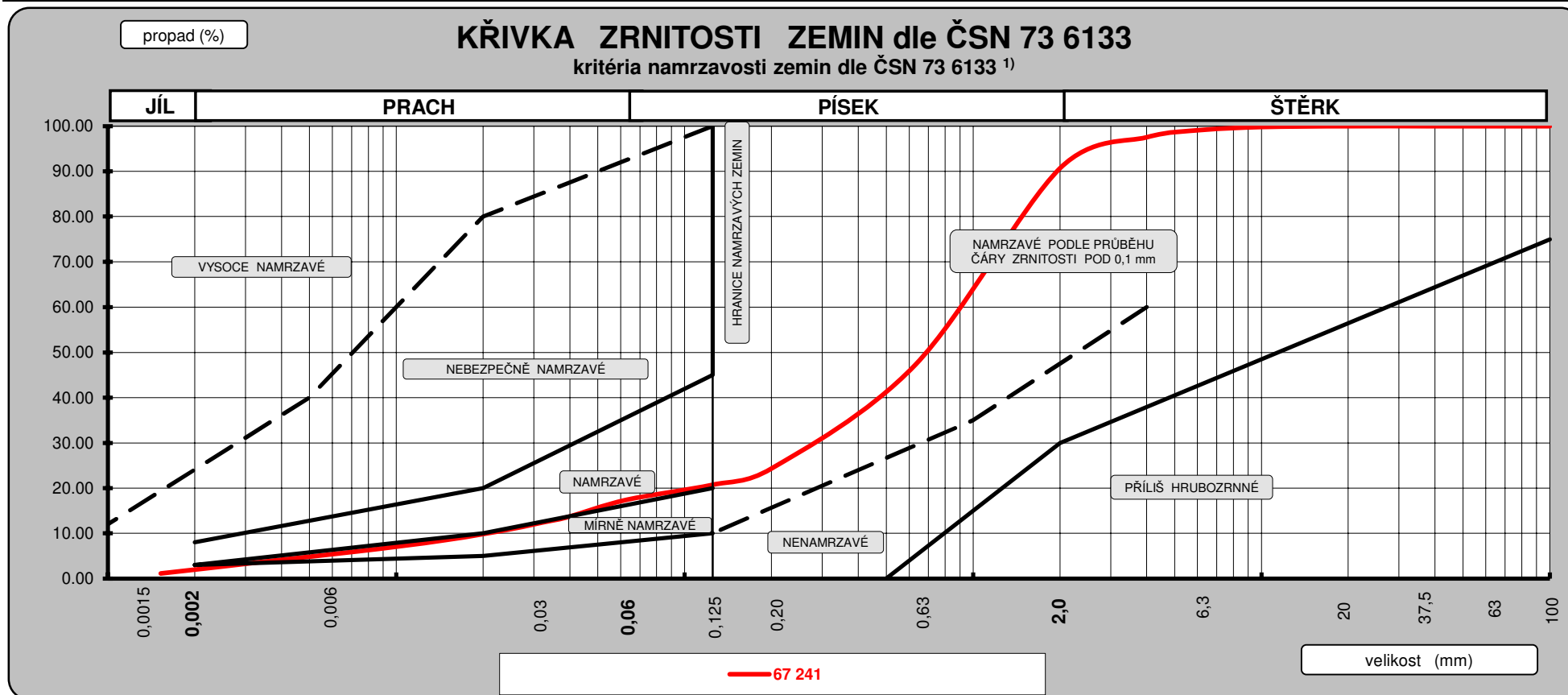
Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67241	
Sonda	J105+J108	
Hloubka (m)	0,35-2,30	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	hlinitý písek	
ČSN EN ISO 14688-2	siSa	
konzistence ČSN ISO 14688-2	-	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Písek hlinitý	
ČSN 73 6133	S4 SM	
konzistence dle ČSN 73 6133	-	
plastická dle ČSN 73 6133	-	
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	S4/SM	
Příměs v zemině, poznámka	-	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	-
	mez plasticity w_P (%)	-
	číslo plasticity I_P	-
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	8.9
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	-	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	2.62	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.1120	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	2,5*10-5	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	podmínečně vhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 241	J105+J108	0,35-2,30	siSa	S4 SM	S4/SM	-	-	-

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

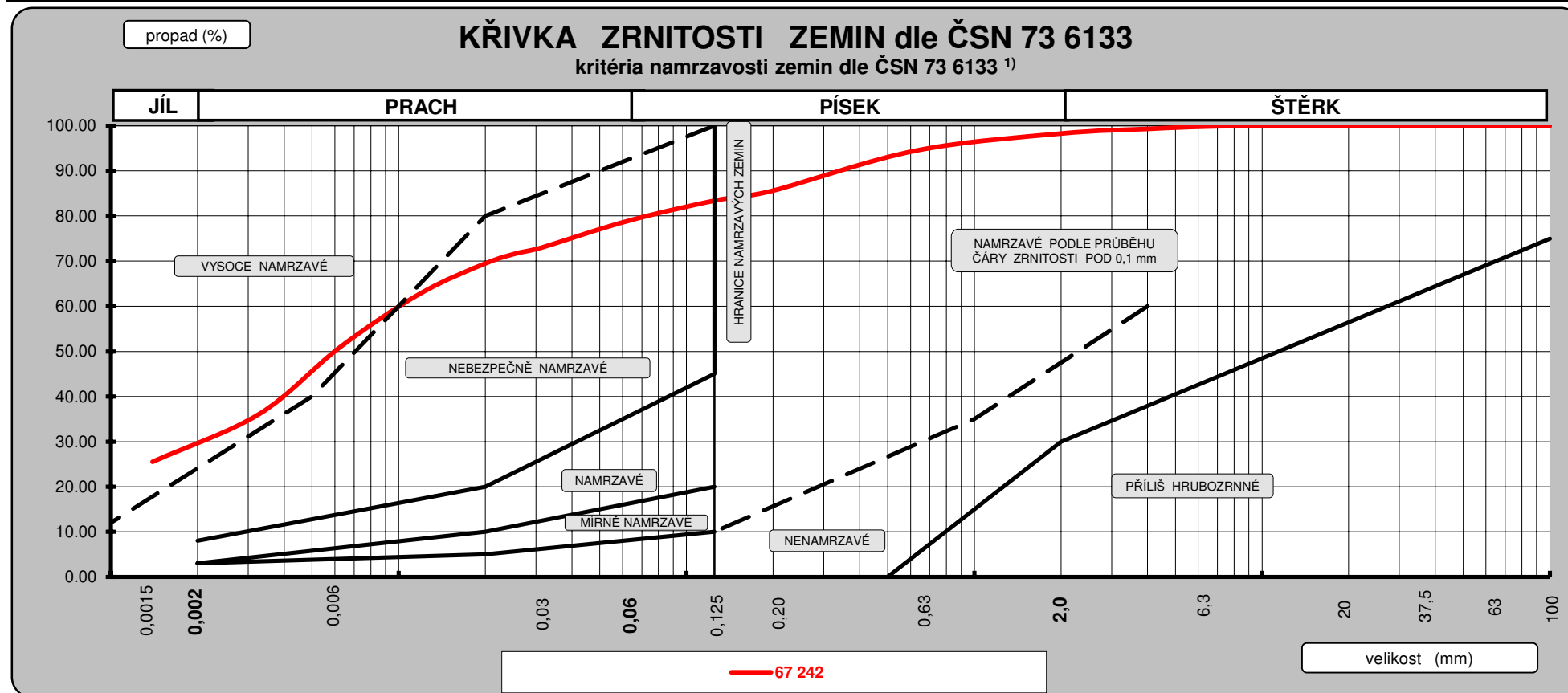
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Objekt	komunikace	
Laboratorní číslo vzorku	67242	
Sonda	J111+KS8	
Hloubka (m)	0,35-1,75	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 ¹⁾	hlinitý jíl	
ČSN EN ISO 14688-2	siCl	
konzistence ČSN ISO 14688-2	pevná	
Popis a zařídění zeminy dle ČSN 73 6133 ¹⁾	Jíl s vysokou plasticitou	
ČSN 73 6133	F8 CH	
konzistence dle ČSN 73 6133	tuhá	
plasticita dle ČSN 73 6133	vysoká	
Zařídění dle ČSN 75 2410 ¹⁾	F8/CH	
Příměs v zemině, poznámka	středně slídnatý	
Barva zeminy	hnědá	
Plasticita	mez tekutosti w_L (%)	51
	mez plasticity w_P (%)	25
	číslo plasticity I_P	26
Přirozená vlhkost	tíhová w_n (%)	29.5
	objemová w_o (%)	-
Stupeň konzistence I_c (-)	0.83	
Zdánlivá hustota pevných částic ρ_s (Mg/m ³)	2.66	
Objemová hmotnost	suché ρ_d (Mg/m ³)	-
	přiroz. vlhké ρ_n (Mg/m ³)	-
Pórovitost n (%)	-	
Stupeň nasycení S_r (%)	-	
Pořadnice ²⁾ d_{20} (mm)	0.0020	
Koeficient filtrace dle d_{20} ²⁾ k (m/s)	<3*10-8	
Obsah organických látek žháním (%)	-	
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 ¹⁾	nevhodná	
Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 ¹⁾	nevhodná	

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN



Objekt :
komunikace

Číslo vzorku :	Sonda :	Hloubka : (m)	Klasifikace zemin dle ČSN ¹⁾			w _L (%)	I _c (-)	I _p (%)
			14688-2	73 6133	75 2410			
67 242	J111+KS8	0,35-1,75	siCl	F8 CH	F8/CH	51	0.83	26

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 19/B/23/PLT/1
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Identifikace zkušebních postupů: Determination of the Point Load Strength Index of Rock and Application to Rock Strength Classifications, ASTM D5731-16, čl. 1-10
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5
Stanovení objemové hmotnosti dle PP-04

Identifikační údaje objednatele: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Odběr vzorků: Mgr. Vala V., Ing. Vávra P.
Datum odběru vzorků: 06.03.2023-08.03.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 14.03.2023
Zkoušku provedl: Ing. Šotek M.
Datum zpracování zakázky: 06.04.2023-17.04.2023
Celkový počet stran: 3

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru vzorku dodal zákazník.

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, hornin a polních zkoušek, sídlící na ulici Franzova 922/70 v Brně.

Související dokumenty a normy:

ČSN P 73 1005: Inženýrskogeologický průzkum

Poznámky:

Nebylo možné zkoušet počet zkušebních vzorků daných normou ASTM 5731-16 vzhledem k množství dodaného materiálu, kde jsou možnosti odběru omezeny tím, že se jedná o vrtnou sondu, kde je množství vzorku omezeno průměrem vrtného jádra.

¹⁾ charakter interpretace

Datum vystavení protokolu: 17.04.2023
Protokol vystavil a schválil: Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře



Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

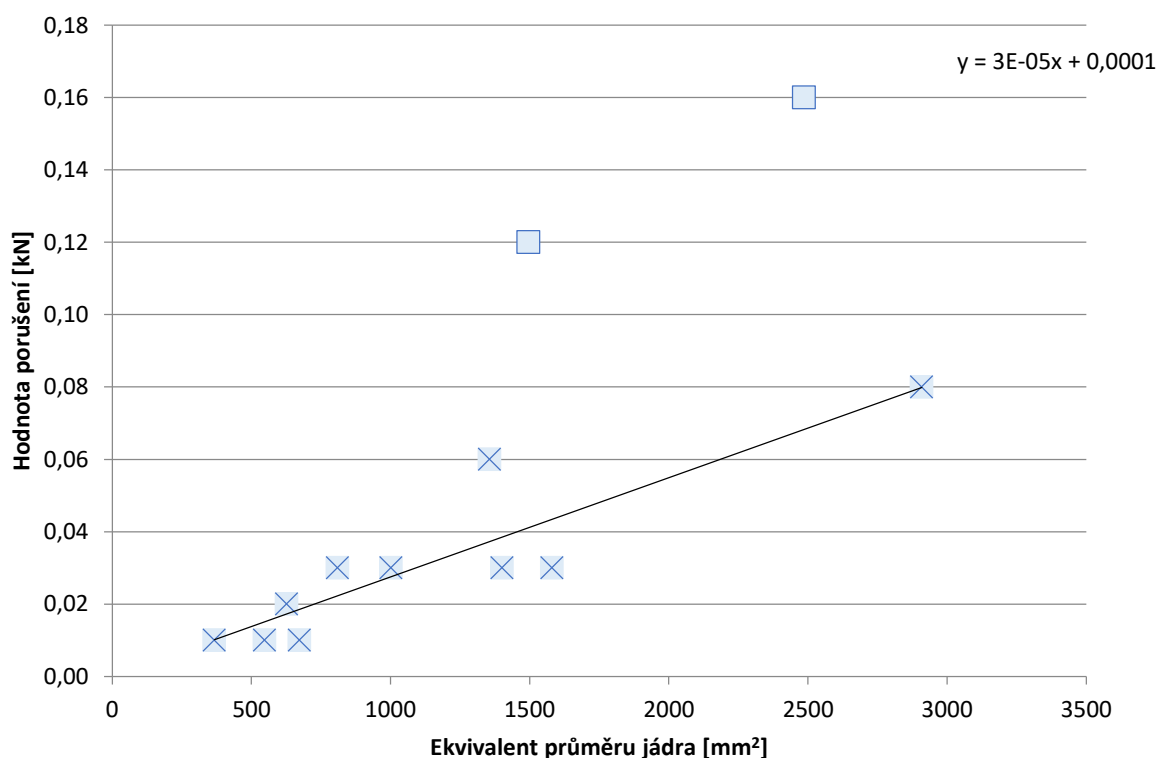
Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUSCE Č. 19/B/23/PLT/1
PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)**

Označení sondy: **J102**
Hloubka sondy [m]: **1,0-1,7**
Číslo vzorku: **11155**
Objekt: **Komunikace**
Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	5,0	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	2,00	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,90	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50}	$I_{s(50)}$	0,03	[MPa]
Použitý korelační koeficient K	K	15	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT)	S_c	0,4	[MPa]
Klasifikace dle ČSN P 73 1005 ¹⁾	-	R6	

Poznámky:  Zkušební vzorek vyloučen z výpočtu.

Objemová hmotnost je uvedena jako průměr z hodnot zjištěných na jednotlivých zkušebních vzorcích.

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

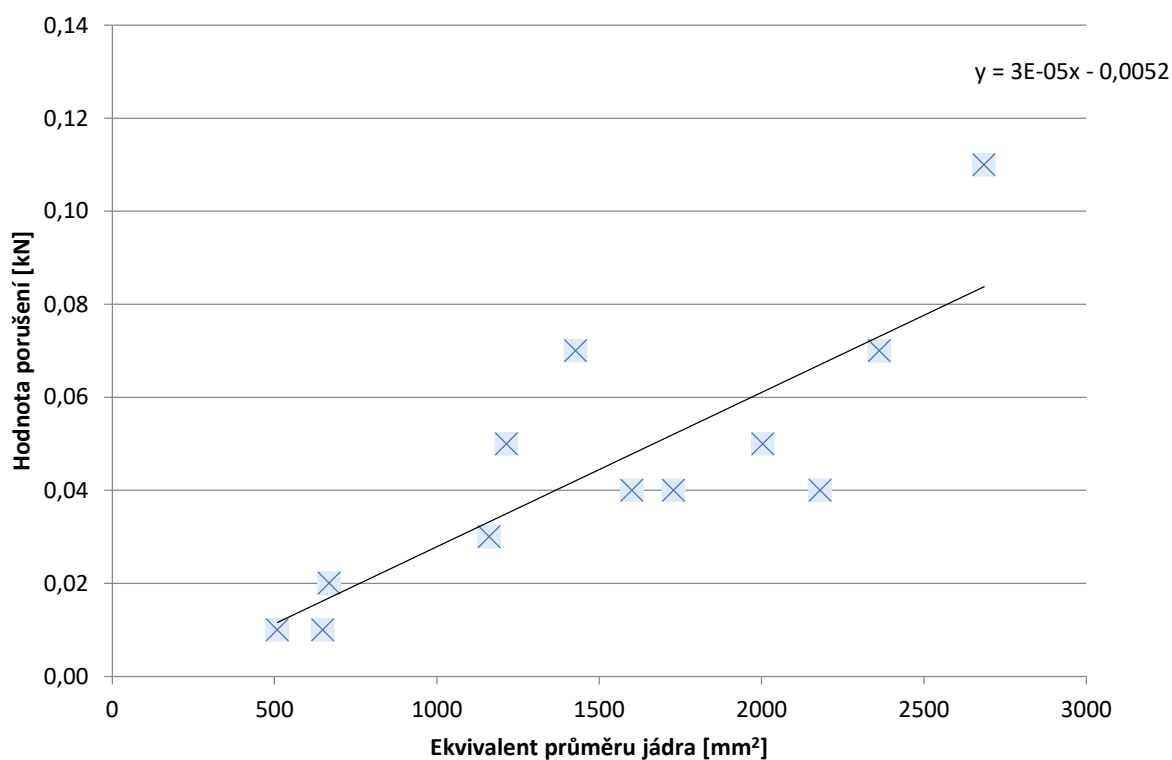
Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUSCE Č. 19/B/23/PLT/1 PEVNOST V TLAKU METODOU DRCENÍ PŘI BODOVÉM ZATÍŽENÍ (PLT)

Označení sondy: **J104**
 Hloubka sondy [m]: **1,0-2,0**
 Číslo vzorku: **11156**
 Objekt: **Komunikace**
 Typ vzorku: **hornina**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost	w	4,2	[%]
Objemová hmotnost přirozená	ρ_n	1,84	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá	ρ_d	1,77	[Mg/m ³]
Index pevnosti I_{s50}	$I_{s(50)}$	0,03	[MPa]
Použitý korelační koeficient K	K	15	[-]
Pevnost v prostém tlaku stanovená při bodovém zatížení (PLT)	S_c	0,5	[MPa]
Klasifikace dle ČSN P 73 1005 ¹⁾	-	R6	



Poznámky: Zkušební vzorek vyloučen z výpočtu.

Objemová hmotnost je uvedena jako průměr z hodnot zjištěných na jednotlivých zkušebních vzorcích.

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ - ZHUTNITELNOST**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška dle ČSN EN ISO 13286-2, národní příloha NB
Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet vzorků: 4
Datum odběru vzorků: 06.03.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 24.03.2023
Zkoušky provedl: B. Staněk
Datum zpracování zkoušek: 11.04. - 19.04.2023
Celkový počet stran: 5

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN EN ISO 17892-3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Ke zkoušce byl použit - moždíř A průměru 100 mm, výšky 120 mm, pěch hmotnosti 2.49 kg, průměru 50 mm.

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: 2,7 Mg.m⁻³ pro jemnozrnné zeminy a 2,65 Mg.m⁻³ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

Datum vystavení protokolu: 20.04.2023

Protokol vystavil a schválil: Ing. Martin Bouška
vedoucí laboratoře



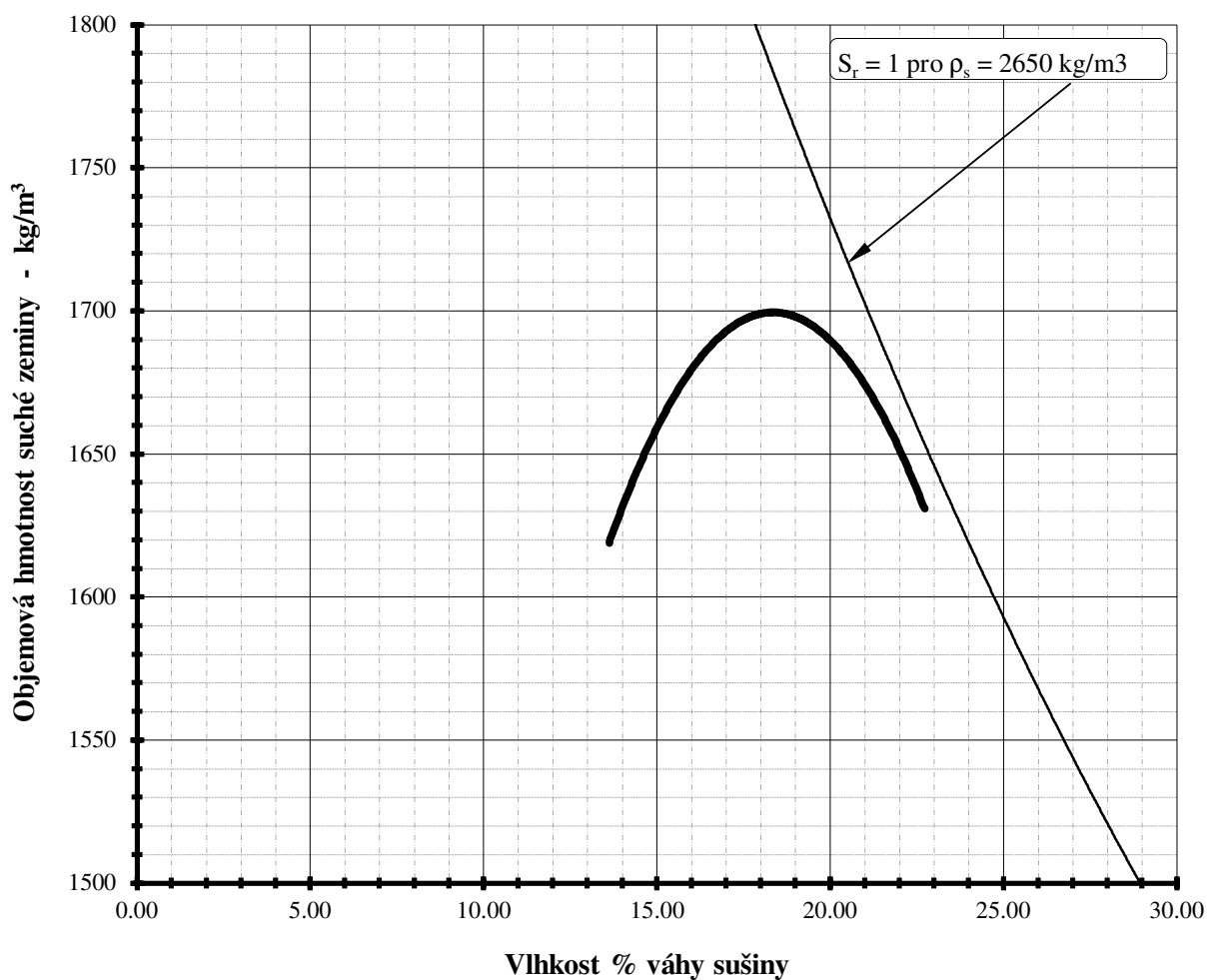
Název zakázky:

Číslo zakázky: 2023-001

Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ - ZHUTNITELNOST

Laboratorní číslo vzorku		67240
Popis zeminy ¹⁾	Písčitéjíl, tmavě hnědý	
Místo odběru	J103	
Hloubka odběru	(m)	0,85 - 1,60
Optimální vlhkost	w_{opt} (%)	18.5
Maximální objemová hmotnost	ρ_{dmax} (kg/m ³)	1700



procento zrn nad 16 mm	Q16	0.0
zdánlivá hustota pevných částic	ρ_s	2650
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1700
optimální vlhkost	w_{opt}	18.5
vlhkost zrn nad 16 mm	w_{16}	0.0
Po přepočtu (včetně zrn nad 16 mm) :		
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1700
optimální vlhkost	w_{opt}	18.5

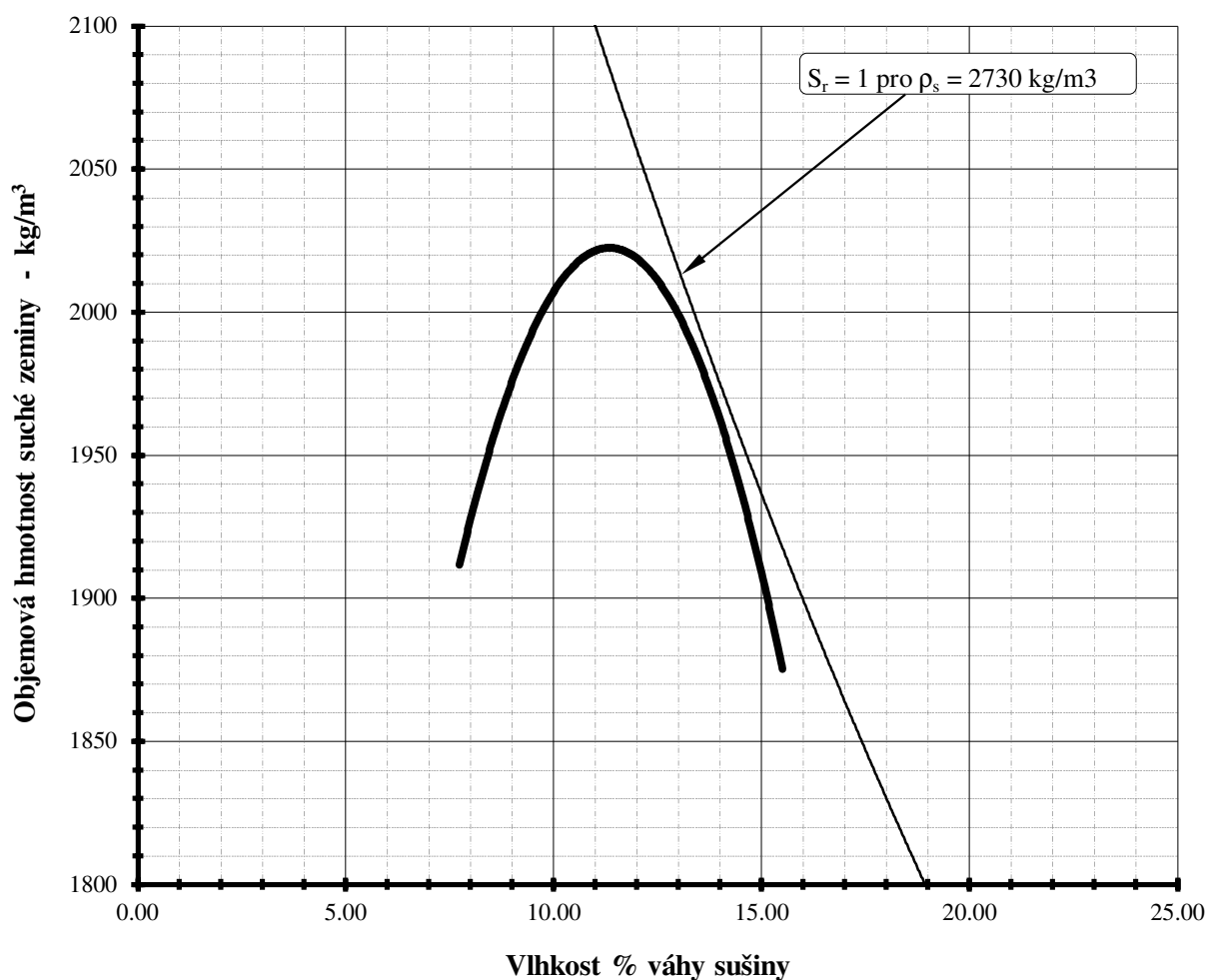
Název zakázky:

Číslo zakázky: 2023-001

Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ - ZHUTNITELNOST

Laboratorní číslo vzorku	67243
Popis zeminy	Písčitý jíl, hnědý
Místo odběru	J113
Hloubka odběru (m)	1,00 - 1,75
Optimální vlhkost w_{opt} (%)	11.5
Maximální objemová hmotnost ρ_{dmax} (kg/m ³)	2020



procento zrn nad 16 mm	Q16	0.0
zdánlivá hustota pevných částic	ρ_s	2730
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	2020
optimální vlhkost	w_{opt}	11.5
vlhkost zrn nad 16 mm	w_{16}	0.0
Po přepočtu (včetně zrn nad 16 mm) :		
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	2020
optimální vlhkost	w_{opt}	11.5

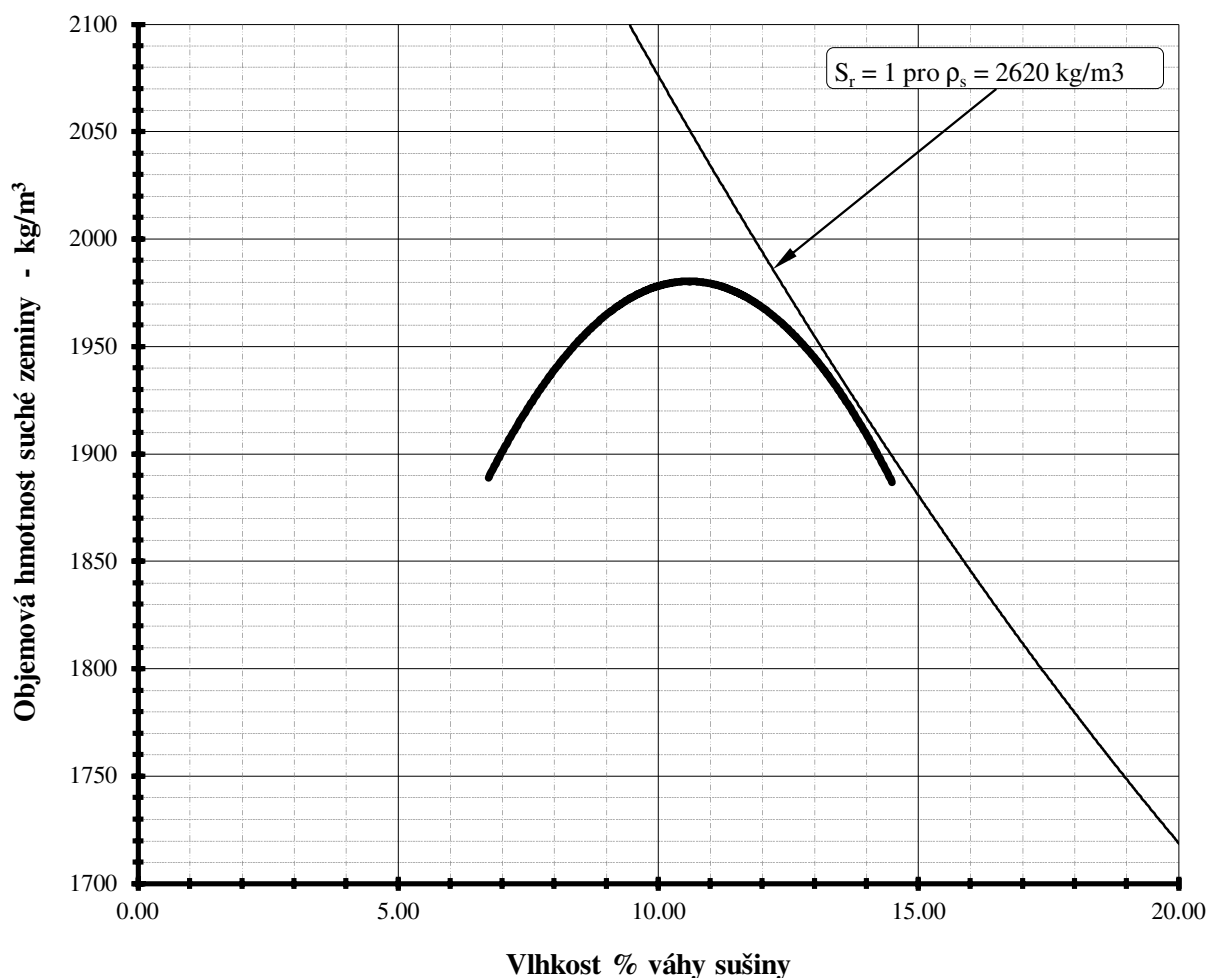
Název zakázky:

Číslo zakázky: 2023-001

Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ - ZHUTNITELNOST

Laboratorní číslo vzorku			67241
Popis zeminy	Písek hlinitý, hnědý		
Místo odběru	J105+J108		
Hloubka odběru	(m)	0,35 - 2,30	
Optimální vlhkost	w_{opt}	(%)	10.5
Maximální objemová hmotnost	ρ_{dmax}	(kg/m ³)	1980



procento zrn nad 16 mm	Q16	0.0
zdánlivá hustota pevných částic	ρ_s	2620
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1980
optimální vlhkost	w_{opt}	10.5
vlhkost zrn nad 16 mm	w_{16}	0.0
Po přepočtu (včetně zrn nad 16 mm) :		
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1980
optimální vlhkost	w_{opt}	10.5

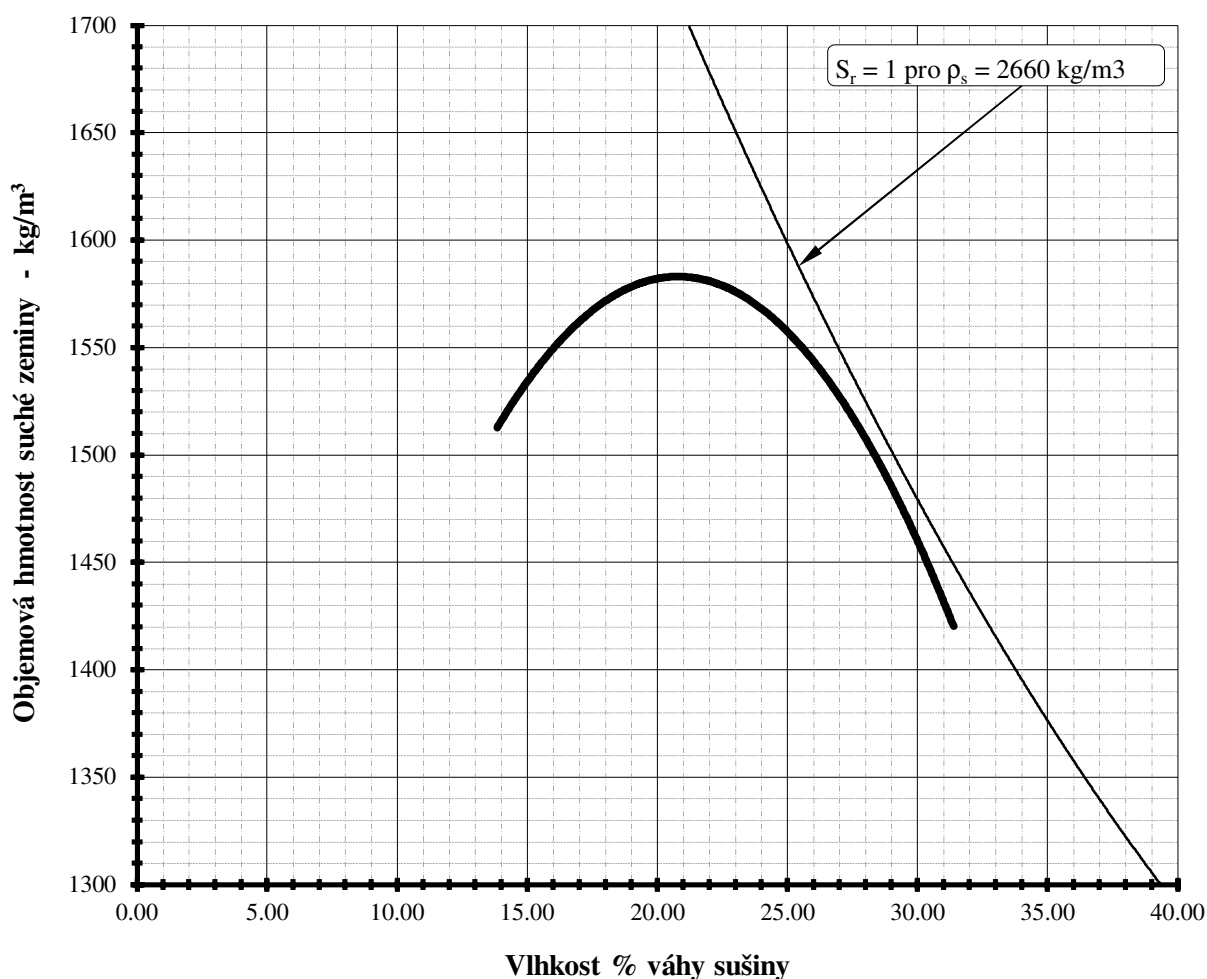
Název zakázky:

Číslo zakázky: 2023-001

Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ - ZHUTNITELNOST

Laboratorní číslo vzorku		67242
Popis zeminy ¹⁾	Hlinitý jíl, hnědý	
Místo odběru	J111+KS8	
Hloubka odběru	(m)	0,35 - 1,75
Optimální vlhkost	w_{opt} (%)	21.0
Maximální objemová hmotnost	ρ_{dmax} (kg/m ³)	1580



procento zrn nad 16 mm	Q16	0.0
zdánlivá hustota pevných částic	ρ_s	2660
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1580
optimální vlhkost	w_{opt}	21.0
vlhkost zrn nad 16 mm	w_{16}	0.0
Po přepočtu (včetně zrn nad 16 mm) :		
max. objemová hmotnost	ρ_{dmax}	1580
optimální vlhkost	w_{opt}	21.0

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet těles: 2
Datum odběru vzorku: 06.03.2023
Datum převzetí vzorku v laboratoři: 24.03.2023
Zkoušky provedl: B. Staněk
Datum zpracování zakázky: 30.03. - 03.04.2023
Celkový počet stran: 3

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování,

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN EN ISO 17892-3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámka:**Poznámky:**

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

Datum vystavení protokolu:

20.04.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška

vedoucí laboratoře



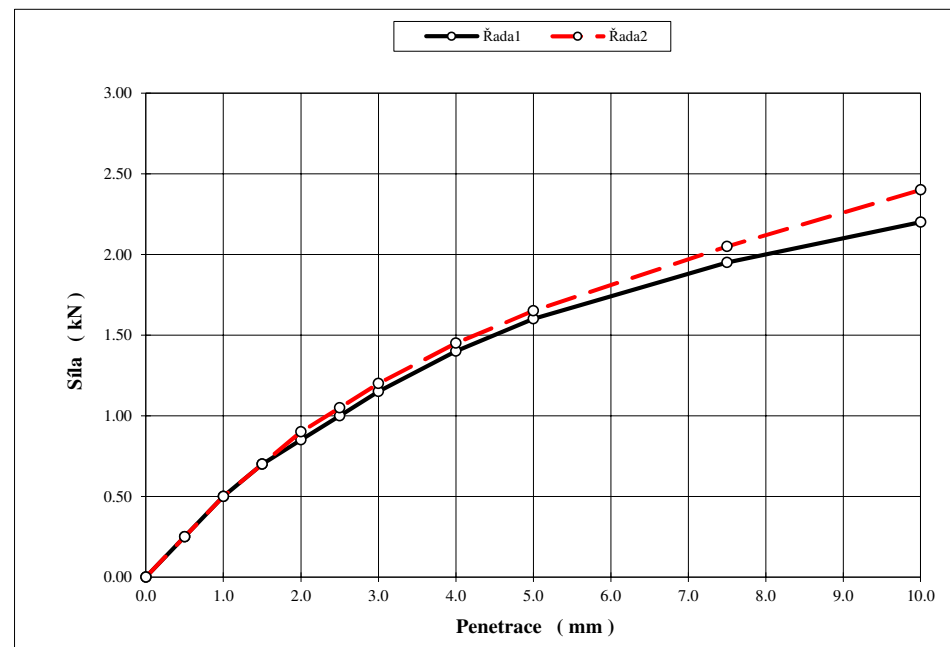
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 240	Příprava	hutněn 100 % ener. PS		Výsledky zkoušky	
Sonda	J103	Hmoždír č. / hmotnost (g)	A12	3905	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	8
Hloubka v m	0,85 - 1,60	Výška vzorku H (cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	8
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písčité jíl, tmavě hnědý	Plocha vzorku F (cm ²)	181.1		Přítížení (kg)	7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	20.9		Vlhkost po zkoušce (%)	20.9
Zkoušeno dne	30.03.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina (g)	8170		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1679
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)	1700	Hmota vlhké zeminy (g)	4265		Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	2030
Optimální vlhkost w _{opt} (%)	18.5	Hmota suché zeminy (g)	3528		-	-

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %
0.0	0.00						0.00				
0.5	0.25						0.25				
1.0	0.50						0.50				
1.5	0.70						0.70				
2.0	0.85						0.90				
2.5	1.00	0.00	1.00			7.58	1.05	0.00	1.05		7.95
3.0	1.15						1.20				
4.0	1.40						1.45				
5.0	1.60	0.00	1.60			8.00	1.65	0.00	1.65		8.25
7.5	1.95						2.05				
10.0	2.20						2.40				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

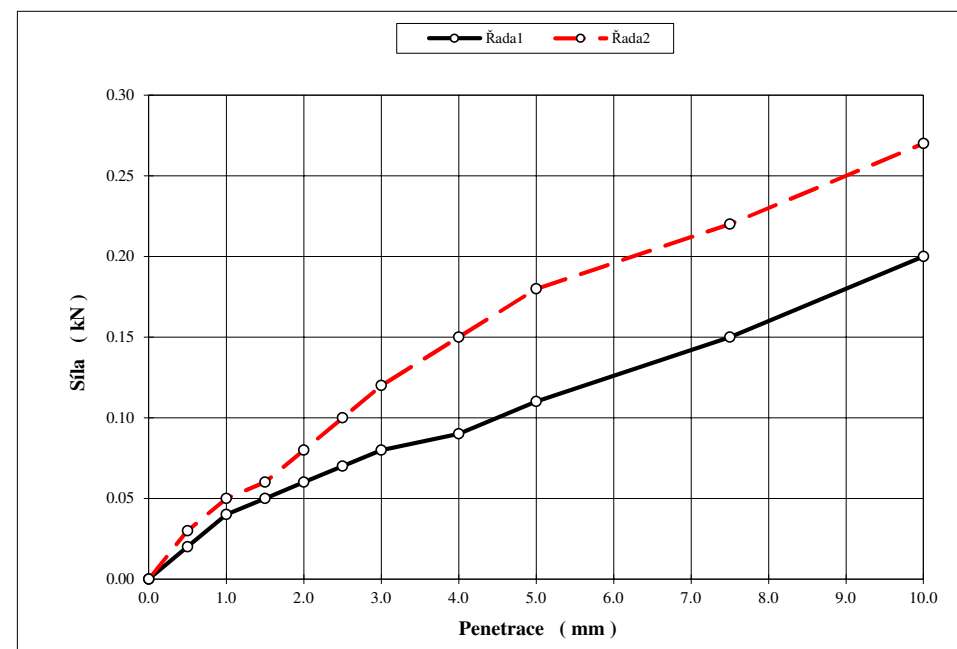
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 240	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, sycení 4 dny		Výsledky zkoušky	
Sonda	J103	Hmoždíř č. / hmotnost	(g)	A11 3940	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	1
Hloubka v m	0,85 - 1,60	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	1
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písčité jíl, tmavě hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.9	Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	20.9	Vlhkost po zkoušce	(%) 28.1
Zkoušeno dne	30.03 - 03.04.2023	Hm.hmoždíř + vlhká zemina	(g)	8175	Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1669
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m ⁻³) 1700	Hmota vlhké zeminy	(g)	4235	Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	2018
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 18.5	Hmota suché zeminy	(g)	3503	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa (°C)	20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1						Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %		kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00						0.00					
0.5	0.02						0.03					
1.0	0.04						0.05					
1.5	0.05						0.06					
2.0	0.06						0.08					
2.5	0.07	0.00	0.07		0.53		0.10	0.00	0.10		0.76	1
3.0	0.08						0.12					
4.0	0.09						0.15					
5.0	0.11	0.00	0.11		0.55		0.18	0.00	0.18		0.90	1
7.5	0.15						0.22					
10.0	0.20						0.27					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet těles: 2
Datum odběru vzorku: 06.03.2023
Datum převzetí vzorku v laboratoři: 24.03.2023
Zkoušky provedl: B. Staněk
Datum zpracování zakázky: 04.04. - 08.04.2023
Celkový počet stran: 3

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování,

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN EN ISO 17892-3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámka:**Poznámky:**

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

Datum vystavení protokolu:

20.04.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška

vedoucí laboratoře



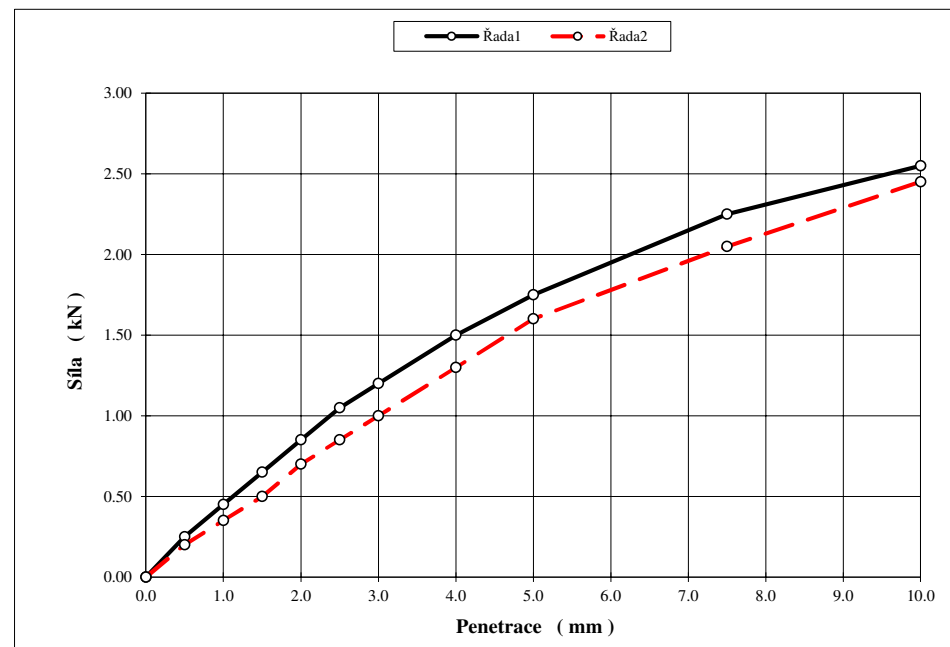
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 243	Příprava	hutněn 100 % ener. PS		Výsledky zkoušky	
Sonda	J113	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A10 3960	CBR - při penetraci 2,5 mm	(%) 7
Hloubka v m	1,00 - 1,75	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm	(%) 8
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písčité jíl, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.5	Přítížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	12.2	Vlhkost po zkoušce	(%) 12.2
Zkoušeno dne	04.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8710	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2011
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 2020	Hmota vlhké zeminy	(g)	4750	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2256
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 11.5	Hmota suché zeminy	(g)	4234	-	-

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	0.25					0.20					
1.0	0.45					0.35					
1.5	0.65					0.50					
2.0	0.85					0.70					
2.5	1.05	0.00	1.05		7.95	0.85	0.00	0.85		6.44	7
3.0	1.20					1.00					
4.0	1.50					1.30					
5.0	1.75	0.00	1.75		8.75	1.60	0.00	1.60		8.00	8
7.5	2.25					2.05					
10.0	2.55					2.45					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

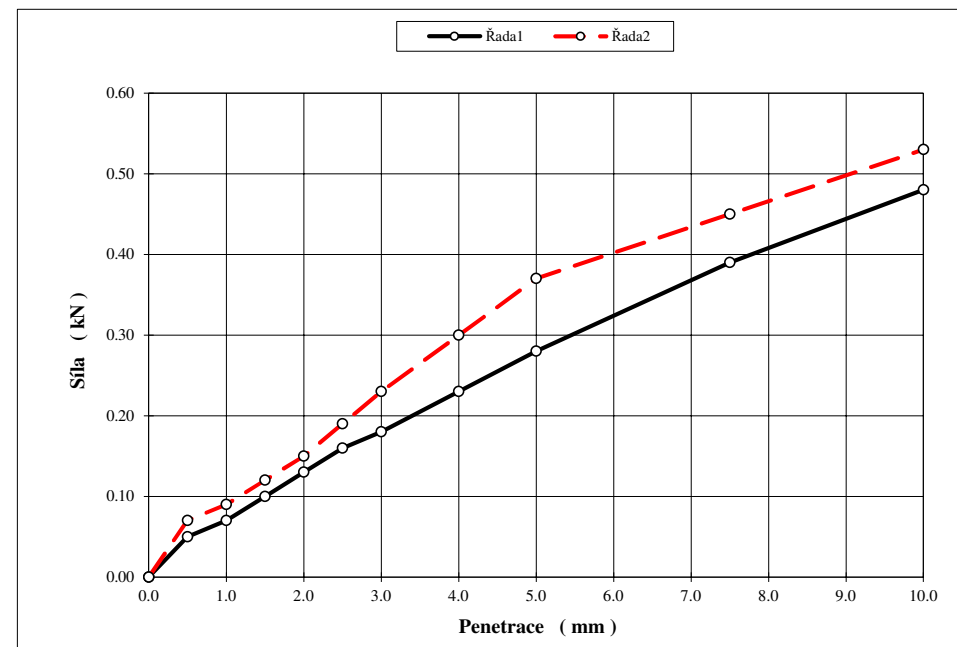
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/2/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 243		Příprava	hutněn 100 % ener. PS, sycení 4 dny			Výsledky zkoušky		
Sonda	J113		Hmoždír č. / hmotnost (g)		A8	3900	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)		1
Hloubka v m	1,00 - 1,75		Výška vzorku H (cm)		11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)		2
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písčitý jíl, hnědý		Plocha vzorku F (cm ²)		181.6		Přetížení (kg)		7.195
Odebráno dne	06.03.2023		Vlhkost zkušební w _{zk} (%)		12.2		Vlhkost po zkoušce (%)		15.0
Zkoušeno dne	04.04 - 08.04.2023		Hm.hmoždír + vlhká zemina (g)		8640		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)		2005
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)		2020	Hmota vlhké zeminy (g)		4740		Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)		2250
Optimální vlhkost w _{opt} (%)		11.5	Hmota suché zeminy (g)		4225		Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa (°C)		20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1						Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %		kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00						0.00					
0.5	0.05						0.07					
1.0	0.07						0.09					
1.5	0.10						0.12					
2.0	0.13						0.15					
2.5	0.16	0.00	0.16		1.21		0.19	0.00	0.19		1.44	1
3.0	0.18						0.23					
4.0	0.23						0.30					
5.0	0.28	0.00	0.28		1.40		0.37	0.00	0.37		1.85	2
7.5	0.39						0.45					
10.0	0.48						0.53					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet těles: 6
Datum odběru vzorku: 06.03.2023
Datum převzetí vzorku v laboratoři: 24.03.2023
Zkoušky provedl: B. Staněk
Datum zpracování zakázky: 31.03. - 09.04.2023
Celkový počet stran: 7

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování,

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN EN ISO 17892-3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámka:

U těles s příměsí hydraulického pojiva je doba zrání 5 dnů a doba sycení vodou 4 dny.

Poznámky:

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

Datum vystavení protokolu:

20.04.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška

vedoucí laboratoře



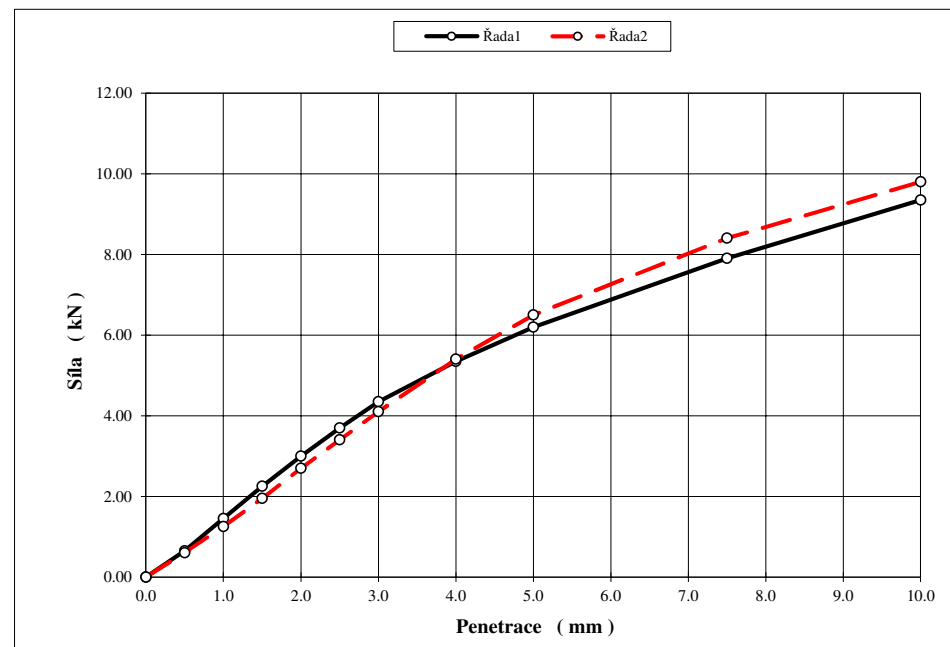
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 241	Příprava	hutněn 100 % ener. PS			Výsledky zkoušky	
Sonda	J105 + J108	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A8	3900	CBR - při penetraci 2,5 mm	(%) 27
Hloubka v m	0,35 - 2,30	Výška vzorku H	(cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm	(%) 32
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek hlinitý, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.6		Přítížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	8.9		Vlhkost po zkoušce	(%) 8.9
Zkoušeno dne	04.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8380		Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1953
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1980	Hmota vlhké zeminy	(g)	4480		Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2127
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 10.5	Hmota suché zeminy	(g)	4114		-	-

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	0.65					0.60					
1.0	1.45					1.25					
1.5	2.25					1.95					
2.0	3.00					2.70					
2.5	3.70	0.00	3.70		28.03	3.40	0.00	3.40		25.76	27
3.0	4.35					4.10					
4.0	5.35					5.40					
5.0	6.20	0.00	6.20		31.00	6.50	0.00	6.50		32.50	32
7.5	7.90					8.40					
10.0	9.35					9.80					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

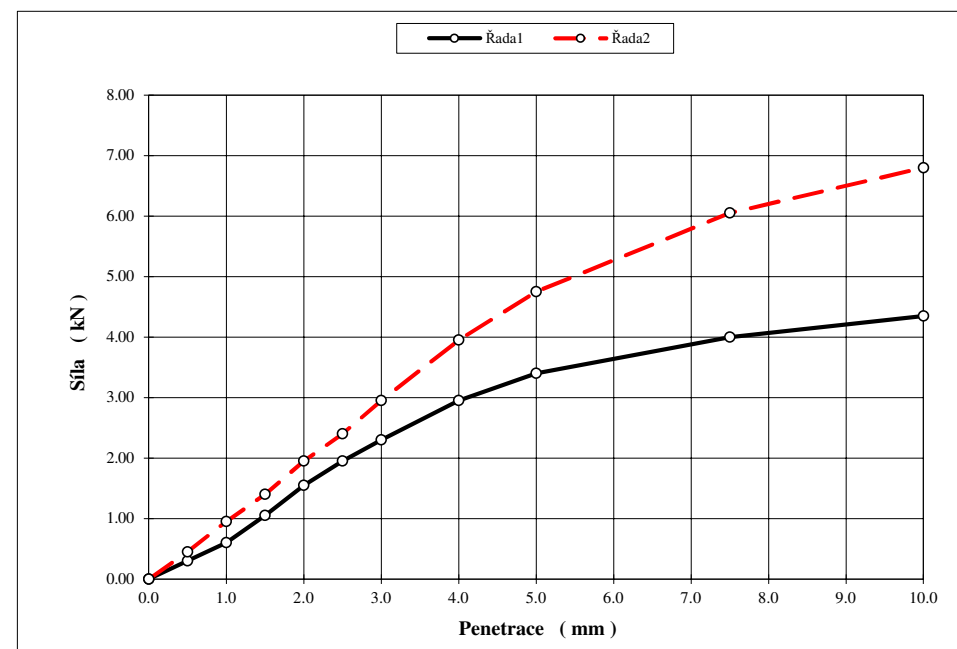
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 241		Příprava	hutněn 100 % ener. PS, sycení 4 dny			Výsledky zkoušky		
Sonda	J105 + J108		Hmoždír č. / hmotnost (g)		A6	3890	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)		16
Hloubka v m	0,35 - 2,30		Výška vzorku H (cm)		11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)		20
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek hlinitý, hnědý		Plocha vzorku F (cm ²)		180.7		Přetížení (kg)		7.195
Odebráno dne	06.03.2023		Vlhkost zkušební w _{zk} (%)		8.9		Vlhkost po zkoušce (%)		10.9
Zkoušeno dne	02. - 06.04.2023		Hm.hmoždír + vlhká zemina (g)		8360		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)		1958
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)		1980	Hmota vlhké zeminy (g)		4470		Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)		2133
Optimální vlhkost w _{opt} (%)		10.5	Hmota suché zeminy (g)		4105		Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa (°C)		20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1						Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %		kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0.0	0.00						0.00					
0.5	0.30						0.45					
1.0	0.60						0.95					
1.5	1.05						1.40					
2.0	1.55						1.95					
2.5	1.95	0.00	1.95		14.77		2.40	0.00	2.40		18.18	16
3.0	2.30						2.95					
4.0	2.95						3.95					
5.0	3.40	0.00	3.40		17.00		4.75	0.00	4.75		23.75	20
7.5	4.00						6.05					
10.0	4.35						6.80					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

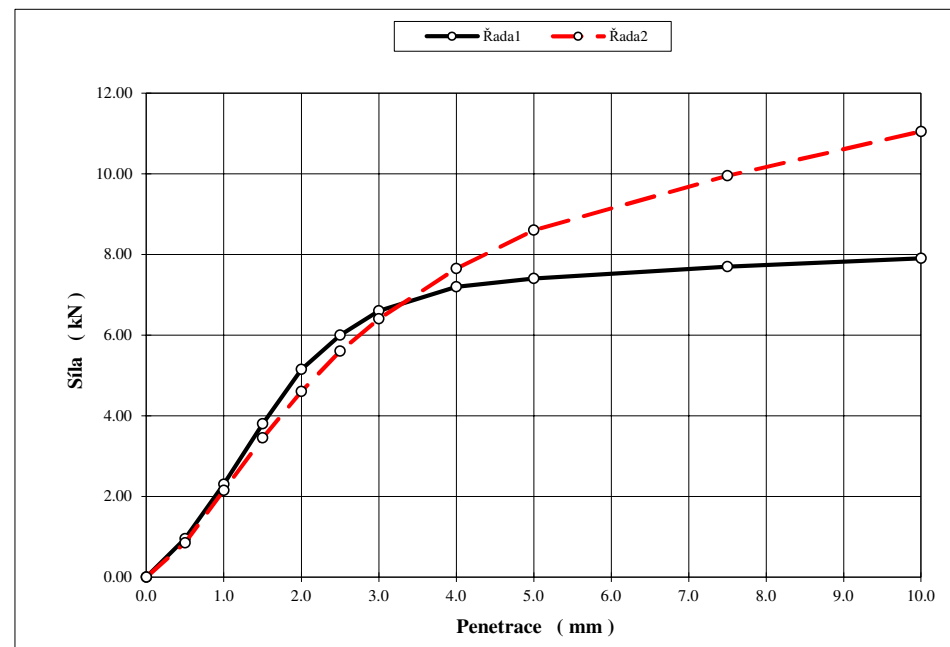
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 241	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	J105 + J108	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A1 3835	CBR - při penetraci 2,5 mm	(%) 44
Hloubka v m	0,35 - 2,30	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm	(%) 40
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek hlinitý, hnědý + 2 % Geosol C30	Plocha vzorku F	(cm ²)	182.6	Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	8.9	Vlhkost po zkoušce	(%) 13.9
Zkoušeno dne	31.03. - 09.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8300	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1936
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1980	Hmota vlhké zeminy	(g)	4465	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2108
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 10.5	Hmota suché zeminy	(g)	4100	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	0.95					0.85					
1.0	2.30					2.15					
1.5	3.80					3.45					
2.0	5.15					4.60					
2.5	6.00	0.00	6.00		45.45	5.60	0.00	5.60		42.42	44
3.0	6.60					6.40					
4.0	7.20					7.65					
5.0	7.40	0.00	7.40		37.00	8.60	0.00	8.60		43.00	40
7.5	7.70					9.95					
10.0	7.90					11.05					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

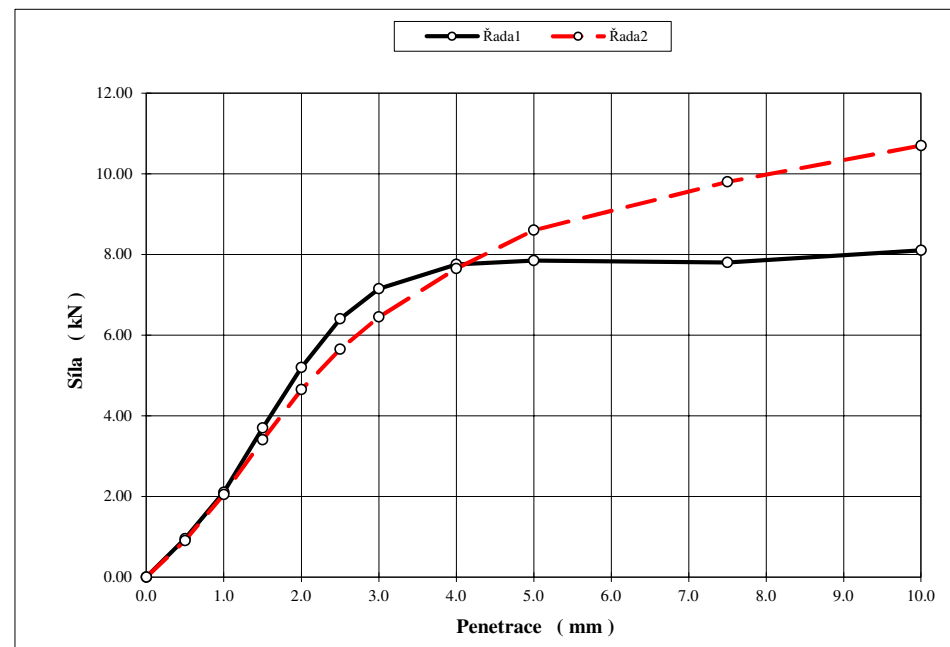
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 241	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	J105 + J108	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A7 3940	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	46
Hloubka v m	0,35 - 2,30	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	41
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek hlinitý, hnědý + 3 % Geosol C30	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.7	Přítížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	8.9	Vlhkost po zkoušce	(%) 14.5
Zkoušeno dne	31.03. - 09.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8350	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1921
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1980	Hmota vlhké zeminy	(g)	4410	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2092
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 10.5	Hmota suché zeminy	(g)	4050	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	0.95					0.90					
1.0	2.10					2.05					
1.5	3.70					3.40					
2.0	5.20					4.65					
2.5	6.40	0.00	6.40		48.48	5.65	0.00	5.65		42.80	46
3.0	7.15					6.45					
4.0	7.75					7.65					
5.0	7.85	0.00	7.85		39.25	8.60	0.00	8.60		43.00	41
7.5	7.80					9.80					
10.0	8.10					10.70					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

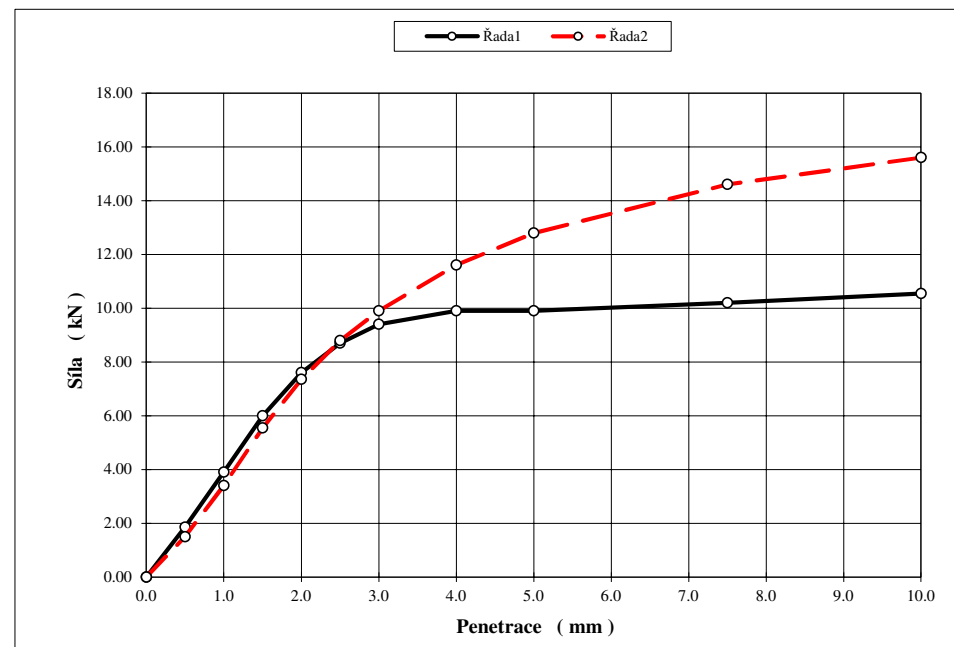
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 241	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	J105 + J108	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A12 3905	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	66
Hloubka v m	0,35 - 2,30	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	57
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek hlinitý, hnědý + 4 % Geosol C30	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.1	Přítížení	7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	8.9	Vlhkost po zkoušce	14.0
Zkoušeno dne	31.03. - 09.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8280	Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1912
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1980	Hmota vlhké zeminy	(g)	4375	Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	2083
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 10.5	Hmota suché zeminy	(g)	4017	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa (°C)	20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	1.85					1.50					
1.0	3.90					3.40					
1.5	6.00					5.55					
2.0	7.60					7.35					
2.5	8.70	0.00	8.70		65.91	8.80	0.00	8.80		66.67	66
3.0	9.40					9.90					
4.0	9.90					11.60					
5.0	9.90	0.00	9.90		49.50	12.80	0.00	12.80		64.00	57
7.5	10.20					14.60					
10.0	10.55					15.60					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

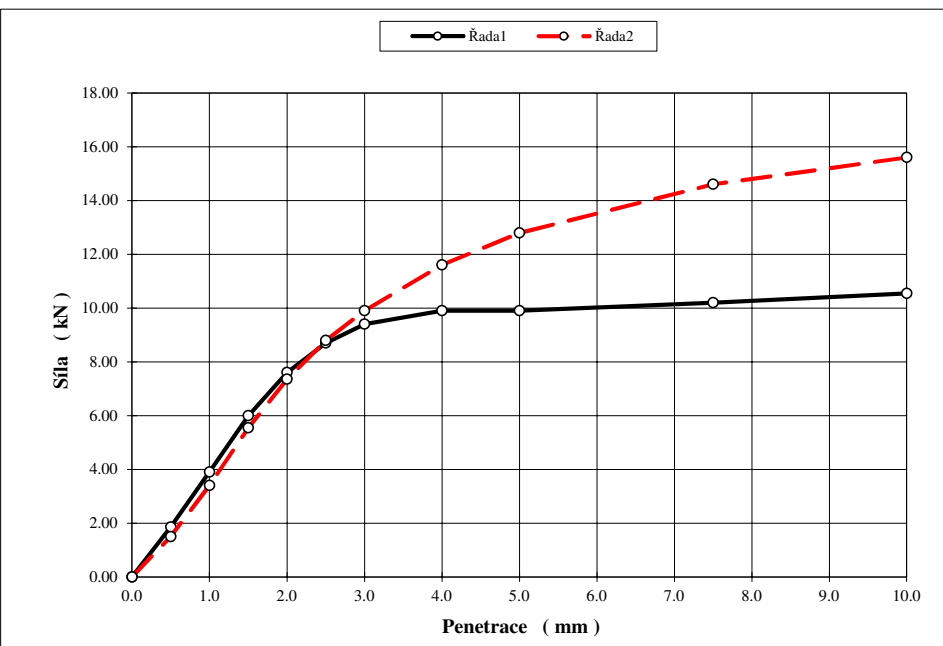
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/3/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 241	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, syčení		Výsledky zkoušky	
Sonda	J105 + J108	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A15 3940	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	40
Hloubka v m	0,35 - 2,30	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	37
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek hlinitý, hnědý + 3 % Geosol C70	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.3	Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	8.9	Vlhkost po zkoušce	(%) 13.7
Zkoušeno dne	31.03. - 09.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8330	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1917
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1980	Hmota vlhké zeminy	(g)	4390	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2087
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 10.5	Hmota suché zeminy	(g)	4031	Teplota při syčení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	kN	Korekce I	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	
0.0	0.00					0.00					
0.5	0.70					0.95					
1.0	1.65					2.20					
1.5	2.75					3.65					
2.0	3.85					4.85					
2.5	4.70	0.00	4.70		35.61	5.85	0.00	5.85		44.32	40
3.0	5.45					6.55					
4.0	6.35					7.55					
5.0	6.65	0.00	6.65		33.25	8.20	0.00	8.20		41.00	37
7.5	6.70					9.50					
10.0	6.85					10.05					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet těles: 6
Datum odběru vzorku: 06.03.2023
Datum převzetí vzorku v laboratoři: 24.03.2023
Zkoušky provedl: B. Staněk
Datum zpracování zakázky: 28.03. - 07.04.2023
Celkový počet stran: 7

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zatřídění zemin – Část 2: Zásady pro zatřídění,

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN EN ISO 17892-3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámka:

U těles s příměsí hydraulického pojiva je doba zrání 5 dnů a doba sycení vodou 4 dny.

Poznámky:

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

Datum vystavení protokolu:

20.04.2023

Protokol vystavil a schválil:

Ing. Martin Bouška

vedoucí laboratoře



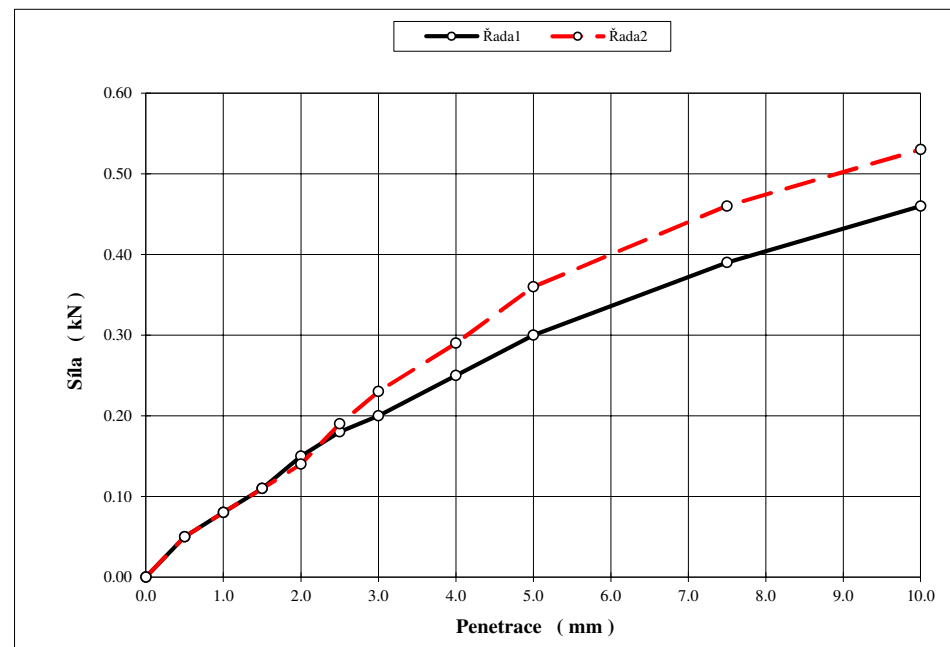
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 242	Příprava	hutněn 100 % ener. PS			Výsledky zkoušky	
Sonda	J111 + KS8	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A6	3895	CBR - při penetraci 2,5 mm	(%) 1
Hloubka v m	0,35 - 1,75	Výška vzorku H	(cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm	(%) 2
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / jíl hlinitý, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.7		Přítížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	29.5		Vlhkost po zkoušce	(%) 29.5
Zkoušeno dne	28.03.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	7880		Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1468
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1580	Hmota vlhké zeminy	(g)	3985		Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1901
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 21.0	Hmota suché zeminy	(g)	3077		-	-

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %
0.0	0.00						0.00				
0.5	0.05						0.05				
1.0	0.08						0.08				
1.5	0.11						0.11				
2.0	0.15						0.14				
2.5	0.18	0.00	0.18			1.36	0.19	0.00	0.19		1.44
3.0	0.20						0.23				
4.0	0.25						0.29				
5.0	0.30	0.00	0.30			1.50	0.36	0.00	0.36		1.80
7.5	0.39						0.46				
10.0	0.46						0.53				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

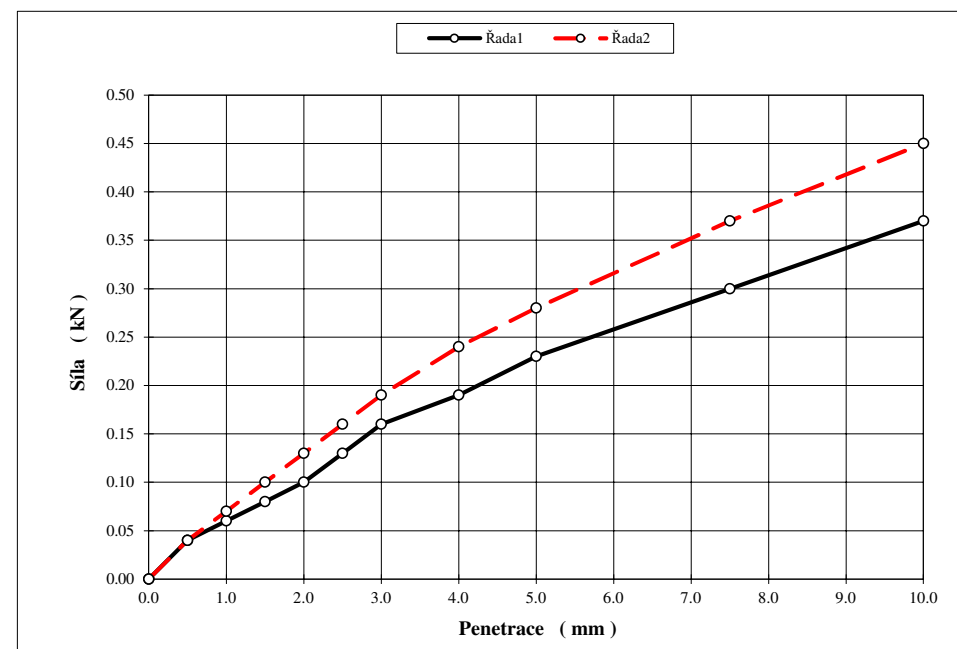
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 242	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, sycení 4 dny			Výsledky zkoušky	
Sonda	J111 + KS8	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A5	3850	CBR - při penetraci 2,5 mm	(%) 1
Hloubka v m	0,35 - 1,75	Výška vzorku H	(cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm	(%) 1
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / jíl hlinitý, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.8		Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	29.5		Vlhkost po zkoušce	(%) 29.9
Zkoušeno dne	29.03. - 02.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	7820		Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1462
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3) 1580	Hmota vlhké zeminy	(g)	3970		Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1893
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 21.0	Hmota suché zeminy	(g)	3066		Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1						Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %		kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00						0.00					
0.5	0.04						0.04					
1.0	0.06						0.07					
1.5	0.08						0.10					
2.0	0.10						0.13					
2.5	0.13	0.00	0.13		0.98		0.16	0.00	0.16		1.21	1
3.0	0.16						0.19					
4.0	0.19						0.24					
5.0	0.23	0.00	0.23		1.15		0.28	0.00	0.28		1.40	1
7.5	0.30						0.37					
10.0	0.37						0.45					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

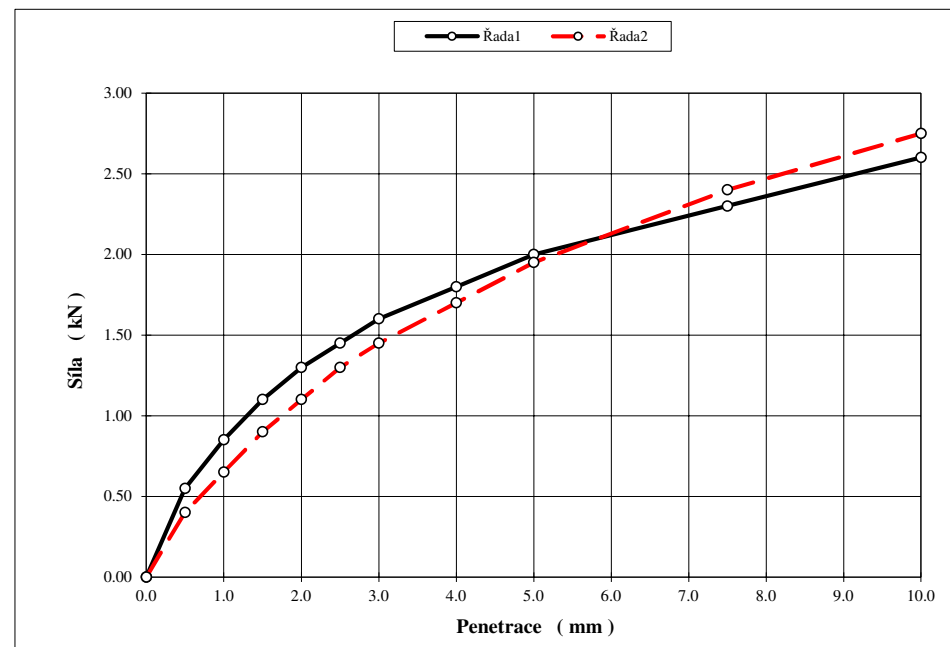
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 242	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	J111 + KS8	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A14 3975	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	10
Hloubka v m	0,35 - 1,75	Výška vzorku H	(cm)	11.6	CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	10
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / jíl hlinitý, hnědý + 2 % Geosol C70	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.5	Přetížení	(kg) 7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	29.5	Vlhkost po zkoušce	(%) 29.8
Zkoušeno dne	29.03. - 07.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	7935	Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1460
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m ⁻³) 1580	Hmota vlhké zeminy	(g)	3960	Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1891
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 21.0	Hmota suché zeminy	(g)	3058	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa	(°C) 20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	0.55					0.40					
1.0	0.85					0.65					
1.5	1.10					0.90					
2.0	1.30					1.10					
2.5	1.45	0.00	1.45		10.98	1.30	0.00	1.30		9.85	10
3.0	1.60					1.45					
4.0	1.80					1.70					
5.0	2.00	0.00	2.00		10.00	1.95	0.00	1.95		9.75	10
7.5	2.30					2.40					
10.0	2.60					2.75					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

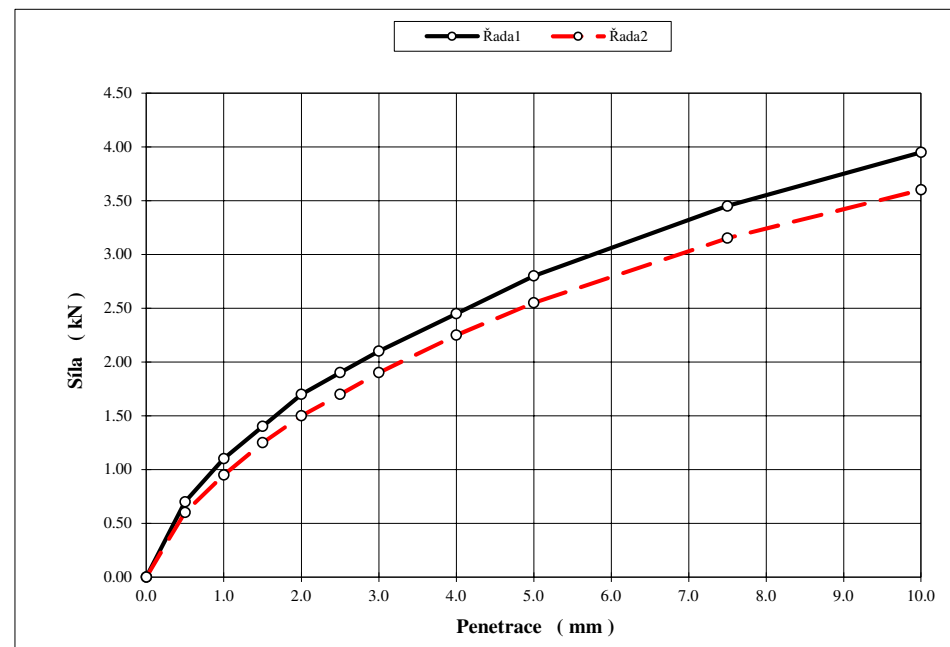
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Laboratorní číslo	67 242		Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky		
Sonda	J111 + KS8		Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A9	3705	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	14
Hloubka v m	0,35 - 1,75		Výška vzorku H	(cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	13
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / jíl hlinitý, hnědý + 3 % Geosol C70		Plocha vzorku F	(cm ²)	180.7		Přetížení (kg)	7.195
Odebráno dne	06.03.2023		Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	29.5		Vlhkost po zkoušce (%)	29.5
Zkoušeno dne	29.03. - 07.04.2023		Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	7680		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1464
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}		(kg.m-3)	1580	Hmota vlhké zeminy	(g)	3975	Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1896
Optimální vlhkost w _{opt}		(%)	21.0	Hmota suché zeminy	(g)	3069	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa (°C)	20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	0.70					0.60					
1.0	1.10					0.95					
1.5	1.40					1.25					
2.0	1.70					1.50					
2.5	1.90	0.00	1.90		14.39	1.70	0.00	1.70		12.88	14
3.0	2.10					1.90					
4.0	2.45					2.25					
5.0	2.80	0.00	2.80		14.00	2.55	0.00	2.55		12.75	13
7.5	3.45					3.15					
10.0	3.95					3.60					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

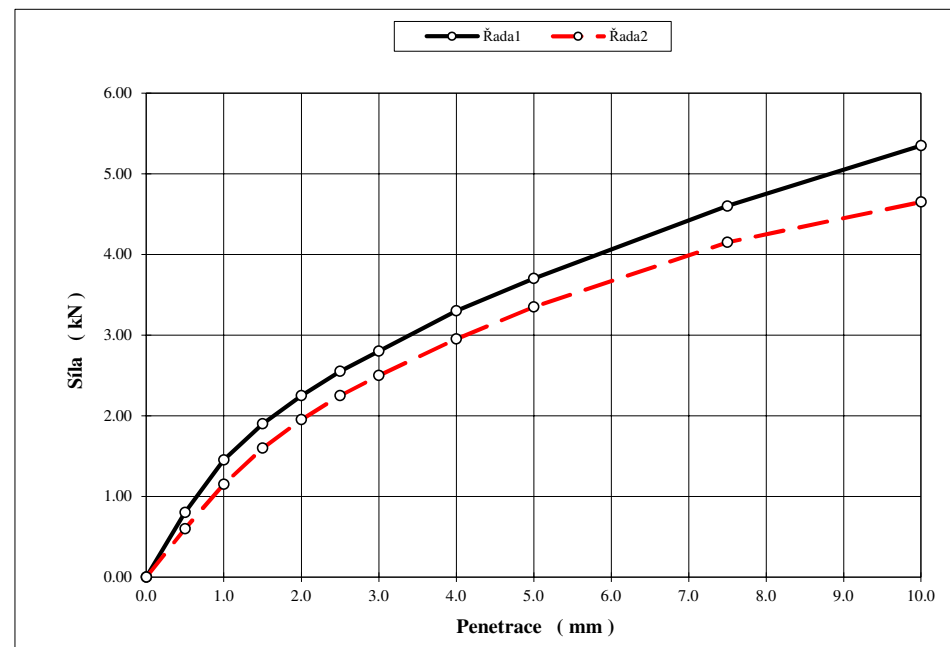
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 242	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení		Výsledky zkoušky	
Sonda	J111 + KS8	Hmoždír č. / hmotnost (g)	A4	3945	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	18
Hloubka v m	0,35 - 1,75	Výška vzorku H (cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	18
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / jíl hlinitý, hnědý + 4 % Geosol C70	Plocha vzorku F (cm ²)	181.5		Přítížení (kg)	7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	29.5		Vlhkost po zkoušce (%)	28.9
Zkoušeno dne	29.03. - 07.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina (g)	7940		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1465
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m ⁻³)	1580	Hmota vlhké zeminy (g)	3995		Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1898
Optimální vlhkost w _{opt} (%)	21.0	Hmota suché zeminy (g)	3085		Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa (°C)	20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					
mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %	CBR %
0.0	0.00					0.00					
0.5	0.80					0.60					
1.0	1.45					1.15					
1.5	1.90					1.60					
2.0	2.25					1.95					
2.5	2.55	0.00	2.55		19.32	2.25	0.00	2.25		17.05	18
3.0	2.80					2.50					
4.0	3.30					2.95					
5.0	3.70	0.00	3.70		18.50	3.35	0.00	3.35		16.75	18
7.5	4.60					4.15					
10.0	5.35					4.65					



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

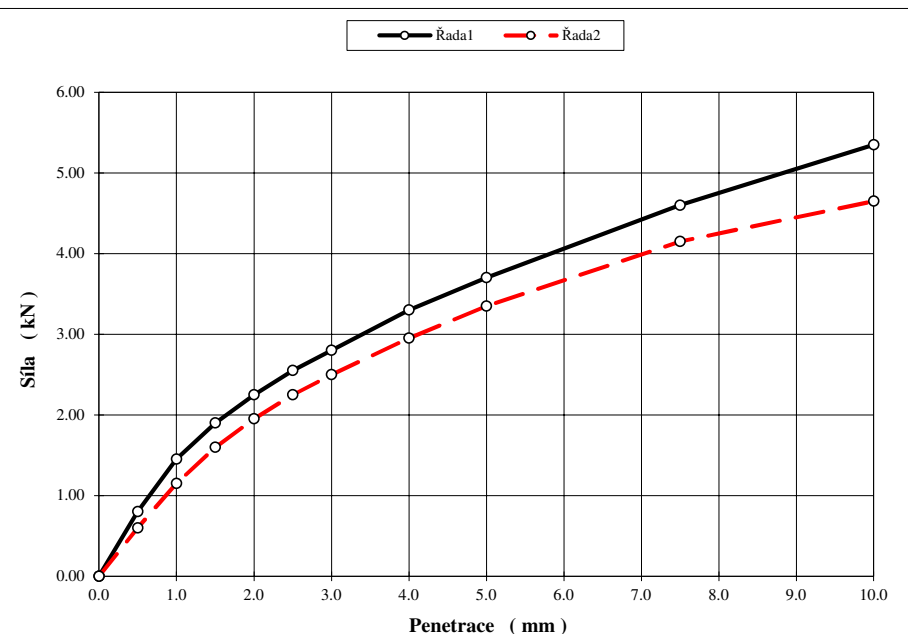
**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/4/CB/23/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Laboratorní číslo	67 242	Příprava	hutněn 100 % ener. PS, zrání, sycení			Výsledky zkoušky	
Sonda	J111 + KS8	Hmoždíř č. / hmotnost	(g)	A3	3965	CBR - při penetraci 2,5 mm (%)	8
Hloubka v m	0,35 - 1,75	Výška vzorku H	(cm)	11.6		CBR - při penetraci 5,0 mm (%)	9
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / jíl hlinitý, hnědý + 3 % Geosol C50	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.4		Přetížení (kg)	7.195
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	29.5		Vlhkost po zkoušce (%)	28.4
Zkoušeno dne	29.03. - 07.04.2023	Hm.hmoždíř + vlhká zemina	(g)	7955		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1464
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3)	1580	Hmota vlhké zeminy	(g)	3990	Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1896
Optimální vlhkost w _{opt}	(%)	21.0	Hmota suché zeminy	(g)	3081	Teplota při sycení a zrání zkuš. tělesa (°C)	20 ± 2

Penetrace	Zkouška 1					Zkouška 2					CBR %
	mm	kN	Korekce 1	Posun křivky	Tečna	CBR %	kN	Korekce 2	Posun křivky	Tečna	CBR %
0.0	0.00						0.00				
0.5	0.35						0.35				
1.0	0.55						0.65				
1.5	0.70						0.85				
2.0	0.85						1.05				
2.5	1.00	0.00	1.00			7.58	1.20	0.00	1.20		9.09
3.0	1.10						1.35				
4.0	1.35						1.60				
5.0	1.60	0.00	1.60			8.00	1.80	0.00	1.80		9.00
7.5	2.05						2.25				
10.0	2.35						2.60				

*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený

List: 7/7



Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/IBI
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5

Identifikační údaje objednatele: SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Počet vzorků: 4
Datum odběru vzorků: 06.03.2023
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 24.03.2023
Zkoušky provedl: B. Staněk
Datum zpracování zakázky: 28.03. - 04.04.2023
Celkový počet stran: 5

Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nesmí být tento protokol reprodukován jinak, než celý. Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků.

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru a identifikaci vzorku dodal zákazník a laboratoř za ně nenese odpovědnost.

Související dokumenty a normy:

ČSN EN ISO 14688-2: Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – Část 2: Zásady pro zařizování, 2005*

ČSN 73 6133: Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací + Z1

ČSN EN ISO 17892-3: Stanovení zdánlivé hustoty pevných částic

Výše uvedené zkušební postupy jsou prováděny v prostorách laboratoře GeoTec-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, polních zkoušek a monitoringu, sídlící na ulici Pekárenská 257/81 v Českých Budějovicích.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot (ILAC-G8:09/2019; čl. 4.2.1).

Poznámky:

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

³⁾ výsledky dodané subdodavatelem

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: $2,7 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro jemnozrnné zeminy a $2,65 \text{ Mg.m}^{-3}$ pro hrubozrnné zeminy.

Datum vystavení protokolu: 20.04.2023
Protokol vystavil a schválil: Ing. Martin Bouška
vedoucí laboratoře



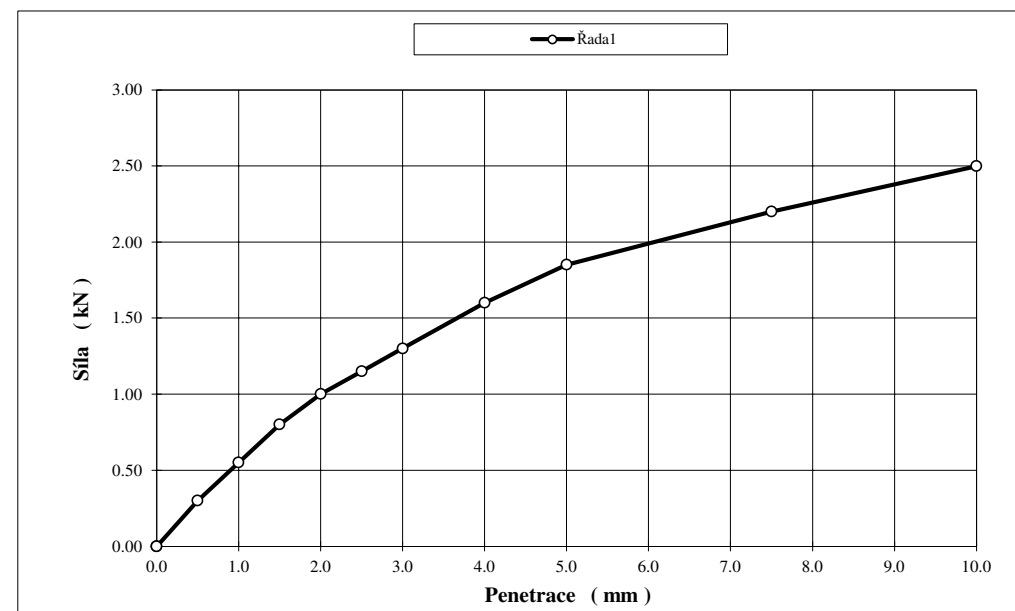
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/IBI
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Laboratorní číslo	67240	Příprava	hutněn 100 % ener. PS			Výsledky zkoušky	
Sonda	J103	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A7	3940	IBI - při penetraci 2,5 mm	(%) 8.7
Hloubka v m	0,85 - 1,60	Výška vzorku H	(cm)	11.6		IBI - při penetraci 5,0 mm	(%) 9.3
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písčité jíly, tmavě hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	180.9		Přetížení	(kg) -
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	20.9		Vlhkost po zkoušce	(%) 20.9
Zkoušeno dne	30.03.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8190		Suchá obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 1675
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m ⁻³) 1700	Hmota vlhké zeminy	(g)	4250		Vlhká obj. hmotnost při přípravě	(kg.m ⁻³) 2025
Optimální vlhkost w _{opt}	(%) 18.5	Hmota suché zeminy	(g)	3515		-	-

Penetrace	Zkouška 1				
	mm	kN	Korekce I	Posun křivky	Tečna IBI %
0.0	0.00				
0.5	0.30				
1.0	0.55				
1.5	0.80				
2.0	1.00				
2.5	1.15	0.00	1.15		8.71
3.0	1.30				
4.0	1.60				
5.0	1.85	0.00	1.85		9.25
7.5	2.20				
10.0	2.50				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený, P - porušený

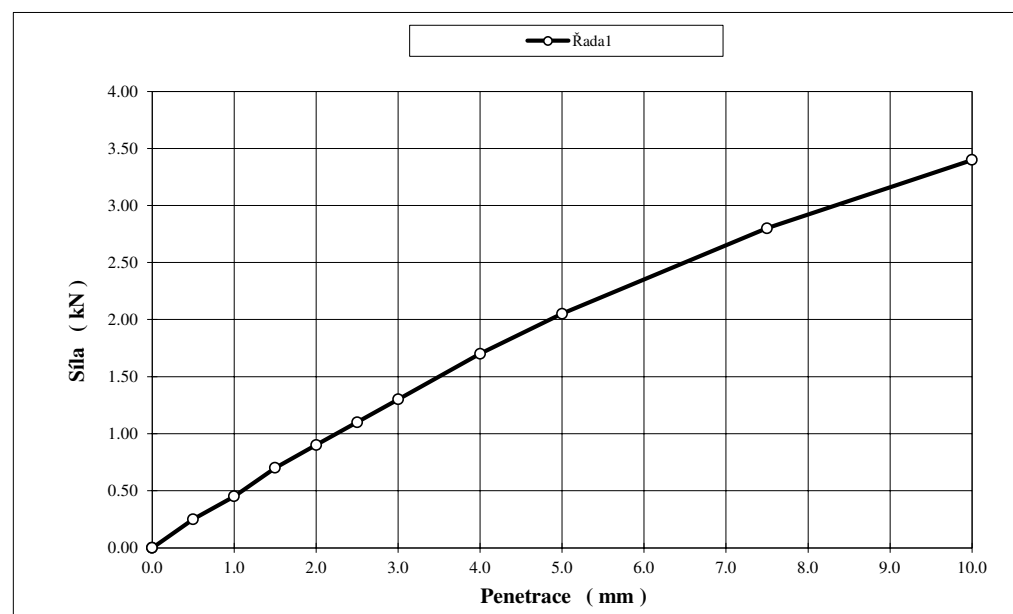
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/IBI
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Laboratorní číslo	67243	Příprava	hutněn 100 % ener. PS		Výsledky zkoušky	
Sonda	J113	Hmoždíř č. / hmotnost (g)	A2	3890	IBI - při penetraci 2,5 mm (%)	8.3
Hloubka v m	1,00 - 1,75	Výška vzorku H (cm)	11.6		IBI - při penetraci 5,0 mm (%)	10.3
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písčité jíl, hnědý	Plocha vzorku F (cm ²)	181.5		Přetížení (kg)	-
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk} (%)	12.2		Vlhkost po zkoušce (%)	12.2
Zkoušeno dne	04.04.2023	Hm.hmoždíř + vlhká zemina (g)	8640		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	2011
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax} (kg.m-3)	2020	Hmota vlhké zeminy (g)	4750		Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	2256
Optimální vlhkost w _{opt} (%)	11.5	Hmota suché zeminy (g)	4234		-	-

Penetrace	Zkouška 1				
mm	kN	Korekce I	Posun křivky	Tečna	IBI %
0.0	0.00				
0.5	0.25				
1.0	0.45				
1.5	0.70				
2.0	0.90				
2.5	1.10	0.00	1.10		8.33
3.0	1.30				
4.0	1.70				
5.0	2.05	0.00	2.05		10.25
7.5	2.80				
10.0	3.40				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený, P - porušený

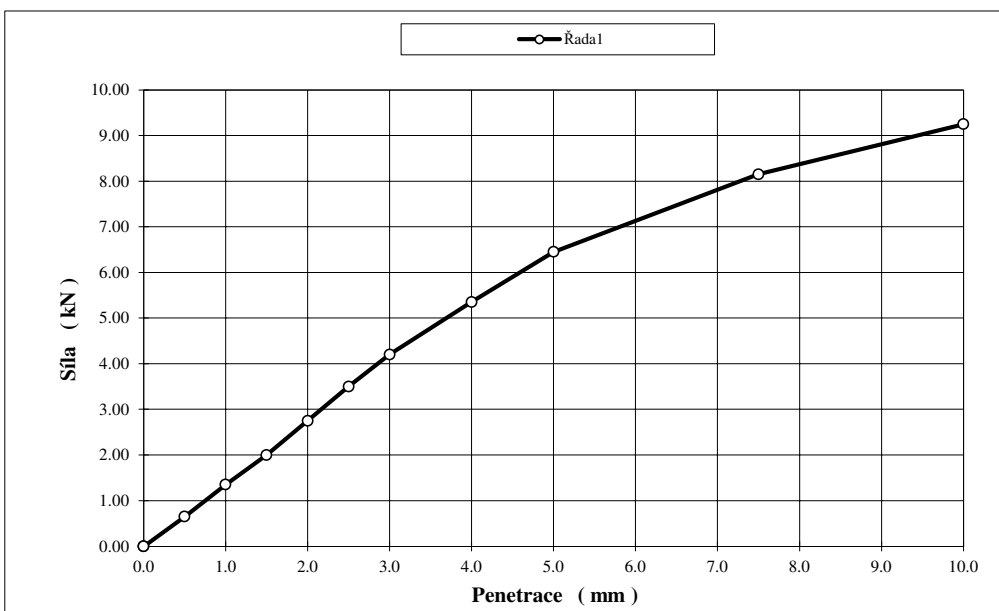
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/IBI
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Laboratorní číslo	67241	Příprava	hutněn 100 % ener. PS			Výsledky zkoušky	
Sonda	J105 + J108	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A10	3960	IBI - při penetraci 2,5 mm (%)	26.5
Hloubka v m	0,35 - 2,30	Výška vzorku H	(cm)	11.6		IBI - při penetraci 5,0 mm (%)	32.3
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / písek hlinitý, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	181.2		Přítížení (kg)	-
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	8.9		Vlhkost po zkoušce (%)	8.9
Zkoušeno dne	03.04.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	8440		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1957
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3)	1980	Hmota vlhké zeminy	(g)	4480	Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	2131
Optimální vlhkost w _{opt}	(%)	10.5	Hmota suché zeminy	(g)	4114	-	-

Penetrace	Zkouška 1				
	mm	kN	Korekce I	Posun křivky	Tečna IBI %
	0.0	0.00			
	0.5	0.65			
	1.0	1.35			
	1.5	2.00			
	2.0	2.75			
	2.5	3.50	0.00	3.50	26.52
	3.0	4.20			
	4.0	5.35			
	5.0	6.45	0.00	6.45	32.25
	7.5	8.15			
	10.0	9.25			



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený, P - porušený

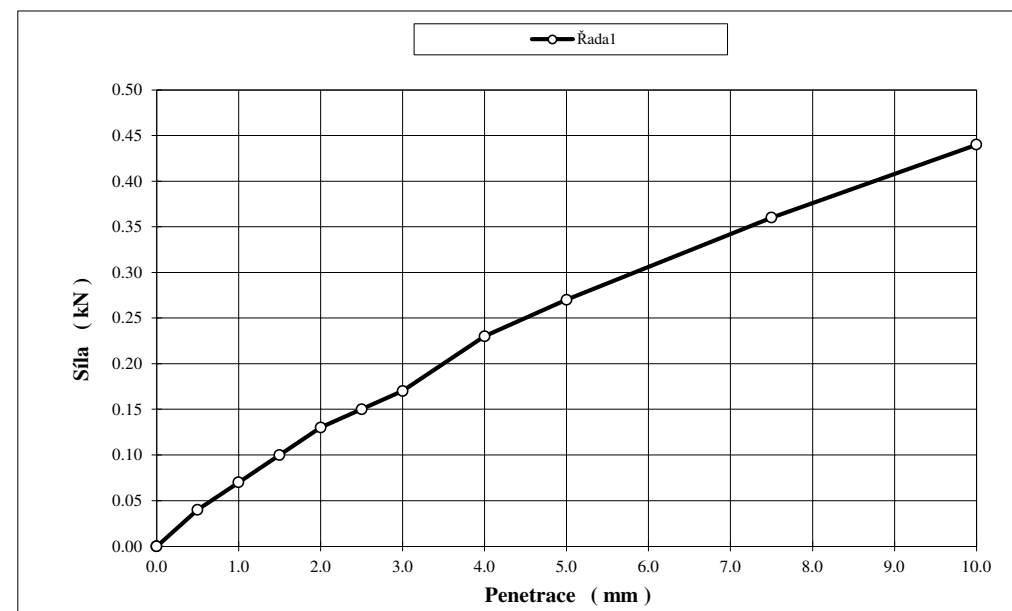
Název zakázky: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 2023-001

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 23-001/1/CB/23/IBI
OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Laboratorní číslo	67242	Příprava	hutněn 100 % ener. PS			Výsledky zkoušky	
Sonda	J 111 + KS8	Hmoždír č. / hmotnost	(g)	A1	3835	IBI - při penetraci 2,5 mm (%)	1.1
Hloubka v m	0,35 - 1,75	Výška vzorku H	(cm)	11.6		IBI - při penetraci 5,0 mm (%)	1.4
Vzorek */ zemina ¹⁾	T / hlinitý jíł, hnědý	Plocha vzorku F	(cm ²)	182.4		Přítížení (kg)	-
Odebráno dne	06.03.2023	Vlhkost zkušební w _{zk}	(%)	29.5		Vlhkost po zkoušce (%)	29.5
Zkoušeno dne	28.03.2023	Hm.hmoždír + vlhká zemina	(g)	7835		Suchá obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1460
Max. obj. hmotnost ρ _{dmax}	(kg.m-3)	1580	Hmota vlhké zeminy	(g)	4000	Vlhká obj. hmotnost při přípravě (kg.m ⁻³)	1891
Optimální vlhkost w _{opt}	(%)	21.0	Hmota suché zeminy	(g)	3089	-	-

Penetrace	Zkouška 1				
	mm	kN	Korekce l	Posun křivky	Tečna IBI %
0.0	0.00				
0.5	0.04				
1.0	0.07				
1.5	0.10				
2.0	0.13				
2.5	0.15	0.00	0.15		1.14
3.0	0.17				
4.0	0.23				
5.0	0.27	0.00	0.27		1.35
7.5	0.36				
10.0	0.44				



*Poznámka : vzorek T - technologický, N - neporušený, P - porušený

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	:	GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	
Název akce	# :	Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum	
Objekt	# :	Komunikace	
Označení vzorku	# :	J111 1,60 m	
Popis vzorku	:	voda	Č.protokolu : 142/23
Datum odběru	# :	7.3.2023	Č.zakázky : 3098/23
Odebral	:	zadavatel	Č.vzorku : 176
Datum dodání	:	13.3.2023	Strana : 1/2
Analýzy provedeny	:	13.3.2023 - 30.3.2023	

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	6,9	Vzhled vody :	bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m :	66,9	Pach :	žádný	
KNK _{4,5}	mmol/l :	2,6	Sediment :	silný	
Langelierův index	:	-0,6		hnědý	
Oxid uhličitý agresivní	mg/l :	61,6			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	0,48	Chloridy	31,6
Vápník	64,1	Hydrogenuhlíčitany	159
Hořčík	26,7	Sírany	176

Suma Ca+Mg mmol/l : 2,70

VÝROK O SHODĚ

(Provedl Ing. Jan Manda . Ve výroku o shodě nejsou započteny nejistoty měření.)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206+A2 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda: **X A2**
agresivní oxid uhličitý (X A2)

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH), zvýšená III. (chloridy + sírany), velmi vysoká IV. (konduktivita, agresivní oxid uhličitý)

Informace dodané zadavatelem jsou označeny symbolem #.

Zkušební laboratoř neodpovídá za informace dodané zadavatelem, které mohou mít vliv na platnost výsledků zkoušek.

Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Pozn. k metodám

Ukazatel	Metoda	Norma	Nejistota	Statut zk.
Vzhled vody	SOP V30	-	-	N
Průhlednost vody	SOP V30	-	-	N
Pach	SOP V30	-	-	N
Charakteristika pachu	SOP V30	-	-	N
Množství sedimentu	SOP V30	-	-	N
Barva sedimentu	SOP V30	-	-	N
pH	SOP V08	ČSN ISO 10523	2%	A
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	5%	A
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
KNK _{4,5}	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	5%	A
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1	10%	A
Hydrogenuhličitany	SOP V31	ČSN 75 7373	5%	N
Chloridy	SOP V15 A	ČSN ISO 9297	10%	A
Sírany	SOP V14 B	ASTM D 516-88	10%	A
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	5%	A

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %. Tato nejistota nezahrnuje příspěvek z odběru vzorků a neuvádí se u výsledků pod mezí stanovitelnosti.

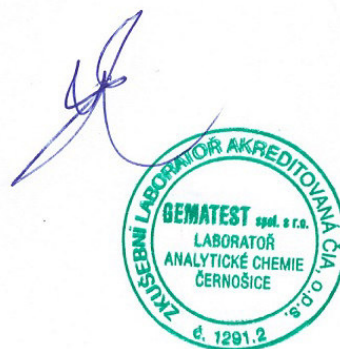
Místo provedení zkoušek: Dr. Janského 954, 252 28 Černošice

Zkratky:

A - zkouška v rozsahu akreditace

N - zkouška mimo rozsah akreditace

SA - subdodávka v rozsahu akreditace



Vydal v Černošicích 30.3.2023

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

PROTOKOL O ZKOUŠCE

Zadavatel	:	GeoTec-GS a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	
Název akce	#	Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum	
Objekt	#	Propustek	
Označení vzorku	#	KS8 0,00 m	
Popis vzorku	:	voda	Č.protokolu : 144/23
Datum odběru	#	7.3.2023	Č.zakázky : 3098/23
Odebral	:	zadavatel	Č.vzorku : 178
Datum dodání	:	13.3.2023	Strana : 1/2
Analýzy provedeny	:	13.3.2023 - 30.3.2023	

VÝSLEDKY ZKOUŠEK

pH	:	7,1	Vzhled vody :	bezbarvá	průhledná
Konduktivita	mS/m	83,4	Pach	:	žádný
KNK _{4,5}	mmol/l	4,2	Sediment	:	nepatrný
Langelierův index	:	-0,3			hnědý
Oxid uhličitý agresivní	mg/l	<2			

Kationty	mg/l	Anionty	mg/l
Amonné ionty	<0,06	Chloridy	55,4
Vápník	88,2	Hydrogenuhlíčitany	256
Hořčík	32,8	Sírany	118

Suma Ca+Mg mmol/l : 3,55

VÝROK O SHODĚ

(Provedl Ing. Jan Manda . Ve výroku o shodě nejsou započteny nejistoty měření.)

Stupeň agresivity podle ČSN EN 206+A2 - Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda:
neagresivní

Stupeň agresivity podle ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi:
velmi nízká I. (pH), střední II. (chloridy + sírany), velmi vysoká IV. (konduktivita)

Informace dodané zadavatelem jsou označeny symbolem #.

Zkušební laboratoř neodpovídá za informace dodané zadavatelem, které mohou mít vliv na platnost výsledků zkoušek.

Výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Výsledky zkoušek se vztahují pouze ke zkoušeným položkám.

Protokol o zkoušce nesmí být bez písemného souhlasu laboratoře reprodukován jinak než celý.

Pozn. k metodám

Ukazatel	Metoda	Norma	Nejistota	Statut zk.
Vzhled vody	SOP V30	-	-	N
Průhlednost vody	SOP V30	-	-	N
Pach	SOP V30	-	-	N
Charakteristika pachu	SOP V30	-	-	N
Množství sedimentu	SOP V30	-	-	N
Barva sedimentu	SOP V30	-	-	N
pH	SOP V08	ČSN ISO 10523	2%	A
Konduktivita	SOP V09	ČSN EN 27888	5%	A
Langelierův index	SOP V11	TNV 75 7121	10%	A
Suma Ca+Mg	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
KNK _{4,5}	SOP V07	ČSN EN ISO 9963-1	5%	A
Oxid uhličitý agresivní	SOP V11	TNV 75 7121	-	A
Amonné ionty	SOP V01	ČSN ISO 7150-1	-	A
Hydrogenuhličitany	SOP V31	ČSN 75 7373	5%	N
Chloridy	SOP V15 A	ČSN ISO 9297	10%	A
Sírany	SOP V14 B	ASTM D 516-88	10%	A
Hořčík	SOP V29	ČSN ISO 6059	10%	A
Vápník	SOP V10	ČSN ISO 6058	5%	A

Rozšířená nejistota jednotlivých stanovení je součinem standardní nejistoty a koeficientu rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95 %. Tato nejistota nezahrnuje příspěvek z odběru vzorků a neuvádí se u výsledků pod mezí stanovitelnosti.

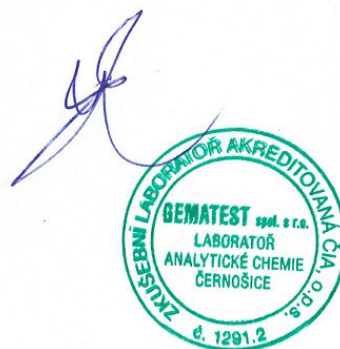
Místo provedení zkoušek: Dr. Janského 954, 252 28 Černošice

Zkratky:

A - zkouška v rozsahu akreditace

N - zkouška mimo rozsah akreditace

SA - subdodávka v rozsahu akreditace



Vydal v Černošicích 30.3.2023

Ing. Jan Manda
zástupce vedoucího laboratoře

Jiná ověření:		Paré:																																																																			
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby: Podpis: _____ Datum: _____																																																																			
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:																																																																		
000	31.08.2025	Definitivní odevzdání	Ing. Jiří Pelc																																																																		
<table border="1"> <tr> <td>Stavebník/Investor:</td> <td>Správa železnic, státní organizace</td> <td rowspan="4">  SPRÁVA ŽELEZNIC </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</td> </tr> <tr> <td>Zástupce investora:</td> <td>Stavební správa západ</td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8</td> </tr> </table>				Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC	Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	Zástupce investora:	Stavební správa západ	Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8																																																									
Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC																																																																			
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1																																																																				
Zástupce investora:	Stavební správa západ																																																																				
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8																																																																				
<table border="1"> <tr> <td>Zhotovitel díla:</td> <td>SUDOP BRNO, spol. s r.o.</td> <td rowspan="3">  SUDOP BRNO </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Kounicova 26, 602 00 Brno</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz</td> </tr> <tr> <td>Zhotovitel části/objektu:</td> <td>GeoTec-GS, a.s.</td> <td rowspan="3">  GeoTec GS® </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz</td> </tr> <tr> <td>Hlavní projektant (HIP):</td> <td>Ing. Jiří Pelc</td> <td>Specialista:</td> <td>Mgr. Aleš Kubát</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Název stavby/akce:</td> <td>Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť</td> <td>Označení investora: S631700063</td> </tr> <tr> <td>Název části:</td> <td>Popis území stavby</td> <td>Zakázka: 22067-01</td> </tr> <tr> <td>Název objektu/dílní části:</td> <td>Průzkumy</td> <td>Označení části: B.1.f část F</td> </tr> <tr> <td>Název přílohy:</td> <td>Chemické analýzy znečištění zemin pražcového podloží</td> <td>Označení objektu/komplexu: -</td> </tr> <tr> <td>Název dílní části přílohy:</td> <td></td> <td>Číslo přílohy (typ/pořadí): -</td> </tr> <tr> <td>Odpovědný projektant:</td> <td>Zpracovatel přílohy:</td> <td>Měřítko: -</td> </tr> <tr> <td>Mgr. Aleš Kubát</td> <td>Mgr. Vladimír Vala</td> <td>Formáty: -</td> </tr> <tr> <td>Kraj:</td> <td>Katastrální území:</td> <td>TUDU:</td> </tr> <tr> <td>Plzeňský</td> <td>viz. příloha A.</td> <td>viz. příloha A.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Stupeň dokumentace:</td> <td>Stupeň dokumentace:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Část:</td> <td>PDPS</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Objekt:</td> <td>Smluvní datum zpracování:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Podoblet:</td> <td>31.8.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Příloha:</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Revize:</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"> Označení investora: S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f F X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0 </td> </tr> </table>				Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	 SUDOP BRNO	Adresa:	Kounicova 26, 602 00 Brno	Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	Zhotovitel části/objektu:	GeoTec-GS, a.s.	 GeoTec GS®	Adresa:	Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	Kontakt:	T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz	Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jiří Pelc	Specialista:	Mgr. Aleš Kubát	Název stavby/akce:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	Označení investora: S631700063	Název části:	Popis území stavby	Zakázka: 22067-01	Název objektu/dílní části:	Průzkumy	Označení části: B.1.f část F	Název přílohy:	Chemické analýzy znečištění zemin pražcového podloží	Označení objektu/komplexu: -	Název dílní části přílohy:		Číslo přílohy (typ/pořadí): -	Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -	Mgr. Aleš Kubát	Mgr. Vladimír Vala	Formáty: -	Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Plzeňský	viz. příloha A.	viz. příloha A.	Stupeň dokumentace:		Stupeň dokumentace:	Část:		PDPS	Objekt:		Smluvní datum zpracování:	Podoblet:		31.8.2025	Příloha:			Revize:			Označení investora: S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f F X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0		
Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	 SUDOP BRNO																																																																			
Adresa:	Kounicova 26, 602 00 Brno																																																																				
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz																																																																				
Zhotovitel části/objektu:	GeoTec-GS, a.s.	 GeoTec GS®																																																																			
Adresa:	Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10																																																																				
Kontakt:	T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz																																																																				
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jiří Pelc	Specialista:	Mgr. Aleš Kubát																																																																		
Název stavby/akce:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	Označení investora: S631700063																																																																			
Název části:	Popis území stavby	Zakázka: 22067-01																																																																			
Název objektu/dílní části:	Průzkumy	Označení části: B.1.f část F																																																																			
Název přílohy:	Chemické analýzy znečištění zemin pražcového podloží	Označení objektu/komplexu: -																																																																			
Název dílní části přílohy:		Číslo přílohy (typ/pořadí): -																																																																			
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -																																																																			
Mgr. Aleš Kubát	Mgr. Vladimír Vala	Formáty: -																																																																			
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:																																																																			
Plzeňský	viz. příloha A.	viz. příloha A.																																																																			
Stupeň dokumentace:		Stupeň dokumentace:																																																																			
Část:		PDPS																																																																			
Objekt:		Smluvní datum zpracování:																																																																			
Podoblet:		31.8.2025																																																																			
Příloha:																																																																					
Revize:																																																																					
Označení investora: S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f F X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0																																																																					

„REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI
NÝŘANY-HEŘMANOVA HUŤ“

Část F

**CHEMICKÉ ANALÝZY ZNEČIŠTĚNÍ ZEMIN
PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ**

listopad 2023

2023-001

Výtisk č.:

Objednatel: **SUDOP BRNO, spol. s r. o.**
Kounicova 26
611 36, Brno

Zhotovitel: **GeoTec-GS, a.s.**
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Název zakázky zhotovitele: Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP

Zakázkové číslo zhotovitele: 2023-001

Úkol / název úkolu: **Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť**

Název zprávy: **Chemické analýzy znečištění zemin pražcového podloží**

Praha, listopad 2023

Zpracovaly: Ing. Kateřina Brzková

Mgr. Valerie Wojnarová

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH:

1. ÚVOD.....	4
2. POPIS STAVBY	4
2.1. HISTORIE TRAŤOVÉHO ÚSEKU	4
2.2. PREDIKCE ZNEČIŠTĚNÍ	4
3. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	5
3.1. METODIKA ODBĚRU.....	5
3.2. ODBĚRY VZORKŮ.....	6
3.3. LABORATORNÍ PRÁCE.....	6
3.4. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CHEMICKÝCH ANALÝZ	6
3.5. VÝSLEDKY Z PŘEDCHOZÍHO PRŮZKUMU	7
4. VÝSLEDKY SCREENINGU KONTAMINACE	8
4.1. VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ	8
4.2. ORIENTAČNÍ ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE VYHL. 273/2021 SB.	10
4.3. ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE KATOLOGU ODPADŮ	11
5. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ	11

Přílohy:

Příloha č. 1: Plán odběru vzorků

Příloha č. 2: Protokoly o odběru

Příloha č. 3: Vyhodnocení chemických analýz

Příloha č. 4: Protokoly laboratorních zkoušek

1. ÚVOD

Základní údaje o zakázce

Název stavby:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba – železnice
Místo stavby:	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť, ŽST Heřmanova Huť
Kraj:	Plzeňský
Okres:	Plzeň-sever
Účel průzkumu:	Orientační stanovení stupně znečištění zemin pražcového podloží
Odpovědný řešitel:	Mgr. Vladimír Vala

Uvedená zpráva bude využita při přípravě podmínek a volbě opatření pro zabezpečení dalšího nakládání s použitým stavebním materiálem a s případnými stavebními odpady, které vzniknou v rámci stavebních prací.

Dle podkladů od objednatele proběhl v roce 2018 v rámci DÚR průzkum chemického znečištění štěrkového lože v četnosti 1 směsný vzorek na 1 km trati. Celkově bylo odebráno 9 vzorků.

2. POPIS STAVBY

2.1. HISTORIE TRAŤOVÉHO ÚSEKU

Železniční trať Nýřany – Heřmanova Huť je jednokolejná regionální trať. Provoz na trati byl zahájen nejprve jako vlečka v roce 1890 a v roce 1905 byl změněn na veřejnou trať. Trať je dlouhá 9,6 km, má 4 mezilehlé zastávky a 2 stanice (koncové). Staniční budova se nachází pouze v Nýřanech a v Heřmanově Huti (Zdroj: <http://cs.wikipedia.org/wiki>).

2.2. PREDIKCE ZNEČIŠTĚNÍ

Znečištění, které lze očekávat ve zkoumaném úseku, se do konstrukce pražcového podloží dostávalo a dostává dlouhodobě, při převozu pevných a kapalných látek a dále též odpady z provozu osobní dopravy.

Informace o případné havárii ani významném úniku přepravovaných hmot nebo provozních náplní lokomotiv a vagónů v dotčeném úseku trati nebyly zpracovateli protokolu poskytnuty a ani jím získány.

Stavba pražcového podloží

- Použité stavební materiály – při zřizování stavby pražcového podloží byly použity standardní přírodní materiály – kamenivo, štěrk. Místo, kde byl štěrk těžen,

není známo. Železniční spodek je z části tvořen zeminami z místa stavby a z části antropogenními navážkami, které jsou i součástí zemní pláň.

- Způsoby užívání stavby včetně vybavení stavby technologiemi – stavba byla od svého zřízení užívána k účelu, k němuž byla zřízena. Jedná se o stavbu dopravní infrastruktury určenou zejména k pohybu osobních a nákladních vlaků.
- Rozvody (voda, plyn, elektřina, odpady – kanalizace apod.): Součástí stavby jsou elektrické kabely s chráničkami. Charakter použitých materiálů, zejména izolujících hmot a kanalizačních potrubí není v celém rozsahu stavby ověřen.
- Součástí stavby jsou pražce. Kvalita pražců a nakládání s pražci, které se při rekonstrukci stavby stanou odpadem, není předmětem tohoto protokolu. Obdobné konstatování platí i ve vztahu ke kolejnicím a příslušným spojovacím a kotvicím materiálům.

3. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

3.1. METODIKA ODBĚRU

V rámci průzkumu kontaminace bylo pražcové podloží rozděleno na tři vertikální zóny: A) štěrkové lože, B) konstrukční vrstvy a C) zemní pláň.

Rozsah odběrů a analýz byl odsouhlasen objednatelem a byl dále průběžně definován, upřesněn a doplňován odpovědným pracovníkem investora – Správy železnic, s. o.

Ze štěrkového lože byla odebrána jeho jemnozrnná výplň, tzv. podsítné, do velikosti zrn 20 mm.

Vlastní kamenivo štěrkového lože nebylo předmětem průzkumu, protože se vychází z předpokladů uvedených v kapitole 3.5.1 OTP, Kamenivo pro kolejové lože železničních drah, Správa železnic, leden 2021):

- původní výrobek byl uveden na trh jako bezpečný z hlediska ochrany zdraví a životního prostředí
- druhotné znečištění kameniva je pouze povrchové
- ekologické havárie podléhají zvláštnímu režimu a jsou řešeny samostatně

Místa s předpokládanou vyšší pravděpodobností kontaminace (např. oblast před vjezdovými návěstidly, v oblasti výhybek apod.) se posuzují samostatně. Vzorky nebyly z těchto míst po odsouhlasení objednatelem odebírány. Tato místa doporučujeme v rámci stavby odtěžovat/likvidovat separátně. U některých míst odběru je nutné jako zvláštní okolnost uvést přítomnost dřevěných pražců napuštěných impregnačním olejem. Hmotnost jednotlivých odebraných vzorků byla v rozmezí 2–3 kg. Odebrané vzorky byly uloženy do dvojitých polyetylenových sáčků a transportovány do laboratoře.

3.2. ODBĚRY VZORKŮ

V TÚ Nýřany – Heřmanova Huť byl ze štěrkového lože odebrán 1 bodový vzorek. Dále byly v železniční stanici Heřmanova Huť odebrány 2 bodové vzorky, z nichž byl smíchán 1 vzorek směsný a další 2 bodové vzorky (detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů viz př. č. 2.1.).

Z konstrukčních vrstev bylo v TÚ Nýřany – Heřmanova Huť celkem odebráno 16 bodových vzorků, z nichž bylo smícháno 7 vzorků směsných. Dále byly v dotčeném TÚ odebrány 3 bodové vzorky (detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů viz př. č. 2.2.).

V TÚ Nýřany – Heřmanova Huť bylo ze zemní pláně celkem odebráno 23 bodových vzorků, z nichž bylo smícháno 9 vzorků směsných a další 1 bodový vzorek. V žst. Heřmanova Huť byly odebrány 2 bodové vzorky, z nichž byl smíchán 1 vzorek směsný a další 2 bodové vzorky (detaily o lokalizaci jednotlivých odběrů viz př. č. 2.3.).

Vzorkovací práce probíhaly v období od 16.5.2023 do 7.6.2023.

Před realizací odběrů vzorků byl vypracován Plán odběru vzorků. Vzorky pak byly odebrány v souladu s „Plánem odběru vzorků“, který je doložen v př. č. 1. Informace o označení vzorků, místech odběrů a způsobu odběru jsou uvedeny v Protokolech o odběru vzorků v př. č. 2.

Vzorky štěrkového lože nebyly odebrány dle „Plánu odběru vzorků“ na základě konzultace se specialistkou životního prostředí ze Správy železnic. Důvodem pro toto rozhodnutí bylo dostatečné vzorkování štěrkového lože v předchozí etapě průzkumu a dle výsledků rozborů i jeho relativní čistota.

Vzorky nebyly odebírány z míst vizuálně znečištěných (ty budou odtěženy a likvidovány separátně). Hmotnost jednotlivých odebraných vzorků byla v rozmezí 2–3 kg. Odebrané vzorky byly uloženy do dvojitých polyetylenových sáčků a transportovány do laboratoře.

3.3. LABORATORNÍ PRÁCE

Odebrané vzorky byly předány k provedení chemických analýz do akreditované laboratoře VZ lab, s.r.o.

Vzhledem k účelu průzkumu byl rozsah chemických analýz dán ukazateli dle tabulek 5.1, 5.2, 10.1 a 10.2 vyhl. 273/2021¹. Pokud by vzorky vyhovovaly tabulkám 5.1 a 5.2, byl by u vzorků proveden ekotoxikologický test v rozsahu tabulky 5.3 vyhl. 273/2021 Sb.

Akreditovaná laboratoř garantuje dodržení analytických postupů daných závaznými normami pro jednotlivé analyty (viz př. č. 4).

3.4. VYHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Vyhodnocení chemických analýz znečištění zemin pražcového podloží bylo provedeno na základě požadavku objednatele dle aktuálně platné vyhlášky 273/2021 Sb.

¹ Vyhl. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

Vyhodnocení chemických analýz bylo provedeno dle tabulek 10.1, 10.2, 5.1 a 5.2 vyhl. 273/2021 Sb. U vzorků, které vyhovovaly tab. 5.1 (aspoň II. limitní hodnotě) a tab. 5.2 byly provedeny a vyhodnoceny ekotoxikologické testy dle tab. 5.3 vyhl. 273/2021 Sb.

Na základě tohoto srovnání bylo provedeno zatřídění materiálu vzorků pro dané skupiny skládek, resp. byla diskutována možnost využití daného materiálu k zasypávání. Vyhodnocení je tabelárně zpracováno v př. č. 3.

3.5. VÝSLEDKY Z PŘEDCHOZÍHO PRŮZKUMU

V rámci GTP (Kačora A. a Jech M., 2020) bylo provedeno i předběžné posouzení kontaminace štěrkového lože. Kontaminace byla posuzována na základě laboratorních analýz v počtu 1 směsný vzorek na 1 km trati. Odběr vzorku (fr.0/32) byl proveden z celého mezipražcového prostoru na hloubku štěrkového lože (každých 100 m trati), dále byla oddělena štěrková frakce (sítováním). Následně byl vzorek získán smísením a kvartací. Rozbory byly provedeny v období 16.10. – 16.11. 2018 ve smyslu vyhl. č. 294/2005 Sb. – tab. 4.1 a dále tab. 2.1 výluhová třída III.

V rámci akce bylo celkem odebráno 9 směsných vzorků pro provedení analýz, a to pro úseky:

- vzorek č. 1: km 0,620 - km 1,500
- vzorek č. 2: km 1,500 - km 2,500
- vzorek č. 3: km 2,500 - km 3,500
- vzorek č. 4: km 3,500 - km 4,500
- vzorek č. 5: km 4,500 - km 5,500
- vzorek č. 6: km 5,500 - km 6,500
- vzorek č. 7: km 6,500 - km 7,500
- vzorek č. 8: km 7,500 – km 8,500
- vzorek č. 9: km 8,500 – km 9,500

V žádném vzorku nebyly překročeny limity jednotlivých kontaminantů stanovené vyhláškou č. 294/2005 Sb. Všechny vzorky splnily požadavky pro zařazení do kategorie skládky inertních odpadů.

V rámci doplňkového průzkumu byly dle domluvy provedeny chemické analýzy štěrkového lože pouze u 1 směsného vzorku a 3 bodových vzorků. V rámci archivního průzkumu (DÚR) bylo vzorkováno pouze štěrkové lože a dle výsledků byl materiál zařazen na daný typ skládky. Upozorňujeme, že nebyly provedeny analýzy dle tab. 10. 1 a 10. 2 vyhl. č. 294/2005 Sb., které určují možnosti ukládání materiálu na povrch terénu.

Od srovnání archivního průzkumu s aktuálním průzkumem bylo upuštěno. Navíc vyhodnocení archivního průzkumu je dle vyhl. č. 294/2005 Sb. o PNO, která již není platná.

4. VÝSLEDKY SCREENINGU KONTAMINACE

4.1. VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Výsledky chemických rozborů jsou uvedeny v laboratorních protokolech, které jsou součástí př. č. 4. V příloze č. 3 je tabelárně zpracováno srovnání limitních hodnot chemických ukazatelů s výsledky chemických rozborů vzorků. Nadlimitní hodnoty jsou zvýrazněny červeně a tučně, u tabulky 5.1 – sloupec I. jsou překročené limitní hodnoty zvýrazněny zeleně a tučně. Vyhodnocení je provedeno pro každou z tabulek 10.1, 10.2, 5.1, 5.2 a popř. i 5.3 vyhl. 273/2021 Sb. zvlášť. Následující hodnocení je provedeno po jednotlivých zónách.

Zóna A – štěrkové lože

Tab. 10.1: Ve vyluzích byla překročena limitní koncentrace u niklu a u zinku, a to u 1 ze 4 vzorků. U 2 vzorků ze 4 byla zaznamenána podlimitní hodnota pH. Vzorek K28S a K2-9,445-ŠL je vyhovující pro třídy vyluhovatelnosti IIa a III vyhlášky 273/2021 Sb. Ostatní vzorky splňují požadavky uvedené vyhlášky pro tř. vyluhovatelnosti I (viz př. č. 3), tj. 2 vzorky ze 4 (50,0 %).

Tab. 10.2: Limitní koncentrace v sušině byly překročeny u ropných uhlovodíků reprezentovaných ukazatelem C₁₀-C₄₀ a u polyaromatických uhlovodíků PAU, a to u 2 ze 4 vzorků. Celkem 50,0 % vzorků vyhovělo požadavkům uvedené tabulky. TOC nebyl stanoven, avšak vzhledem k nízkým koncentracím DOC ve vyluzích (<50 mg/l, resp. <80 mg/l *sensu* vyhl. 273/2021 Sb.) je materiál v tomto parametru považován za vyhovující.

Tab. 5.1: Limitní koncentrace tab. 5.1 II. sloupec byly překročeny u 2 ze 4 vzorků u polyaromatických uhlovodíků PAU a ropných uhlovodíků reprezentovaných ukazatelem C₁₀-C₄₀. U vzorku K1-5,445-ŠL byla zjištěna nadlimitní koncentrace u beryllia. U vzorku K2-9,445-ŠL bylo zaznamenáno překročení u kadmia. Limitní koncentrace tab. 5.1 I. sloupec byly překročeny z velké části u arsenu, celkově se jednalo o 3 vzorky. Polyaromatické uhlovodíky PAU překročily limitní koncentrace u vzorku K1-9,580-ŠL. Dále bylo zaznamenáno překročení limitních koncentrací u mědi a zinku, a to u vzorku K2-9-445-ŠL. U vzorku K28S bylo zjištěno překročení limitních koncentrací u kadmia a mědi. Z vyhodnocení vyplývá, že 3 ze 4 vzorků nevyhověly požadavkům dle tab. 5.1.

Tab. 5.2: Limitní koncentrace tab. 5.2 ve výluhu byly překročeny u niklu a zinku, a to u 1 ze 4 vzorků. Celkem 75,0 % vzorků vyhovělo tab. 5.2.

Tab. 5.3: Ekotoxikologické testy v rozsahu tab. 5.3 II. sloupec byly provedeny pouze u vzorku K28S. Tento vzorek splňuje podmínky tab. 5.3 II. sloupec vyhl. 273/2021 Sb.

Zóna B – konstrukční vrstvy

Tab. 10.1: Ve vyluzích byla zjištěna podlimitní koncentrace pH u vzorku K23S. Tento vzorek je vyhovující pro třídy vyluhovatelnosti IIa a III. Ostatní vzorky splňují požadavky vyhlášky 273/2021 Sb. pro třídu vyluhovatelnosti I. (viz př. č. 3), tj. 9 vzorků z 10 (90 %).

Tab. 10.2: Limitní koncentrace v sušině byly překročeny u polyaromatických uhlovodíků PAU, a to u 1 vzorku z 10. Celkem 90 % vzorků vyhovělo požadavkům uvedené tabulky. TOC nebyl stanoven, avšak vzhledem k nízkým koncentracím DOC ve výluzích je materiál v tomto parametru považován za vyhovující.

Tab. 5.1: Limitní koncentrace tab. 5.1 II. sloupec byly překročeny u 9 z 10 vzorků u polyaromatických uhlovodíků PAU. U vzorku K26S byly zaznamenáno překročení limitní koncentrace u ropných uhlovodíků reprezentovaných ukazatelem C₁₀-C₄₀. U vzorku K2S byly zjištěny nadlimitní koncentrace také u arsenu a kadmia. U vzorku K14S byly zaznamenány nadlimitní koncentrace u beryllia a rtuti. Limitní koncentrace tab. 5.1 I. sloupec byly překročeny u 3 z 10 vzorků u arsenu a zinku, dále u 1 vzorku u polyaromatických uhlovodíků PAU. U 1 z 10 vzorků byly zjištěny nadlimitní koncentrace u ropných uhlovodíků reprezentovaných ukazatelem C₁₀-C₄₀. U vzorku K2S bylo navíc zaznamenáno překročení koncentrací u mědi a olova. U vzorku K8S bylo zjištěno navíc překročení limitních koncentrací u kadmia. Z vyhodnocení vyplývá, že všechny vzorky nevyhověly požadavkům dle tab. 5.1 I. sloupec. Vzorek K1-5,445-KV vyhověl požadavkům dle tab. 5.1 II. sloupec.

Tab. 5.2: Limitní koncentrace tab. 5.2 ve výluhu nebyly překročeny u žádného vzorku. Celkem 100 % vyhovělo požadavkům uvedené tabulky.

Tab. 5.3: Ekotoxikologické testy v rozsahu tab. 5.3 II. sloupec byly provedeny pouze u vzorku K1-5,445-KV. Tento vzorek vyhověl tab. 5.3 II. sloupec vyhl. 273/2021 Sb.

Zóna C – zemní pláň

Tab. 10.1: Ve výluzích byly překročeny limitní koncentrace u kadmia, niklu a zinku, a to u vzorku K2-9,445-ZP. U 4 vzorků ze 13 bylo zaznamenána podlimitní hodnota u pH. Vzorky K21S, K29S, K2-9,445-ZP a K1-5,445-ZP splňují požadavky pro třídy vyluhovatelnosti IIa a III. Ostatní vzorky splňují požadavky vyhlášky 273/2021 Sb. pro třídu vyluhovatelnosti I (viz př. č. 3), tj. 9 vzorků z 13 (69,2 %).

Tab. 10.2: Limitní koncentrace v sušině nebyly překročeny u žádného vzorku. Celkem 100 % vzorků vyhovělo požadavkům uvedené tabulky. TOC nebyl stanoven, avšak vzhledem k nízkým koncentracím DOC ve výluzích je materiál v tomto parametru považován za vyhovující.

Tab. 5.1: Limitní koncentrace tab. 5.1 II. sloupec byly překročeny u 4 ze 13 vzorků u polyaromatických uhlovodíků PAU. U 2 vzorků ze 13 byly zaznamenány překročené limitní koncentrace u rtuti, u 1 vzorku u beryllia. Limitní koncentrace tab. 5.1 I. sloupec byly překročeny u 2 z 13 vzorků u arsenu, dále u 2 vzorků u uhlovodíků PAU. U vzorku K2-9,445-ZP byla zjištěna nadlimitní koncentrace u kadmia. Z vyhodnocení vyplývá, že všechny vzorky, s výjimkou vzorků K3S, K6S, K27S nevyhověly požadavkům dle tab. 5.1 I. sloupec.

Tab. 5.2: Limitní koncentrace tab. 5.2 ve výluzích byly překročeny u kadmia, niklu a zinku, a to u 1 ze 13 vzorků. Celkem 92,3 % vyhovělo požadavkům uvedené tabulky.

Tab. 5.3: Ekotoxikologické testy v rozsahu tab. 5.3 I. sloupec byly provedeny u vzorků K3S, K6S a K27S. Tyto vzorky splňují podmínky uvedené tabulky.

Ekotoxikologické testy v rozsahu tab. 5.3 II. sloupec byly provedeny u vzorků K12S, K24S a K29S. Tyto vzorky vyhověly tab. 5.3 II. sloupec vyhl. 273/2021 Sb.

4.2. ORIENTAČNÍ ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE VYHL. 273/2021 SB.

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků zemin bylo provedeno orientační zařazení zkoumaných zemin pro každou vrstvu ve smyslu vyhl. 273/2021 Sb., viz tab. č. 1. (šterkové lože), tab. č. 2. (konstrukční vrstvy) a tab. č. 3. (zemní pláň).

Dle § 11 odst. 1 vyhl. 273/2021 Sb. musí být před uložením odpadů na skládku zvolen takový způsob úpravy, případně kombinace způsobů úpravy, který zajistí nejnižší možný dopad uložených odpadů na životní prostředí a lidské zdraví.

Tabulka č. 1: Orientační zařazení materiálu šterkového lože – podsítné frakce

Zasypávání / Zařazení na skládku	Lokalizace	Vzorek
Zasypávání > 1 m od konečného povrchu terénu	Žst. Heřmanova Huť	K28S
Skládka – Inertní odpad S-IO	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	K1-5,445-ŠL
Skládka – Ostatní odpad S-OO1	Žst. Heřmanova Huť	K28S, K2-9,445-ŠL
Skládka – Ostatní odpad S-OO1, respektive může být použit pro těsnící vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO	Žst. Heřmanova Huť	K1-9,580-ŠL

Tabulka č. 2: Orientační zařazení materiálu konstrukčních vrstev

Zasypávání / Zařazení na skládku	Lokalizace	Vzorek
Zasypávání > 1 m od konečného povrchu terénu	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	K1-5,445-KV
Skládka – Inertní odpad S-IO	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	K2S, K1-1,847-KV, K8S, K1-3,857-KV, K14S, K20S, K26S, K1-5,445-KV
Skládka – Ostatní odpad S-OO1	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	K23S
Skládka – Ostatní odpad S-OO1, respektive může být použit pro těsnící vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	K17S

Tabulka č. 3: Orientační zařazení materiálu zemní pláň

Zasypávání / Zařazení na skládku	Lokalizace	Vzorek
Zasypávání	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	K3S, K6S, K27S
Zasypávání > 1 m od konečného povrchu terénu	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	K12S, K24S
	Žst. Heřmanova Huť	K29S
Skládka – Inertní odpad S-IO	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	K3S, K6S, K9S, K12S, K15S, K18S, K24S, K27S, K1- 9,580-ZP,
Skládka – Ostatní odpad S-OO1	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	K21S
	Žst. Heřmanova Huť	K29S, K1-5,445-ZP, K2-9,445-ZP

4.3. ZATŘÍDĚNÍ MATERIÁLU DLE KATOLOGU ODPADŮ

V rámci dostupných informací o lokalitě, materiálech použitých při stavbě dotčených stavebních objektů a jejich znečištění v průběhu užívání stavby je možné s vysokou mírou pravděpodobnosti předpokládat, že při stavebních a demoličních pracích v rámci dotčeného traťového úseku budou materiály odtěžované ze stavby, pokud budou považovány za odpady, zařazeny mezi odpady podle druhu a kategorie následujícím způsobem:

- 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03.

Hmotnosti jednotlivých druhů odpadů budou určeny až v průběhu vlastní výstavby, kdy bude známo konečné projekční řešení stavby.

5. ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

V TÚ Nýřany – Heřmanova Huť a v žst. Heřmanova Huť byly provedeny chemické analýzy znečištění pražcového podloží. V uvedeném traťovém úseku a v železniční stanici byly celkem odebrány 2 bodové vzorky ze štěrkového lože (jeho jemnozrnná výplň, tzv. podsítné, do velikosti zrn 20 mm), z nichž byl smíchán 1 vzorek směsný a další 3 bodové vzorky. Z konstrukčních vrstev bylo v rámci akce celkem odebráno 16 bodových vzorků, z nichž bylo smícháno 7 vzorků směsných a další 3 bodové vzorky. Ze zemní pláně bylo celkem odebráno 25 bodových vzorků, z nichž bylo smícháno 10 vzorků směsných a další 3 bodové vzorky.

Na základě vyhodnocení výsledků chemických rozborů vzorků štěrkového lože, konstrukčních vrstev a zemní pláně bude z hlediska nakládání s odpady ve smyslu vyhl. 273/2021 Sb. pravděpodobně možné:

- materiál reprezentovaný vzorky K1-5,445-ŠL (zóna A – štěrkové lože), K2S, K1-1,847-KV, K8S, K1-3,857-KV, K14S, K20S, K26S, K1-5,445-KV (zóna B – konstrukční vrstvy) a K3S, K6S, K9S, K12S, K15S, K18S, K24S, K27S a K1-9,580-ZP (zóna C – zemní pláň) **ukládat na skládku inertního odpadu skupiny S-IO**
- materiál reprezentovaný vzorky K21S, K23S, K28S, K2-9,445-ŠL, K29S, K2-9,445-ZP a K1-5,445-ZP vyhověl požadavkům na ukládání na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1,
- materiál reprezentovaný ostatními vzorky vyhověl požadavkům na ukládání na skládku ostatního odpadu skupiny S-OO1, respektive může být použit pro těsnící vrstvu skládek skupin S-OO a S-NO.

Materiál reprezentovaný všemi vzorky, s výjimkou vzorků K3S, K6S, K27S nelze používat k zasypávání ve smyslu vyhl. 273/2021 Sb. Materiál reprezentovaný vzorky K1-5,445-KV, K12S, K24S, K28S, K29S **může být využit k zasypávání s následující výjimkou**. Materiál nesmí být využit ve svrchní vrstvě v mocnosti 1 m od konečného povrchu terénu, v ochranných pásmech vodních zdrojů II. stupně nebo pod úrovní hladiny podzemní vody.

Nejčastějším dominantním kontaminantem v sušině (tab. 5.1 vyhl. 273/2021 Sb.) jsou polyaromatické uhlovodíky PAU.

Ačkoli považujeme odebrané vzorky za reprezentativní, tj. v průměru charakterizující předmětné zeminy jako celek (bez vizuálně kontaminovaných dílčích úseků), může být distribuce znečištění v rámci zkoumaného úseku natolik nehomogenní, že se variabilitu chemického složení nepodařilo odebranými vzorky postihnout. Proto doporučujeme ve fázi hodnocení odpadů na mezideponii provést kontrolní vzorkování odtěženého materiálu v souladu s MŽP (2011²) a poté provést finální zatřídění dle vyhl. 273/2021 Sb., v platném znění.

² Sdělení odboru odpadů MŽP k problematice „Limitní hodnoty ukazatelů – interpretace výsledků zkoušek“. Věstník MŽP, 2/2011.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

Příloha č. 1: Plán odběru vzorků

Příloha č. 2: Protokoly o odběru vzorků

Příloha č. 3: Vyhodnocení chemických analýz

Příloha č. 4: Protokoly laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023-001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol s r. o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Ing. Kateřina Brzková
Počet stran:	42	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

PLÁN ODBĚRU VZORKŮ

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023-001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol s r. o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Ing. Kateřina Brzková
Počet stran:	8	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Plán vzorkování

vypracováno v souladu s ČSN 01 5111

1. Identifikace akce

Název akce: Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť

Název akce zhotovitele: Nýřany – Heřmanova Huť, doplňkový IGP

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Zakázkové číslo zhotovitele: 2023-001

2. Cíl vzorkování

Cílem vzorkování je stanovení míry znečištění zemin pražcového podloží v traťovém úseku Nýřany – Heřmanova Huť a železniční stanici Heřmanova Huť s ohledem na limitní koncentrace chemických ukazatelů dle vyhlášky o podrobnostech nakládání s odpady (dále jen vyhl. o PNO). Stanovená míra znečištění pražcového podloží bude podkladem pro určení způsobu dalšího nakládání s danými materiály. V budoucnosti je plánována odtěžba zemin pražcového podloží a s materiálem se pak bude nakládat jako s odpadem ve smyslu vyhl. 273/2021 Sb.

3. Počet vzorkovaných jednotek, dílčí vzorky

Vzorky budou odebrány ze zóny A) štěrkové lože, B) konstrukční vrstva a C) zemní pláň.

Vzorkovány budou následující jednotky ze štěrkového lože:

- i. TÚ Nýřany – Heřmanova Huť – 23 bodových vzorků => 9 směsných vzorků
- ii. TÚ Nýřany – Heřmanova Huť – 3 bodové vzorky
- iii. ŽST Heřmanova Huť – 2 bodové vzorky => 1 směsný vzorek

Vzorkovány budou následující jednotky z konstrukční vrstvy:

- i. TÚ Nýřany – Heřmanova Huť – 16 bodových vzorků => 7 směsných vzorků
- ii. TÚ Nýřany – Heřmanova Huť – 3 bodové vzorky

Vzorkována bude následující jednotka ze zemní pláně:

- i. TÚ Nýřany – Heřmanova Huť – 23 bodových vzorků => 9 směsných vzorků
- ii. TÚ Nýřany – Heřmanova Huť – 1 bodový vzorek
- iii. ŽST Heřmanova Huť – 2 bodové vzorky => 1 směsný vzorek
- iv. ŽST Heřmanova Huť – 2 bodové vzorky

V rámci akce bude celkem odebráno 66 bodových vzorků ze štěrkového lože, konstrukční vrstvy a zemní pláně, z nichž bude smícháno 27 vzorků směsných a dalších 9 bodových vzorků.

4. Schéma vzorkování

Základní informace pro odběr vzorků jsou uvedeny v tabulce č. 1, 2 a 3. Lokalizace odběru se může měnit podle aktuální situace v terénu. Hloubka odběru je vztažena k úložné ploše pražce. Přesné údaje budou uvedeny v „Protokolu o odběru vzorků“.

Tabulka 1: Shrnutí hlavních informací plánu vzorkování ze zóny A – šterkové lože

Vzorek	Lokalizace			Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice	Analytický vzorek
	staničení (km)	jednotka	kolej				
K1-0,500-ŠL	0,500	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,60	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1S
K1-0,900-ŠL	0,900	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-1,450-ŠL	1,450	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-1,847-ŠL	1,847	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K4S
K1-2,100-ŠL	2,100	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-2,903-ŠL	2,903	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K7S
K1-3,173-ŠL	3,173	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-3,302-ŠL	3,302	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-3,857-ŠL	3,857	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K10S
K1-4,300-ŠL	4,300	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-4,700-ŠL	4,700	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K13S
K1-5,100-ŠL	5,100	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-5,254-ŠL	5,254	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-5,750-ŠL	5,750	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K16S
K1-6,150-ŠL	6,150	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-6,808-ŠL	6,808	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K19S
K1-7,350-ŠL	7,350	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	

K1-7,900-ŠL	7,900	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K22S
K1-8,300-ŠL	8,300	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-8,732-ŠL	8,732	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K25S
K1-8,888-ŠL	8,888	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-9,064-ŠL	9,064	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-9,200-ŠL	9,200	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K2-9,500-ŠL	9,500	Žst. Heřmanova Hut'	2	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K28S
K2-9,650-ŠL	9,650	Žst. Heřmanova Hut'	2	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-9,580-ŠL	9,580	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-9,580-ŠL
K2-9,445-ŠL	9,445	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	2	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-9,445-ŠL
K1-5,445-ŠL	5,445	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,00 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-5,445-ŠL

Tabulka 2: Shrnutí hlavních informací plánu vzorkování ze zóny B – konstrukční vrstva

Vzorek	Lokalizace			Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice	Analytický vzorek
	staničení (km)	jednotka	kolej				
K1-0,500-KV	0,500	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2S
K1-0,900-KV	0,900	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-1,450-KV	1,450	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-1,847-KV	1,847	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-1,847-KV
K1-2,903-KV	2,903	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K8S
K1-3,302-KV	3,302	TÚ Nýřany – Heřmanova Hut'	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	

K1-3,857-KV	3,857	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-3,857-KV
K1-5,100-KV	5,100	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K14S
K1-5,254-KV	5,254	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-5,750-KV	5,750	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K17S
K1-6,150-KV	6,150	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-6,808-KV	6,808	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K20S
K1-7,350-KV	7,350	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-7,900-KV	7,900	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K23S
K1-8,300-KV	8,300	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-8,888-KV	8,888	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K26S
K1-9,064-KV	9,064	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-9,200-KV	9,200	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-5,445-KV	5,445	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,50 – 0,80	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-5,445-KV

Tabulka 3: Shrnutí hlavních informací plánu vzorkování ze zóny C – zemní pláš

Vzorek	Lokalizace			Hl. odběru (m)	Způsob	Vzorkovnice	Analytický vzorek
	staničení (km)	jednotka	kolej				
K1-0,500-ZP	0,500	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K3S
K1-0,900-ZP	0,900	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-1,450-ZP	1,450	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-1,847-ZP	1,847	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K6S
K1-2,100-ZP	2,100	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-2,903-ZP	2,903	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K9S
K1-3,173-ZP	3,173	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-3,302-ZP	3,302	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-3,857-ZP	3,857	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K12S
K1-4,300-ZP	4,300	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-4,700-ZP	4,700	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K15S
K1-5,254-ZP	5,254	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-5,100-ZP	5,100	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-5,750-ZP	5,750	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K18S
K1-6,150-ZP	6,150	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-6,808-ZP	6,808	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K21S
K1-7,350-ZP	7,350	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	

K1-7,900-ZP	7,900	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K24S
K1-8,300-ZP	8,300	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-8,732-ZP	8,732	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K27S
K1-8,888-ZP	8,888	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-9,062-ZP	9,062	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-9,200-ZP	9,200	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K2-9,500-ZP	9,500	Žst. Heřmanova Huť	2	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K29S
K2-9,650-ZP	9,650	Žst. Heřmanova Huť	2	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	
K1-9,580-ZP	9,570	Žst. Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-9,580-ZP
K2-9,445-ZP	9,445	Žst. Heřmanova Huť	2	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K2-9,445-ZP
K1-5,445-ZP	5,445	TÚ Nýřany – Heřmanova Huť	1	0,80 – 1,00	ruč. nářadí zonálně homogenizace kvartace	2x PE sáček	K1-5,445-ZP

5. Technika odběru a způsob úpravy dílčích vzorků

Vzorky budou odebrány z kopané sondy, která bude vyhloubena ručně pomocí krumpáče a lopaty. Sonda bude provedena mezi hlavami pražců, přes celé štěrkové lože až po zemní pláň. Vzorky budou odebrány z celého profilu štěrkového lože, konstrukčních vrstev a ze zemní pláně. Vzorky štěrkového lože budou upravovány síťováním.

Odebrané vzorky budou homogenizovány, kvartovány. Směsné vzorky určené k chemickým analýzám vzniknou sloučením (sesypáním) prostých vzorků do zdvojeného PE sáčku. Schéma slučování je uvedeno v tab. 1, 2 a 3. Směsný vzorek bude mít hmotnost cca 3 kg.

6. Způsob označení a zaplombování vzorkovnic

Okamžitě po odebrání (viz výše) bude odebraný materiál přesypán do vzorkovnice (dvojitého polyetylenového sáčku). Sáček bude opatřen úvazem (uzlem), který hermeticky uzavře sáček, čímž bude zamezeno vysypání vzorků a jeho kontaktu s okolním prostředím. V prostoru mezi vnitřním a vnějším sáčkem bude uložen štítek obsahující číslo vzorku, datum odběru, jméno vzorkaře.

7. Hmotnost dílčích vzorků

Hmotnost dílčího vzorku (M) je vzhledem k zrnitosti stanovena na M cca 2–3 kg.

8. Transport vzorků

Odebrané vzorky budou ve výše popsaných vzorkovnicích, uložených v temném prostředí, v co nejkratší době převezeny do laboratoře, kde budou příslušným předávacím protokolem (standardní formulář příslušné akreditované laboratoře) předány k chemickým rozborům v požadovaném rozsahu.

9. Velikost laboratorního (zkušebního a archivního) vzorku, způsob uchování

V laboratoři bude z odebraného vzorku cca 1/2 zpracována a připravena pro laboratorní analýzy, druhá 1/2 bude po dobu min. 1 měsíc archivována v laboratoři pro případné kontrolní analýzy způsobem dle pravidel závazných pro akreditovanou laboratoř.

10. Rozsah chemických analýz

Analýzy budou provedeny ve dvou fázích v následujícím rozsahu:

- I. dle tab. 5.1, 5.2, 10.1 a 10.2 - dle vyhl. 273/2021 Sb.

Po vyhodnocení výsledků rozborů z I. fáze vydá zpracovatel v případě vyhovující míry znečištění pokyn k provedení analýz ekotoxicity:

- II. dle tab. 5.3 vyhl. 273/2021 Sb.

11. Výběr laboratoře

Analytické práce bude provádět akreditovaná laboratoř VZ lab s.r.o., Jindřicha Plachty 535/16, 150 00, Praha 5.

12. Předpis pro zpracování výsledků

Výsledky chemických analýz budou porovnány s limity uvedenými v tab. 5.1, 5.2, 10.1, 10.2 resp. 5.3 vyhl. 273/2021 Sb. (viz též „Rozsah chemických analýz“).

13. Opatření k zajištění kvality vzorkování

Kladivo, krumpáč, lopata, zednická lžice, aj. budou před zahájením odběru zbaveny mechanických nečistot a dekontaminovány opakovaným opláchnutím pitnou vodou nebo destilovanou vodou (případně i omytím saponátem). Po každém odběru bude dekontaminace odběrového zařízení provedena obdobným způsobem (např. voda, otěr papírovou utěrkou na jedno použití, aj.).

14. Ochrana zdraví a zásady bezpečnosti práce

V průběhu prací budou dodržovány zásady bezpečnosti práce závazné pro osoby pohybující se v kolejišti. Při odběru vzorků budou použity gumové rukavice na jedno použití (chirurgické) a ochranné brýle. Při odběru budou dodržovány základní hygienické požadavky - nepít, nejíst, nekouřit.

15. Protokol o odběru vzorků

O každém odběru terénního vzorku (v místě kopané sondy – vzorkovaném místě) bude vypracován protokol o odběru vzorku, který bude doprovázet vzorek do laboratoře a bude součástí dokumentace o vzorku. Protokol by měl obsahovat informace uvedené v tabulce č.3.

Tabulka 3: Náplň protokolu o odběru vzorků.

Vzorek	Lokalizace:		Odebral:	
X	X	Stanič. (km)	Datum	Způsob:
	Y	kolej č.	Hloubka (m)	
	Z	OB	Hmotnost (kg)	
X	Vzorkovnice: Zvláštní okolnosti: Přeprava: Skladování: Předáno: Vzorky archivovány do:		Materiál:	

Praha, 5. 3. 2023

Zpracovala: Ing. Kateřina Brzková

PROTOKOLY O ODBĚRU VZORKŮ

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023-001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol s r. o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Ing. Kateřina Brzková
Počet stran:	3	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Jednotná identifikace akce

Název akce: „Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť“

Název akce zhotovitele: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový IGP

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Zakázkové číslo zhotovitele: 2023-001

Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Materiál	Zvl. okolnosti	do laboratoře
K2-9,500-ŠL	žst. Heřmanova Huť	9,500	2	ÚPP	Klusák	19.5.2023	0,00 - 0,60	štěrkové lože	-	K28S (26.5.2023)
K2-9,650-ŠL	žst. Heřmanova Huť	9,650	2	ÚPP	Ivasyutyn	19.5.2023	0,00 - 0,50	štěrkové lože	-	
K1-9,580-ŠL	žst. Heřmanova Huť	9,580	1	ÚPP	Vala	23.5.2023	0,10 - 0,45	štěrkové lože	-	K1-9,580-ŠL (26.5.2023)
K2-9,445-ŠL	žst. Heřmanova Huť	9,445	2	ÚPP	Vala	23.5.2023	0,45 - 0,65	štěrkové lože	dřevěný pražec	K2-9,445-ŠL (26.5.2023)
K1-5,445-ŠL	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	5,445	1	ÚPP	Vala	7.6.2023	0,20 - 0,40	štěrkové lože	dřevěný pražec	K1-5,445-ŠL (9.6.2023)

V Praze dne 7. 6. 20223

Zpracovala: Ing. Kateřina Brzková

Jednotná identifikace akce

Název akce: „Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť“

Název akce zhotovitele: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový IGP

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Zakázkové číslo zhotovitele: 2023-001

Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Materiál	Zvl. okolnosti	do laboratoře
K1-0,500-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	0,500	1	ÚPP	Klusák	16.5.2023	0,60 - 0,85	konstrukční vrstva	-	K2S (26.05.2023)
K1-0,900-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	0,900	1	ÚPP	Vala	22.5.2023	0,40 - 0,60	konstrukční vrstva	-	
K1-1,450-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	1,450	1	ÚPP	Vala	22.5.2023	0,40 - 0,60	konstrukční vrstva	-	
K1-1,847-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	1,847	1	ÚPP	Vávra	16.5.2023	0,50 - 0,75	konstrukční vrstva	-	K1-1,847-KV
K1-2,903-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	2,903	1	ÚPP	Klusák	17.5.2023	0,60 - 0,80	konstrukční vrstva	-	K8S (26.05.2023)
K1-3,302-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	3,302	1	ÚPP	Klusák	17.5.2023	0,55 - 0,75	konstrukční vrstva	-	
K1-3,857-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	3,857	1	ÚPP	Vávra	17.05.2023	0,50 - 0,80	konstrukční vrstva	-	K1-3,857-KV
K1-5,100-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	5,100	1	ÚPP	Vala	22.05.2023	0,70 - 0,80	konstrukční vrstva	dřevěný pražec	K14S (26.05.2023)
K1-5,254-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	5,254	1	ÚPP	Vávra	17.05.2023	0,45 - 0,70	konstrukční vrstva	dřevěný pražec	
K1-5,700-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	5,700	1	ÚPP	Vala	23.05.2023	0,50 - 0,65	konstrukční vrstva	dřevěný pražec	K17S (26.05.2023)
K1-6,150-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	6,150	1	ÚPP	Vala	23.05.2023	0,50 - 0,65	konstrukční vrstva	dřevěný pražec	
K1-6,808-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	6,808	1	ÚPP	Klusák	17.05.2023	0,60 - 0,75	konstrukční vrstva	-	K20S (26.05.2023)
K1-7,350-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	7,350	1	ÚPP	Klusák	17.05.2023	0,55 - 0,70	konstrukční vrstva	dřevěný pražec	
K1-7,900-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	7,900	1	ÚPP	Vala	23.05.2023	0,50 - 0,70	konstrukční vrstva	dřevěný pražec	K23S (26.05.2023)
K1-8,300-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	8,300	1	ÚPP	Vala	23.05.2023	0,50 - 0,70	konstrukční vrstva	dřevěný pražec	
K1-8,888-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	8,888	1	ÚPP	Vávra	18.05.2023	0,60 - 1,00	konstrukční vrstva	-	K26S (26.05.2023)
K1-9,064-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	9,064	1	ÚPP	Vávra	18.05.2023	0,80 - 1,00	konstrukční vrstva	-	
K1-9,200-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	9,200	1	ÚPP	Klusák	18.05.2023	0,65 - 0,80	konstrukční vrstva	-	
K1-5,445-KV	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	5,445	1	ÚPP	Vala	7.6.2023	0,55 - 0,80	konstrukční vrstva	-	K1-5,445-KV (9.6.2023)

V Praze dne 7. 6. 2023

Zpracovala: Ing. Kateřina Brzková

Jednotná identifikace akce

Název akce: „Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť“

Název akce zhotovitele: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový IGP

Objednatel: SUDOP BRNO, spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno

Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Zakázkové číslo zhotovitele: 2023-001

Vzorek	Lokalizace	Staničení (km)	Kolej	OB	Odebral	Datum	Hloubka (m)	Materiál	Zvl. okolnosti	do laboratoře
K1-0,500-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	0,500	1	ÚPP	Klusák	16.5.2023	0,85 - 0,95	zemní plán	-	K3S (26.5.2023)
K1-0,900-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	0,900	1	ÚPP	Vala	22.5.2023	0,70 - 0,90	zemní plán	-	
K1-1,450-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	1,450	1	ÚPP	Vala	22.5.2023	0,70 - 0,90	zemní plán	-	
K1-1,847-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	1,847	1	ÚPP	Vávra	16.05.2023	0,75 - 0,85	zemní plán	-	K6S (26.5.2023)
K1-2,100-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	2,100	1	ÚPP	Vala	22.05.2023	0,60 - 0,80	zemní plán	-	
K1-2,903-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	2,903	1	ÚPP	Ivasyutyn	16.05.2023	0,80 - 1,10	zemní plán	-	K9S (26.5.2023)
K1-3,173-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	3,173	1	ÚPP	Vávra	16.05.2023	0,60 - 0,80	zemní plán	-	
K1-3,302-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	3,302	1	ÚPP	Klusák	17.05.2023	0,75 - 0,90	zemní plán	-	
K1-3,857-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	3,857	1	ÚPP	Vávra	17.05.2023	0,80 - 1,00	zemní plán	-	K12S (26.5.2023)
K1-4,300-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	4,300	1	ÚPP	Vala	22.05.2023	0,65 - 0,70	zemní plán	dřevěný pražec	
K1-4,700-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	4,700	1	ÚPP	Vala	22.05.2023	0,70 - 0,80	zemní plán	dřevěný pražec	K15S (26.5.2023)
K1-5,254-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	5,254	1	ÚPP	Vávra	17.05.2023	0,70 - 0,85	zemní plán	dřevěný pražec	
K1-5,100-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	5,100	1	ÚPP	Vala	22.05.2023	0,70 - 0,80	zemní plán	dřevěný pražec	
K1-5,750-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	5,750	1	ÚPP	Vala	23.05.2023	0,65 - 0,70	zemní plán	dřevěný pražec	K18S (26.5.2023)
K1-6,150-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	6,150	1	ÚPP	Vala	23.05.2023	0,65 - 0,70	zemní plán	dřevěný pražec	
K1-6,808-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	6,808	1	ÚPP	Klusák	17.05.2023	0,75 - 0,90	zemní plán	-	K21S (26.5.2023)
K1-7,350-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	7,350	1	ÚPP	Vala	23.05.2023	0,70 - 0,80	zemní plán	dřevěný pražec	
K1-7,900-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	7,900	1	ÚPP	Vala	23.05.2023	0,70 - 0,75	zemní plán	dřevěný pražec	K24S (26.5.2023)
K1-8,300-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	8,300	1	ÚPP	Vala	23.05.2023	0,70 - 0,75	zemní plán	dřevěný pražec	
K1-8,732-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	8,732	1	ÚPP	Vávra	18.5.2023	0,85 - 1,00	zemní plán	-	K27S (26.5.2023)
K1-8,888-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	8,888	1	ÚPP	Vávra	18.5.2023	1,00 - 1,20	zemní plán	-	
K1-9,062-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	9,062	1	ÚPP	Ivasyutyn	19.5.2023	1,00 - 1,20	zemní plán	-	
K1-9,200-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	9,200	1	ÚPP	Ivasyutyn	18.5.2023	0,80 - 1,00	zemní plán	-	
K2-9,500-ZP	Žst. Heřmanova Huť	9,500	2	ÚPP	Vávra	19.5.2023	0,60 - 0,90	zemní plán	-	K29S (26.5.2023)
K2-9,650-ZP	Žst. Heřmanova Huť	9,650	2	ÚPP	Vávra	19.5.2023	0,50 - 0,70	zemní plán	-	
K1-9,580-ZP	Žst. Heřmanova Huť	9,570	1	ÚPP	Vala	23.5.2023	0,45 - 0,80	zemní plán	-	K1-9,580-ZP (26.5.2023)
K2-9,445-ZP	Žst. Heřmanova Huť	9,445	2	ÚPP	Vala	23.5.2023	0,65 - 0,80	zemní plán	dřevěný pražec	K2-9,445-ZP (9.6.2023)
K1-5,445-ZP	TÚ Nýřany - Heřmanova Huť	5,445	1	ÚPP	Vala	7.6.2023	0,80 - 0,95	zemní plán	dřevěný pražec	K1-5,445-ZP (9.6.2023)

V Praze dne 7. 6. 2023

Zpracovala: Ing. Kateřina Brzková

VYHODNOCENÍ CHEMICKÝCH ANALÝZ

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023-001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol s r. o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Ing. Kateřina Brzková
Počet stran:	3	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový IGP (2023-001) Př. 3.1

Vyhodnocení chemických analýz dle vyhl. 273/2021 Sb. - štěrkové lože (zóna A)

Vzorek:		K28S	K1-9,580-ŠL	K2-9,445-ŠL	K1-5,445-ŠL	Vyhl. 273/2021, Sb. tab. 10.1., I. tř. a tab. 5.2
Ukazatel	jedn./lab.č.	315752	315754	315756	316386	
pH	-	5,3	6,6	4,5	6,0	≥6
chloridy	mg/l	<0,5	<0,5	0,6	0,60	80
sířany	mg/l	50,4	19,7	97,3	3,1	100
fluoridy	mg/l	0,066	0,15	0,22	0,070	1
fenoly	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,1
DOC	mg/l	4,2	3,3	6,3	19	50
RL	mg/l	155	345	235	210	400
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,006
arsen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,05
baryum	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2
chrom	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05
kadmium	mg/l	0,00047	<0,0003	0,017	<0,0003	0,004
měď	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2
molybden	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,05
nikl	mg/l	<0,04	<0,04	0,26	<0,04	0,04
olovo	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,05
rtuť	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,001
selen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01
zinek	mg/l	0,11	0,011	1,5	<0,03	0,4
Dle tř. vyluhovatelnosti vyhovuje pro tř. (tab.10.1)		Ila, III	I	Ila, III	I	
Hodnocení (tab. 5.2)		vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	

Vzorek:		K28S	K1-9,580-ŠL	K2-9,445-ŠL	K1-5,445-ŠL	Vyhl. 273/2021, Sb. tab. 10.2
Ukazatel	jedn./lab.č.	315752	315754	315756	316386	
BTEX	mg/kg suš.	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	6
C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg suš.	101	996	159	336	500
PAU ¹⁾	mg/kg suš.	0,71	4,7	192	30	80
PCB	mg/kg suš.	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	1
TOC ³⁾	mg/kg suš.	-	-	-	-	30 000 (3%)
Hodnocení		vyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	

PAU¹⁾ - suma 12-ti PAU dle tab. 10.2 vyhl. 273/2021 Sb.

TOC³⁾ vzhledem k nízkým koncentracím DOC ve výluzech je materiál v tomto parametru považován za vyhovující.

Vzorek:		K28S	K1-9,580-ŠL	K2-9,445-ŠL	K1-5,445-ŠL	Vyhl. 273/2021, Sb. tab. 5.1 - I.	Vyhl. 273/2021, Sb. tab. 5.1 - II.
Ukazatel	jedn./lab.č.	315752	315754	315756	316386		
As	mg/kg suš.	18,6	23,6	18,9	8,8	10	30
Ba	mg/kg suš.	282	179	85	91,0	600	600
Be	mg/kg suš.	3,9	3,3	1,3	7,0	5	5
Cr	mg/kg suš.	26,2	37,7	50,3	26,3	100	200
Cd	mg/kg suš.	1,8	0,5	4,1	0,70	1	2,5
Cu	mg/kg suš.	122	100	156	62,6	100	170
Ni	mg/kg suš.	53	62,2	50,2	41,2	65	80
Pb	mg/kg suš.	30	43,4	51,1	47,3	100	200
Hg	mg/kg suš.	0,15	0,15	0,19	0,55	0,8	1
V	mg/kg suš.	87,8	78,5	77,5	48,5	180	180
Zn	mg/kg suš.	175	143	495	127	300	600
Benzen	mg/kg suš.	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,4	0,7
PAU ²⁾	mg/kg suš.	0,71	4,7	192	30	3	6
EOX	mg/kg suš.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1	2
C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg suš.	101	996	159	336	200	300
PCB	mg/kg suš.	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05	0,05	0,2
Hodnocení		vyhovuje II	nevyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje		

PAU²⁾ - suma 12-ti PAU dle tab. 10.2 vyhl. 273/2021 Sb.

Vzorek:		K28S	K1-9,580-ŠL	K2-9,445-ŠL	K1-5,445-ŠL	Vyhl. 273/2021, Sb. tab. 5.3 (I. / II.)
Ukazatel	jedn./lab.č.	315752	315754	315756	316386	
Desm. subsp.	inhibice [%]	-7	-	-	-	30 / ±30
Daphnia m.	imobilita [%]	5	-	-	-	30 / 30
Bakterie Aliivibrio fisheri - 15 minut	inhibice [%]	5,8	-	-	-	25 / ±25
Bakterie Aliivibrio fisheri - 30 minut	inhibice [%]	6,4	-	-	-	25 / ±25
Salát Lactuca sativa	inhibice [%]	-	-	-	-	50 / -
Hodnocení		vyhovuje II	-	-	-	

Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový IGP (2023-001) Příl. Č. 3.2

Vyhodnocení chemických analýz dle vyhl. 273/2021 Sb. - konstrukční vrstva (zóna B)

[illegible]

Vzorek:		K2S	K1-1,847-KV	K8S	K1-3,857-KV	K14S	K17S	K20S	K23S	K26S	K1-5,445-KV	Vyhl. 273/2021, Sb. tab. 10.2
Ukazatel	jedn./lab.č.	315734	315736	315738	315740	315742	315744	315746	315748	315750	316987	
BTEX	mg/kg suš.	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	6
C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg suš.	240	129	183	92	143	163	214	134	324	111	500
PAU ⁽¹⁾	mg/kg suš.	47	19	20	16	30	91	49	35	66	4,6	80
PCB	mg/kg suš.	<0,05	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,5	<0,05	<0,02	<0,05	<0,02	1
TOC ⁽³⁾	mg/kg suš.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 000 (3%)
Hodnocení		vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	

PAU¹⁾ - suma 12-ti PAU dle tab. 10.2 vyhl. 273/2021 Sb.

TOC ³⁾ vzhledem k nízkým koncentracím DOC ve výluzích je materiál v tomto parametru považován za vyhovující.

[illegible]

PAU²⁾ - suma 12-ti PAU dle tab. 10.2 vyhl. 273/2021 Sb.

Vzorek:		K2S	K1-1,847-KV	K8S	K1-3,857-KV	K14S	K17S	K20S	K23S	K26S	K1-5,445-KV	Vyhl. 273/2021, Sb. tab. 5.3 (I. / II.)
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./tab.č.</u>	315734	315736	315738	315740	315742	315744	315746	315748	315750	316987	
Desm. subsp.	inhibice [%]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-2,1	30 / ±30
Daphnia m.	imobilita [%]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	30 / 30
Bakterie Aliivibrio fisheri - 15 minut	inhibice [%]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	25 / ±25
Bakterie Aliivibrio fisheri - 30 minut	inhibice [%]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	25 / ±25
Salát Lactuca sativa	inhibice [%]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	50 / -
Hodnocení		-	-	-	-	-	-	-	-	-	vyhovuje II	

Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový IGP (2023-001) Př. 3.3

Vyhodnocení chemických analýz dle vyhl. 273/2021 Sb. - zemní plán (zóna C)

Vzorek:		K3S	K6S	K9S	K12S	K15S	K18S	K21S	K24S	K27S	K29S	K1-9,580-ZP	K2-9,445-ZP	K1-5,445-ZP	Vyhl. 273/2021, Sb. tab. 10.1., I. tř. a tab. 5.2
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	315735	315737	315739	315741	315743	315745	315747	315749	315751	315753	315755	315757	316388	
pH	-	6,5	6,6	6,2	6,7	6,3	6,0	5,9	6,1	6,3	5,5	6,4	4,6	5,9	≥6
chloridy	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,56	0,57	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,2	80
sířany	mg/l	1,6	2,4	2,4	2,8	2,6	3,8	5,6	2,1	3,8	29,9	11,4	49,8	3,6	100
fluoridy	mg/l	0,33	0,48	0,54	0,32	0,25	0,095	0,31	0,41	0,72	0,071	0,13	0,32	0,22	1
fenoly	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,046	0,1
DOC	mg/l	2,7	3,7	7,1	3,8	5,4	8,8	15	7,8	3,9	4	3	2,3	25	50
RL	mg/l	295	175	160	190	60	50	395	125	60	205	335	90	220	400
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,0066	<0,002	<0,002	0,006
arsen	mg/l	0,0041	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,05
baryum	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	2
chrom	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0079	<0,0003	0,004
měď	mg/l	0,033	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2
molybden	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,05
nikl	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,14	<0,04	0,04
olovo	mg/l	0,011	<0,003	0,0033	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,05
rtuť	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,001
selen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,01
zinek	mg/l	0,15	<0,01	0,048	0,023	0,017	0,022	0,023	<0,01	<0,01	0,069	<0,01	0,88	0,030	0,4
Die tř. vyluhovatelnosti vyhovuje pro tř. (tab.10.1)		I	I	I	I	I	I	Ila, III	I	I	Ila, III	I	Ilb, III	Ila, III	
Hodnocení (tab. 5.2)		vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje	

Vzorek:		K3S	K6S	K9S	K12S	K15S	K18S	K21S	K24S	K27S	K29S	K1-9,580-ZP	K2-9,445-ZP	K1-5,445-ZP	Vyhl. 273/2021, Sb. tab. 10.2
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	315735	315737	315739	315741	315743	315745	315747	315749	315751	315753	315755	315757	316388	
BTEX	mg/kg suš.	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	6
C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg suš.	36	20	52	21	<20	29	70	<20	<20	39	160	73	<20	500
PAU ¹⁾	mg/kg suš.	2,4	1,6	7,5	4,4	2,8	9,2	11	3,8	3	0,22	0,42	36	0,47	80
PCB	mg/kg suš.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,02	<0,02	1
TOC ³⁾	mg/kg suš.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30 000 (3%)
Hodnocení		vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	vyhovuje	

PAU¹⁾ - suma 12-ti PAU dle tab. 10.2 vyhl. 273/2021 Sb.

TOC³⁾ vzhledem k nízkým koncentracím DOC ve vylúčích je materiál v tomto parametru považován za vyhovující.

Vzorek:		K3S	K6S	K9S	K12S	K15S	K18S	K21S	K24S	K27S	K29S	K1-9,580-ZP	K2-9,445-ZP	K1-5,445-ZP	Vyhl. 273/2021, Sb. tab. 5.1 - I.	Vyhl. 273/2021, Sb. tab. 5.1 - II.
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	315735	315737	315739	315741	315743	315745	315747	315749	315751	315753	315755	315757	316388		
As	mg/kg suš.	2,3	2,6	2,9	2,2	2,3	1,1	4,1	2,4	1,2	10,2	12,3	8,2	0,77	10	30
Ba	mg/kg suš.	<30	<30	50,0	49,0	<30	52,0	97,0	<30	67	372	569	107	71,0	600	600
Be	mg/kg suš.	0,43	0,59	0,62	2,2	0,84	0,52	1,9	0,67	1,6	4	5,2	1,7	1,8	5	5
Cr	mg/kg suš.	<5	5,9	6,1	19,5	9,2	12,8	38,7	9,3	13,2	35,1	17,4	23,2	25,1	100	200
Cd	mg/kg suš.	0,70	0,70	1,0	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,8	0,6	2	<0,5	1	2,5
Cu	mg/kg suš.	13,6	18,5	14,7	16,7	16,0	15,0	46,9	15	17,3	100	71,8	89,5	12,9	100	170
Ni	mg/kg suš.	8,2	12,7	14,8	16,8	8,7	10,9	36,5	8,2	12,9	52,4	25,5	35,1	16,8	65	80
Pb	mg/kg suš.	<10	<10	<10	18,5	11,6	<10	19,9	<10	14,4	26,6	53,4	38,1	12,5	100	200
Hg	mg/kg suš.	0,13	0,12	0,18	0,10	3,0	0,11	0,23	<0,1	<0,1	0,39	0,78	0,2	4,7	0,8	1
V	mg/kg suš.	<10	11,9	<10	22,1	17,9	11,1	57,7	<10	19,7	145	47,1	55,4	22,4	180	180
Zn	mg/kg suš.	29,6	30,2	76,5	56,8	79,2	45,5	75,9	26,2	43,1	71	92,6	204	114	300	600
Benzen	mg/kg suš.	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,4	0,7
PAU ²⁾	mg/kg suš.	2,4	1,6	7,5	4,4	2,8	9,2	11	3,8	3	0,22	0,42	36	0,47	3	6
EOX	mg/kg suš.	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1	2
C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg suš.	36	20	52	21	<20	29	70	<20	<20	39	160	73	<20	200	300
PCB	mg/kg suš.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,05	<0,02	0,05	0,2
Hodnocení		vyhovuje	vyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje II	nevyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje	vyhovuje II	vyhovuje	vyhovuje II	nevyhovuje	nevyhovuje	nevyhovuje		

PAU²⁾ - suma 12-ti PAU dle tab. 10.2 vyhl. 273/2021 Sb.

Vzorek:		K3S	K6S	K9S	K12S	K15S	K18S	K21S	K24S	K27S	K29S	K1-9,580-ZP	K2-9,445-ZP	K1-5,445-ZP	Vyhl. 273/2021, Sb. tab. 5.3 (I. / II.)
<u>Ukazatel</u>	<u>jedn./lab.č.</u>	315735	315737	315739	315741	315743	315745	315747	315749	315751	315753	315755	315757	316388	
Desm. subsp.	inhibice [%]	-0,5	-2,1	-	-2,9	-	-	-	-0,70	-0,80	-4,7	-	-	-	30 / ±30
Daphnia m.	imobilita [%]	0	0	-	0	-	-	-	0	0	5,0	-	-	-	30 / 30
Bakterie Aliivibrio fisheri - 15 minut	inhibice [%]	0,53	6,4	-	5,3	-	-	-	11	8,6	3,6	-	-	-	25 / ±25
Bakterie Aliivibrio fisheri - 30 minut	inhibice [%]	2,6	5,2	-	6,7	-	-	-	13	8,5	3,0	-	-	-	25 / ±25
Salát Lactuca sativa	inhibice [%]	-14	-2,1	-	-	-	-	-	-	25	19	-	-	-	50 / -
Hodnocení		vyhovuje I	vyhovuje I	-	vyhovuje II	-	-	-	vyhovuje II	vyhovuje I	vyhovuje II	-	-	-	

PROTOKOLY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023-001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol s r. o.
Datum:	11/2023	Zpracoval:	Ing. Kateřina Brzková
Počet stran:	28	Schválil:	Mgr. Filip Dudík



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 123204

Strana: 1 z 2

Zkušební laboratoř číslo 1402 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Akce: 2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 133014

Datum dodání: 26.5.2023

Datum odběru: 16.05.-22.05.2023

Odebral: Vala, Vávra

Zákazník:

GeoTec-GS, a.s.

Chmelová 2920/6

106 00 Praha 106

	315734	315735	315736	315737	315738
Místo odběru:	K2S	K3S	K1-1, 847-KV	K6S	K8S
Stanovení ve vodném výluhu					
pH při 25°C (laboratoř)	6,9	6,5	6,8	6,6	6,1
chloridy mg/l	<0,5	<0,5	0,62	<0,5	<0,5
sírany mg/l	5,7	1,6	3,1	2,4	2,1
fluoridy mg/l	0,23	0,33	0,64	0,48	0,40
rozpuštěné látky mg/l	150	295	50	175	160
fenoly mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
DOC mg/l	1,9	2,7	2,3	3,7	4,7
Stopové kovy:					
antimon mg/l	0,0031	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
arsen mg/l	0,0093	0,0041	0,0097	<0,002	<0,002
baryum mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
chrom mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
kadmium mg/l	0,00031	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď mg/l	<0,02	0,033	<0,02	<0,02	<0,02
molybden mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
nikl mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
olovo mg/l	0,017	0,011	0,0031	<0,003	<0,003
rtuť ** mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
selen mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
zinek mg/l	0,15	0,15	0,012	<0,01	0,066
Stanovení v sušině					
C10-C40 mg/kg sušiny	240	36	129	20	183
EOX mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
kovy					
arsen mg/kg sušiny	67,5	2,3	23,0	2,6	15,7
baryum mg/kg sušiny	189	<30	113	<30	305
beryllium mg/kg sušiny	1,9	0,43	1,1	0,59	1,0
chrom mg/kg sušiny	31,3	<5	24,0	5,9	21,2
kadmium mg/kg sušiny	3,4	0,70	0,90	0,70	1,2
měď mg/kg sušiny	115	13,6	35,3	18,5	40,9
nikl mg/kg sušiny	54,7	8,2	32,3	12,7	28,0
olovo mg/kg sušiny	170	<10	25,9	<10	23,0
rtuť ** mg/kg sušiny	0,26	0,13	0,18	0,12	0,18
vanad mg/kg sušiny	60,2	<10	36,8	11,9	31,3
zinek mg/kg sušiny	539	29,6	107	30,2	315
TOL:					
benzen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
toluen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
ethylbenzen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
m+p xyleny mg/kg sušiny	<0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005
o xylen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Jamhaan
VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 123204

Strana: 2 z 2

Zkušební laboratoř číslo 1402 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Akce: 2023-001: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 133014

Zákazník:

Datum dodání: 26.5.2023

GeoTec-GS, a.s.

Datum odběru: 16.05.-22.05.2023

Chmelová 2920/6

Odebral: Vala, Vávra

106 00 Praha 106

		315734	315735	315736	315737	315738
Místo odběru:		K2S	K3S	K1-1, 847-KV	K6S	K8S
PAU:						
naftalen	mg/kg sušiny	0,12	0,035	0,084	0,021	0,11
fenantren	mg/kg sušiny	0,84	0,047	0,43	0,050	0,61
antracen	mg/kg sušiny	1,1	0,048	0,30	0,032	0,45
fluoranten	mg/kg sušiny	9,3	0,43	4,2	0,33	4,6
pyren	mg/kg sušiny	9,3	0,50	3,9	0,31	4,3
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	4,3	0,22	1,7	0,14	1,8
chrysen	mg/kg sušiny	4,8	0,18	1,4	0,13	1,5
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	7,6	0,37	2,6	0,22	2,7
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	2,8	0,14	0,92	0,078	1,0
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	3,3	0,17	1,5	0,11	1,3
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	2,1	0,11	0,84	0,087	0,75
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	1,8	0,11	0,77	0,086	0,63
PAU celkem	mg/kg sušiny	47	2,4	19	1,6	20
<small>(suma 5.1 dle Sb. 273/2021)</small>						
PCB:						
PCB:	mg/kg sušiny	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
<small>(suma 28,52,101,118,138,153,180)</small>						

** Stanovení bylo provedeno akreditovaným externím poskytovatelem zkoušek. Seznam externích poskytovatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-chloridy-síraný-fluoridy ve vodě	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
-rozpuštěné látky	SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)
-fenoly ve vodě	SOP 25A (ČSN ISO 6439)
-ClO-C40 v zemině	SOP 31B (ČSN EN 14039)
-kovy ve vodě	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
-kovy ve vodě	SOP 29A (ČSN EN 1233)
-kovy v zemině	SOP 28B (ČSN ISO 8288)
-kovy v zemině	SOP 29B (ČSN EN 1233)
-DOC	SOP 34A (ČSN EN 13137)
EOX v zemině	SOP 37B (DIN 38414-17)
-PAU, PCB, OCP v zemině	SOP 32B (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
-TOL v zemině	SOP 33B (ČSN EN ISO 10301)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Laboratoř nemá odpovědnost za informace dodané zákazníkem (datum odběru, místo odběru, odebral), pokud mohou mít vliv na platnost výsledků.

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků, tak jak byly přijaty. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analýzováno: 02.6.-12.6.2023

Ing. Marcela Janochová
manažer kvality

Protokol vystaven dne: 13.6.2023

Janochová
VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991
2

Konec protokolu

Zkušební laboratoř číslo 1402 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Akce: **2023-001: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum**

Číslo zakázky: **133014**

Zákazník:

Datum dodání: **26.5.2023**

GeoTec-GS, a.s.

Datum odběru: 16.05.-22.05.2023

Chmelová 2920/6

Odebral: **Vala, Vávra**

106 00 Praha 106

		315739	315740	315741	315742	315743
			K1-3			
Místo odběru:		K9S	857-KV	K12S	K14S	K15S
<u>Stanovení ve vodném výluhu</u>						
pH při 25°C (laborať)		6,2	6,3	6,7	6,2	6,3
chloridy	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
sírany	mg/l	2,4	2,7	2,8	3,2	2,6
fluoridy	mg/l	0,54	0,25	0,32	0,28	0,25
rozpuštěné látky	mg/l	160	180	190	110	60
fenoly	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
DOC	mg/l	7,1	1,9	3,8	4,2	5,4
<u>Stopové kovy:</u>						
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
arsen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
baryum	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
molybden	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
nikl	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
olovo	mg/l	0,0033	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
rtuť **	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
selen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
zinek	mg/l	0,048	0,010	0,023	0,034	0,017
<u>Stanovení v sušině</u>						
C10-C40	mg/kg sušiny	52	92	21	143	<20
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>kovy</u>						
arsen	mg/kg sušiny	2,9	3,1	2,2	12,0	2,3
baryum	mg/kg sušiny	50,0	47,0	49,0	112	<30
beryllium	mg/kg sušiny	0,62	1,2	2,2	5,2	0,84
chrom	mg/kg sušiny	6,1	11,8	19,5	23,0	9,2
kadmium	mg/kg sušiny	1,0	0,90	<0,5	0,60	<0,5
měď	mg/kg sušiny	14,7	21,6	16,7	64,2	16,0
nikl	mg/kg sušiny	14,8	16,9	16,8	36,8	8,7
olovo	mg/kg sušiny	<10	13,0	18,5	30,6	11,6
rtuť **	mg/kg sušiny	0,18	<0,1	0,10	3,5	3,0
vanad	mg/kg sušiny	<10	15,1	22,1	62,5	17,9
zinek	mg/kg sušiny	76,5	56,9	56,8	409	79,2
<u>TOL:</u>						
benzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
toluen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
ethylbenzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
m+p xyleny	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,006
o xylen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Jambor
VZ lab s.r.o.
Jindřichova Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991
2



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 123205

Strana: 2 z 2

Zkušební laboratoř číslo 1402 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Akce: 2023-001: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum
Číslo zakázky: 133014 Zákazník:
Datum dodání: 26.5.2023 GeoTec-GS, a.s.
Datum odběru: 16.05.-22.05.2023 Chmelová 2920/6
Odebral: Vala,Vávra 106 00 Praha 106

		315739	315740	315741	315742	315743
Místo odběru:						
		K9S	K1-3 857-KV	K12S	K14S	K15S
<u>PAU:</u>						
naftalen	mg/kg sušiny	0,045	0,048	0,025	0,12	0,024
fenantren	mg/kg sušiny	0,22	0,31	0,072	1,8	0,13
antracen	mg/kg sušiny	0,14	0,14	0,041	0,34	0,070
fluoranten	mg/kg sušiny	1,6	3,4	0,86	10	0,85
pyren	mg/kg sušiny	1,6	3,0	0,77	7,7	0,71
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	0,74	1,2	0,37	1,8	0,23
chrysen	mg/kg sušiny	0,64	1,5	0,44	2,3	0,22
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	1,0	2,8	0,78	2,8	0,28
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,40	1,0	0,29	1,0	0,099
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,54	1,1	0,35	1,2	0,10
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,28	0,64	0,19	0,59	0,060
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,25	0,54	0,17	0,54	0,059
PAU celkem	mg/kg sušiny	7,5	16	4,4	30	2,8
(suma 5.1 dle Sb.273/2021)						
<u>PCB:</u>						
PCB:	mg/kg sušiny	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
(suma 28,52,101,118,138,153,180)						

** Stanovení bylo provedeno akreditovaným externím poskytovatelem zkoušek. Seznam externích poskytovatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-chloridy-síran-y-fluoridy ve vodě	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
-rozpuštěné látky	SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)
-fenoly ve vodě	SOP 25A (ČSN ISO 6439)
-ClO-C40 v zemině	SOP 31B (ČSN EN 14039)
-kovy ve vodě	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
-kovy ve vodě	SOP 29A (ČSN EN 1233)
-kovy v zemině	SOP 28B (ČSN ISO 8288)
-kovy v zemině	SOP 29B (ČSN EN 1233)
-DOC	SOP 34A (ČSN EN 13137)
EOX v zemině	SOP 37B (DIN 38414-17)
-PAU, PCB, OCP v zemině	SOP 32B (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
-TOL v zemině	SOP 33B (ČSN EN ISO 10301)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Laboratoř nemá odpovědnost za informace dodané zákazníkem (datum odběru, místo odběru, odebral), pokud mohou mít vliv na platnost výsledků.

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků, tak jak byly přijaty. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analýzováno: 05.6.-12.6.2023
Protokol vystaven dne: 13.6.2023

Ing. Marcela Janochová
manažer kvality

VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 123206

Strana: 1 z 2

Zkušební laboratoř číslo 1402 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Akce: 2023-001: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 133014

Datum dodání: 26.5.2023

Datum odběru: 16.05.-22.05.2023

Odebral: Vala, Vávra

Zákazník:

GeoTec-GS, a.s.

Chmelová 2920/6

106 00 Praha 106

	315744	315745	315746	315747	315748
Místo odběru:	K17S	K18S	K20S	K21S	K23S
Stanovení ve vodném výluhu					
pH při 25°C (laboratoř)	6,3	6,0	6,0	5,9	5,9
chloridy mg/l	<0,5	0,56	0,50	0,57	<0,5
sířany mg/l	12,4	3,8	3,1	5,6	2,2
fluoridy mg/l	0,064	0,095	0,18	0,31	0,57
rozpuštěné látky mg/l	55	50	135	395	60
fenoly mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
DOC mg/l	10	8,8	3,5	15	7,0
<u>Stopové kovy:</u>					
antimon mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
arsen mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
baryum mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
chrom mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
kadmium mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,024
molybden mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
nikl mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
olovo mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
rtuť ** mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
selen mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
zinek mg/l	0,019	0,022	0,014	0,023	0,011
Stanovení v sušině					
C10-C40 mg/kg sušiny	163	29	214	70	134
EOX mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
<u>kovy</u>					
arsen mg/kg sušiny	8,0	1,1	7,3	4,1	8,9
baryum mg/kg sušiny	97,0	52,0	83,0	97,0	80,0
beryllium mg/kg sušiny	1,2	0,52	0,98	1,9	3,3
chrom mg/kg sušiny	45,3	12,8	34,2	38,7	20,1
kadmium mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
měď mg/kg sušiny	55,7	15,0	58,4	46,9	63,8
nikl mg/kg sušiny	47,6	10,9	46,9	36,5	21,8
olovo mg/kg sušiny	38,6	<10	32,8	19,9	23,9
rtuť ** mg/kg sušiny	0,14	0,11	<0,1	0,23	0,12
vanad mg/kg sušiny	37,6	11,1	39,0	57,7	61,3
zinek mg/kg sušiny	127	45,5	94,1	75,9	66,1
<u>TOL:</u>					
benzen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
toluen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
ethylbenzen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
m+p xyleny mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
o xylen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Jambor
VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 123206

Strana: 2 z 2

Zkušební laboratoř číslo 1402 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Akce: 2023-001: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum
Číslo zakázky: 133014 Zákazník:
Datum dodání: 26.5.2023 GeoTec-GS, a.s.
Datum odběru: 16.05.-22.05.2023 Chmelová 2920/6
Odebral: Vala, Vávra 106 00 Praha 106

		315744	315745	315746	315747	315748
Místo odběru:		K17S	K18S	K20S	K21S	K23S
<u>PAU:</u>						
naftalen	mg/kg sušiny	0,19	0,048	0,12	0,084	0,066
fenantren	mg/kg sušiny	6,1	0,16	1,7	0,23	0,59
antracen	mg/kg sušiny	3,3	0,26	0,83	0,28	0,32
fluoranten	mg/kg sušiny	23	3,4	9,9	2,3	13
pyren	mg/kg sušiny	20	2,8	9,5	2,4	11
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	9,0	0,53	4,1	1,0	2,0
chrysen	mg/kg sušiny	7,9	0,49	2,9	0,81	4,0
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	7,6	0,65	7,4	1,6	2,2
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	3,2	0,24	2,7	0,58	0,81
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	5,8	0,30	5,1	0,86	0,56
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	2,6	0,18	2,5	0,43	0,24
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	2,7	0,17	2,2	0,39	0,20
PAU celkem	mg/kg sušiny	91	9,2	49	11	35
<small>(suma 5.1 dle Sb.273/2021)</small>						
<u>PCB:</u>						
PCB:	mg/kg sušiny	<0,05	<0,02	<0,05	<0,02	<0,02
<small>(suma 28,52,101,118,138,153,180)</small>						

** Stanovení bylo provedeno akreditovaným externím poskytovatelem zkoušek. Seznam externích poskytovatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-chloridy-sírany-fluoridy ve vodě	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
-rozpuštěné látky	SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)
-fenoly ve vodě	SOP 25A (ČSN ISO 6439)
-C10-C40 v zemině	SOP 31B (ČSN EN 14039)
-kovy ve vodě	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
-kovy ve vodě	SOP 29A (ČSN EN 1233)
-kovy v zemině	SOP 28B (ČSN ISO 8288)
-kovy v zemině	SOP 29B (ČSN EN 1233)
-DOC	SOP 34A (ČSN EN 13137)
EOX v zemině	SOP 37B (DIN 38414-17)
-PAU, PCB, OCP v zemině	SOP 32B (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
-TOL v zemině	SOP 33B (ČSN EN ISO 10301)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Laboratoř nemá odpovědnost za informace dodané zákazníkem (datum odběru, místo odběru, odebral), pokud mohou mít vliv na platnost výsledků.

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků, tak jak byly přijaty. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 05.6.-12.6.2023
Protokol vystaven dne: 13.6.2023

Ing. Marcela Janochová
manažer kvality

Janochová
VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

Konec protokolu



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 123207

Strana: 1 z 2

Zkušební laboratoř číslo 1402 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Akce: 2023-001: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 133014

Zákazník:

Datum dodání: 26.5.2023

GeoTec-GS, a.s.

Datum odběru: 16.05.-22.05.2023

Chmelová 2920/6

Odebral: Vala, Vávra

106 00 Praha 106

	315749	315750	315751	315752	315753
Místo odběru:	K24S	K26S	K27S	K28S	K29S
Stanovení ve vodném výluhu					
pH při 25°C (laboratoř)	6,1	6,3	6,3	5,3	5,5
chloridy mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
sířany mg/l	2,1	7,5	3,8	50,4	29,9
fluoridy mg/l	0,41	0,34	0,72	0,066	0,071
rozpuštěné látky mg/l	125	135	60	155	205
fenoly mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
DOC mg/l	7,8	2,4	3,9	4,2	4,0
Stopové kovy:					
antimon mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
arsen mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
baryum mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
chrom mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
kadmium mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,00047	<0,0003
měď mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
molybden mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
nikl mg/l	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04
olovo mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
rtuť ** mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
selen mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
zinek mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	0,11	0,069
Stanovení v sušině					
C10-C40 mg/kg sušiny	<20	324	<20	101	39
EOX mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
kovy					
arsen mg/kg sušiny	2,4	7,3	1,2	18,6	10,2
baryum mg/kg sušiny	<30	119	67,0	282	372
beryllium mg/kg sušiny	0,67	1,6	1,6	3,9	4,0
chrom mg/kg sušiny	9,3	29,7	13,2	26,2	35,1
kadmium mg/kg sušiny	<0,5	0,80	<0,5	1,8	0,80
měď mg/kg sušiny	15,0	62,8	17,3	122	100
nikl mg/kg sušiny	8,2	57,5	12,9	53,0	52,4
olovo mg/kg sušiny	<10	58,2	14,4	30,0	26,6
rtuť ** mg/kg sušiny	<0,1	0,13	<0,1	0,15	0,39
vanad mg/kg sušiny	14,7	36,2	19,7	87,8	145
zinek mg/kg sušiny	26,2	131	43,1	175	171
TOL:					
benzen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
toluen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
ethylbenzen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
m+p xyleny mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
o xylén mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Jambor
VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 123207

Strana: 2 z 2

Zkušební laboratoř číslo 1402 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Akce: 2023-001: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum
Číslo zakázky: 133014
Datum dodání: 26.5.2023
Datum odběru: 16.05.-22.05.2023
Odebral: Vala, Vávra

Zákazník:

GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 106

		315749	315750	315751	315752	315753
Místo odběru:		K24S	K26S	K27S	K28S	K29S
<u>PAU:</u>						
naftalen	mg/kg sušiny	0,023	0,32	0,048	0,19	0,093
fenantren	mg/kg sušiny	0,079	1,8	0,046	0,049	0,027
antracen	mg/kg sušiny	0,029	0,79	0,025	0,063	0,012
fluoranten	mg/kg sušiny	1,6	17	0,67	0,11	0,024
pyren	mg/kg sušiny	1,2	16	0,65	0,17	0,029
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	0,19	6,4	0,31	0,045	0,017
chrysen	mg/kg sušiny	0,33	6,7	0,27	0,032	0,014
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	0,17	7,5	0,44	0,028	0,007
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,063	2,8	0,17	0,010	<0,005
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,042	3,4	0,19	0,009	<0,005
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,019	1,7	0,089	<0,005	<0,005
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,018	1,5	0,086	<0,005	<0,005
PAU celkem	mg/kg sušiny	3,8	66	3,0	0,71	0,22
<small>(suma 5.1 dle Sb.273/2021)</small>						
<u>PCB:</u>						
PCB:	mg/kg sušiny	<0,02	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02
<small>(suma 28,52,101,118,138,153,180)</small>						

** Stanovení bylo provedeno akreditovaným externím poskytovatelem zkoušek. Seznam externích poskytovatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-chloridy-síraný-fluoridy ve vodě	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
-rozpuštěné látky	SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)
-fenoly ve vodě	SOP 25A (ČSN ISO 6439)
-C10-C40 v zemině	SOP 31B (ČSN EN 14039)
-kovy ve vodě	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
-kovy ve vodě	SOP 29A (ČSN EN 1233)
-kovy v zemině	SOP 28B (ČSN ISO 8288)
-kovy v zemině	SOP 29B (ČSN EN 1233)
-DOC	SOP 34A (ČSN EN 13137)
EOX v zemině	SOP 37B (DIN 38414-17)
-PAU, PCB, OCP v zemině	SOP 32B (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
-TOL v zemině	SOP 33B (ČSN EN ISO 10301)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Laboratoř nemá odpovědnost za informace dodané zákazníkem (datum odběru, místo odběru, odebral), pokud mohou mít vliv na platnost výsledků.

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků, tak jak byly přijaty. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 05.6.-12.6.2023
Protokol vystaven dne: 13.6.2023

Ing. Marcela Janochová
manažer kvality

VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991

Konec protokolu



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 123208

Strana: 1 z 2

Zkušební laboratoř číslo 1402 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Akce: 2023-001: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 133014

Zákazník:

Datum dodání: 26.5.2023

GeoTec-GS, a.s.

Datum odběru: 22.5.2023

Chmelová 2920/6

Odebral: Vala, Vávra

106 00 Praha 106

	315754	315755	315756	315757
	K1-9	K1-9	K2-9	K2-9
Místo odběru:	580-ŠL	570-ZP	445-ŠL	445-ZP
Stanovení ve vodném výluhu				
pH při 25°C (laboratoř)	6,6	6,4	4,5	4,6
chloridy mg/l	<0,5	<0,5	0,60	<0,5
sířany mg/l	19,7	11,4	97,3	49,8
fluoridy mg/l	0,15	0,13	0,22	0,32
rozpuštěné látky mg/l	345	335	235	90
fenoly mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
DOC mg/l	3,3	3,0	6,3	2,3
Stopové kovy:				
antimon mg/l	<0,002	0,0066	<0,002	<0,002
arsen mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
baryum mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
chrom mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
kadmium mg/l	<0,0003	<0,0003	0,017	0,0079
měď mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
molybden mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
nikl mg/l	<0,04	<0,04	0,26	0,14
olovo mg/l	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
rtuť ** mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
selen mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
zinek mg/l	0,011	<0,01	1,5	0,88
Stanovení v sušině				
C10-C40 mg/kg sušiny	996	160	159	73
EOX mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
kovy				
arsen mg/kg sušiny	23,6	12,3	18,9	8,2
baryum mg/kg sušiny	179	569	85,0	107
beryllium mg/kg sušiny	3,3	5,2	1,3	1,7
chrom mg/kg sušiny	37,7	17,4	50,3	23,2
kadmium mg/kg sušiny	0,50	0,60	4,1	2,0
měď mg/kg sušiny	100	71,8	156	89,5
nikl mg/kg sušiny	62,2	25,5	50,2	35,1
olovo mg/kg sušiny	43,4	53,4	51,1	38,1
rtuť ** mg/kg sušiny	0,15	0,78	0,19	0,20
vanad mg/kg sušiny	78,5	47,1	77,5	55,4
zinek mg/kg sušiny	143	92,6	495	204
TOL:				
benzen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
toluen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
ethylbenzen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
m+p xyleny mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
o xylen mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005

Jan Hroch
VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 27639591 DIČ: CZ27639591
2



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 123208

Strana: 2 z 2

Zkušební laboratoř číslo 1402 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Akce: 2023-001: Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 133014

Zákazník:

Datum dodání: 26.5.2023

GeoTec-GS, a.s.

Datum odběru: 22.5.2023

Chmelová 2920/6

Odebral: Vala, Vávra

106 00 Praha 106

		315754	315755	315756	315757
		K1-9 580-ŠL	K1-9 570-ZP	K2-9 445-ŠL	K2-9 445-ZP
Místo odběru:					
PAU:					
naftalen	mg/kg sušiny	0,10	0,055	0,070	0,043
fenantren	mg/kg sušiny	0,35	0,044	13	2,5
antracen	mg/kg sušiny	0,12	0,012	1,9	0,31
fluoranten	mg/kg sušiny	0,90	0,076	104	20
pyren	mg/kg sušiny	0,92	0,078	62	12
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	0,45	0,027	3,2	0,35
chrysen	mg/kg sušiny	0,34	0,025	3,0	0,39
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	0,58	0,045	1,6	0,12
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	0,21	0,015	0,65	0,048
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	0,36	0,021	1,6	0,072
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,15	0,009	0,64	0,039
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,21	0,012	0,63	0,041
PAU celkem	mg/kg sušiny	4,7	0,42	192	36
(suma 5.1 dle Sb.273/2021)					
PCB:					
PCB:	mg/kg sušiny	<0,02	<0,02	<0,05	<0,05
(suma 28,52,101,118,138,153,180)					

** Stanovení bylo provedeno akreditovaným externím poskytovatelem zkoušek. Seznam externích poskytovatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-chloridy-sírany-fluoridy ve vodě	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
-rozpuštěné látky	SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)
-fenoly ve vodě	SOP 25A (ČSN ISO 6439)
-ClO-C40 v zemině	SOP 31B (ČSN EN 14039)
-kovy ve vodě	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
-kovy ve vodě	SOP 29A (ČSN EN 1233)
-kovy v zemině	SOP 28B (ČSN ISO 8288)
-kovy v zemině	SOP 29B (ČSN EN 1233)
-DOC	SOP 34A (ČSN EN 13137)
EOX v zemině	SOP 37B (DIN 38414-17)
-PAU, PCB, OCP v zemině	SOP 32B (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
-TOL v zemině	SOP 33B (ČSN EN ISO 10301)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Laboratoř nemá odpovědnost za informace dodané zákazníkem (datum odběru, místo odběru, odebral), pokud mohou mít vliv na platnost výsledků.

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků, tak jak byly přijaty. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 05.6.-12.6.2023

Ing. Marcela Janochová
manažer kvality

Protokol vystaven dne: 13.6.2023

Janochová
VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 27639191 DIČ: CZ27639191

Konec protokolu



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 123513

Strana: 1 z 2

Zkušební laboratoř číslo 1402 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Akce: 2023-001: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 133014

Zákazník:

Datum dodání: 9.6.2023

GeoTec-GS, a.s.

Datum odběru: 7.6.2023

Chmelová 2920/6

Odebral: Vala, Vávra

106 00 Praha 106

316386 316387 316388

Místo odběru:

K1-5,445-ŠL K1-5,445-KV K1-5,445-ZP

Stanovení ve vodném výluhu

pH při 25°C (laboratoř)		6,0	6,1	5,9
chloridy	mg/l	0,60	<0,5	1,2
sírany	mg/l	3,1	3,9	3,6
fluoridy	mg/l	0,070	0,24	0,22
rozpuštěné látky	mg/l	210	195	220
fenoly	mg/l	<0,03	<0,03	0,046
DOC	mg/l	19	14	25
<u>Stopové kovy:</u>				
antimon	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002
arsen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002
baryum	mg/l	<0,5	<0,5	<0,5
chrom	mg/l	<0,05	<0,05	<0,05
kadmium	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003
měď	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02
molybden	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
nikl	mg/l	<0,04	<0,04	<0,04
olovo	mg/l	<0,003	<0,003	<0,003
rtuť **	mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003
selen	mg/l	<0,002	<0,002	<0,002
zinek	mg/l	<0,03	0,035	0,030

Stanovení v sušině

C10-C40	mg/kg sušiny	336	111	<20
EOX	mg/kg sušiny	<0,5	<0,5	<0,5
<u>kovy</u>				
arsen	mg/kg sušiny	8,8	6,3	0,77
baryum	mg/kg sušiny	91,0	76,0	71,0
beryllium	mg/kg sušiny	7,0	3,0	1,8
chrom	mg/kg sušiny	26,3	15,7	25,1
kadmium	mg/kg sušiny	0,70	0,50	<0,5
měď	mg/kg sušiny	62,6	34,3	12,9
nikl	mg/kg sušiny	41,2	15,8	16,8
olovo	mg/kg sušiny	47,3	22,4	12,5
rtuť **	mg/kg sušiny	0,55	0,65	4,7
vanad	mg/kg sušiny	48,5	38,2	22,4
zinek	mg/kg sušiny	127	273	114
<u>TOL:</u>				
benzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005
toluen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005
ethylbenzen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005
m+p xyleny	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005
o xylen	mg/kg sušiny	<0,005	<0,005	<0,005

VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 27639991 DIČ: CZ27639991



VZ lab
Jindřicha Plachty 535/16
150 00 Praha 5
tel.: 222 200 225, www.vzlab.cz



ROZBOR PEVNÝCH VZORKŮ

Protokol č.: 123513

Strana: 2 z 2

Zkušební laboratoř číslo 1402 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

Akce: 2023-001: Nýřany - Heřmanova Hut', doplňkový průzkum

Číslo zakázky: 133014

Zákazník:

Datum dodání: 9.6.2023

GeoTec-GS, a.s.

Datum odběru: 7.6.2023

Chmelová 2920/6

Odebral: Vala, Vávra

106 00 Praha 106

316386 316387 316388

Místo odběru:

K1-5,445-ŠL K1-5,445-KV K1-5,445-ZP

<u>PAU:</u>				
naftalen	mg/kg sušiny	0,30	0,21	0,14
fenantren	mg/kg sušiny	2,3	0,66	0,052
antracen	mg/kg sušiny	0,46	0,087	0,008
fluoranten	mg/kg sušiny	6,4	1,0	0,074
pyren	mg/kg sušiny	5,7	0,80	0,061
benzo(a)antracen	mg/kg sušiny	2,9	0,35	0,024
chrysen	mg/kg sušiny	2,9	0,33	0,028
benzo(b)fluoranten	mg/kg sušiny	3,8	0,49	0,037
benzo(k)fluoranten	mg/kg sušiny	1,8	0,21	0,014
benzo(a)pyren	mg/kg sušiny	1,7	0,23	0,013
indeno(1,2,3cd)pyren	mg/kg sušiny	0,88	0,11	0,008
benzo(g,h,i)perylene	mg/kg sušiny	0,71	0,10	0,008
<u>PCB:</u>				
PCB:	mg/kg sušiny	<0,05	<0,02	<0,02
(suma 28,52,101,118,138,153,180)				

** Stanovení bylo provedeno akreditovaným externím poskytovatelem zkoušek. Seznam externích poskytovatelů je k nahlédnutí v laboratoři.

< hodnota stanovení se nachází pod mezí stanovitelnosti

-pH	SOP 1 (ČSN ISO 10523)
-chloridy-síraný-fluoridy ve vodě	SOP 7 (ČSN EN ISO 10304)
-rozpuštěné látky	SOP 19 (ČSN 757346, ČSN 757347)
-fenoly ve vodě	SOP 25A (ČSN ISO 6439)
-C10-C40 v zemině	SOP 31B (ČSN EN 14039)
-kovy ve vodě	SOP 28A (ČSN ISO 8288)
-kovy ve vodě	SOP 29A (ČSN EN 1233)
-kovy v zemině	SOP 28B (ČSN ISO 8288)
-kovy v zemině	SOP 29B (ČSN EN 1233)
-DOC	SOP 34A (ČSN EN 13137)
EOX v zemině	SOP 37B (DIN 38414-17)
-PAU, PCB, OCP v zemině	SOP 32B (ČSN 757554, ČSN EN ISO 6468)
-TOL v zemině	SOP 33B (ČSN EN ISO 10301)

Nejistoty zkoušek na vyžádání přílohou protokolu.

Laboratoř nemá odpovědnost za informace dodané zákazníkem (datum odběru, místo odběru, odebral), pokud mohou mít vliv na platnost výsledků.

Výsledky rozborů se týkají pouze analyzovaných vzorků, tak jak byly přijaty. Protokol může být reprodukován pouze celý, část pouze s písemným souhlasem laboratoře VZ lab.

Analyzováno: 12.6.-23.6.2023

Ing. Ivan Žalmánek

Protokol vystaven dne: 26.6.2023

zástupce vedoucího laboratoře

Konec protokolu

VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16, 150 00 Praha 5
IČ: 27639991 DIČ: C/27639991

Zkušební protokol č. 132670



Strana 1/1

Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 315735 2023-001

Datum odběru: 16.5.-22.5.23 ***

Odebral: zákazník

Datum dodání: 13.7.2023

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum vystavení: 20.7.2023

Lab. číslo: C77089
Označení vzorku: 315735
2023-001
Matrice: zemina
výluh

Testy ekotoxicity dle tab. 5.3 I vyhlášky 273/2021 Sb.

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-0,50
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Aliivibrio fischeri 15 min	Inhibice [%]	0,53
Aliivibrio fischeri 30 min	Inhibice [%]	2,6
Lactuca sativa	Inhibice [%]	-14

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,4, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodném výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Aliivibrio fischeri 15 min, Aliivibrio fischeri 30 min dle SOP 56 (ČSN EN ISO 11348-2)

Lactuca sativa dle SOP 58 (ISO 11269-1)

Indexy u položek a metod

*** - informace dodaná zákazníkem. Laboratoř nenese odpovědnost za tuto informaci.

Výsledky byly získány na uvedené adrese laboratoře.

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416

Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Strana 1/1

Příloha k protokolu č. 132670

Zákazník:	VZ lab s.r.o. Jindřicha Plachty 535/16 Praha 5, 150 00	Akce:	315735 2023-001
Datum odběru:	16.5.-22.5.23	Datum dodání:	13.7.2023
Odebral:	zákazník	Datum vyhotovení:	20.7.2023
Datum analýzy:	13.7. - 20.7.2023		

Lab. číslo:	C77089
Označení vzorku:	315735 2023-001
Matrice:	zemina výluh

Odborné stanovisko k výsledkům:

Na základě provedených testů ekotoxicity bylo zjištěno, že materiál reprezentovaný zkoušeným vzorkem splňuje podmínky sloupce I, tabulky 5.3 uvedeného v příloze č. 5 k vyhlášce č. 273/2021 Sb.

Za laboratoř schválil:
Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416
Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 132671



Strana 1/1

Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 315737 2023-001

Datum odběru: 16.5.-22.5.23 ***

Odebral: zákazník

Datum dodání: 13.7.2023

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum vystavení: 20.7.2023

Lab. číslo: C77090

Označení vzorku: 315737

2023-001

Matrice: zemina
výluh

Testy ekotoxicity dle tab. 5.3 I vyhlášky 273/2021 Sb.

Desmodesmus subspicatus # Inhibice [%] -2,1

Daphnia magna # Imobilizace [%] 0

Aliivibrio fischeri 15 min Inhibice [%] 6,4

Aliivibrio fischeri 30 min Inhibice [%] 5,2

Lactuca sativa Inhibice [%] -2,1

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,5, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodném výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Aliivibrio fischeri 15 min, Aliivibrio fischeri 30 min dle SOP 56 (ČSN EN ISO 11348-2)

Lactuca sativa dle SOP 58 (ISO 11269-1)

Index u položek a metod

*** - informace dodaná zákazníkem. Laboratoř nenese odpovědnost za tuto informaci.

Výsledky byly získány na uvedené adrese laboratoře.

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416

Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272

Strana 1/1

Příloha k protokolu č. 132671



Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 315737 2023-001

Datum odběru: 16.5.-22.5.23

Odebral: zákazník

Datum dodání: 13.7.2023

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum vyhotovení: 20.7.2023

Lab. číslo: C77090

Označení vzorku: 315737

2023-001

Matrice: zemina

výluh

Odborné stanovisko k výsledkům:

Na základě provedených testů ekotoxicity bylo zjištěno, že materiál reprezentovaný zkoušeným vzorkem splňuje podmínky sloupce I, tabulky 5.3

uvedeného v příloze č. 5 k vyhlášce č. 273/2021 Sb.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416
Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 132672



Strana 1/1

Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 315751 2023-001

Datum odběru: 16.5.-22.5.23 ***

Odebral: zákazník

Datum dodání: 13.7.2023

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum vystavení: 20.7.2023

Lab. číslo:	C77091
Označení vzorku:	315751 2023-001
Matrice:	zemina výluh

Testy ekotoxicity dle tab. 5.3 I vyhlášky 273/2021 Sb.

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-0,80
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Aliivibrio fischeri 15 min	Inhibice [%]	8,6
Aliivibrio fischeri 30 min	Inhibice [%]	8,5
Lactuca sativa	Inhibice [%]	25

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,2, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodném výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Aliivibrio fischeri 15 min, Aliivibrio fischeri 30 min dle SOP 56 (ČSN EN ISO 11348-2)

Lactuca sativa dle SOP 58 (ISO 11269-1)

Indexy u položek a metod

*** - informace dodaná zákazníkem. Laboratoř nenese odpovědnost za tuto informaci.

Výsledky byly získány na uvedené adrese laboratoře.

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416

Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272

Příloha k protokolu č. 132672



Strana 1/1

Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 315751 2023-001

Datum odběru: 16.5.-22.5.23

Odebral: zákazník

Datum dodání: 13.7.2023

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum vyhotovení: 20.7.2023

Lab. číslo: C77091
Označení vzorku: 315751
2023-001
Matrice: zemina
výluh

Odborné stanovisko k výsledkům:

Na základě provedených testů ekotoxicity bylo zjištěno, že materiál reprezentovaný zkoušeným vzorkem splňuje podmínky sloupce I, tabulky 5.3 uvedeného v příloze č. 5 k vyhlášce č. 273/2021 Sb.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416
Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 132673



Strana 1/1

Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 315753 2023-001

Datum odběru: 16.5.-22.5.23 ***

Odebral: zákazník

Datum dodání: 13.7.2023

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum vystavení: 20.7.2023

Lab. číslo: C77092

Označení vzorku: 315753

2023-001

Matrice: zemina
výluh

Testy ekotoxicity dle tab. 5.3 I vyhlášky 273/2021 Sb.

Desmodesmus subspicatus # Inhibice [%] -4,7

Daphnia magna # Imobilizace [%] 5,0

Aliivibrio fischeri 15 min Inhibice [%] 3,6

Aliivibrio fischeri 30 min Inhibice [%] 3,0

Lactuca sativa Inhibice [%] 19

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,2, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodném výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Aliivibrio fischeri 15 min, Aliivibrio fischeri 30 min dle SOP 56 (ČSN EN ISO 11348-2)

Lactuca sativa dle SOP 58 (ISO 11269-1)

Indexy u položek a metod

*** - informace dodaná zákazníkem. Laboratoř nenese odpovědnost za tuto informaci.

Výsledky byly získány na uvedené adrese laboratoře.

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416

Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Strana 1/1

Příloha k protokolu č. 132673

Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 315753 2023-001

Datum odběru: 16.5.-22.5.23

Odebral: zákazník

Datum dodání: 13.7.2023

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum vyhotovení: 20.7.2023

Lab. číslo: C77092

Označení vzorku: 315753

2023-001

Matrice: zemina

výluh

Odborné stanovisko k výsledkům:

Na základě provedených testů ekotoxicity bylo zjištěno, že materiál reprezentovaný zkoušeným vzorkem splňuje podmínky sloupce I, tabulky 5.3 uvedeného v příloze č. 5 k vyhlášce č. 273/2021 Sb.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416
Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 132674



Strana 1/1

Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 315741 2023-001

Datum odběru: 16.5.-22.5.23 ***

Odebral: zákazník

Datum dodání: 13.7.2023

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum vystavení: 20.7.2023

Lab. číslo: C77093

Označení vzorku: 315741
2023-001

Matrice: zemina
výluh

Testy ekotoxicity dle tab. 5.3 II vyhlášky 273/2021 Sb.

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-2,9
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Aliivibrio fischeri 15 min	Inhibice [%]	5,3
Aliivibrio fischeri 30 min	Inhibice [%]	6,7

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,2, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodném výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Aliivibrio fischeri 15 min, Aliivibrio fischeri 30 min dle SOP 56 (ČSN EN ISO 11348-2)

Indexy u položek a metod

*** - informace dodaná zákazníkem. Laboratoř nenese odpovědnost za tuto informaci.

Výsledky byly získány na uvedeně adrese laboratoře.

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416

Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Strana 1/1

Příloha k protokolu č. 132674

Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 315741 2023-001

Datum odběru: 16.5.-22.5.23

Odebral: zákazník

Datum dodání: 13.7.2023

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum vyhotovení: 20.7.2023

Lab. číslo: C77093

Označení vzorku: 315741

2023-001

Matrice: zemina

výluh

Odborné stanovisko k výsledkům:

Na základě provedených testů ekotoxicity bylo zjištěno, že materiál reprezentovaný zkoušeným vzorkem splňuje podmínky sloupce II, tabulky 5.3 uvedeného v příloze č. 5 k vyhlášce č. 273/2021 Sb.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416
Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 132675



Strana 1/1

Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 315749 2023-001

Datum odběru: 16.5.-22.5.23 ***

Odebral: zákazník

Datum dodání: 13.7.2023

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum vystavení: 20.7.2023

Lab. číslo: C77094

Označení vzorku: 315749
2023-001

Matrice: zemina
výluh

Testy ekotoxicity dle tab. 5.3 II vyhlášky 273/2021 Sb.

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-0,70
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Aliivibrio fischeri 15 min	Inhibice [%]	11
Aliivibrio fischeri 30 min	Inhibice [%]	13

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,1, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodném výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Aliivibrio fischeri 15 min, Aliivibrio fischeri 30 min dle SOP 56 (ČSN EN ISO 11348-2)

Indexy u položek a metod

*** - informace dodaná zákazníkem. Laboratoř nenese odpovědnost za tuto informaci.

Výsledky byly získány na uvedeně adrese laboratoře.

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416

Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Strana 1/1

Příloha k protokolu č. 132675

Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 315749 2023-001

Datum odběru: 16.5.-22.5.23

Odebral: zákazník

Datum dodání: 13.7.2023

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum vyhotovení: 20.7.2023

Lab. číslo: C77094

Označení vzorku: 315749

2023-001

Matrice: zemina

výluh

Odborné stanovisko k výsledkům:

Na základě provedených testů ekotoxicity bylo zjištěno, že materiál reprezentovaný zkoušeným vzorkem splňuje podmínky sloupce II, tabulky 5.3 uvedeného v příloze č. 5 k vyhlášce č. 273/2021 Sb.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416
Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 132676



Strana 1/1

Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 315752 2023-001

Datum odběru: 16.5.-22.5.23 ***

Odebral: zákazník

Datum dodání: 13.7.2023

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum vystavení: 20.7.2023

Lab. číslo: C77095

Označení vzorku: 315752
2023-001

Matrice: zemina
výluh

Testy ekotoxicity dle tab. 5.3 II vyhlášky 273/2021 Sb.

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-7,0
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	5,0
Aliivibrio fischeri 15 min	Inhibice [%]	5,8
Aliivibrio fischeri 30 min	Inhibice [%]	6,4

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,1, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodném výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Aliivibrio fischeri 15 min, Aliivibrio fischeri 30 min dle SOP 56 (ČSN EN ISO 11348-2)

Indexy u položek a metod

*** - informace dodaná zákazníkem. Laboratoř nenese odpovědnost za tuto informaci.

Výsledky byly získány na uvedené adrese laboratoře.

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416

Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Strana 1/1

Příloha k protokolu č. 132676

Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 315752 2023-001

Datum odběru: 16.5.-22.5.23

Odebral: zákazník

Datum dodání: 13.7.2023

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum vyhotovení: 20.7.2023

Lab. číslo: C77095

Označení vzorku: 315752

2023-001

Matrice: zemina

výluh

Odborné stanovisko k výsledkům:

Na základě provedených testů ekotoxicity bylo zjištěno, že materiál reprezentovaný zkoušeným vzorkem splňuje podmínky sloupce II, tabulky 5.3 uvedeného v příloze č. 5 k vyhlášce č. 273/2021 Sb.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416
Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Zkušební protokol č. 132677



Strana 1/1

Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 316387 2023-001

Datum odběru: 07.06.2023 ***

Odebral: zákazník

Datum dodání: 13.7.2023

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum vystavení: 20.7.2023

Lab. číslo: C77096
Označení vzorku: 316387
2023-001
Matrice: zemina
výluh

Testy ekotoxicity dle tab. 5.3 II vyhlášky 273/2021 Sb.

Desmodesmus subspicatus #	Inhibice [%]	-2,1
Daphnia magna #	Imobilizace [%]	0
Aliivibrio fischeri 15 min	Inhibice [%]	14
Aliivibrio fischeri 30 min	Inhibice [%]	15

Poznámky ke vzorkům:

výluh dodán zákazníkem

Testy ekotoxicity: pH výluhu 7,0, vzhled výluhu: čirý, bez zápachu

Ve vodném výluhu provedeny testy ekotoxicity označené #

Metody stanovení:

Analýzy ve výluhu

Daphnia magna # dle SOP 51 (ČSN EN ISO 6341)

Desmodesmus subspicatus # dle SOP 52 (ČSN EN ISO 8692)

Aliivibrio fischeri 15 min, Aliivibrio fischeri 30 min dle SOP 56 (ČSN EN ISO 11348-2)

Indexy u položek a metod

*** - informace dodaná zákazníkem. Laboratoř nenese odpovědnost za tuto informaci.

Výsledky byly získány na uvedeném adrese laboratoře.

Na požádání poskytne laboratoř údaje o nejistotě měření.

Uvedené výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl do laboratoře přijat.

Výsledky analýz se týkají pouze uvedených vzorků. Protokol bez písemného souhlasu zkušební laboratoře nelze reprodukovat jinak než celý.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice





Monitoring, s.r.o., analytická laboratoř

Zkušební laboratoř akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018 pod č. 1416

Radiová 1122/1, 102 00 Praha 15 – Hostivař, tel. 266316272



Strana 1/1

Příloha k protokolu č. 132677

Zákazník: VZ lab s.r.o.
Jindřicha Plachty 535/16
Praha 5, 150 00

Akce: 316387 2023-001

Datum odběru: 7.6.2023

Odebral: zákazník

Datum analýzy: 13.7. - 20.7.2023

Datum dodání: 13.7.2023

Datum vyhotovení: 20.7.2023

Lab. číslo: C77096

Označení vzorku: 316387

2023-001

Matrice: zemina

výluh

Odborné stanovisko k výsledkům:

Na základě provedených testů ekotoxicity bylo zjištěno, že materiál reprezentovaný zkoušeným vzorkem splňuje podmínky sloupce II, tabulky 5.3 uvedeného v příloze č. 5 k vyhlášce č. 273/2021 Sb.

Za laboratoř schválil:

Mgr. Lucie Bartůňková, analytická pracovnice



Jiná ověření:		Paré:																																																										
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby:																																																										
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:																																																									
000	31.08.2025	Definitivní odevzdání	Ing. Jiří Pelc																																																									
<table border="1"> <tr> <td>Stavebník/Investor:</td> <td>Správa železnic, státní organizace</td> <td rowspan="4"> SPRÁVA ŽELEZNIC </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</td> </tr> <tr> <td>Zástupce investora:</td> <td>Stavební správa západ</td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8</td> </tr> </table>				Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC	Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	Zástupce investora:	Stavební správa západ	Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8																																																
Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC																																																										
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1																																																											
Zástupce investora:	Stavební správa západ																																																											
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8																																																											
<table border="1"> <tr> <td>Zhotovitel díla:</td> <td>SUDOP BRNO, spol. s r.o.</td> <td rowspan="3"> SUDOP BRNO </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Kounicova 26, 602 00 Brno</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz</td> </tr> <tr> <td>Zhotovitel části/objektu:</td> <td>GeoTec-GS, a.s.</td> <td rowspan="3"> GeoTec GS® </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz</td> </tr> <tr> <td>Hlavní projektant (HIP):</td> <td>Ing. Jiří Pelc</td> <td>Specialista:</td> <td>Mgr. Aleš Kubát</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Název stavby/akce:</td> <td>Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť</td> <td>Označení investora: S631700063</td> </tr> <tr> <td>Název části:</td> <td>Popis území stavby</td> <td>Zakázka: 22067-01</td> </tr> <tr> <td>Název objektu/dílní části:</td> <td>Průzkumy</td> <td>Označení části: B.1.f část G</td> </tr> <tr> <td>Název přílohy:</td> <td>Návrh konstrukce pražcového podloží</td> <td>Označení objektu/komplexu: -</td> </tr> <tr> <td>Název dílní části přílohy:</td> <td>-</td> <td>Číslo přílohy (typ/pořadí): -</td> </tr> <tr> <td>Odpovědný projektant: Mgr. Aleš Kubát</td> <td>Zpracovatel přílohy: Mgr. Vladimír Vala</td> <td>Měřítko: - Formáty: -</td> </tr> <tr> <td>Kraj: Plzeňský</td> <td>Katastrální území: viz. příloha A.</td> <td>TUDU: viz. příloha A.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Stupeň dokumentace: Část:</td> <td>Stupeň dokumentace: PDPS</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Označení investora:</td> <td>Smluvní datum zpracování: 31.8.2025</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Objekt:</td> <td>Revize:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Podoblast:</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Příloha:</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"> S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f G X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0 </td> </tr> </table>				Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	 SUDOP BRNO	Adresa:	Kounicova 26, 602 00 Brno	Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	Zhotovitel části/objektu:	GeoTec-GS, a.s.	 GeoTec GS®	Adresa:	Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	Kontakt:	T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz	Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jiří Pelc	Specialista:	Mgr. Aleš Kubát	Název stavby/akce:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	Označení investora: S631700063	Název části:	Popis území stavby	Zakázka: 22067-01	Název objektu/dílní části:	Průzkumy	Označení části: B.1.f část G	Název přílohy:	Návrh konstrukce pražcového podloží	Označení objektu/komplexu: -	Název dílní části přílohy:	-	Číslo přílohy (typ/pořadí): -	Odpovědný projektant: Mgr. Aleš Kubát	Zpracovatel přílohy: Mgr. Vladimír Vala	Měřítko: - Formáty: -	Kraj: Plzeňský	Katastrální území: viz. příloha A.	TUDU: viz. příloha A.	Stupeň dokumentace: Část:		Stupeň dokumentace: PDPS	Označení investora:		Smluvní datum zpracování: 31.8.2025	Objekt:		Revize:	Podoblast:			Příloha:			S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f G X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0		
Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	 SUDOP BRNO																																																										
Adresa:	Kounicova 26, 602 00 Brno																																																											
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz																																																											
Zhotovitel části/objektu:	GeoTec-GS, a.s.	 GeoTec GS®																																																										
Adresa:	Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10																																																											
Kontakt:	T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz																																																											
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jiří Pelc	Specialista:	Mgr. Aleš Kubát																																																									
Název stavby/akce:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	Označení investora: S631700063																																																										
Název části:	Popis území stavby	Zakázka: 22067-01																																																										
Název objektu/dílní části:	Průzkumy	Označení části: B.1.f část G																																																										
Název přílohy:	Návrh konstrukce pražcového podloží	Označení objektu/komplexu: -																																																										
Název dílní části přílohy:	-	Číslo přílohy (typ/pořadí): -																																																										
Odpovědný projektant: Mgr. Aleš Kubát	Zpracovatel přílohy: Mgr. Vladimír Vala	Měřítko: - Formáty: -																																																										
Kraj: Plzeňský	Katastrální území: viz. příloha A.	TUDU: viz. příloha A.																																																										
Stupeň dokumentace: Část:		Stupeň dokumentace: PDPS																																																										
Označení investora:		Smluvní datum zpracování: 31.8.2025																																																										
Objekt:		Revize:																																																										
Podoblast:																																																												
Příloha:																																																												
S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f G X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0																																																												

**„REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI
NÝŘANY – HEŘMANOVA HUŤ“**

ČÁST G

NÁVRH KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

AKTUALIZACE

březen 2024

2023-001

Výtisk č.:

Objednatel: **SUDOP BRNO, spol. s r.o.**
Kounicova 26
611 36 Brno

Zhotovitel: **GeoTec-GS, a.s.**
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Název zakázky zhotovitele: **Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS,
doplňkový průzkum**

Zakázkové číslo zhotovitele: **2023–001**

Úkol / název úkolu: **Revitalizace a elektrizace trati Nýřany
– Heřmanova Huť**

Název zprávy: **Návrh konstrukce pražcového podloží**

Praha, březen 2024

Zpracovali: Mgr. Vladimír Vala
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH:

1. ÚVOD.....	4
2. VSTUPNÍ PARAMETRY A PODKLADY	5
3. NÁVRH A SKLADBA KPP	6
3.1 ROZDĚLENÍ NA KVAZIHOMOGENNÍ BLOKY	6
3.2 NÁVRH KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	7
3.3 NÁVRH ZESÍLENÉ KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	7
4. TECHNOLOGIE PRACÍ	8
5. PROKÁZÁNÍ VLASTNOSTÍ MATERIÁLŮ A ZKOUŠENÍ	9
6. ZÁVĚR.....	9

Přílohy:

Příloha č. 1 Účelové geotechnické profily

Příloha č. 2 Posouzení konstrukce pražcového podloží – výpočty

1. ÚVOD

Základní údaje o zakázce

Název stavby:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1, Nové Město, 110 00
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby (DSP + PDPS)
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	a) traťový úsek 20300 Nýřany – Heřmanova Huť b) ŽST Heřmanova Huť
Kraj:	Plzeňský
Okres:	Plzeň – sever
Katastrální území:	Nýřany, Kamenný Újezd u Nýřan, Blatnice u Nýřan, Rochlov, Kbelany, Hněvnice, Přehýšov, Dolní Sekyřany, Vlkyš
Předmět plnění:	Doplňkový inženýrskogeologický průzkum
Účel průzkumu:	Provedení geotechnického průzkumu pražcového podloží v TÚ Nýřany – Heřmanova Huť a ve staničních kolejích v žst. Heřmanova Huť.

2. VSTUPNÍ PARAMETRY A PODKLADY

Řešený TÚ a žel. stanice úsek leží na regionální železniční trati č. 181 (dle jízdního řádu) Nýřany - Heřmanova Huť.

Předmětný úsek je v novém staničení vymezen km 0,462 - 9,689.

Jedná se o stavbu převážně ve stávající stopě, trať je navrhována pro traťovou třídu zatížení D4, max. traťová rychlost $v = 80 \text{ kmh}^{-1}$, předpokládané provozní zatížení činí 2,85 mil. hrt/rok. KPP ve staničních kolejích v žst. Heřmanova Huť je navrhována podle $V_{\max} = 50 \text{ kmh}^{-1}$ a předpokládané provozní zatížení dle účelu kolejí.

Projektovaná trasa se nachází v nadmořské výšce 345-379 m n. m. a klimatické podmínky jsou charakterizovány indexem mrazu $I_{mn} = 424^\circ\text{C.den}$ (tab. 1 přílohy 7 předpisu SŽ S4) s hloubkou promrzání 0,93 m.

Tabulka č. 1: Hodnoty modulu přetvárnosti a dovolené hloubky promrzání dle předpisu S4

SO		k.č.	V_{\max}	TTZ	Prov. zat.	Ezp	EPL	hz, dov
			kmh^{-1}		mil. hrt/rok	MPa	MPa	m
11-11-01	Nýřany - Přehýšov	1	80	D4	2–8	20	40	0,50 ¹⁾ 0,20 ²⁾
12-11-01	žst. Přehýšov	1, 3	80	D4	2–8	20	40	0,50 ¹⁾ 0,20 ²⁾
13-11-01	Přehýšov - H. Huť	1	80	D4	2–8	20	40	0,50 ¹⁾ 0,20 ²⁾
14-11-01	žst. Heřmanova Huť	1, 2	50	D4	>2	20	40	0,50 ¹⁾ 0,20 ²⁾

Poznámky: ¹⁾ zeminy namrzavé a mírně namrzavé při příznivém vodním režimu

²⁾ zeminy nebezpečně namrzavé při nepříznivém vodním režimu

Pro materiál konstrukční vrstvy je navržena štěrkodrt' frakce 0/63 mm a 0/32 mm, pro materiál podkladních vrstev drcené kamenivo frakce 0/125 mm a 0/90 mm pro zesilující vrstvu v přechodové oblasti cementová stabilizace.

Materiál pro konstrukční vrstvy musí splňovat technické požadavky uvedené v příloze 14 předpisu SŽ S4 a OTP Štěrkopísek, štěrkodrt' a recyklovaná štěrkodrt' pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku č.j. 25 640/06-OP.

Podkladní vrstvy jsou navrženy z HDK frakce 0/90 mm. HDK musí splňovat podmínky stanovené v příloze 15 předpisu SŽ S4.

Použité geosyntetické materiály musí splňovat technické požadavky ve smyslu OTP Geotechnické výrobky v tělese železničního spodku č.j. S 54 316/2014-O13

Návrhové parametry pro materiál konstrukční a zesilující vrstvy je převzat z tabulky 2, přílohy 6 předpisu SŽ S4 - Železniční spodek pro:

- štěrkodrt' frakce 0/32 mm - $E_{sd} = 70 \text{ MPa}$ při $I_D = 1,00$
- štěrkodrt' frakce 0/63 mm - $E_{sd} = 100 \text{ MPa}$ při $I_D = 1,00$
- drcené kamenivo frakce 0/90 a 0/125 mm - $E_{sd} = 110 \text{ MPa}$ při $I_D = 1,00$
- zeminy zlepšené silničním pojivem - $E_{zlep} = 110$ při $D = 100\% \text{ PS}$
- cementová stabilizace - $E_{stab} = 140 \text{ MPa}$

K návrhu konstrukce pražcového podloží byly použity výsledky provedených průzkumů

pražcového podloží.

3. NÁVRH A SKLADBA KPP

3.1 ROZDĚLENÍ NA KVAZIHOMOGENNÍ BLOKY

V následující tabulce jsou uvedeny základní parametry zastižených zemin a navržené typy konstrukcí pražcového podloží vycházející z typů uvedených v příslušných člancích a příloze 6 předpisu SŽ S4 Železniční spodek. Staničení uváděné v tabulce kvazihomogenních celků je vztaženo k **novému** staničení.

Níže uvedené rozdělení úseku na kvazihomogenní bloky je orientační, definitivní hranice musí být určeny geotechnickým dozorem po odkrytí zemní pláně.

Tabulka č. 2: Charakteristiky kvazihomogenních bloků

Tabulka 6: 2. Charakteristický kvazimomentální blok							
Číslo bloku	Staničení (km) od - do	Délka (m)	Vodní režim	Namrzavost	E _r (MPa)	Typ KPP	Poznámka
SO 11-11-01 Nýřany - žst. Přehýšov, železniční spodek - km 0,522 - 6,616							
1	0,522 - 1,650	1 128	příznivý	namrzavá	30	A.3.1	
2	1,650 - 1,850	200	nepříznivý	neb. namrzavá	10	C.2.1	
3	1,850 - 2,000	150	příznivý	namrzavá	30	A.3.1	
4	2,000 - 2,200	200	nepříznivý	neb. namrzavá	10	C.2.1	
5	2,200 - 2,550	350	příznivý	namrzavá	30	A.3.1	
6	2,550 - 2,750	200	nepříznivý	neb. namrzavá	10	C.2.1	
7	2,750 - 3,550	800	příznivý	namrzavá	30	A.2.1	
8	3,550 - 4,000	450	nepříznivý	neb. namrzavá	10	C.2.1	
9	4,000 - 5,400	400	příznivý	namrzavá	30	A.3.1	
10	5,400 - 5,525	125	nepříznivý	neb. namrzavá	10	C.2.1	
11	5,525 - 6,616	1 091	příznivý	namrzavá	30	A.3.1	
SO 12-11-01 žst. Přehýšov, železniční spodek - km 6,616 - 7,740							
žst. Přehýšov, k.č. 1							
1	6,616 - 7,740	1 124	příznivý	namrzavá	30	A.3.1	
žst. Přehýšov, k.č. 3							
2	6,661 - 7,420	759	příznivý	namrzavá	30	A.3.1	
SO 13-11-01 Přehýšov - Heřmanova Huť, železniční spodek - km 7,740 - 9,471							
1	7,740 - 8,850	3 325	příznivý	namrzavá	30	A.3.1	
2	8,850 - 9,230	380	nepříznivý	neb. namrzavá	5	B.3.1	
3	9,230 - 9,471	241	příznivý	namrzavá	30	A.3.1	
SO 14-11-01 žst. Heřmanova Huť, železniční spodek - km 9,471 - 9,689							
žst. Heřmanova Huť, k.č. 1							viz poznámka pod tabulkou
1	9,471 - 9,689	218	příznivý	namrzavá	20	A.2.1	
žst. Heřmanova Huť, k.č. 2							
2	9,471 - 9,689	218	příznivý	namrzavá	20	A.2.1	

Poznámka: ve staničních kolejích v žst. Heřmanova Huť byla v některých sondách zastižena škvára. V případě plošného výskytu bude navržená konstrukce typu A.2.2 nahrazena konstrukcí PP typu C.2.1 Zlepšování zemin bude provedeno ve dvou krocích. V prvním kroku bude do zeminy zapracováno vápno (pro úpravu pH) a druhým krokem cement. Při realizaci je nezbytné přísně dodržovat technologickou kázeň.

3.2 NÁVRH KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Níže popsané typy konstrukcí pražcového podloží jsou navrženy na základě hodnocení výchozích parametrů zemin a zjištěného vodního režimu.

Skladba konstrukce pražcového podloží od ložné plochy pražce:

a) typ konstrukce A.2.1

Modul přetvárnosti zemní pláně $E_{zp} = 30$ MPa

- kolejové lože – štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrt' frakce 0/32 mm, tloušťka 300 mm $E_{PL} = 43,5$ MPa
- zemní pláň $E_{ZP} = 20,0$ MPa

b) typ konstrukce A.3.1

Modul přetvárnosti zemní pláně $E_{zp} = 30$ MPa

- kolejové lože – štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrt' frakce 0/32 mm, tloušťka 300 mm $E_{PL} = 51,8$ MPa
- separační geotextílie GTX-S
- přehutněná zemní pláň $E_{ZP} = 30,0$ MPa

c) typ konstrukce B.3.1

Redukovaný modul přetvárnosti subpláně $E_r = 10$ MPa

- kolejové lože – štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrt' frakce 0/32 mm, tloušťka 300 mm $E_{PL} = 54,3$ MPa
- geomříž biaxiální, pevnost v tahu min. 40 kNm⁻¹
- drcené kamenivo frakce 0/90 mm, tloušťka 300 mm $E_{ZP} = 33,8$ MPa
- subpláň $E_r = 5,0$ MPa

d) typ konstrukce C.2.1

Redukovaný modul přetvárnosti subpláně $E_r = 10$ MPa

- kolejové lože - štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm
- štěrkodrt' frakce 0/32 mm, tloušťka 300 mm $E_{PL} = 58,0$ MPa
- zlepšená zemina silničním pojivem, tloušťka 400 mm $E_{ZP} = 40,0$ MPa
- subpláň $E_r = 10,0$ MPa

3.3 NÁVRH ZESÍLENÉ KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

ZKPP bude zřízena v oblasti přejezdů a mostních objektů s výjimkou trubních propustků a objektů s přesypávkou vyšší než 1,5 m.

Podle čl. 10 přílohy 24 předpisu SŽ S4 musí hodnota modulu přetvárnosti v úrovni pláně tělesa železničního spodku v přechodové oblasti mostních objektů a přejezdů činit $E_{pl} = 70$ MPa.

Navržená cementová stabilizace (cementem stmelená štěrkodrt') musí mít technické

vlastnosti v souladu s ustanoveními přílohy 13 předpisu SŽ S4.

Zesílená konstrukce pražcového podloží je navržena v jednom typu se zesilující vrstvou ze stabilizované zeminy vyrobené v mísícím centru. Konstrukční vrstva v oblasti ZKPP je navržena ze štěrkodrti frakce 0/63 mm.

V souladu s ustanovením příslušných článků přílohy 24 předpisu SŽ S4 bude přechodová oblast u mostních objektů zřízena v délce $2H_0$ min. však 7 m s výběhem délky 5 m.

e) typ konstrukce Z-C.2.1

Přechodová oblast mostů

- kolejové lože – štěrk frakce 31,5/63 mm tloušťka 350 mm	
- štěrkodrt' frakce 0/63 mm, tloušťka 300 mm	$E_{PL} = 81,4 \text{ MPa}$
- stabilizace SC v mocnosti 300 mm	$E_{ZP} = 54,5 \text{ MPa}$
- subpláň	$E_r = 10,0 \text{ MPa}$

4. TECHNOLOGIE PRACÍ

Při těžbě původních konstrukčních vrstev musí být zvolena taková technologie prací, kterou se zamezí znehodnocení zemin zemní pláň. V každém technologickém kroku musí být zajištěno funkční pracovní odvodnění. Po upravené a zhutněné zemní pláni nesmí být prováděna staveništní doprava.

Zlepšení zemin se provádí míšením na místě. Pro zajištění rovnoměrného promísení pojiva se zeminou se před dávkováním pojiva doporučuje materiál profrézovat nebo rozrušit rozrývači. Dávkování pojiva se provádí pomocí dávkovačů, přesnost dávkování pojiva pro zlepšené zeminy musí být $\pm 10 \%$. Přesnou recepturu musí stanovit zhotovitel na základě počátečních zkoušek provedených před zahájením stavebních prací.

Promísení zeminy s pojivem se provádí zásadně zemními frézami. Při mísení ve více pásích se sousední pásy musí překrývat min. 0,20 m. Vlastnosti vrstvy zlepšené zeminy musí být v souladu s přílohou 13 předpisu SŽ S4 Železniční spodek.

Stabilizace zemin se provádí míšením v centru. Před provedením vrstvy stabilizované zeminy musí být ze zemní pláň odstraněn humus a nežádoucí předměty (drobné kolejivo, hrubé kamenivo apod.) a zemní pláň musí být urovnaná a odvodněna. Pokládka vrstvy se předpokládá finišerem.

Provedenou stabilizaci je nutné po dobu zrání chránit před odpařováním vody. Stabilizace nesmí být před zakrytím poškozena a smí být pojížděna nutnou staveništní dopravou po dosažení modulu přetvárnosti min 60 MPa, **nejdříve však po 7 dnech**.

Navážení materiálu podkladní vrstvy ze štěrkodrti musí být čelné, stabilizovaná zemní pláň nesmí být pojížděna nákladními auty.

Konstrukční vrstva ze štěrkodrti musí být hutněna stejnoměrně, na celou tloušťku v jednom pracovním cyklu. Relativní ulehlost musí dosáhnout hodnoty min. $ID = 0,95$. Při pokládce a hutnění konstrukční vrstvy ze štěrkodrti se doporučuje dodržovat optimální vlhkost v rozmezí $w_{opt} = 4-8 \%$, při vlhkostech mimo uvedený rozsah se zhutnitelnost výrazně snižuje.

Konstrukční vrstvy ze štěrkodrti nesmí být zřizovány při silném dešti a při teplotách nižších než 0°C .

5. PROKÁZÁNÍ VLASTNOSTÍ MATERIÁLŮ A ZKOUŠENÍ

Pro prokázání vhodnosti použitých materiálů musí být provedeny počáteční zkoušky ve smyslu TKP a příslušných článků předpisu SŽ S4, případně předloženo prohlášení o shodě podle příslušných předpisů.

V průběhu provádění stavebních prací se shoda vlastností použitých materiálů s počátečními zkouškami ověřuje kontrolními zkouškami, jejichž četnost stanovují příslušná ustanovení TKP a předpisu SŽ S4. Zhotovitel je povinen předložit zpracovaný „Kontrolní a zkušební plán“.

Při realizaci zemních prací a zřizování konstrukčních vrstev musí být zajištěn trvalý geotechnický dozor.

6. ZÁVĚR

Předkládaná zpráva obsahuje návrh konstrukce pražcového podloží zpracovaného na základě výsledků inženýrskogeologického průzkumu pražcového podloží v traťovém úseku Nýřany – Heřmanova Huť a staničních kolejích v žst. Heřmanova Huť.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah:

- Příloha č. 1: Účelové geotechnické profily
Příloha č. 2: Posouzení konstrukce pražcového podloží – výpočty

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	03/2024	Zpracoval:	Ing. Aleš Vojkovský
Počet stran:	11	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

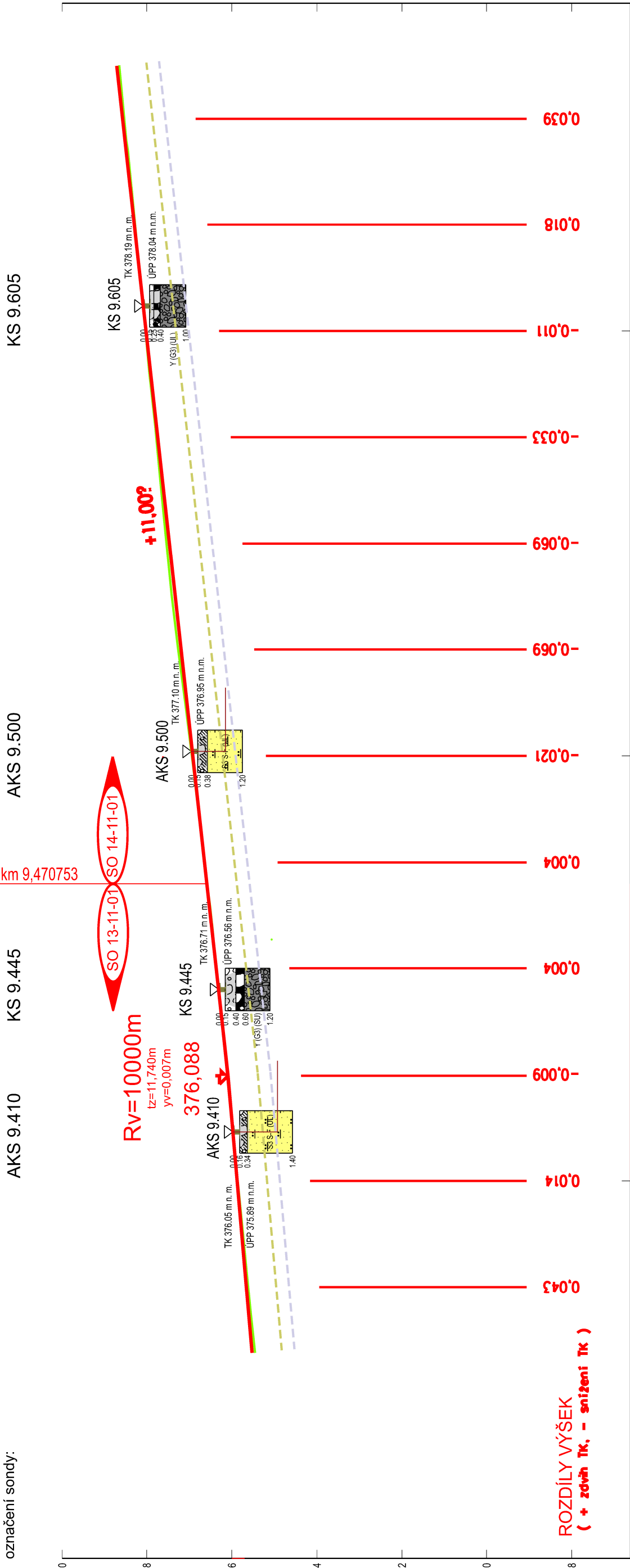
PODÉLNÝ PROFIL SO 13-11-01 A SO 14-11-01

Typ technického opatření	A.3.1	Z.C.2.1	A.3.1	A.2.1
č. kvazihomogenního celku	1		1	1
Umělé objekty		Žel.přejezd km 9,426		
Morfologie		zářez		
vzdálenost mezi sondami [m]		35	55	105
				30

← ŽST. NÝŘANY

ŽST. HEŘMANOVA HUŤ →

označení sondy:



Výškový systém: B.p.v.

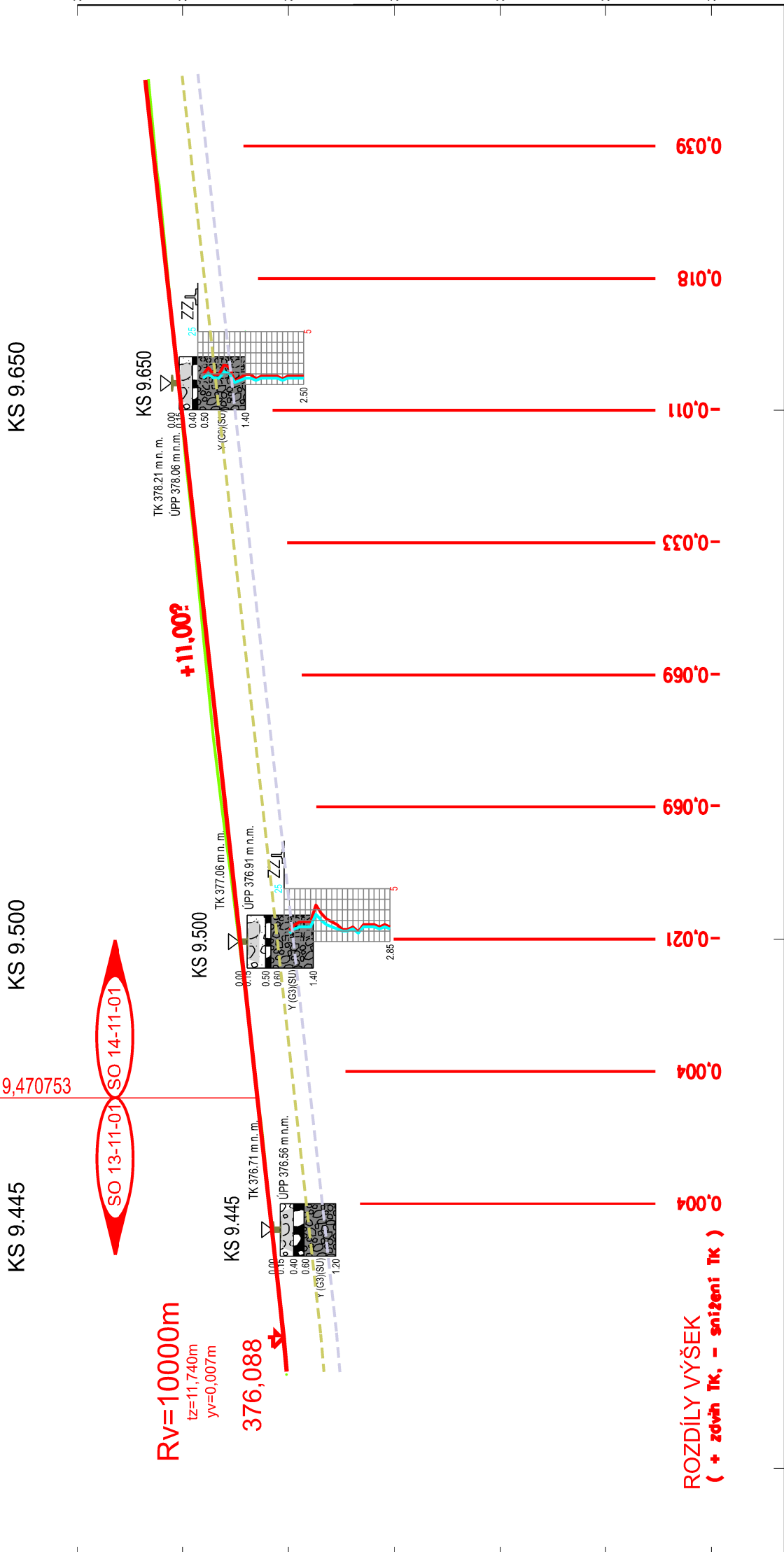
Zařízení zemní v úrovni zemní planě:	S3 S-F	Y (G3)
Změřený modul přetvárnosti E ₁₀₀ [MPa]:	27,10	23,40
Opravný součinitel z:	0,9	0,9
Redukovaný modul přetvárnosti E _r [MPa]:	24,40	21,10

Dovolená hloubka promrznutí zemní planě (m):	0,20	0,20
Kvalita do hloubky:	nežra	nežra
Vodní režim:	P	P
Namrzavost:	MN	MN

Typ technického opatření	A.3.1		A.2.1
č. kvazihomogenního celku	1		2
Umělé objekty		zářez	
Morfologie		55	150
vzdálenost mezi sondami [m]			

← ŽST. HEŘMANOVA HUŤ

ŽST. HEŘMANOVA HUŤ →



Zařízení zemní v úrovni zemní planě:	Y (G3)	Y (G3)
Změřený modul přetvárnosti E ₁₀₀ [MPa]:	-	22,70
Opravný součinitel z:	-	1,0
Redukovaný modul přetvárnosti E _r [MPa]:	-	22,70

Dovolená hloubka promrznutí zemní planě (m):	0,20	0,20
Kvalita do hloubky:	nežra	nežra
Vodní režim:	P	P
Namrzavost:	MN	MN

LEGENDA:

- Niveleta nové koleje
- Niveleta stávající koleje
- Niveleta báze stávkového oře
- Niveleta báze konstrukční vrstvy
- Niveleta báze podkladní vrstvy

Dynamická penetrační zkouška

- Namrznutá výška
- Počet měř úderů
- Penetrační odpor

Klasifikace

Konzistence	Ulehlost	Vodní režim	Namrzavost
K	Kypřá	KY	nenamrzavá
M	středně ulehla	NE	minimálně namrzavá
P	lehla	VN	namrzavá
R	tvrdá	UL	nebezpečně namrzavá

Šafy pro zastižené zeminy, hominy a materiály

Skalka	Písk s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy
Jíl štěrkový	Písk s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy
Hlína písčita	Písk s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy
Jíl písčité	Písk s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy
Hlína s nízkou plasticitou	Písk s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy
Jíl s nízkou nebo se střední plasticitou	Písk s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy

Typ konstrukce dle SŽ S4:

Typ A22	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	KV: SD 0,32 tl. 300 mm
	Zemní plát	

ŽST HEŘMANOVA HUŤ KM 9,400-9,650, KOLEJ Č. 1 A2

GeoTec-GS a.s.	Nýřany - Heřmanova Huť	Ing. Aleš Vojkovský	Zak. číslo:
Chmelová 2920/6	DSP a PDPS, doplňkový průzkum	Mgr. V. Vála	2023-001
106 00 Praha 10			1.6

Posouzení pražcového podloží na únosnost a promrzání

Typ KPP A.2 .1

Vstupní data

Návrhová rychlost ($\text{km} \cdot \text{h}^{-1}$)	≤ 80	Třída zatížení	D4	Provozní zatížení (mil. hrtkm/rok)	2 - 8
Tloušťka štěrkového lože včetně výšky pražce	h_{KL} [m]	0,55	Mrazový index - dle příl. 7, předpisu SŽ S4	I_{mn} [°Cden]	424
Modul přetvárnosti na zemní pláni požadovaný	E_{minZP} [MPa]	20	Namrzavost zemin v podloží		namrzavá
Modul přetvárnosti na pláni spodku požadovaný	E_{minPL} [MPa]	40	Vodní režim		příznivý
Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláně	E_r [MPa]	20	Dovolená hloubka promrzání zemní pláně	h_{zdov} [m]	0,50
Materiál konstrukční vrstvy	štěrkodrt' frakce 0/32 mm		Tloušťka konstrukční vrstvy	h_1 [m]	0,30
Modul deformace materiálu konstrukční vrstvy	$E_{mat,1}$ [MPa]	70	Součinitel tepelné vodivosti materiálu konstr. vrstvy	λ_K [$\text{Wm}^{-1}\text{K}^{-1}$]	2,00

Posouzení únosnosti

Konstrukční vrstva

- součinitel únosnosti $k_{1,2} = \frac{E_{Or}}{E_{mat,1}} = \frac{20}{70}$ - součinitel tloušťky vrstvy $k_{2,2} = \frac{h_1}{0,30} = \frac{0,30}{0,30}$ $\underline{k_{1,2} = 0,29}$
 $\underline{k_{2,2} = 1,00}$

- ekvivalentní modul přetvárnosti na konstrukční vrstvě (pláni tělesa železničního spodku)

$$E_{PL} = \frac{E_r}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - k_{1,2}^{1,4}) \arctg(k_{2,2} k_{1,2}^{-0,4}) \text{rad}} = \frac{20}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - 0,29^{1,4}) \arctg(1,00 * 0,29^{-0,4}) \text{rad}}$$

$$\underline{E_{PL} = 43,5 \text{ MPa}}$$

$E_{PL} \geq E_{minPL} \dots\dots 43,5 \geq 40,0$

z hlediska únosnosti navržená konstrukce vyhovuje

Posouzení konstrukce před nepříznivými účinky mrazu

Hloubka promrzání

$$h_{pr} = 0,045 \sqrt{I_{mn}} = 0,045 \sqrt{424}$$

Tepelný odpor konstrukční vrstvy

$$R_K = \frac{h_K}{\lambda_K} = \frac{0,30}{2,00}$$

Hloubka promrzání navržené KPP

$$h_{pr,KPP} = h_{KL} + h_{ek} + h_{zdov} = 0,55 + 0,3 + 0,50$$

Min. tepelný odpor KPP

$$R_{KPP} = \frac{h_{pr} - h_{KL} - h_{zdov}}{\lambda_K} = \frac{0,93 - 0,55 - 0,50}{2,00}$$

Tepelně ekvivalentní tloušťka konstr. vrstvy

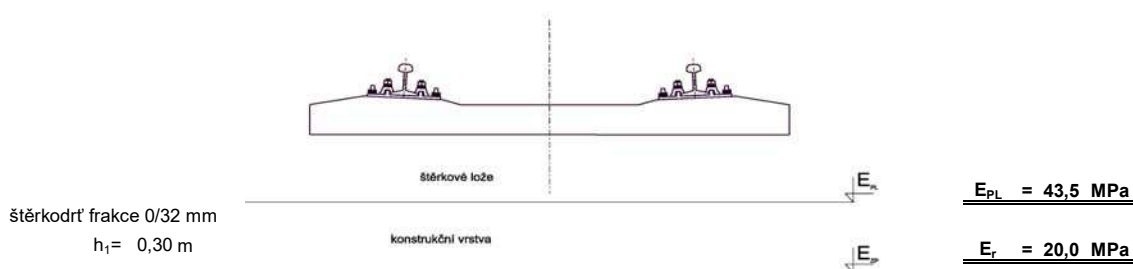
$$h_{ek} = \frac{h_K \lambda_{SD}}{\lambda_K} = \frac{0,30 * 2,00}{2,00}$$

$\underline{h_{pr} = 0,93 \text{ m}}$
 $\underline{R_{KPP} = -0,062}$
 $\underline{R_K = 0,15}$
 $\underline{h_{ek} = 0,30}$
 $\underline{h_{pr,KPP} = 1,35}$

$h_{pr} \leq h_{pr,KPP} \dots\dots 0,93 \leq 1,35$

z hlediska odolnosti proti mrazu navržená konstrukce vyhovuje

Schéma konstrukce



Posouzení pražcového podloží na únosnost a promrzání

Typ KPP A.3 .1

Vstupní data

Návrhová rychlost (km.h ⁻¹)	≤ 80	Třída zatížení	D4	Provozní zatížení (mil. hrtkm/rok)	2 - 8
Tloušťka štěrkového lože včetně výšky pražce	h_{KL} [m]	0,55	Mrazový index - dle příl. 7, předpisu SŽ S4	I_{mn} [°Cden]	424
Modul přetvárnosti na zemní pláni požadovaný	E_{minZP} [MPa]	20	Namrzavost zemin v podloží		namrzavá
Modul přetvárnosti na pláni spodku požadovaný	E_{minPL} [MPa]	40	Vodní režim		příznivý
Redukovaný modul přetvárnosti zemní pláne	E_r [MPa]	30	Dovolená hloubka promrzání zemní pláne	h_{zdov} [m]	0,50
Materiál konstrukční vrstvy	šterkodrt' frakce 0/32 mm		Tloušťka konstrukční vrstvy	h₁ [m]	0,30
Modul deformace materiálu konstrukční vrstvy	E_{mat,1} [MPa]	70	Součinitel tepelné vodivosti materiálu konstr. vrstvy	λ_K [Wm⁻¹K⁻¹]	2,00

Posouzení únosnosti

Konstrukční vrstva

$$\begin{aligned}
 &\text{- součinitel únosnosti} \quad k_{1,2} = \frac{E_{0r}}{E_{mat,1}} = \frac{30}{70} \quad \text{- součinitel tloušťky vrstvy} \quad k_{2,2} = \frac{h_1}{0,30} = \frac{0,30}{0,30} \quad \underline{k_{1,2} = 0,43} \\
 &\quad \underline{k_{2,2} = 1,00} \\
 &\text{- ekvivalentní modul přetvárnosti na konstrukční vrstvě (pláni tělesa železničního spodku)} \\
 &\quad E_{PL} = \frac{E_r}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - k_{1,2}^{1,4}) \arctg(k_{2,2} k_{1,2}^{-0,4}) \text{rad}} = \frac{30}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - 0,43^{1,4}) \arctg(1,00 * 0,43^{-0,4}) \text{rad}} \quad \underline{E_{PL} = 51,8 \text{ MPa}}
 \end{aligned}$$

$$E_{PL} \geq E_{minPL} \quad \dots \quad 51,8 \geq 40,0$$

z hlediska únosnosti navržená konstrukce vyhovuje

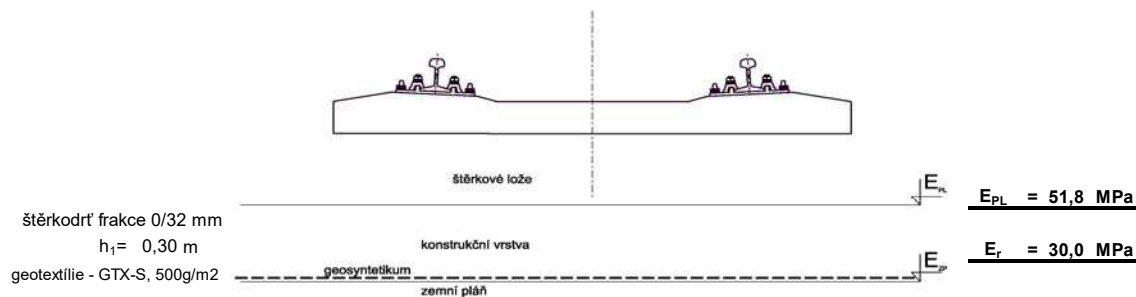
Posouzení konstrukce před nepříznivými účinky mrazu

Hloubka promrzání	$h_{pr} = 0,045 \sqrt{I_{mn}} = 0,045 \sqrt{424}$	Min. tepelný odpor KPP	$R_{KPP} = \frac{h_{pr} - h_{KL} - h_{zdov}}{\lambda_K} = \frac{0,93 - 0,55 - 0,50}{2,00}$	$h_{pr} = 0,93 \text{ m}$
Tepelný odpor konstrukční vrstvy	$R_K = \frac{h_K}{\lambda_K} = \frac{0,30}{2,00}$	Tepelně ekvivalentní tloušťka konstr. vrstvy	$h_{eK} = \frac{h_K \lambda_{SD}}{\lambda_K} = \frac{0,30 * 2,00}{2,00}$	$R_{KPP} = -0,062$
Hloubka promrzání navržené KPP	$h_{pr,KPP} = h_{KL} + h_{eK} + h_{zdov} = 0,55 + 0,30 + 0,50$			$R_K = 0,15$
				$h_{eK} = 0,30$
				$h_{pr,KPP} = 1,35$

$$h_{pr} \leq h_{pr,KPP} \quad \dots \quad 0,93 \leq 1,35$$

z hlediska odolnosti proti mrazu navržená konstrukce vyhovuje

Schéma konstrukce



Posouzení pražcového podloží na únosnost a promrzání

Typ KPP B.3.1

Vstupní data

Návrhová rychlost (km.h ⁻¹)	≤ 80	Třída zatížení	D4	Provozní zatížení (mil. hrtkm/rok)	2 - 8
Tloušťka štěrkového lože včetně výšky pražce	h_{KL} [m]	0,55	Mrazový index - dle příl. 7, předpisu SŽ S4	I_{mn} [°Cden]	424
Modul přetvárnosti na zemní pláni požadovaný	E_{minZP} [MPa]	20	Namrzavost zemin v podloží	nebezpečně namrzavá	
Modul přetvárnosti na pláni spodku požadovaný	E_{minPL} [MPa]	40	Vodní režim	nepříznivý	
Redukovaný modul přetvárnosti subpláně	E_r [MPa]	5	Dovolená hloubka promrzání zemní pláně	h_{zdov} [m]	0,20
Materiál podkladní vrstvy	drcené kamenivo frakce 0/90 mm		Tloušťka podkladní vrstvy	h_1 [m]	0,30
Modul deformace materiálu podkladní vrstvy	$E_{mat,1}$ [MPa]	110	Součinitel tepelné vodivosti materiálu podklad. vrstvy	λ_K [Wm ⁻¹ K ⁻¹]	2,00
Materiál konstrukční vrstvy	štěrkodrt' frakce 0/32 mm		Tloušťka konstrukční vrstvy	h_2 [m]	0,30
Modul deformace materiálu konstrukční vrstvy	$E_{mat,2}$ [MPa]	70	Součinitel tepelné vodivosti materiálu konstr. vrstvy	λ_K [Wm ⁻¹ K ⁻¹]	2,00

Posouzení únosnosti

Podkladní vrstva

- součinitel únosnosti $k_{1,1} = \frac{E_r}{E_{mat,1}} = \frac{5}{110}$ - součinitel tloušťky vrstvy $k_{2,1} = \frac{h_1}{0,30} = \frac{0,30}{0,30}$ $\frac{k_{1,1}}{k_{2,1}} = \frac{0,05}{1,00}$

- ekvivalentní modul přetvárnosti na podkladní vrstvě (zemní pláni)

$$E_{ZP} = \frac{E_r}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - k_{1,1}^{1,4}) \arctg(k_{2,1} k_{1,1}^{-0,4}) \text{ rad}} = \frac{5}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - 0,05^{1,4}) \arctg(1,00 * 0,05^{-0,4}) \text{ rad}} = 26,2 \text{ MPa}$$

$E_{ZP} \geq E_{minZP} \dots\dots 26,2 \geq 20,0$

Konstrukční vrstva

- součinitel únosnosti $k_{1,2} = \frac{E_{ZP}}{E_{mat,2}} = \frac{26,2}{70}$ - součinitel tloušťky vrstvy $k_{2,2} = \frac{h_2}{0,30} = \frac{0,30}{0,30}$ $\frac{k_{1,2}}{k_{2,2}} = \frac{0,37}{1,00}$

- ekvivalentní modul přetvárnosti na konstrukční vrstvě (pláni tělesa železničního spodku)

$$E_{PL} = \frac{E_{ZP}}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - k_{1,2}^{1,4}) \arctg(k_{2,2} k_{1,2}^{-0,4}) \text{ rad}} = \frac{26,2}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - 0,37^{1,4}) \arctg(1,00 * 0,37^{-0,4}) \text{ rad}} = 49 \text{ MPa}$$

$E_{PL} \geq E_{minPL} \dots\dots 49,0 \geq 40,0$

z hlediska únosnosti navržená konstrukce vyhovuje

Posouzení konstrukce před nepříznivými účinky mrazu

Hloubka promrzání Min. tepelný odpor KPP

$$h_{pr} = 0,045 \sqrt{I_{mn}} = 0,045 \sqrt{424} \quad R_{KPP} = \frac{h_{pr} - h_{KL} - h_{zdov}}{\lambda_K} = \frac{0,93 - 0,55 - 0,20}{2,00} \quad \frac{h_{pr}}{R_{KPP}} = \frac{0,93}{0,088}$$

Tepelný odpor podkladní vrstvy Tepelně ekvivalentní tloušťka podklad. vrstvy

$$R_{PV} = \frac{h_{PV}}{\lambda_{PV}} = \frac{0,30}{2,00} \quad h_{ePV} = \frac{h_{PV} \lambda_{SD}}{\lambda_{PV}} = \frac{0,30 * 2,00}{2,00} \quad \frac{R_{PV}}{h_{ePV}} = \frac{0,15}{0,30}$$

Tepelný odpor konstrukční vrstvy Tepelně ekvivalentní tloušťka konstr. vrstvy

$$R_K = \frac{h_K}{\lambda_K} = \frac{0,30}{2,00} \quad h_{eK} = \frac{h_K \lambda_{SD}}{\lambda_K} = \frac{0,30 * 2,00}{2,00} \quad \frac{R_K}{h_{eK}} = \frac{0,15}{0,30}$$

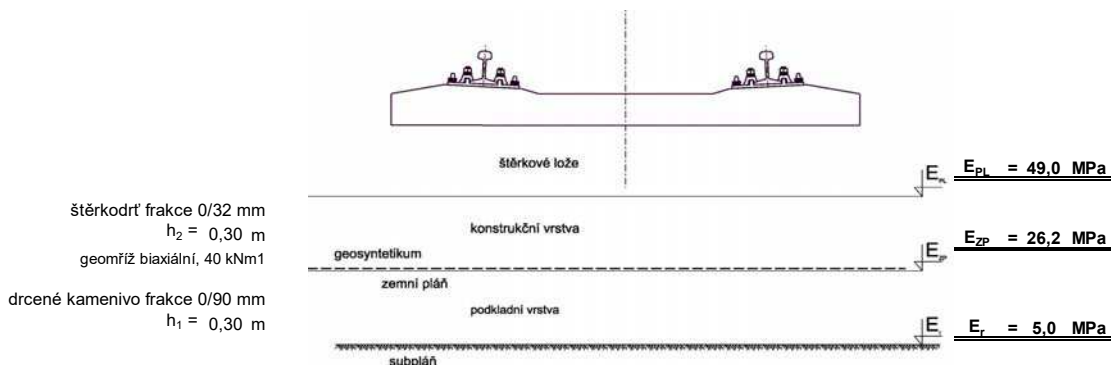
Hloubka promrzání navržené KPP

$$h_{pr,KPP} = h_{KL} + h_{eK} + h_{ePV} + h_{zdov} = 0,55 + 0,30 + 0,30 + 0,20 \quad h_{pr,KPP} = 1,35$$

$$h_{pr} \leq h_{pr,KPP} \dots\dots 0,93 \leq 1,35$$

z hlediska odolnosti proti mrazu navržená konstrukce vyhovuje

Schéma konstrukce



Posouzení pražcového podloží na únosnost a promrzání

Typ KPP C.2.1

Vstupní data

Návrhová rychlost (km.h ⁻¹)	≤ 80	Třída zatížení	D4	Provozní zatížení (mil. hrtkm/rok)	2 - 8
Tloušťka štěrkového lože včetně výšky pražce	h_{KL} [m]	0,55	Mrazový index - dle příl. 7, předpisu SŽ S4	I_{mn} [°Cden]	424
Modul přetvárnosti na zemní pláni požadovaný	E_{minZP} [MPa]	20	Namrzavost zemin v podloží	nebezpečně namrzavá	
Modul přetvárnosti na pláni spodku požadovaný	E_{minPL} [MPa]	40	Vodní režim	nepříznivý	
Redukovaný modul přetvárnosti subpláně	E_r [MPa]	10	Dovolená hloubka promrzání zemní pláně	h_{zdov} [m]	0,20
			Dovolená hloubka promrzání zlepšené zeminy	h_{zdov, zlep} [m]	0,15
Materiál podkladní vrstvy	zemina zlepšená silničním pojivem		Tloušťka podkladní vrstvy	h₁ [m]	0,40
Modul deformace materiálu podkladní vrstvy	E_{mat,1} [MPa]	110	Součinitel tepelné vodivosti materiálu podklad. vrstvy	λ_K [Wm⁻¹K⁻¹]	1,50
Materiál konstrukční vrstvy	štěrkodrt' frakce 0/32 mm		Tloušťka konstrukční vrstvy	h₂ [m]	0,30
Modul deformace materiálu konstrukční vrstvy	E_{mat,2} [MPa]	70	Součinitel tepelné vodivosti materiálu konstr. vrstvy	λ_K [Wm⁻¹K⁻¹]	2,00

Posouzení únosnosti

Podkladní vrstva

- součinitel únosnosti $k_{1,1} = \frac{E_r}{E_{mat,1}} = \frac{10}{110}$ - součinitel tloušťky vrstvy $k_{2,1} = \frac{h_1}{0,30} = \frac{0,40}{0,30}$ $k_{1,1} = 0,09$
 $k_{2,1} = 1,33$

- ekvivalentní modul přetvárnosti na podkladní vrstvě (zemní pláni)

$$E_{ZP} = \frac{E_r}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - k_{1,1}^{1,4}) \arctg(k_{2,1} k_{1,1}^{-0,4}) \text{ rad}} = \frac{10}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - 0,09^{1,4}) \arctg(1,33 * 0,09^{-0,4}) \text{ rad}}$$

$E_{ZP} = 48,4 \text{ MPa}$

$E_{ZP} \geq E_{minZP} \dots\dots 48,4 \geq 20,0$

- navrhovaný minimální modul přetvárnosti na podkladní vrstvě (zemní pláni) $E_{ZP} = 40,0 \text{ MPa}$

Konstrukční vrstva

- součinitel únosnosti $k_{1,2} = \frac{E_{ZP}}{E_{mat,2}} = \frac{40,0}{70}$ - součinitel tloušťky vrstvy $k_{2,2} = \frac{h_2}{0,30} = \frac{0,30}{0,30}$ $k_{1,2} = 0,57$
 $k_{2,2} = 1,00$

- ekvivalentní modul přetvárnosti na konstrukční vrstvě (pláni tělesa železničního spodku)

$$E_{PL} = \frac{E_{ZP}}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - k_{1,2}^{1,4}) \arctg(k_{2,2} k_{1,2}^{-0,4}) \text{ rad}} = \frac{40,0}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - 0,57^{1,4}) \arctg(1,00 * 0,57^{-0,4}) \text{ rad}}$$

$E_{PL} = 58 \text{ MPa}$

$E_{PL} \geq E_{minPL} \dots\dots 58,0 \geq 40,0$

z hlediska únosnosti navržená konstrukce vyhovuje

Posouzení konstrukce před nepříznivými účinky mrazu

Hloubka promrzání

Min. tepelný odpor KPP

$$h_{pr} = 0,045 \sqrt{I_{mn}} = 0,045 \sqrt{424}$$

$$R_{KPP} = \frac{h_{pr} - h_{KL} - h_{zdov}}{\lambda_K} = \frac{0,93 - 0,55 - 0,20}{2,00}$$

$h_{pr} = 0,93 \text{ m}$
 $R_{KPP} = 0,088$

Tepelný odpor podkladní vrstvy

$$R_{PV} = \frac{h_{PV}}{\lambda_{PV}} = \frac{0,40}{1,50}$$

Tepelné ekvivalentní tloušťka podklad. vrstvy

$$h_{ePV} = \frac{h_{PV} \lambda_{SD}}{\lambda_{PV}} = \frac{0,40 * 2,00}{1,50}$$

$R_K = 0,27$
 $h_{eK} = 0,53$

Tepelný odpor konstrukční vrstvy

$$R_K = \frac{h_K}{\lambda_K} = \frac{0,30}{2,00}$$

Tepelné ekvivalentní tloušťka konstr. vrstvy

$$h_{eK} = \frac{h_K \lambda_{SD}}{\lambda_K} = \frac{0,30 * 2,00}{2,00}$$

$R_K = 0,15$
 $h_{eK} = 0,30$

Hloubka promrzání navržené KPP do úrovně ZP

$$h_{pr,KPP} = h_{KL} + \sum h_{ek} + h_{zdov} = 0,55 + 0,30 + 0,20$$

$h_{pr} \leq h_{pr,KPP} \dots\dots 0,93 \leq 1,05$

Hloubka promrzání vrstvy zlepšené zeminy

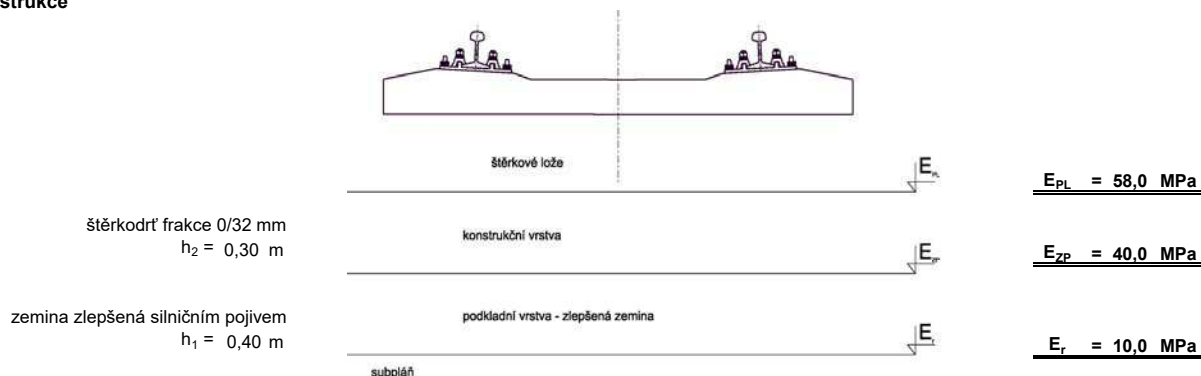
$$h_{pr,zlep} = h_{pr} - h_{KL} - h_{ek} = 0,93 - 0,55 - 0,30$$

$h_{dov,zlep} \geq h_{pr,zlep} \dots\dots 0,15 \geq 0,08$

$h_{pr,zlep} = 0,08$

z hlediska odolnosti proti mrazu navržená konstrukce vyhovuje

Schéma konstrukce



Posouzení pražcového podloží na únosnost a promrzání

Typ ZKPP Z-C.2 .1

Vstupní data

Návrhová rychlost (km.h ⁻¹)	≤ 80	Třída zatížení	D4	Provozní zatížení (mil. hrtkm/rok)	2 - 8
Tloušťka štěrkového lože včetně výšky pražce	h_{KL} [m]	0,55	Mrazový index - dle příl. 7, předpisu SŽ S4	I_{mn} [°Cden]	424
Modul přetvárnosti na zemní pláni požadovaný	E_{minZP} [MPa]	20	Namrzavost zemin v podloží	nebezpečně namrzavá	
Modul přetvárnosti na pláni spodku požadovaný	E_{minPL} [MPa]	70	Vodní režim	nepříznivý	
Redukovaný modul přetvárnosti subpláně	E_r [MPa]	10	Dovolená hloubka promrzání zemní pláně	h_{zdov} [m]	0,40
			Dovolená hloubka promrzání zlepšené zeminy	$h_{zdov, zlep}$ [m]	0,15
Materiál zesilující vrstvy	štěrkožrť stmelená cementem		Tloušťka zesilující vrstvy	h_1 [m]	0,30
Modul deformace materiálu zesilující vrstvy	$E_{mat,1}$ [MPa]	140	Součinitel tepelné vodivosti materiálu zesil. vrstvy	λ_K [Wm ⁻¹ K ⁻¹]	1,75
Materiál konstrukční vrstvy	štěrkožrť frakce 0/63 mm		Tloušťka konstrukční vrstvy	h_2 [m]	0,30
Modul deformace materiálu konstrukční vrstvy	$E_{mat,2}$ [MPa]	100	Součinitel tepelné vodivosti materiálu konstr. vrstvy	λ_K [Wm ⁻¹ K ⁻¹]	2,00

Posouzení únosnosti

Zesilující vrstva

- součinitel únosnosti $k_{1,1} = \frac{E_r}{E_{mat,1}} = \frac{10}{140}$ - součinitel tloušťky vrstvy $k_{2,1} = \frac{h_1}{0,30} = \frac{0,30}{0,30}$ $\frac{k_{1,1}}{k_{2,1}} = \frac{0,07}{1,00}$

- ekvivalentní modul přetvárnosti na zesilující vrstvě (zemní pláni)

$$E_{ZP} = \frac{E_r}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - k_{1,1}^{1,4}) \arctg(k_{2,1} k_{1,1}^{-0,4}) \text{ rad}} = \frac{10}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - 0,07^{1,4}) \arctg(1,00 * 0,07^{-0,4}) \text{ rad}}$$

$E_{ZP} = 42,97 \text{ MPa}$

$E_{ZP} \geq E_{minZP} \dots\dots 43,0 \geq 20,0$

Konstrukční vrstva

- součinitel únosnosti $k_{1,2} = \frac{E_{ZP}}{E_{mat,2}} = \frac{43,0}{100}$ - součinitel tloušťky vrstvy $k_{2,2} = \frac{h_2}{0,30} = \frac{0,30}{0,30}$ $\frac{k_{1,2}}{k_{2,2}} = \frac{0,43}{1,00}$

- ekvivalentní modul přetvárnosti na konstrukční vrstvě (pláni tělesa železničního spodku)

$$E_{PL} = \frac{E_{ZP}}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - k_{1,2}^{1,4}) \arctg(k_{2,2} k_{1,2}^{-0,4}) \text{ rad}} = \frac{43,0}{1 - \frac{2}{\pi} (1 - 0,43^{1,4}) \arctg(1,00 * 0,43^{-0,4}) \text{ rad}}$$

$E_{PL} = 74,1 \text{ MPa}$

$E_{PL} \geq E_{minPL} \dots\dots 74,1 \geq 70,0$

z hlediska únosnosti navržená konstrukce vyhovuje

Posouzení konstrukce před nepříznivými účinky mrazu

Hloubka promrzání

Min. tepelný odpor KPP $R_{KPP} = \frac{h_{pr} - h_{KL} - h_{z,dov}}{\lambda_K} = \frac{0,93 - 0,55 - 0,40}{2,00}$ $h_{pr} = 0,93 \text{ m}$ $R_{KPP} = -0,012$

$h_{pr} = 0,045 \sqrt{I_{mn}} = 0,045 \sqrt{424}$

Tepelný odpor zesilující vrstvy

$R_{ZV} = \frac{h_{ZV}}{\lambda_{ZV}} = \frac{0,30}{1,75}$ Tepelně ekvivalentní tloušťka zesilující vrstvy $h_{eZV} = \frac{h_{ZV} \lambda_{SD}}{\lambda_{ZV}} = \frac{0,30 * 2,00}{1,75}$ $R_{ZV} = 0,17$ $h_{eZV} = 0,34$

Tepelný odpor konstrukční vrstvy

$R_K = \frac{h_K}{\lambda_K} = \frac{0,30}{2,00}$ Tepelně ekvivalentní tloušťka konstr. vrstvy $h_{eK} = \frac{h_K \lambda_{SD}}{\lambda_K} = \frac{0,30 * 2,00}{2,00}$ $R_K = 0,15$ $h_{eK} = 0,30$

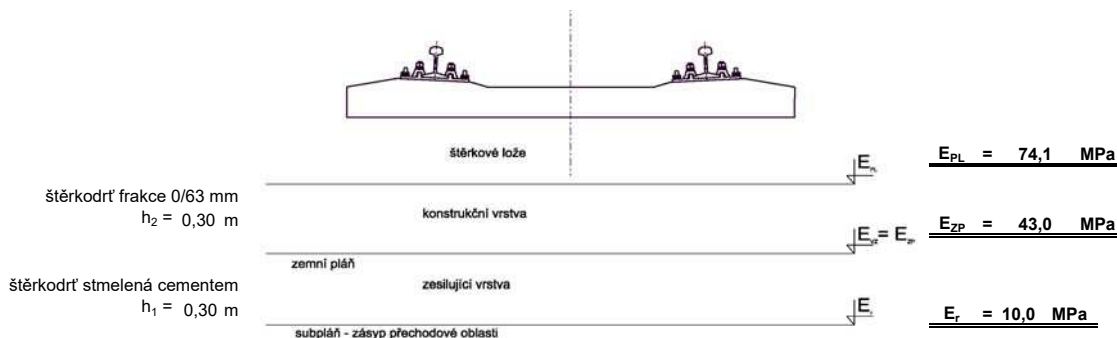
Hloubka promrzání navržené KPP do úrovně ZP

$h_{pr,KPP} = h_{KL} + \sum h_{ek} + h_{z,dov} = 0,55 + 0,30 + 0,15$ $h_{pr,KPP} = 1,00$

$h_{pr} \leq h_{pr,KPP} \dots\dots 0,93 \leq 1,00$

z hlediska odolnosti proti mrazu navržená konstrukce vyhovuje

Schéma konstrukce



Jiná ověření:		Paré:																																																							
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby:																																																							
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:																																																						
000	31.08.2025	Definitivní odevzdání	Ing. Jiří Pelc																																																						
<table border="1"> <tr> <td>Stavebník/Investor:</td> <td>Správa železnic, státní organizace</td> <td rowspan="4"> SPRÁVA ŽELEZNIC </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1</td> </tr> <tr> <td>Zástupce investora:</td> <td>Stavební správa západ</td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8</td> </tr> </table>				Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC	Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	Zástupce investora:	Stavební správa západ	Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8																																													
Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	 SPRÁVA ŽELEZNIC																																																							
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1																																																								
Zástupce investora:	Stavební správa západ																																																								
Adresa:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8																																																								
<table border="1"> <tr> <td>Zhotovitel díla:</td> <td>SUDOP BRNO, spol. s r.o.</td> <td rowspan="3"> SUDOP BRNO </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Kounicova 26, 602 00 Brno</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz</td> </tr> <tr> <td>Zhotovitel části/objektu:</td> <td>GeoTec-GS, a.s.</td> <td rowspan="3"> GeoTec GS® </td> </tr> <tr> <td>Adresa:</td> <td>Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10</td> </tr> <tr> <td>Kontakt:</td> <td>T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz</td> </tr> <tr> <td>Hlavní projektant (HIP):</td> <td>Ing. Jiří Pelc</td> <td>Specialista:</td> <td>Mgr. Aleš Kubát</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Název stavby/akce:</td> <td>Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť</td> <td>Označení investora: S631700063</td> </tr> <tr> <td>Název části:</td> <td>Popis území stavby</td> <td>Zakázka: 22067-01</td> </tr> <tr> <td>Název objektu/dílní části:</td> <td>Průzkumy</td> <td>Označení části: B.1.f část H</td> </tr> <tr> <td>Název přílohy:</td> <td>Hydrogeologický průzkum</td> <td>Označení objektu/komplexu: -</td> </tr> <tr> <td>Název dílní části přílohy:</td> <td>-</td> <td>Číslo přílohy (typ/pořadí): -</td> </tr> <tr> <td>Odpovědný projektant:</td> <td>Zpracovatel přílohy:</td> <td>Měřítko: -</td> </tr> <tr> <td>Mgr. Aleš Kubát</td> <td>Mgr. Vladimír Vala</td> <td>Formáty: -</td> </tr> <tr> <td>Kraj:</td> <td>Katastrální území:</td> <td>TUDU:</td> </tr> <tr> <td>Plzeňský</td> <td>viz. příloha A.</td> <td>viz. příloha A.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Stupeň dokumentace:</td> <td>Revize:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Část:</td> <td>Revize:</td> </tr> <tr> <td colspan="2">S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f H X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0</td> <td></td> </tr> </table>				Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	 SUDOP BRNO	Adresa:	Kounicova 26, 602 00 Brno	Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	Zhotovitel části/objektu:	GeoTec-GS, a.s.	 GeoTec GS®	Adresa:	Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10	Kontakt:	T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz	Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jiří Pelc	Specialista:	Mgr. Aleš Kubát	Název stavby/akce:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	Označení investora: S631700063	Název části:	Popis území stavby	Zakázka: 22067-01	Název objektu/dílní části:	Průzkumy	Označení části: B.1.f část H	Název přílohy:	Hydrogeologický průzkum	Označení objektu/komplexu: -	Název dílní části přílohy:	-	Číslo přílohy (typ/pořadí): -	Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -	Mgr. Aleš Kubát	Mgr. Vladimír Vala	Formáty: -	Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Plzeňský	viz. příloha A.	viz. příloha A.	Stupeň dokumentace:		Revize:	Část:		Revize:	S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f H X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0		
Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.	 SUDOP BRNO																																																							
Adresa:	Kounicova 26, 602 00 Brno																																																								
Kontakt:	T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz																																																								
Zhotovitel části/objektu:	GeoTec-GS, a.s.	 GeoTec GS®																																																							
Adresa:	Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10																																																								
Kontakt:	T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz																																																								
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Jiří Pelc	Specialista:	Mgr. Aleš Kubát																																																						
Název stavby/akce:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	Označení investora: S631700063																																																							
Název části:	Popis území stavby	Zakázka: 22067-01																																																							
Název objektu/dílní části:	Průzkumy	Označení části: B.1.f část H																																																							
Název přílohy:	Hydrogeologický průzkum	Označení objektu/komplexu: -																																																							
Název dílní části přílohy:	-	Číslo přílohy (typ/pořadí): -																																																							
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -																																																							
Mgr. Aleš Kubát	Mgr. Vladimír Vala	Formáty: -																																																							
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:																																																							
Plzeňský	viz. příloha A.	viz. příloha A.																																																							
Stupeň dokumentace:		Revize:																																																							
Část:		Revize:																																																							
S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f H X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0																																																									

**„REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI
NÝŘANY-HEŘMANOVA HUŤ“**

Část H

HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM

březen 2024

2023-001

Výtisk č.:

Objednatel: **SUDOP BRNO, spol. s r.o.**
Kounicova 26
611 36 Brno

Zhotovitel: **GeoTec-GS, a.s.**
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Název zakázky zhotovitele: Nýřany–Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP

Zakázkové číslo zhotovitele: 2023-001

Úkol / název úkolu: **Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť**

Název zprávy: **Hydrogeologický průzkum**

Praha, březen 2024

Zpracovali: Mgr. Jan Bašus

MgA. Mgr Jan Kvíz

Za věcnou správnost: Ing. Ondřej Lubojacký

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH:

1. ÚVOD.....	4
2. GEOLOGICKÁ STAVBA LOKALITY	4
2.1. PŘEDKVARTÉRNÍ PODKLAD	4
2.2. KVARTÉRNÍ POKRYV	4
3. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	5
4. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	5
5. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU PRO VSAKOVÁNÍ SRÁŽKOVÝCH VOD	7
6. SHRNUÍ A ZÁVĚRY:	9

PŘÍLOHY:

Příloha č. 1: Situace vsakovacích sond, měřítko 1:1000

Příloha č. 2: Geologická dokumentace sond

Příloha č. 3: Vyhodnocení vsakovacích zkoušek

1. ÚVOD

Základní údaje o zakázce:

Název stavby:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť
Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení a pro provádění stavby (DSP + PDPS)
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	železniční trať Nýřany – Heřmanova Huť – číslo 181
Kraj:	Plzeňský
Okres:	Plzeň-sever
Katastrální území:	Nýřany, Kamenný Újezd u Nýřan, Blatnice u Nýřan, Rochlov, Kbelany, Hněvnice, Přehýšov, Dolní Sekyřany, Vlkyš
Předmět plnění:	Hydrogeologický průzkum
Účel průzkumu:	Ověření možnosti zasakování srážkových vod

Součástí inženýrskogeologického průzkumu byl hydrogeologický průzkum pro možnosti vsakování srážkových vod do horninového prostředí. Výsledky hydrogeologického průzkumu jsou předloženy v této zprávě.

2. GEOLOGICKÁ STAVBA LOKALITY

2.1. PŘEDKVARTÉRNÍ PODKLAD

Předkvartérní podloží lokality je dle údajů Geofondu ČR tvořeno sedimentárními horninami pánevního charakteru. Předkvartérní podklad je největší měrou budován horninami kladenského souvrství (slepence, pískovce, prachovce, jílovce, uhelné sloje, brekcie, tufy a tufity). V menší míře pak horninami týneckého souvrství (pestrobarevné pískovce, arkózovité pískovce, valounové pískovce a slepence, jílovce, prachovce) a slánského souvrství (jílovce, aleuropelity, pískovce, arkózové pískovce až arkózy, lokálně uhelné slojky).

2.2. KVARTÉRNÍ POKRYV

Kvartérní pokryv částečně překrývá pánevní sedimenty. Dle údajů Geofondu ČR je zde kvartér zastoupen sedimenty fluvialní povahy v podobě nivních sedimentů (písek,

štěrk) holocenního stáří a dále hlinito-kamenitými zeminami deluviální povahy. V podloží železniční trati se dále vyskytují i navážky, a to zejména v prostoru žst. Heřmanova Huť, charakteru škváry a strusky.

Geologická skladba podloží železniční trati úseku žst. Nýřany a žst. Heřmanova Huť je velmi pestrá a složitá. V podloží trati se střídají zeminy štěrkovito-písčitého charakteru s jemnozrnnými zeminami v podobě písčitých hlín a jílu po jemnozrnné zeminy s nízkou plasticitou. V prostoru žst. Heřmanova Huť byly zaznamenány navážky charakteru škváry, popela a strusky v mocnosti převyšující 2,00 m.

3. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Lokalita náleží do hydrogeologického rajonu 5110 Plzeňská pánev v sedimentech permokarbonu. Zájmové území se nachází v povodí Berounky.

Ve všech zastoupených souvrstvích (kladenské, týnecké a slánské) se dominantně projevuje nepravidelným střídáním izolátorů (jílovců a prachovců) a průlinovo-puklinových kolektorů (pískovce, arkózy, slepence).

Dle podrobného průzkumu provedeného v letech 2019-2020 byla hladina podzemní vody zastižena pouze vrtý provedenými pro most v km 3,857, v hloubce 0,80-0,90 m pod úroveň okolního terénu. Dle řešitele průzkumu se jedná o vodu freatickou (vázanou na hladinu vody v blízké vodoteči – Kbelanský potok). Jinými odkryvnými pracemi nebyla zastižena.

Odkryvnými pracemi provedenými v průběhu doplňkového průzkumu bylo na hladinu podzemní vody naraženo pouze v blízkosti vodních toků.

Dle výsledků laboratorních rozborů z odebraných vzorků vody je v generelu podzemní voda na lokalitě neagresivní až slabě agresivní vůči betonovým konstrukcím.

4. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Pro potřeby průzkumu vsakování byly na místech určených projektanty ve dnech 21.3. a 22.4. 2024 odvrtáno pomocí ručního vrtáku Démon 9 vsakovacích sond do hloubky 1,4 - 2,5 m p. t. Přehledně je poloha sond zobrazena v příloze č. 1.

Sondy byly polohopisně a výškopisně zaměřeny v absolutních souřadnicích (S-JTSK a B. p. v.) metodou GPS. Podrobnosti o všech sondách poskytuje tabulka č. 1. Vrtání sond probíhalo za přítomnosti geologického dozoru, který na místě prováděl makroskopický popis. Podrobná dokumentace průzkumných sond je součástí přílohy č. 2.

Tabulka 1 - Parametry testovacích sond

Sonda	X (S-JSTK)	Y (S-JSTK)	Z (m n.m.)	Ø vrtu (m)	Hloubka (m)
VS1	1071 128,86	835 518,81	348,76	0,15	2,00
VS2	1069 592,89	840 885,75	377,36	0,15	1,50
VS3	1069 600,90	840 915,89	376,45	0,15	1,50
VS4	1070 040,64	842 608,12	371,69	0,15	1,50
VS5	1070 049,99	842 702,18	372,15	0,15	1,50
VS6	1070 062,60	842 718,74	370,31	0,15	0,70
VS7	1070 530,80	843 594,62	376,64	0,15	2,50
VS8	1070 572,06	843 700,77	378,13	0,15	2,00
VS9	1070 612,20	843 746,05	379,19	0,40	2,00
VS10	1069 685,71	839 667,83	374,26	0,15	2,05

Za účelem zjištění koeficientu vsaku byly na 8 sondách realizovány vsakovací zkoušky s proměnnou hladinou, které proběhly ve dnech 21.3. a 22.3 2024. Ve vsakovací sondě VS6 byla v hloubce 0,4 m p.t. zastížena hladina podzemní vody, z tohoto důvodu nebyla vsakovací zkouška provedena. Realizace a vyhodnocení vsakovacích zkoušek probíhalo v souladu s normou ČSN 75 9010/Z1 (Vsakování srážkových vod).

Podrobnosti o průběhu zkoušek a geometrii průzkumných sond jsou uvedeny v přidaných protokolech (příloha č. 3).

Měření hladin bylo prováděno elektronickými pásmy s odporovou signalizací s přesností $\pm 5\%$ měřené hodnoty. Kontinuální měření bylo prováděno hladinoměry s automatickým záznamem Solinst Junior M10 s intervalem měření 5 sekund. Délka vsakovací zkoušky se odvíjela od doby trvání zásaku nálevu.

Z průběhu vsakovacích křivek byl interpretován koeficient vsaku (k_v) podle vztahu:

$$k_v = \frac{Q_{zk}}{A_{zk}}$$

kde je:

k_v koeficient vsaku v $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$

Q_{zk} přítok vody do průzkumného vrtu během zkoušky v $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$

A_{zk} zkušební vsakovací plocha během zkoušky v m^2

Pokud byla vsakovací zkouška s proměnnou hladinou vody kratší než 24 hod, bylo nutné použít součinitel spolehlivosti γ_t vyjadřující vliv doby trvání zkoušky.

$$k_v = \gamma_t * k_{v(t)}$$

Koeficient vsaku k_v se stanoví podle vztahu:

kde je:

k_v	koeficient vsaku v $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$,
$k_{v(t)}$	koeficient vsaku v $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$, stanovený po dobu trvání zkoušky t
γ_t	součinitel spolehlivosti

5. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU PRO VSAKOVÁNÍ SRÁŽKOVÝCH VOD

Součástí průzkumu byla také terénní rekognoskace zájmové lokality, během které byla popsána zejména místní morfologie.

Vsakovací poměry byly prozkoumány z následujících důvodů:

VS1 – požadavek na možné vsakování srážkových vod z projektované budovy SPS

VS2 – požadavek na možné vsakování srážkových vod z drážního příkopu

VS3 a VS7 – požadavek na možné vsakování srážkových vod z trativodu

VS4 a VS5 – požadavek na možné vsakování srážkových vod z projektované komunikace do pole dál od železničního zářezu

VS6 – požadavek na možné vsakování srážkových vod z projektovaného přístřešku a nástupiště

VS8 – požadavek na možné vsakování srážkových vod z projektovaného přístřešku

VS9 – požadavek na možné vsakování srážkových vod z projektované nové budovy a nástupiště

VS10 – požadavek na možné vsakování srážkových vod pomocí vsakovacího retenčního objektu

Vsakovací sonda VS1 se nachází v úrovni přirozeného terénu v blízkosti stávajícího přejezdu. Sondy VS2 a VS3 jsou situovány pod železničním náspem v úrovni přirozeného terénu. Sondy VS4 a VS5 jsou situovány nad železničním zářezem v úrovni přirozeného terénu. Sonda VS6 je umístěna do stávajícího železničního zářezu. Sondy VS7, VS8 a VS9 jsou v úrovni terénu, který byl historicky vyrovnáván vrstvou navážek. Při vrtání sondy VS9 se ve vrtu udělala kaverna o průměru cca 0,4m, tento fakt byl zohledněn při výpočtu koeficientu vsaku.

Přibližná úroveň hladiny podzemní vody byla určena podle archivních vrtů a vrtů vrtaných v rámci probíhajícího IGP. V blízkosti vsakovací sondy VS1 byl vyhlouben vrt J101 v rámci probíhajícího IGP s hloubkou 4 m ve kterém hladina podzemní vody nebyla zastižena. Nejbližší vrt k sondám VS2 a VS3 je archivní vrt PV1 s hladinou ve 4 m p. t. Hladina podzemní vody v blízkosti sond VS4 a VS5 se nachází přibližně 2,25 m p.t. na základě úrovně hladiny ve vsakovací sondě VS6. V blízkosti vsakovacích sond VS7, VS8, VS9 byl vyhlouben vrt J117 v rámci probíhajícího IGP do hloubky 6 m ve kterém nebyla hladina podzemní vody zastižena

V osmi vsakovacích sondách byly v souladu s normou ČSN 75 9010/Z1 provedeny vsakovací zkoušky. Výsledky provedených zkoušek shrnuje tabulka č.2, podrobnosti o průběhu zkoušek jsou uvedeny v této kapitole, a také v příloze č.1.

Tabulka 2 - Výsledky provedených vsakovacích zkoušek

Sonda	Rozsah testované polohy (m p. t.)	Testovaná poloha	Koeficient vsaku (m/s)
VS1	0,80-2,00	písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F)	$2,41 \times 10^{-5}$
VS2	0,80-1,50	písek hlinitý (S4 SM) písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F)	$2,78 \times 10^{-6}$
VS3	0,80-1,50	písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F)	$1,36 \times 10^{-5}$
VS4	0,30-1,50	písek hlinitý (S4 SM) písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F)	$8,01 \times 10^{-6}$
VS5	0,40-1,50	písek s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F)	$1,03 \times 10^{-5}$
VS6	Zkouška neprovedena – vysoká hladina HPV		-
VS7	1,90-2,50	jílu písčitého (F4 CS)	$2,96 \times 10^{-7}$
VS8	0,35-2,00	navážky-škváry charakteru písku (Y S3)	$3,26 \times 10^{-5}$
VS9	0,40-2,00	navážky-škváry charakteru písku (Y S3)	$5,23 \times 10^{-5}$
VS10	1,00-1,60	navážka-jíl písčitý	$2,29 \times 10^{-6}$

Sonda **VS1** testovala polohu písku s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F). Celkově byly provedeny 4 nálevy. Byl sledován rychlý a konstantní pokles hladiny. Výsledný koeficient vsaku byl stanoven jako $k_v = 2,41 \times 10^{-5}$ (m/s).

Na sondě **VS2** byly testovány polohy písku hlinitého (S4 SM) do hloubky 1,10 m p.t. a poloha písku s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F) až ke dnu sondy do hloubky 1,5 m p.t. V průběhu zkoušky proběhly tři nálevy. Rychlost vsakování byla pro celý profil a celou dobu trvání zkoušky konstantní. Koeficient vsaku byl stanoven souhrnně jako $k_v = 2,78 \times 10^{-6}$ (m/s).

Sonda **VS3** testovala polohu písku s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F) o mocnosti 0,70 m. Celkově bylo provedeno 5 nálevu a zkouška trvala 3,62 hodiny. Posledních 40 cm sondy se jeví na základě průběhu zkoušky mírně méně propustnější. Koeficient vsaku byl stanoven pro celou polohu jako $k_v = 1,36 \times 10^{-6}$ (m/s).

Na sondě **VS4** byla testována poloha písku hlinitého (S4 SM) do 0,75 m p.t. a písku s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F) do hloubky 1,5 m p.t. Celkově byly provedeny čtyři nálevy a rychlost vsakování byla pro celý profil konstantní. Koeficient vsaku byl souhrnně stanoven jako $k_v = 8,01 \times 10^{-6}$ (m/s).

Sonda **VS5** testovala polohu písku s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F) od 0,40 m p.t. až ke dnu sondy do hloubky 1,5 m p.t. Celkově byly provedeny tři nálevy. Na základě průběhu vsakovací zkoušky interpretujeme koeficient vsaku jako $k_v = 1,03 \times 10^{-5}$ (m/s).

Ve vsakovací sondě **VS6** byla v hloubce 0,4 m p.t. **zastižena hladina podzemní vody**, a postupně nastoupala do hloubky 0,2 m p.t. Z důvodů vysoké hladiny podzemní vody nebyla vsakovací zkouška provedena.

Na vsakovací sondě **VS7** byla testována poloha jílu písčitého (F4 CS) hloubky 2,5 m p.t. V průběhu zkoušky byl proveden pouze jeden nálev, během kterého došlo ke konstantnímu pomalému poklesu hladiny. Koeficient vsaku byl na základě provedené zkoušky interpretován jako $k_v = 2,96 \times 10^{-7}$ (m/s).

Na vsakovací sondě **VS8** byla testována poloha navážky-škváry charakteru písku (Y S3) do hloubky 2,0 m p.t. V průběhu zkoušky byly provedeny tři nálevy. Koeficient vsaku byl na základě provedené zkoušky interpretován jako $k_v = 3,26 \times 10^{-5}$ (m/s).

Na vsakovací sondě **VS9** byla testována poloha navážky-škváry charakteru písku (Y S3) do hloubky 2,0 m p.t. V průběhu zkoušky byly provedeny čtyři nálevy. Koeficient vsaku byl na základě provedené zkoušky interpretován jako $k_v = 5,23 \times 10^{-5}$ (m/s).

Na vsakovací sondě **VS10** byly testována poloha navážky (F4 CSY) charakteru jílu písčitého do hloubky 1,8 m p.t. V průběhu zkoušky byly provedeny tři nálevy. Koeficient vsaku byl na základě provedené zkoušky interpretován jako $k_v = 2,29 \times 10^{-6}$ (m/s).

6. SHRNUTÍ A ZÁVĚRY:

1. Na základě vrtného průzkumu bylo zjištěno, že na lokalitě se pod svrchními vrstvami antropogenních navážek vyskytují především písky s příměsí jemnozrnné zeminy. V blízkosti vsakovacích sond VS7, VS8 a VS9 jsou to především navážky charakteru škváry, písku a přirozeně uloženého jílu.
2. Na lokalitě bylo odvrtno 9 vsakovacích sond za účelem provedení vsakovacích zkoušek. Na sondě VS6 nebyla z důvodu vysoké hladiny podzemní vody zkouška provedena.
3. Na základě výsledků vsakovací zkoušky považujeme prostředí v blízkosti vsakovací sondy VS1 za příznivé. Koeficient vsaku byl stanoven jako $k_v = 2,41 \times 10^{-5}$ (m/s). Podmínky pro zasakování srážkových vod v blízkosti sondy VS1 jsou příznivé.
4. V blízkosti objektu silničního propustku (SO 11-22-09) v ev. km 6,500 byly odvrtny dvě vsakovací sondy VS2 a VS3 na kterých byla testována poloha jemnozrnné zeminy (S3 S-F). Na základě výsledků vsakovacích zkoušek, stanovujeme okolí sondy VS3 s hodnotou $k_v = 1,36 \times 10^{-5}$ (m/s) jako příznivé pro vsakování srážkových vod. V okolí sondy VS2 je hodnota $k_v = 2,78 \times 10^{-6}$ (m/s), tedy méně příznivé, z tohoto důvodu doporučujeme vsakovat pomocí povrchového vsakovacího zařízení.
5. V blízkosti objektu silničního propustku (SO 11-22-11) v ev. km 8,383 byla odvrtna vsakovací sonda VS4. Koeficient vsaku byl souhrnně stanoven jako $k_v = 8,01 \times 10^{-6}$ (m/s). Podmínky pro zasakování srážkových vod do horninového prostředí považujeme za příznivé. Z hlediska zasakování srážkových vod upozorňujeme že pokud má být dno vsakovacího zařízení 1 m nad HPV podle doporučení ČSN 75 9010 tak je třeba respektovat předpokládanou úroveň HPV v na kotě cca 370 m n.m.
6. Sonda VS5 byla situována v úrovni přirozeného terénu nad železničním zářezem. Přímo do železničního zářezu byla situována sonda VS6. Sondy VS5 a VS6 jsou od sebe vzdáleny přibližně 20 m. Na základě vsakovací zkoušky byl koeficient vsaku v blízkosti sondy VS5 stanoven jako $k_v = 1,03 \times 10^{-5}$ (m/s). Ve

vsakovací sondě VS6 hladina podzemní vody nastoupala do hloubky 370,11 m n.m. tj. jen přibližně o 0,5 m výše, než je dno sondy VS5. Umístění podzemního vsakovacího zařízení vzhledem k hladině podzemní vody mělce pod povrchem není vhodné s ohledem na dodržení požadavků stanovených normou ČSN 759010/Z1, čl. 6.1.7. a doporučujeme uvažovat o návrhu povrchového vsakovacího zařízení (např. příkopu, průlehu apod.). Při projektování vsakovacího zařízení by mělo být také bráno na zřetel, aby nedocházelo k tvorbě preferenčních cest vsakované dešťové vody směrem k tělesu zářezu blízké železniční tratě. Koeficient bezpečnosti stanovujeme na $f=4$ a to zejména vysokou hladinu podzemní vody a blízkost železničního zářezu.

7. Prostředí zářezu v blízkosti sondy VS6 není vhodné pro zasakování srážkových vod. Doporučujeme vodu svádět se zbytkem srážkových vod podél trati do stávajícího propustku.
8. Na vsakovací sondě VS7 byla testována poloha jílu písčitého (F4 CS). Na základě vsakovací zkoušky byl koeficient vsaku vypočten jako $k_v = 2,96 \times 10^{-7}$ (m/s). Podmínky pro zasakování srážkových vod nejsou příznivé z důvodu nízkého koeficientu vsaku.
9. Na sondách VS8 a VS9 byla testována poloha navážky tvořené převážně škvárou charakteru písku (Y S3). Koeficient vsaku stanovujeme souhrnně pro tuto lokalitu jako $k_v = 4 \times 10^{-5}$ (m/s). Podmínky pro zasakování srážkových vod jsou příznivé.
10. Na sondách VS10 byla testována poloha navážky charakteru jílu písčitého (F4 CSY). Koeficient vsaku byl stanoven jako $k_v = 2,29 \times 10^{-6}$ (m/s). Podmínky pro zasakování srážkových vod v blízkosti sondy považujeme za méně příznivé z tohoto důvodu doporučujeme vsakovat pomocí povrchového vsakovacího zařízení.

Dále upozorňujeme, že případný návrh vsakovacích zařízení by měl být v souladu s požadavky ČSN 75 9010/Z1. Již při předběžném návrhu vsakovacích objektů je třeba s ohledem na citovanou normu zohlednit zejména tyto detaily:

- Dle ČSN 75 9010, kap. 6.1.7 by základová spára vsakovacího zařízení měla být alespoň 1 m nad maximální HPV.
- Součástí navrženého vsakovacího zařízení by měl být lapač splavenin na vtok s možností pravidelného čištění pro zajištění dostatečné životnosti objektu (omezení kolmatace, která snižuje účinnost vsakovacího zařízení).
- Dle ČSN 75 9010, čl. 5.1.2 lze srážkové vody z hlediska předpokládané koncentrace znečišťujících látek kategorizovat jako tzv. vody podmíněčně přípustné. Kategorizace probíhá na základě typu a způsobu využití ploch, na které atmosférické srážky dopadají.
- Dle čl. 5.2.3 téže normy je nutno při návrhu vsakování aplikovat vhodný způsob předčištění dle druhu znečištění a typu vsakovacího zařízení.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

Obsah:

Příloha č. 1: Situace vsakovacích sond, měřítko 1:1000

Příloha č. 2: Geologická dokumentace sond

Příloha č. 3: Vyhodnocení vsakovacích zkoušek

Název zakázky:	Nýřany–Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	3/2024	Zpracoval:	Mgr. Jan Bašus
Počet stran:	27	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

SITUACE VSAKOVACÍCH SOND, MĚŘÍTKO 1:1000

Název zakázky:	Nýřany–Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	03/2024	Zpracoval:	Mgr. Jan Bašus
Počet stran:	5	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

0,5

0,6

0,7

SO 11-61-01

SpS - žst. Nýřany

VS-1 J101

0,6

0,7

SO 11-22-01

Silniční propustek v
ev. km 0,638

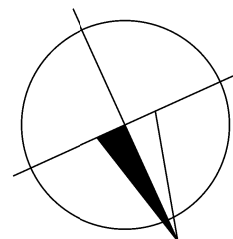
Vysvětlivky:



- inženýrskogeologický jádrový vrt



- vrt pro vsakovací zkoušku



SITUACE VSAKOVACÍCH SOND, MĚŘÍTKO 1:1000

GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Nýřany - Heřmanova Huť,
DSP a PDPS, doplňkový průzkum

2023-001

Vypracoval:
Mgr. Vladimír Vala

Příloha:
1.1

5,2

5,3

zast. Rochlov

Přelozd. 6. Pr663
evíd. km 5,254

VS-10

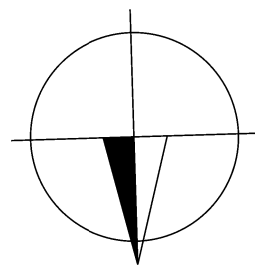
5,2

5,3

Vysvětlivky:



- vrt pro vsakovací zkoušku



SITUACE VSAKOVACÍCH SOND, MĚŘÍTKO 1:1000

GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Nýřany - Heřmanova Huť,
DSP a PDPS, doplňkový průzkum

2023-001

Vypracoval:
Mgr. Vladimír Vala

Příloha:
1.2

6,5

6,6

VS-2 VS-3

Přepětí č. P654 evid. km 6,500

Trubní propustek evid. km 6,604

nást. 50m

ast. Přehýšov

6,5

6,6

SO 11-22-09

Silniční propustek v
ev. km 6,500

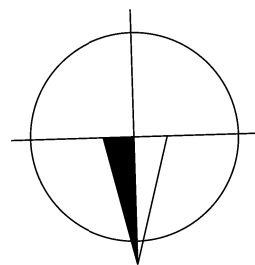
SO 11-21-14

Železniční propustek v
ev. km 6,604

Vysvětlivky:



- vrt pro vsakovací zkoušku



SITUACE VSAKOVACÍCH SOND, MĚŘÍTKO 1:1000

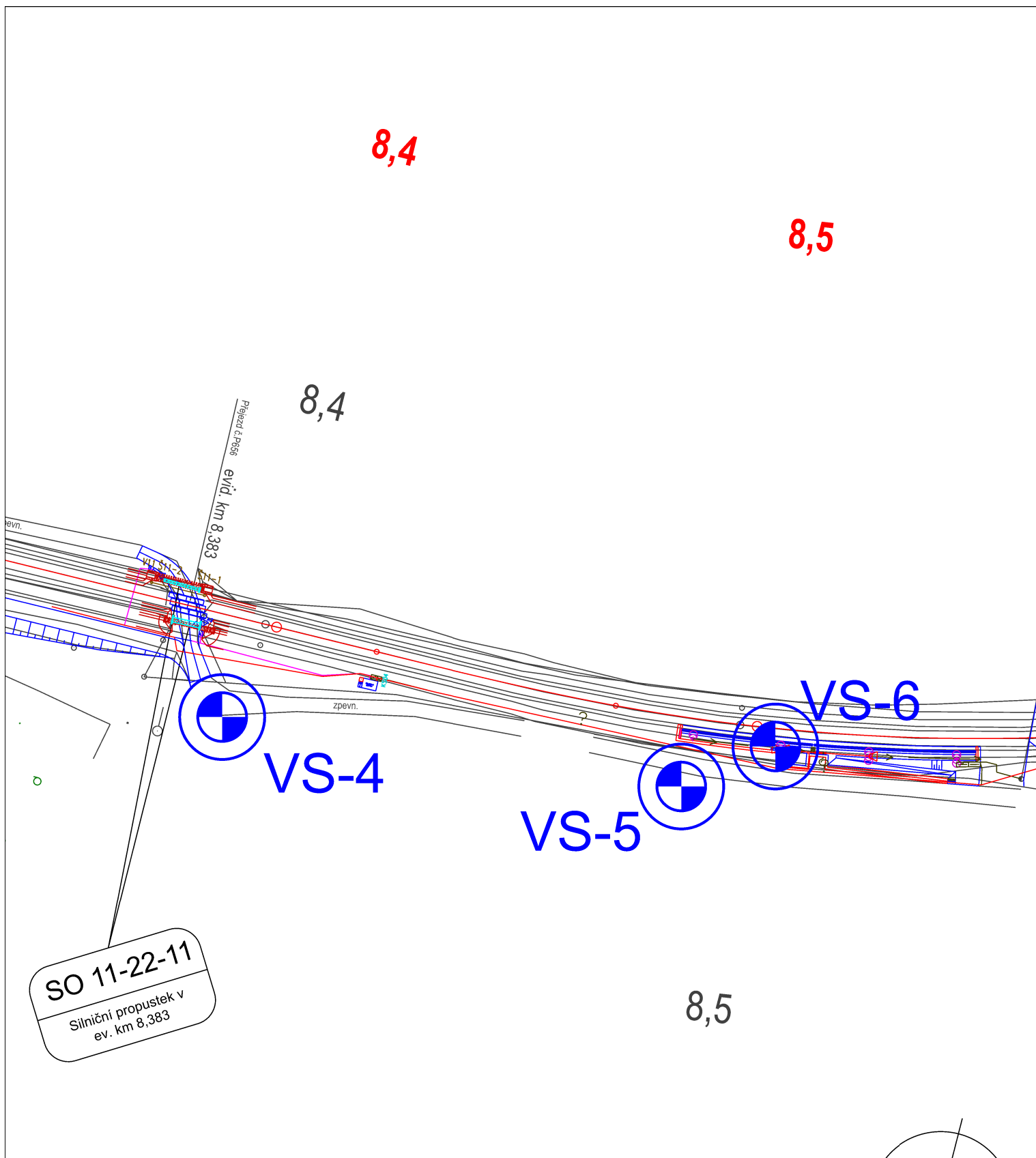
GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Nýřany - Heřmanova Huť,
DSP a PDPS, doplňkový průzkum

2023-001

Vypracoval:
Mgr. Vladimír Vala

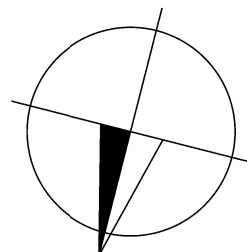
Příloha:
1.3



Vysvětlivky:

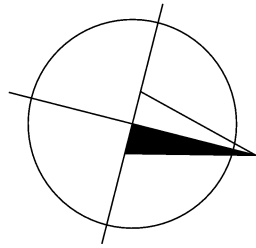


- vrt pro vsakovací zkoušku



SITUACE VSAKOVACÍCH SOND, MĚŘÍTKO 1:1000

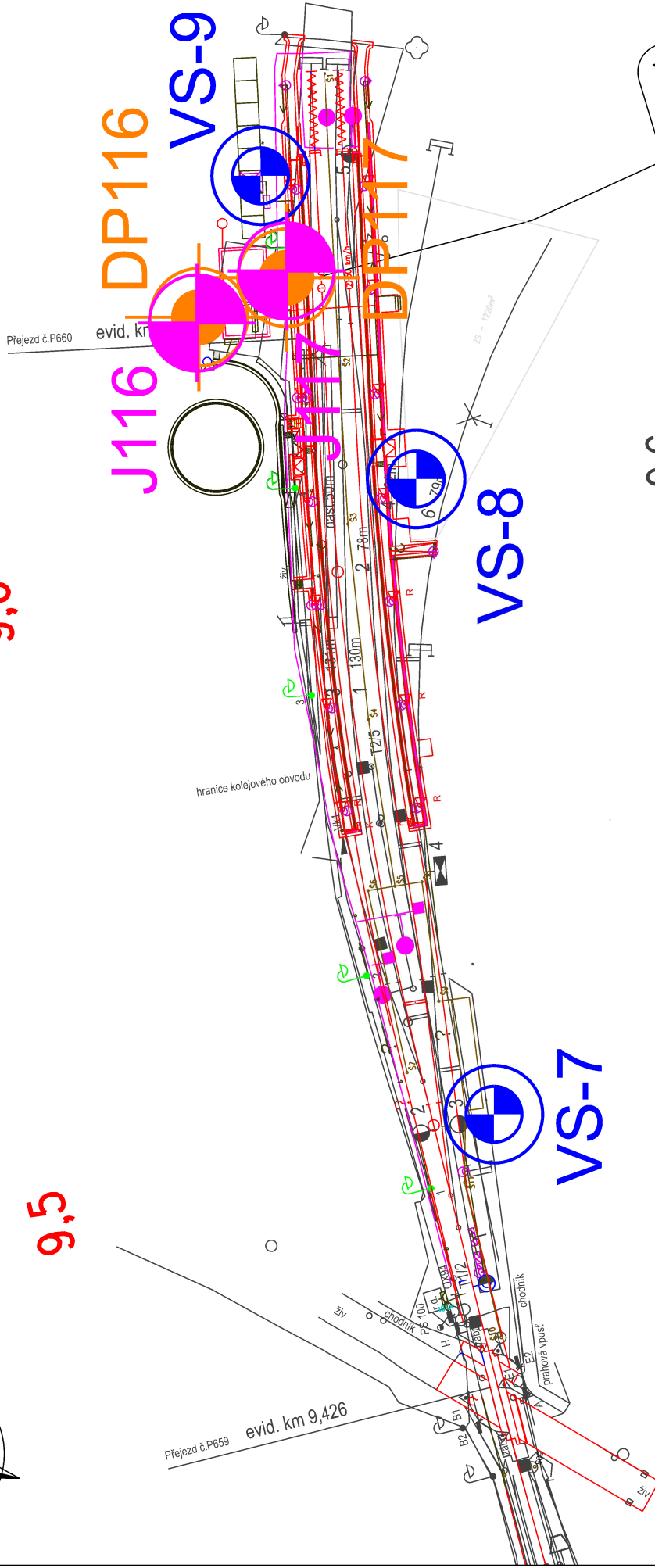
GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10	Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum	2023-001	Vypracoval: Mgr. Vladimír Vala	Příloha: 1.4
---	--	----------	-----------------------------------	-----------------



Žst. Heřmanova Huť

9,6

9,5



9,6

9,5

Vysvětlivky:



- inženýrsko-geologický jádrový vrt



- dynamická penetrační zkouška



- vrt pro vsakovací zkoušku

SITUACE VSAKOVACÍCH SOND, MĚŘÍTKO 1:1000







GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10	Nýřany - Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový průzkum	2023-001	Vypracoval: Mgr. Vladimír Vala	Příloha: 1.5
---	--	----------	-----------------------------------	-----------------



GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE SOND

Název zakázky:	Nýřany–Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	03/2024	Zpracoval:	Mgr. Jan Bašus
Počet stran:	10	Schválil:	Mgr. Filip Dudík





GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu VS-1	
Název akce Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																					
Zakázka číslo 2023-001				Vrtáno 22. 03. 2024				Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 348,76				Souřadnice S-JTSK Y = 835 518,81 X = 1071 128,86									
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.								HPV naražená Nezastižena				HPV ustálená Nezastižena				Stránka 1 z 1					
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																					
0		Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost											
Ant			348,46		0,30			G4 GMY	I	SU	Navážka - štěrk hlinitý - středně ulehlý, šedočerný, ostrohranné úlomky velikosti do 6 cm, obsahu cca 60 %, výplň tvoří hlína písčitá, s kusy cihel										
			347,96		(0,50) 0,80			S3 S-FY	I	UL	Navážka - písek s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, žlutohnědý, jemnozrnný, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu do 20 %, ojediněle s kameny velikosti až 8 cm, s kusy cihel a strusky										
1		Q			(1,20)			S3 S-F	I	UL	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, žlutošedý, jemnozrnný, s úlomky velikosti do 1 cm, obsahu do 10 %										
2			346,76		2,00						Vrt byl ukončen v hloubce 2,00 m.										
Legenda												POZNÁMKA									
Vzorky Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody																					
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50				Souprava Vrtmistr				ruční vrták Démon Mgr. V. Vala				Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala				Zpracoval(a) Mgr. V. Vala					






GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu VS-3			
Název akce Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																							
Zakázka číslo 2023-001				Vrtáno 22. 03. 2024				Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 376,45				Souřadnice S-JTSK Y = 840 915,89 X = 1069 600,90											
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.								HPV naražená Nezastižena				HPV ustálená Nezastižena				Stránka 1 z 1							
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																							
Stratigrafie		Nadmořská výška (m)		Vrtný profil		Hloubka (Mocnost) (m)		Hladina podzemní vody (m)		Vzorek Lab. číslo		Zatřídění ČSN 73 6133		Těžitelnost ČSN 73 6133		Konzistence / ulehlost		Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě šedá, písčitá frakce jemně zrnitá, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu do 10 % - ornice Písek hlinitý - středně ulehlý, žlutohnědý, jemnozrný, s úlomky velikosti do 1 cm, obsahu do 10 % Písek jílovitý - středně ulehlý, žlutohnědý, jemnozrný Písek s příměsí jemnozrné zeminy - ulehlý, žlutohnědý, jemnozrný, s valounky velikosti až 3 cm, obsahu cca 15 %					
0		376,25				0,20						F3 MSO		I		T							
		376,05				0,40						S4 SM		I		SU							
		375,65				(0,40) 0,80						S5 SC		I		SU							
1		374,95				(0,70) 1,50						S3 S-F		I		UL							
Vrt byl ukončen v hloubce 1,50 m.																							
Legenda																		POZNÁMKA					
Vzorky ↓ Naražená hladina podzemní vody ↓ Ustálená hladina podzemní vody																							
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50						Souprava Vrtmistr				ruční vrták Démon Mgr. V. Vala						Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala				Zpracoval(a) Mgr. V. Vala			

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu VS-4					
Název akce Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																									
Zakázka číslo 2023-001				Vrtáno 21. 03. 2024				Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 371,69				Souřadnice S-JTSK Y = 842 608,12 X = 1070 040,64													
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.								HPV naražená Nezastižena				HPV ustálená Nezastižena						Stránka 1 z 1							
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																									
0		Stratigrafie	Nadmořská výška (m)		Vrtný profil		Hloubka (Mocnost) (m)		Hladina podzemní vody (m)		Vzorek Lab. číslo		Zatřídění ČSN 73 6133		Těžitelnost ČSN 73 6133		Konzistence / ulehlost								
Ant		371,39				0,30								F3 MSY		I		T		Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky hornin a cihel velikosti do 2 cm, obsahu cca 10 %					
1		370,94				(0,45) 0,75								S4 SM		I		SU		Písek hlinitý - středně uhlý, tmavě hnědý, středně zrnitý					
		370,54				(0,40) 1,15								S3 S-F		I		SU		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně uhlý, světle hnědý, jemnozrnný					
		370,19				1,50								S3 S-F		I		SU		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně uhlý, žlutohnědý, jemnozrnný, vlhký					
Vrt byl ukončen v hloubce 1,50 m.																									
Legenda																		POZNÁMKA							
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody																		Vzorky							
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50										Souprava Vrtmistr				ruční vrták Démon Mgr. V. Vala				Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala				Zpracoval(a) Mgr. V. Vala			

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu VS-5	
Název akce Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																					
Zakázka číslo 2023-001					Vrtáno 21. 03. 2024					Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 372,15					Souřadnice S-JTSK Y = 842 702,18 X = 1070 049,99						
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.										HPV naražená Nezastižena					HPV ustálená Nezastižena					Stránka 1 z 1	
0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN											
	Ant	371,75		(0,40) 0,40			F3 MSY	I	T											Navážka - hlína písčitá - tuhá, tmavě hnědá, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky hornin a cihel velikosti do 2 cm, obsahu cca 10 %, humózní - ornice	
1	Q	370,65		(1,10) 1,50			S3 S-F	I	SU	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně uhlý, žlutohnědý, jemnozrnný, s úlomky velikosti do 2 cm, obsahu do 15 %											
Vrt byl ukončen v hloubce 1,50 m.																					
Legenda															POZNÁMKA						
<div><div> Naražená hladina podzemní vody</div><div> Ustálená hladina podzemní vody</div></div> <div>Vzorky</div>																					
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50					Souprava Vrtmistr					ruční vrták Démon Mgr. V. Vala					Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala					Zpracoval(a) Mgr. V. Vala	

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				Označení vrtu VS-6			
Název akce Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum											
Zakázka číslo 2023-001		Vrtáno 21. 03. 2024		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 370,31		Souřadnice S-JTSK Y = 842 718,74 X = 1070 062,60					
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.				HPV naražená 0,40 m (369,91 m n. m.)		HPV ustálená 0,20 m (370,11 m n. m.)		Stránka 1 z 1			
0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	
	Ant	370,11		0,20			F3 MSY	I	T		Navážka - hlína písčitá - tuhá, černá, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky drážního štěrku velikosti do 6 cm, obsahu cca 25 %
		369,61		(0,50) 0,70			S5 SCY	I	SU		Navážka - písek jílovitý - středně uhlý, světle hnědý, jemnozrný, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu cca 15 %, od 0,40 m zvodnělý
Vrt byl ukončen v hloubce 0,70 m.											
Legenda										POZNÁMKA	
Vzorky Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody											
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50				Souprava Vrtmistr		ruční vrták Démon Mgr. V. Vala			Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala		Zpracoval(a) Mgr. V. Vala

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu VS-7	
Název akce Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																					
Zakázka číslo 2023-001				Vrtáno 21. 03. 2024				Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 376,64				Souřadnice S-JTSK Y = 843 594,62 X = 1070 530,80									
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.								HPV naražená Nezastižena				HPV ustálená Nezastižena				Stránka 1 z 1					
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																					
0		Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost											
1		Ant	374,84		(1,80)			Y (S3)	I	SU	Navážka - škvára - charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlá, černá, hrubozrnná, s úlomky velikosti do 3 cm, obsahu cca 25 %, s úlomky strusky a cihel, svrchu s drnem										
2		Q	374,14		(0,70)			F4 CS	I	P	Jíl písčitý - pevný, žlutohnědý, písčitá frakce středně zrnitá, s ojedinělými úlomky velikosti do 1 cm, slídnatý										
Vrt byl ukončen v hloubce 2,50 m.																					
Legenda																		POZNÁMKA			
<div> Naražená hladina podzemní vody</div> <div> Ustálená hladina podzemní vody</div> <div>Vzorky</div>																					
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50				Souprava Vrtmistr				ruční vrták Démon Mgr. V. Vala				Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala				Zpracoval(a) Mgr. V. Vala					

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10										GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU										Označení vrtu VS-9		
Název akce Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																						
Zakázka číslo 2023-001				Vrtáno 21. 03. 2024				Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 379,19				Souřadnice S-JTSK Y = 843 746,05 X = 1070 612,20										
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.								HPV naražená Nezastižena				HPV ustálená Nezastižena						Stránka 1 z 1				
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																						
0		Stratigrafie	Nadmořská výška (m)		Vrtný profil		Hloubka (Mocnost) (m)		Hladina podzemní vody (m)		Vzorek Lab. číslo		Zatřídění ČSN 73 6133		Těžitelnost ČSN 73 6133		Konzistence /ulehlost					
			378,79				(0,40) 0,40						Y		I		SU		Navážka - heterogenní - kusy cihel, hlína, písek, jíl, škvára - stavební odpad			
1		Ant					(1,60)						Y (G3)		I		SU		Navážka - škvára - charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehlá, černá, ostrohranné úlomky velikosti do 4 cm, obsahu cca 50 %, s kusy cihel, staré omítky, s příměsí písku			
2			377,19				2,00												Vrt byl ukončen v hloubce 2,00 m.			
Legenda																		POZNÁMKA				
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody																		Vzorky				
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50										Souprava Vrtmistr ruční vrták Démon Mgr. V. Vala				Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala				Zpracoval(a) Mgr. V. Vala				

GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10						GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU						Označení vrtu VS-10																																																																																											
Název akce Nýřany - Heřmanova Huť, doplňkový průzkum																																																																																																							
Zakázka číslo 2023-001		Vrtáno 29. 01. 2025		Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 374,26			Souřadnice S-JTSK Y = 839 667,83 X = 1069 685,71																																																																																																
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.				HPV naražená Nezastižena			HPV ustálená Nezastižena			Stránka 1 z 1																																																																																													
GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																																																							
<table><tr><td rowspan="6">0</td><td>Stratigrafie</td><td>Nadmořská výška (m)</td><td>Vrtný profil</td><td>Hloubka (Mocnost) (m)</td><td>Hladina podzemní vody (m)</td><td>Vzorek Lab. číslo</td><td>Zatřídění ČSN 73 6133</td><td>Těžitelnost ČSN 73 6133</td><td>Konzistence /ulehlost</td><td colspan="4" rowspan="6">Navážka - štěrk hlinitý - ulehlý, tmavě hnědý a černý, ostrohranné úlomky velikosti do 5 cm, obsahu cca 60 %, výplň tvoří hlína písčitá Navážka - škvára - ulehlá, černá, s úlomky velikosti do 5 cm, obsahu cca 60 % Navážka - písek jílovitý - středně ulehlý, okrově hnědý, středně zrnitý</td></tr><tr><td></td><td>374,06</td><td></td><td>0,20</td><td></td><td></td><td>G4 GMY</td><td>I</td><td>UL</td></tr><tr><td></td><td>373,86</td><td></td><td>0,40</td><td></td><td></td><td>Y (G4)</td><td>I</td><td>UL</td></tr><tr><td rowspan="3">1</td><td>Ant</td><td></td><td>(0,60)</td><td></td><td></td><td>S5 SCY</td><td>I</td><td>SU</td></tr><tr><td></td><td>373,26</td><td></td><td>1,00</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td>(0,60)</td><td></td><td></td><td>F4 CSY</td><td>I</td><td>T</td></tr><tr><td rowspan="3">Ca</td><td></td><td>372,66</td><td></td><td>1,60</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4" rowspan="3">Navážka - jíł písčitý - tuhý, hnědý, slídnatý, písčitá frakce středně zrnitá, se střípky cihel Pískovec zcela zvětralý - rezavě hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku jílovitého, středně zrnitého Pískovec mírně zvětralý - rezavě hnědý, středně zrnitý, rozvrtán na pevné úlomky velikosti do 5 cm, dále pro vrtnou techniku neprůchozí Vrt byl ukončen v hloubce 1,80 m.</td></tr><tr><td></td><td>372,51</td><td></td><td>1,75</td><td></td><td></td><td>R6 (S5)</td><td>I</td><td></td></tr><tr><td></td><td>372,46</td><td></td><td>1,80</td><td></td><td></td><td>R4</td><td>II</td><td></td></tr></table>														0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Navážka - štěrk hlinitý - ulehlý, tmavě hnědý a černý, ostrohranné úlomky velikosti do 5 cm, obsahu cca 60 %, výplň tvoří hlína písčitá Navážka - škvára - ulehlá, černá, s úlomky velikosti do 5 cm, obsahu cca 60 % Navážka - písek jílovitý - středně ulehlý, okrově hnědý, středně zrnitý					374,06		0,20			G4 GMY	I	UL		373,86		0,40			Y (G4)	I	UL	1	Ant		(0,60)			S5 SCY	I	SU		373,26		1,00								(0,60)			F4 CSY	I	T	Ca		372,66		1,60						Navážka - jíł písčitý - tuhý, hnědý, slídnatý, písčitá frakce středně zrnitá, se střípky cihel Pískovec zcela zvětralý - rezavě hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku jílovitého, středně zrnitého Pískovec mírně zvětralý - rezavě hnědý, středně zrnitý, rozvrtán na pevné úlomky velikosti do 5 cm, dále pro vrtnou techniku neprůchozí Vrt byl ukončen v hloubce 1,80 m.					372,51		1,75			R6 (S5)	I			372,46		1,80			R4	II	
0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zatřídění ČSN 73 6133	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence /ulehlost	Navážka - štěrk hlinitý - ulehlý, tmavě hnědý a černý, ostrohranné úlomky velikosti do 5 cm, obsahu cca 60 %, výplň tvoří hlína písčitá Navážka - škvára - ulehlá, černá, s úlomky velikosti do 5 cm, obsahu cca 60 % Navážka - písek jílovitý - středně ulehlý, okrově hnědý, středně zrnitý																																																																																													
		374,06		0,20			G4 GMY	I	UL																																																																																														
		373,86		0,40			Y (G4)	I	UL																																																																																														
	1	Ant		(0,60)			S5 SCY	I	SU																																																																																														
			373,26		1,00																																																																																																		
				(0,60)			F4 CSY	I	T																																																																																														
Ca		372,66		1,60						Navážka - jíł písčitý - tuhý, hnědý, slídnatý, písčitá frakce středně zrnitá, se střípky cihel Pískovec zcela zvětralý - rezavě hnědý, zvětralý na zeminu charakteru písku jílovitého, středně zrnitého Pískovec mírně zvětralý - rezavě hnědý, středně zrnitý, rozvrtán na pevné úlomky velikosti do 5 cm, dále pro vrtnou techniku neprůchozí Vrt byl ukončen v hloubce 1,80 m.																																																																																													
		372,51		1,75			R6 (S5)	I																																																																																															
		372,46		1,80			R4	II																																																																																															
Legenda										POZNÁMKA																																																																																													
<div><div>↓</div>Naražená hladina podzemní vody</div> <div><div>↓</div>Ustálená hladina podzemní vody</div>																																																																																																							
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 50		Souprava Vrtmistr		ruční vrták Démon Mgr. V. Vala			Dokumentoval(a) Mgr. V. Vala			Zpracoval(a) Mgr. V. Vala																																																																																													

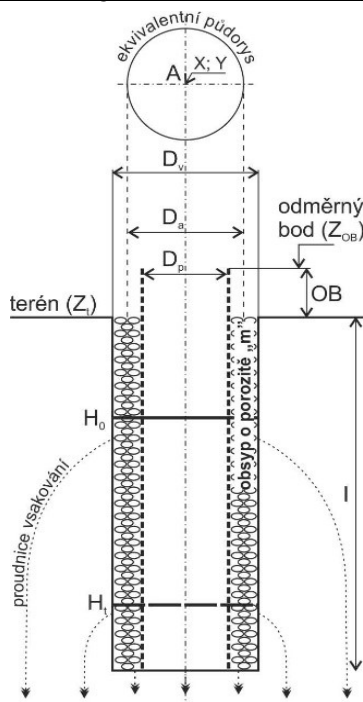
VYHODNOCENÍ VSAKOVACÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Nýřany–Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023–001	Objednatel:	SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Datum:	03/2024	Zpracoval:	Mgr. Jan Bašus
Počet stran:	9	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Protokol o výsledku vsakovací zkoušky

Zkušební objekt:	VS1	vrt	Souřadnice objektu:
Lokalita:	Nýřany - Heřmanova Huť		Y: 835 518,81
Označení akce:	2023-001		X: 1 071 128,86
Datum provedení:	22.03.2024		Z: 348,76 m n.m.
			Z_{OB}: 348,76 m n.m.

Parametry terénního pokusu :



I (m): 2,000
OB (m n.t.): 0,000
D_v (m): 1,500
A (m²): 1,767
C (m): 4,712

$$A = \frac{\pi D_v^2}{4} \quad C = \pi D_v$$

$$K_v = \frac{Q_{zk}}{A_{zk}} = \frac{A * \Delta H}{(C * H_0 + A) * t}$$

$$K_v = \gamma_t * K_{vt}$$

Vyhodnocení zkoušky (podle ČSN 75 9010):

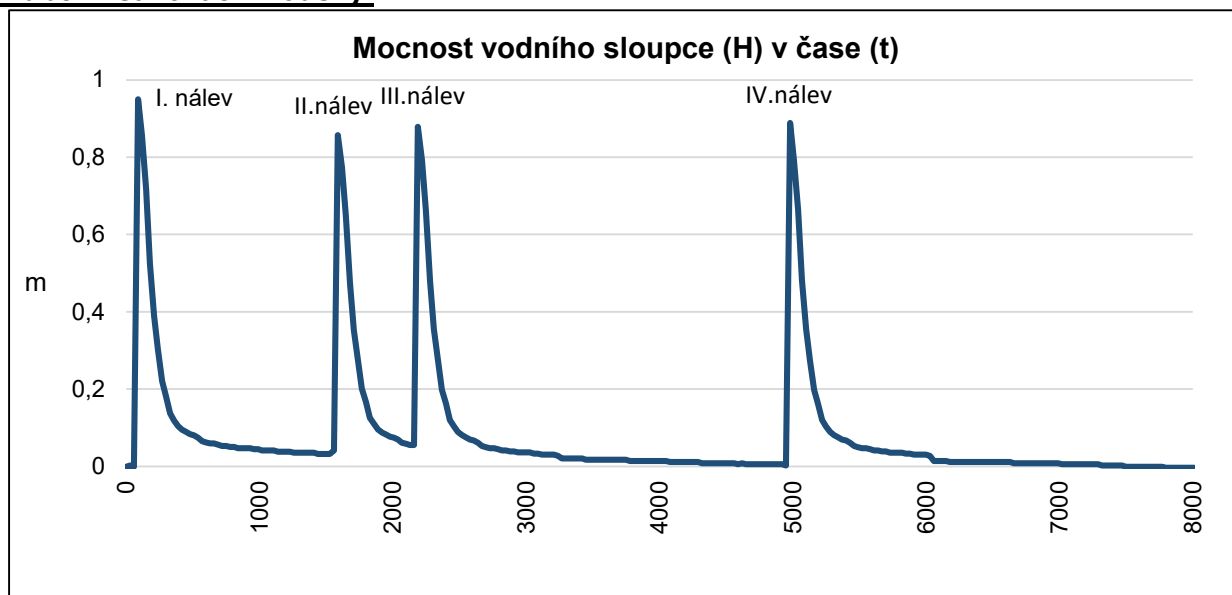
Čas trvání zkoušky (h): 2,25

Zatřídění zeminy do skupiny: V1

Součinitel spolehlivosti γ_t : 0,80

Koeficient vsaku k_v : **2,41E-05 m*s⁻¹**

Průběh vsakovací zkoušky:

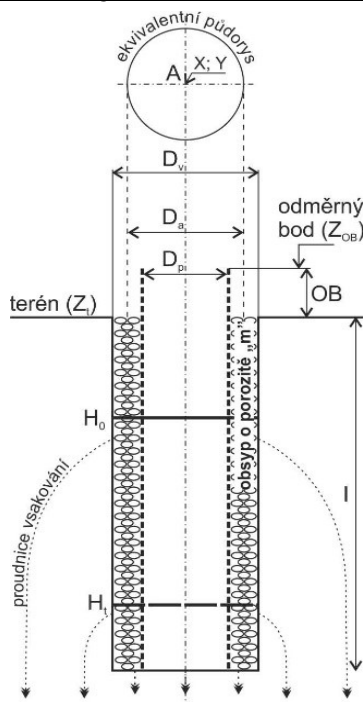


Zpracoval/a: J.Bašus

Protokol o výsledku vsakovací zkoušky

Zkušební objekt:	VS2	vrt	Souřadnice objektu:
Lokalita:	Nýřany - Heřmanova Huť		Y: 840 885,75
Označení akce:	2023-001		X: 1 069 592,89
Datum provedení:	22.03.2024		Z: 377,36 m n.m.
			Z_{OB}: 377,46 m n.m.

Parametry terénního pokusu :



I (m): 1,400
OB (m n.t.): 0,100
D_v (m): 0,150
A (m²): 0,018
C (m): 0,471

Použité vzorce:

$$A = \frac{\pi D_v^2}{4} \quad C = \pi D_v$$

$$K_v = \frac{Q_{zk}}{A_{zk}} = \frac{A * \Delta H}{(C * H_0 + A) * t}$$

$$K_v = \gamma_t * K_{vt}$$

Vyhodnocení zkoušky (podle ČSN 75 9010):

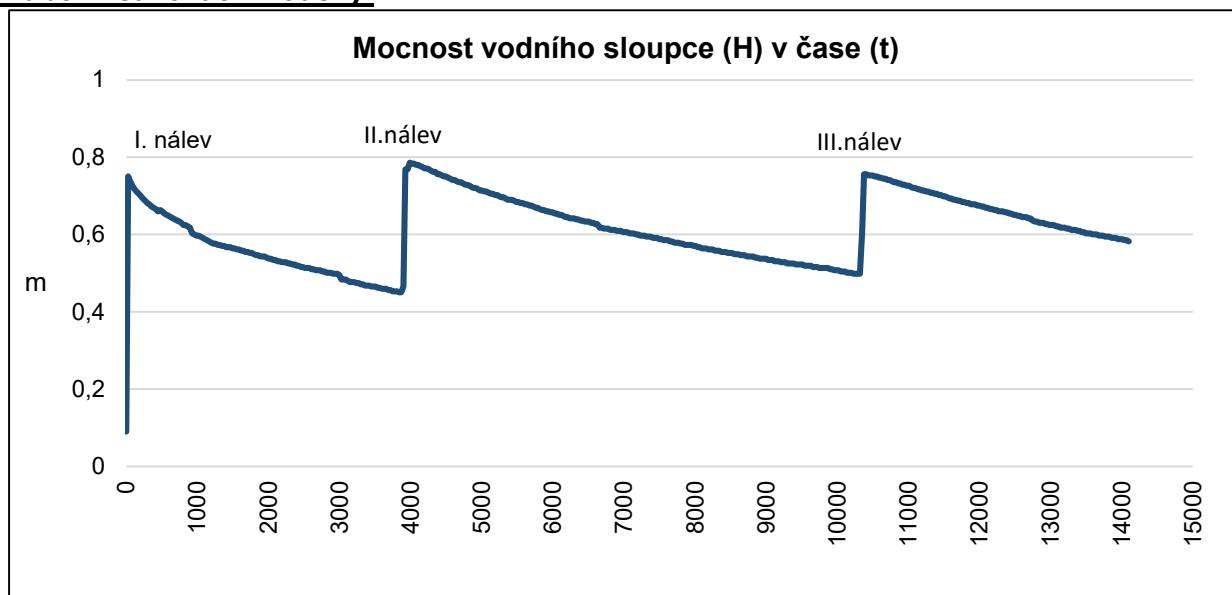
Čas trvání zkoušky (h): 3,92

Zatřídění zeminy do skupiny: V1

Součinitel spolehlivosti γ_t : 0,90

Koeficient vsaku k_v : **2,78E-06 m*s⁻¹**

Průběh vsakovací zkoušky:

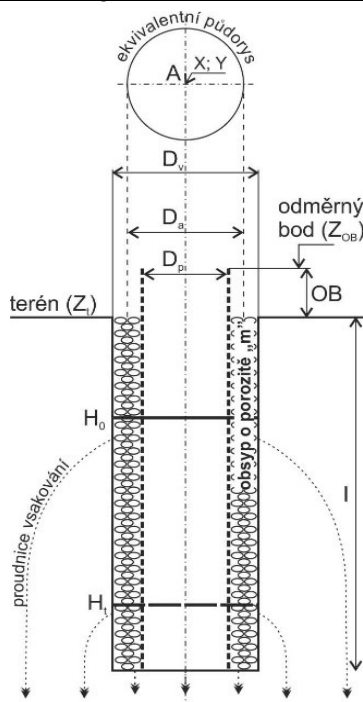


Zpracoval/a: J.Bašus

Protokol o výsledku vsakovací zkoušky

Zkušební objekt:	VS3	vrt	Souřadnice objektu:
Lokalita:	Nýřany - Heřmanova Huť		Y: 840 915,89
Označení akce:	2023-001		X: 1 069 600,90
Datum provedení:	22.03.2024		Z: 376,45 m n.m.
			Z_{OB}: 376,45 m n.m.

Parametry terénního pokusu :



l (m): 1,500

OB (m n.t.): 0,000

D_v (m): 0,150

A (m²): 0,018

C (m): 0,471

$$A = \frac{\pi D_v^2}{4} \quad C = \pi D_v$$

$$C = \pi D_v$$

$$K_v = \frac{Q_{zk}}{A_{zk}} = \frac{A * \Delta H}{(C * H_0 + A) * t}$$

$$\mathbf{K}_v = \gamma_t * \mathbf{K}_{vt}$$

Vyhodnocení zkoušky (podle ČSN 75 9010):

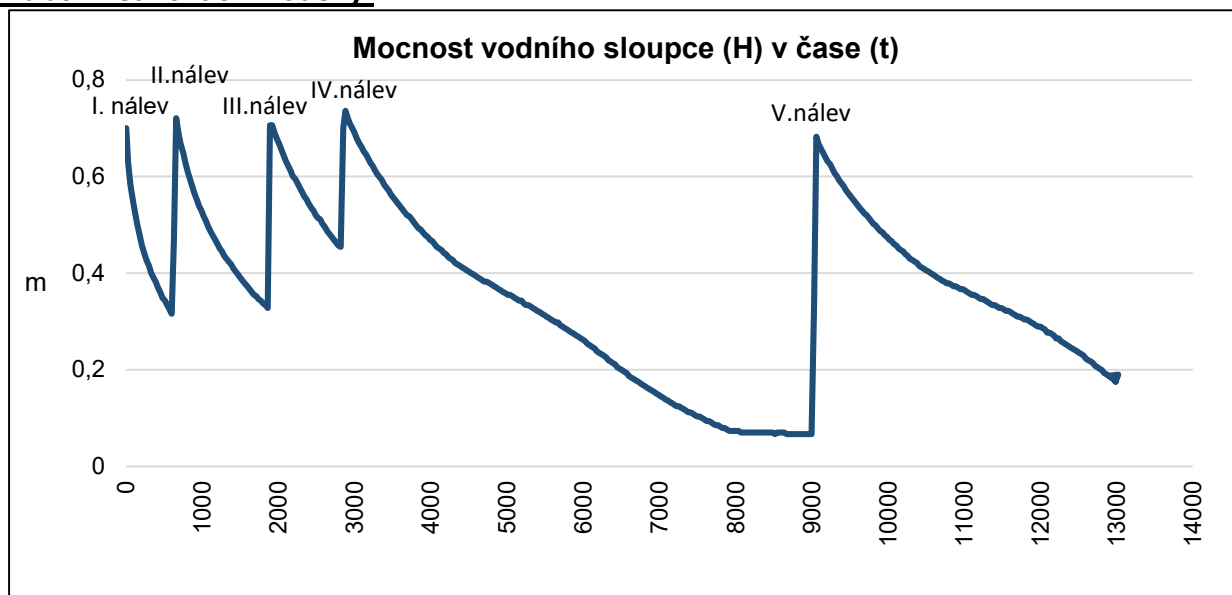
Čas trvání zkoušky (h): 3,62

Zatřídění zeminy do skupiny: V1

Součinitel spolehlivosti γ_t : 0,90

Koeficient vsaku k_v : **1,36E-05** m*s⁻¹

Průběh vsakovací zkoušky:

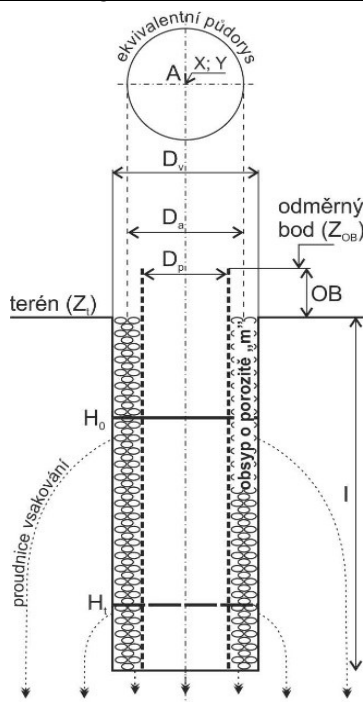


Zpracoval/a: J.Bašus

Protokol o výsledku vsakovací zkoušky

Zkušební objekt:	VS4	vrt	Souřadnice objektu:
Lokalita:	Nýřany - Heřmanova Huť		Y: 842 608,12
Označení akce:	2023-001		X: 1 070 040,64
Datum provedení:	21.03.2024		Z: 371,69 m n.m.
			Z_{OB}: 371,79 m n.m.

Parametry terénního pokusu :



I (m): 1,500
OB (m n.t.): 0,100
D_v (m): 0,150
A (m²): 0,018
C (m): 0,471

Použité vzorce:

$$A = \frac{\pi D_v^2}{4} \quad C = \pi D_v$$

$$K_v = \frac{Q_{zk}}{A_{zk}} = \frac{A * \Delta H}{(C * H_0 + A) * t}$$

$$K_v = \gamma_t * K_{vt}$$

Vyhodnocení zkoušky (podle ČSN 75 9010):

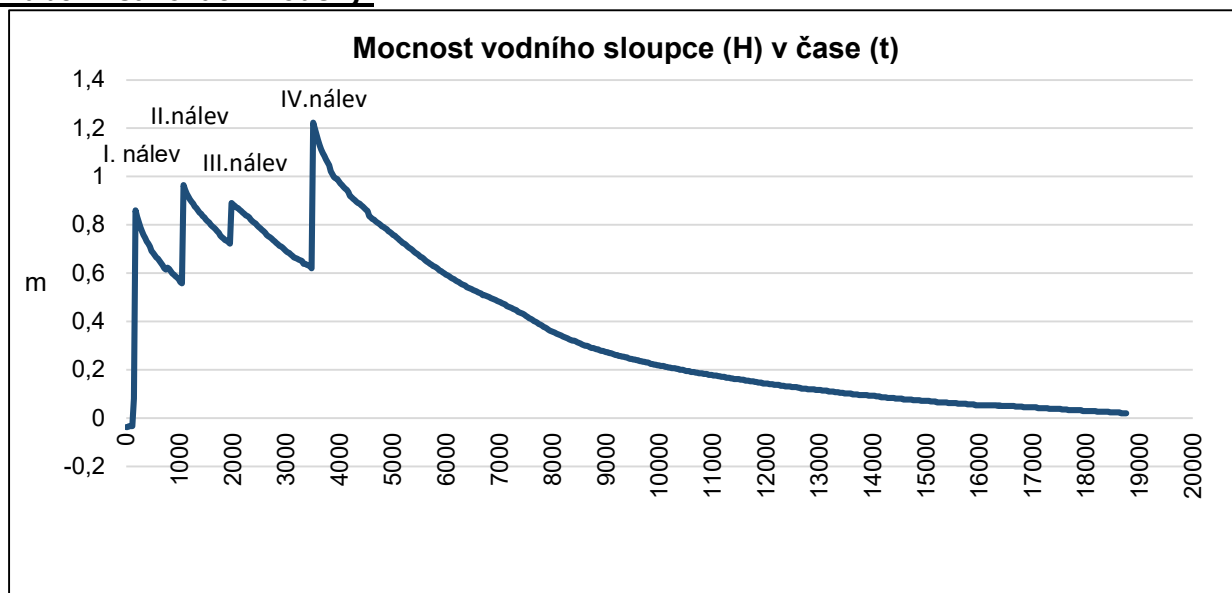
Čas trvání zkoušky (h): 5,21

Zatřídění zeminy do skupiny: V1

Součinitel spolehlivosti γ_t : 0,95

Koeficient vsaku k_v : **8,01E-06 m*s⁻¹**

Průběh vsakovací zkoušky:

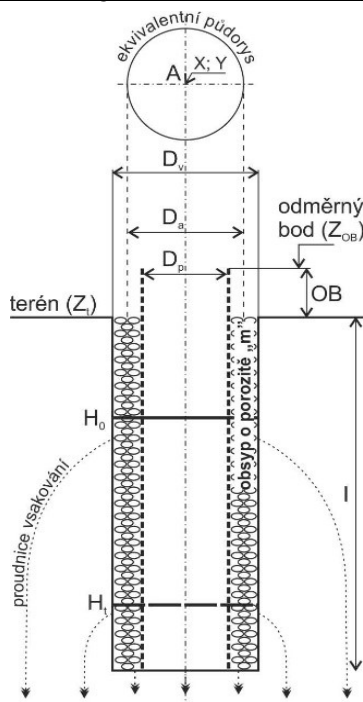


Zpracoval/a: J.Bašus

Protokol o výsledku vsakovací zkoušky

Zkušební objekt:	VS5	vrť	Souřadnice objektu:
Lokalita:	Nýřany - Heřmanova Huť		Y: 842 702,18
Označení akce:	2023-001		X: 1 070 049,99
Datum provedení:	21.03.2024		Z: 372,15 m n.m.
			Z_{OB}: 372,25 m n.m.

Parametry terénního pokusu :



l (m): 1,500

OB (m n.t.): 0,100

D_v (m): 0,150

A (m²): 0,018

C (m): 0,471

$$A = \frac{\pi D_v^2}{4} \quad C = \pi D_v$$

$$K_v = \frac{Q_{zk}}{A_{zk}} = \frac{A * \Delta H}{(C * H_0 + A) * t}$$

$$\mathbf{K}_v = \gamma_t * \mathbf{K}_{vt}$$

Vyhodnocení zkoušky (podle ČSN 75 9010):

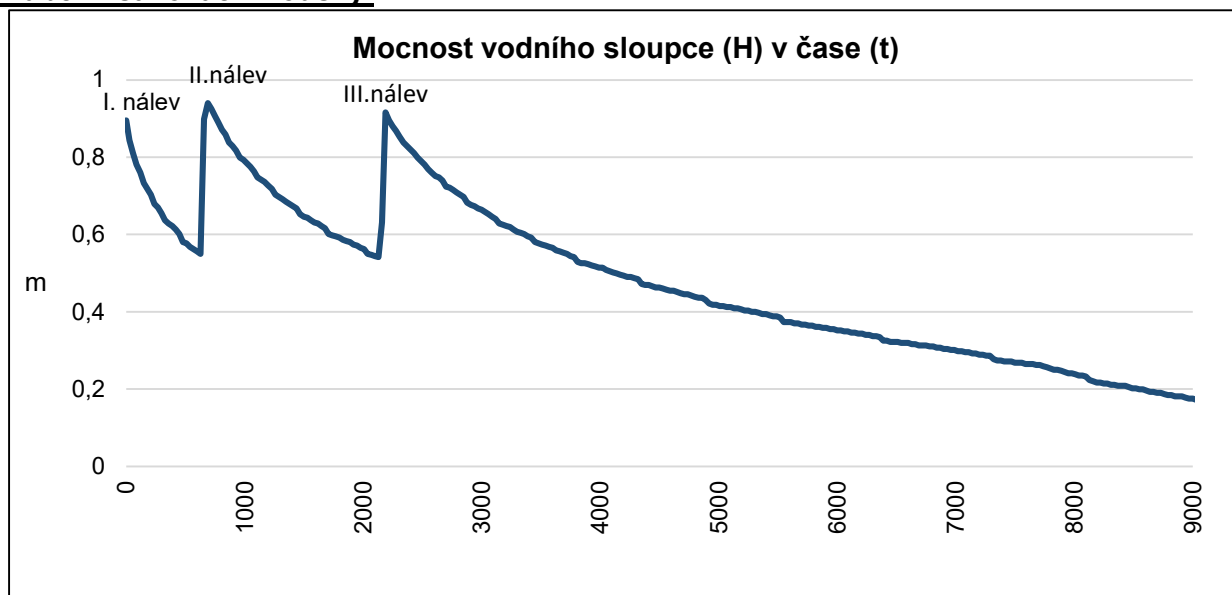
Čas trvání zkoušky (h): 2,54

Zatřídění zeminy do skupiny: V1

Součinitel spolehlivosti γ_t : 0,95

Koeficient vsaku k_v : **1,03E-05** m*s⁻¹

Průběh vsakovací zkoušky:

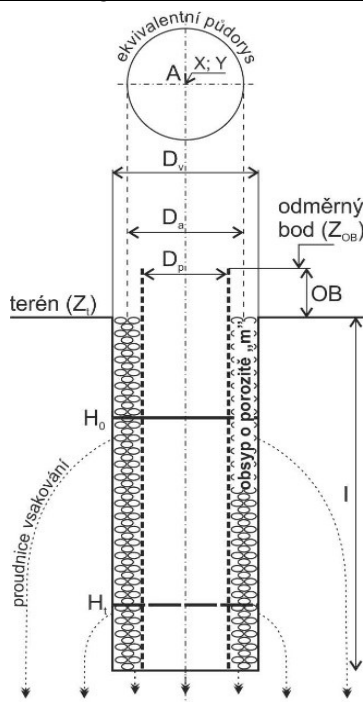


Zpracoval/a: J.Bašus

Protokol o výsledku vsakovací zkoušky

Zkušební objekt:	VS7	vrt	Souřadnice objektu:
Lokalita:	Nýřany - Heřmanova Huť		Y: 843 594,62
Označení akce:	2023-001		X: 1 070 530,80
Datum provedení:	21.03.2024		Z: 376,64 m n.m.
			Z_{OB}: 376,74 m n.m.

Parametry terénního pokusu :



I (m): 2,500
OB (m n.t.): 0,100
D_v (m): 0,150
A (m²): 0,018
C (m): 0,471

Použité vzorce:

$$A = \frac{\pi D_v^2}{4} \quad C = \pi D_v$$

$$K_v = \frac{Q_{zk}}{A_{zk}} = \frac{A * \Delta H}{(C * H_0 + A) * t}$$

$$K_v = \gamma_t * K_{vt}$$

Vyhodnocení zkoušky (podle ČSN 75 9010):

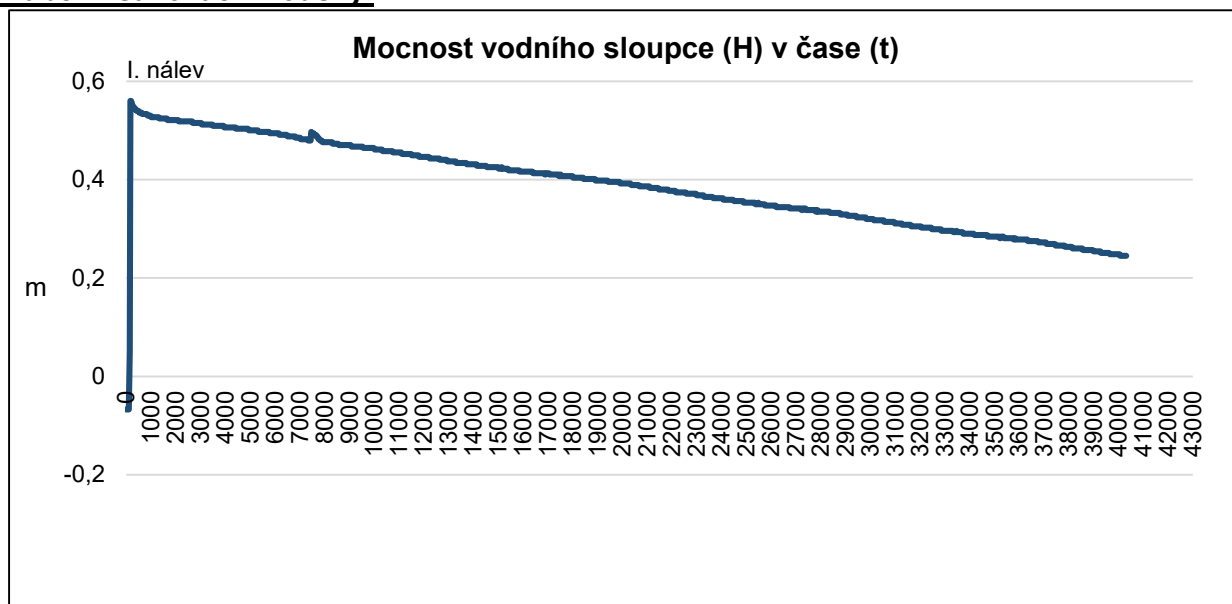
Čas trvání zkoušky (h): 23,56

Zatřídění zeminy do skupiny: V3

Součinitel spolehlivosti γ_t : 1,00

Koeficient vsaku k_v : **2,96E-07 m*s⁻¹**

Průběh vsakovací zkoušky:

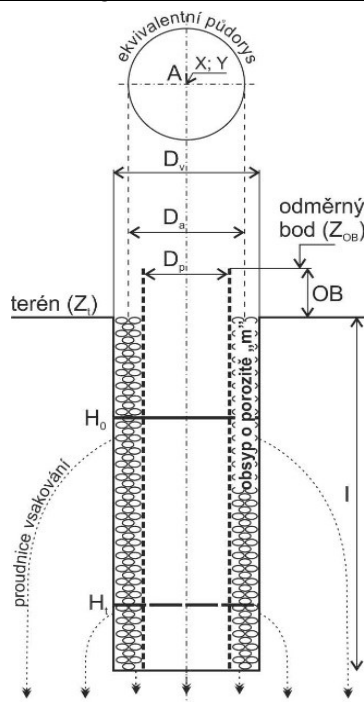


Zpracoval/a: J.Bašus

Protokol o výsledku vsakovací zkoušky

Zkušební objekt:	VS8	vrt	Souřadnice objektu:
Lokalita:	Nýřany - Heřmanova Huť		Y: 843 700,77
Označení akce:	2023-001		X: 1 070 572,06
Datum provedení:	21.03.2024		Z: 379,19 m n.m.
			Z_{OB}: 379,69 m n.m.

Parametry terénního pokusu :



I (m): 2,000
OB (m n.t.): 0,500
D_v (m): 0,150
A (m²): 0,018
C (m): 0,471

Použité vzorce:

$$A = \frac{\pi D_v^2}{4} \quad C = \pi D_v$$

$$K_v = \frac{Q_{zk}}{A_{zk}} = \frac{A * \Delta H}{(C * H_0 + A) * t}$$

$$K_v = \gamma_t * K_{vt}$$

Vyhodnocení zkoušky (podle ČSN 75 9010):

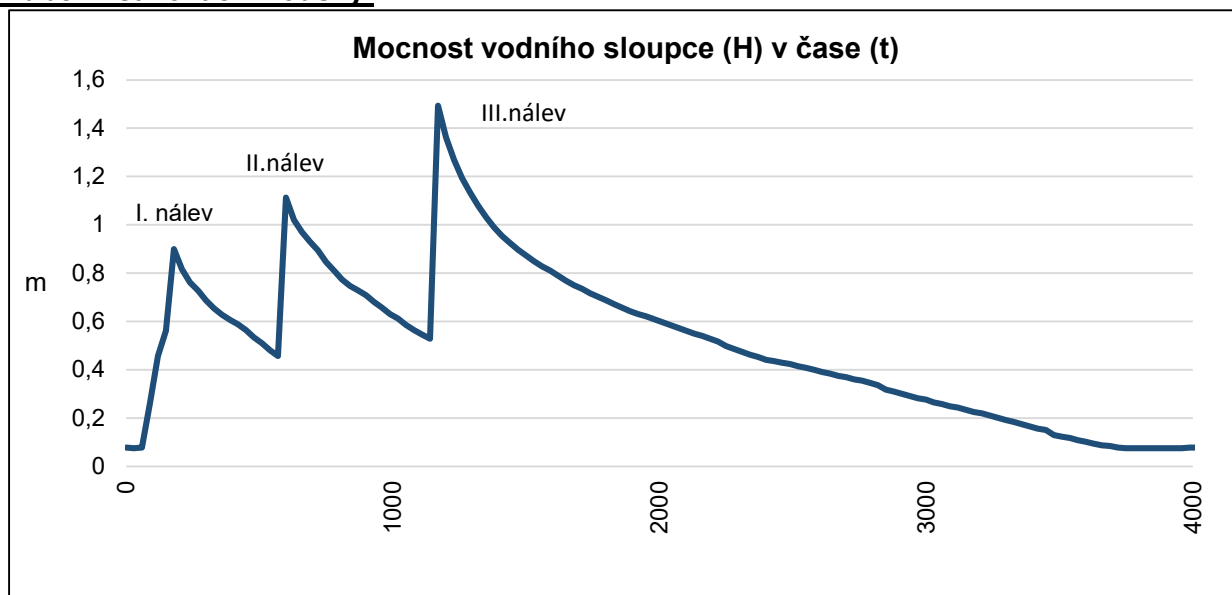
Čas trvání zkoušky (h): 1,29

Zatřídění zeminy do skupiny: V1

Součinitel spolehlivosti γ_t : 0,95

Koeficient vsaku k_v : **3,26E-05 m*s⁻¹**

Průběh vsakovací zkoušky:

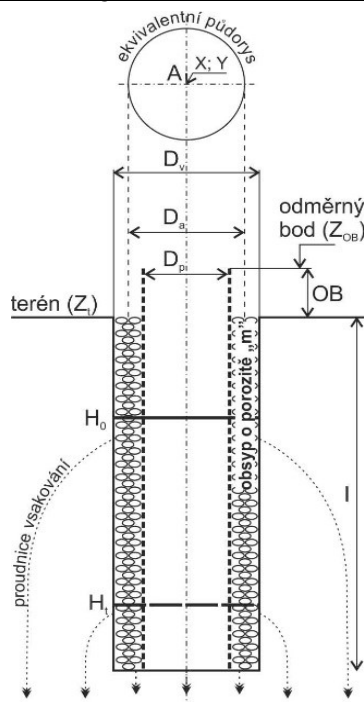


Zpracoval/a: J.Bašus

Protokol o výsledku vsakovací zkoušky

Zkušební objekt:	VS9	vrt	Souřadnice objektu:
Lokalita:	Nýřany - Heřmanova Huť		Y: 843 746,05
Označení akce:	2023-001		X: 1 070 612,20
Datum provedení:	21.03.2024		Z: 379,19 m n.m.
			Z_{OB}: 379,59 m n.m.

Parametry terénního pokusu :



I (m): 2,000
OB (m n.t.): 0,400
D_v (m): 0,400
A (m²): 0,126
C (m): 1,257

Použité vzorce:

$$A = \frac{\pi D_v^2}{4} \quad C = \pi D_v$$

$$K_v = \frac{Q_{zk}}{A_{zk}} = \frac{A * \Delta H}{(C * H_0 + A) * t}$$

$$K_v = \gamma_t * K_{vt}$$

Vyhodnocení zkoušky (podle ČSN 75 9010):

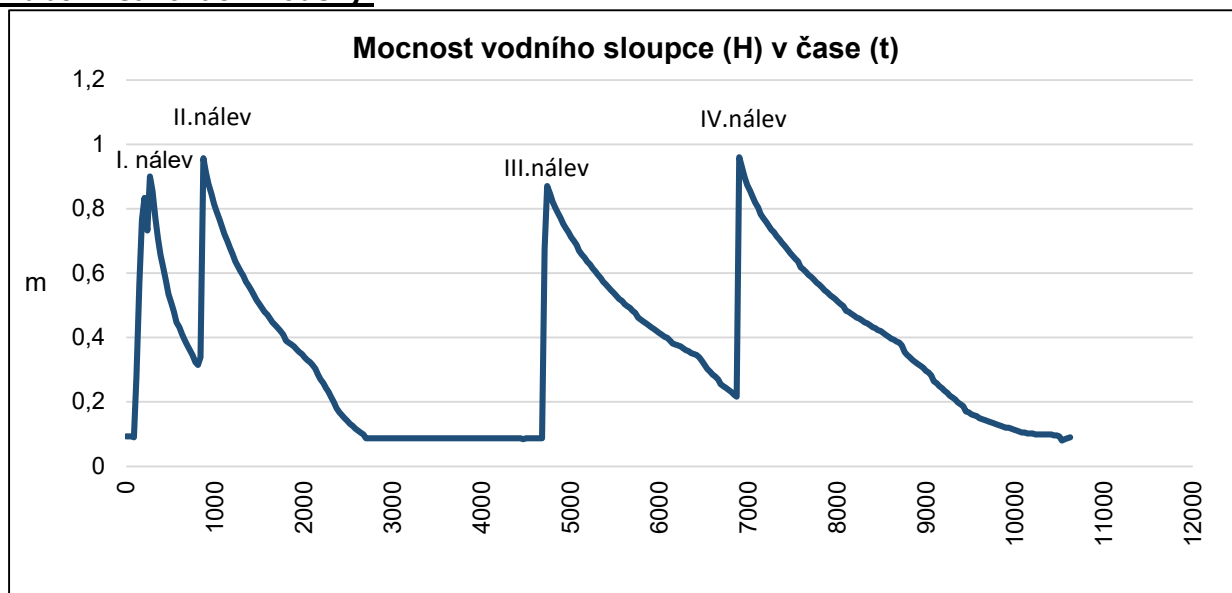
Čas trvání zkoušky (h): 2,95

Zatřídění zeminy do skupiny: V1

Součinitel spolehlivosti γ_t : 0,95

Koeficient vsaku k_v : **5,23E-05 m*s⁻¹**

Průběh vsakovací zkoušky:



Zpracoval/a: J.Bašus

Protokol o výsledku vsakovací zkoušky

Zkušební objekt: VS10 vrt

Souřadnice objektu:

Lokalita: Nýřany - Heřmanova Huť

Y: 839 667,83

Označení akce: 2023-001

X: 1 069 685,71

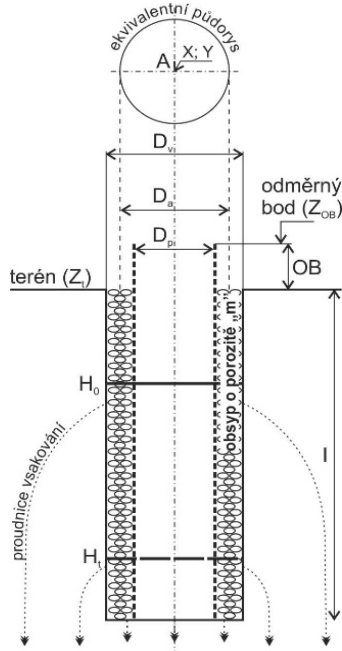
Datum provedení: 29.01.2025

Z: 374,26 m n.m.

Z_{OB}: 374,30 m n.m.

Parametry terénního pokusu :

Použité vzorce:



I (m): 2,015

$$A = \frac{\pi D_v^2}{4} \quad C = \pi D_v$$

OB (m n.t.): 0,035

D_v (m): 0,150

$$K_v = \frac{Q_{zk}}{A_{zk}} = \frac{A * \Delta H}{(C * H_0 + A) * t}$$

A (m²): 0,018

C (m): 0,471

$$K_v = \gamma_t * K_{vt}$$

Vyhodnocení zkoušky (podle ČSN 75 9010):

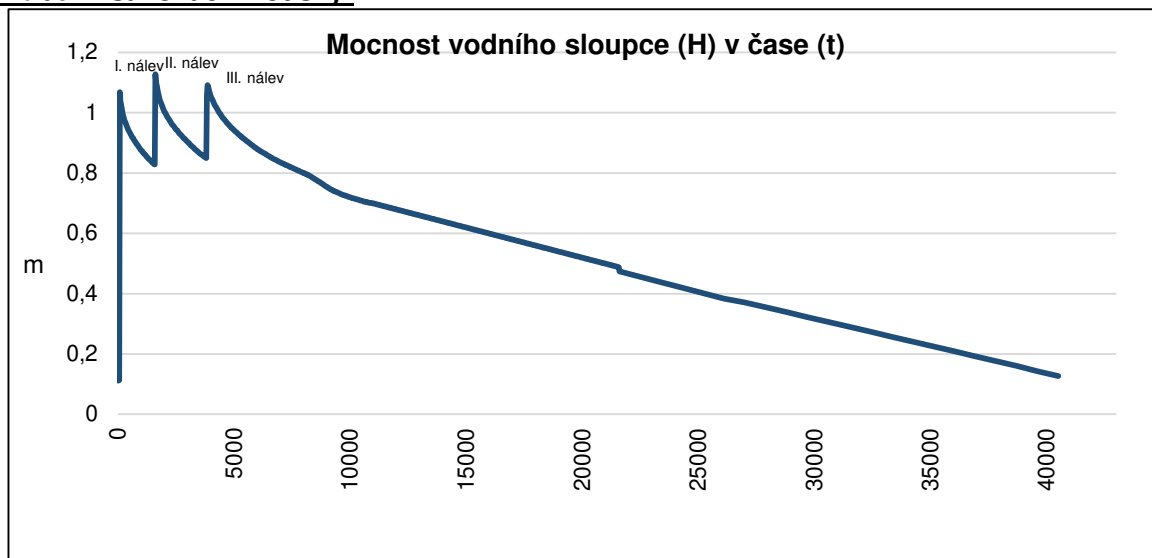
Čas trvání zkoušky (h): 11,25

Zatřídění zeminy do skupiny: V2/V3

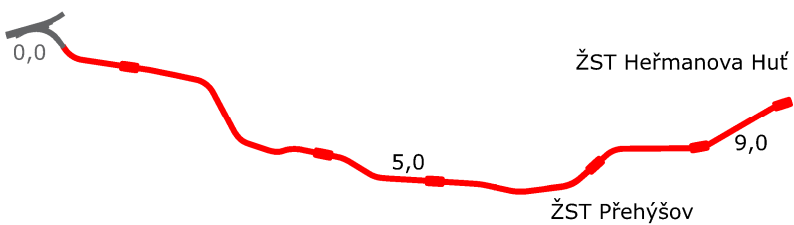
Součinitel spolehlivosti γ_t : 1,00

Koeficient vsaku k_v : **2,29E-06 m*s⁻¹**

Průběh vsakovací zkoušky:



Zpracoval/a: J.Kvíz

Jiná ověření:		Paré:	
Orientační schéma: 		Razítko oprávněné osoby: Podpis: _____ Datum: _____	
Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	31.08.2025	Definitivní odevzdání	Ing. Jiří Pelc

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace Dlážďená 1003/7, 110 00 Praha 1	
Adresa:	Stavební správa západ	
Zástupce investora:	Ke Štvanici 656/3, 186 00 Praha 8	
Adresa:		

Zhotovitel díla:	SUDOP BRNO, spol. s r.o. Kounicova 26, 602 00 Brno T: +420 972 625 804 E: sudop@sudop-brno.cz	
Adresa:		
Kontakt:		
Zhotovitel části/objektu:	GeoTec-GS, a.s. Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 T: +420 271 750 709 E: praha@geotec-gs.cz	
Adresa:		
Kontakt:		
Hlavní projektant (HIP): Ing. Jiří Pelc		Specialista: Mgr. Aleš Kubát

Název stavby/akce:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany - Heřmanova Huť	Označení investora: S631700063
		Zakázka: 22067-01
Název části:	Popis území stavby	Označení části: B.1.f část I
Název objektu/dílní části:	Průzkumy	Označení objektu/komplexu: -
Název přílohy:	Pedologický průzkum	Číslo přílohy (typ/pořadí): -
Název dílní části přílohy:	-	
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko: -
Mgr. Aleš Kubát	Mgr. Vladimír Vala	Formáty: -
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:
Plzeňský	viz. příloha A.	viz. příloha A.
		Stupeň dokumentace: PDPS
		Smluvní datum zpracování: 31.8.2025

Označení investora:	Stupeň dokumentace: Část:	Objekt:	Podoblet:	Příloha:	Revize:
S 6 3 1 7 0 0 0 6 3 - P D P S - B 1 f I X - X X X X X X X X X - X X - X - X X X X - 0 0 0					

**REVITALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI
NÝŘANY-HEŘMANOVA HUŤ**

PEDOLOGICKÝ PRŮZKUM

březen 2024

2023 - 001

Výtisk č.:

Objednatel: **SUDOP BRNO spol. s r.o.**
Kounicova 26
611 36 Brno

Zhotovitel: **GeoTec-GS, a.s.**
Chmelová 2920/6
106 00 Praha 10

Název zakázky zhotovitele: Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP

Zakázkové číslo zhotovitele: 2023-001

Úkol / název úkolu: **Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť**

Název zprávy: **Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť, pedologický průzkum**

Praha březen 2023

Zpracoval: Bc. Jaroslav Hapka

Za věcnou správnost: Ing. Michal Kotus

Schválil: Mgr. Aleš Kubát
vedoucí pracoviště Praha

OBSAH:

1. ÚVOD.....	3
2. PODKLADY.....	3
3. METODIKA PROVÁDĚNÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ.....	4
4. PODMÍNKY TVORBY PŮD.....	4
5. PEDOLOGICKÉ POMĚRY V TRASE.....	4
6. SOUČASNÝ PŮDNÍ POKRYV.....	5
7. VYHODNOCENÍ A ZÁVĚR.....	6

PŘÍLOHY

Příloha č. 1: Mapa skrývkových oblastí - měřítko 1 : 10 000

Příloha č. 2: Dokumentace pedologických sond

1. ÚVOD

Základní údaje o zakázce

Název stavby:	Revitalizace a elektrizace trati Nýřany – Heřmanova Huť
Zadavatel:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 – Nové Město
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba
Stavba:	železniční trať Nýřany – Heřmanova Huť – číslo 181
Staničení stavby:	7,18 km – 7,65 km
Kraj:	Plzeňský
Okres:	Plzeň sever
Katastrální území:	Nýřany, Kamenný Újezd u Nýřan, Blatnice u Nýřan, Rochlov, Kbelany, Hněvnice, Přehýšov, Dolní Sekyřany, Vlkyš
Předmět plnění:	pedologický průzkum
Účel průzkumu:	získání podkladů pro předběžnou bilanci skrývky kulturních vrstev půdy a odnětí ze zemědělského půdního fondu (dále jen „ZPF“) podle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF

Cíl pedologického průzkumu

Na základě objednávky SUDOP BRNO spol. s r.o. byl pro plánovanou revitalizaci a elektrizaci železniční trati Nýřany – Heřmanova Huť vypracován pedologický průzkum za účelem získání podkladů pro předběžnou bilanci skrývky kulturních vrstev půdy a odnětí půdy ze ZPF podle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF, ve znění pozdějších předpisů a to na plochách v úseku staničení 7,18 km až 7,65 km (dále jen zájmové území).

Součástí zprávy je příloha obsahující mapu provedených pedologických sond vymezující jednotlivé skrývkové oblasti a příloha obsahující popis provedených pedologických sond.

2. PODKLADY

Pro vypracování pedologického průzkumu byly použity následující podklady:

- situace stavby ve formátu *.dgn,
- mapové materiály bonitovaných půdně ekologických jednotek a Komplexního průzkumu půd,

- soubor geologických a účelových map České geologické služby,
- ortofotomapy řešeného území,
- související státní normy a odborná literatura.

3. METODIKA PROVÁDĚNÍ PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Průzkumné práce zahrnovaly shromáždění a studium podkladů, rekognoskaci terénu, provedení pedologických sond, jejich dokumentaci a zpracování závěrečné zprávy. Zájmové území bylo vyhodnoceno detailní terénní pochůzkou, při které byly porovnány všechny podkladové materiály a při které byly provedeny půdní vpichy sondovací tyčí do hloubky nutné pro diagnostiku humusových horizontů. Takto zjištěné částečné půdní profily byly popsány, zhodnoceny a porovnány. Popis částečných půdních profilů byl zaměřen především na mocnost a kvalitu humusových horizontů.

Průzkum byl proveden podle podkladů předaných objednatelem. Signatura půdních horizontů a klasifikace půdních typů odpovídá platnému Taxonomickému klasifikačnímu systému půd ČR (Němeček et al., 2011).

4. PODMÍNKY TVORBY PŮD

MORFOLOGICKÉ POMĚRY

Podle regionálního členění reliéfu (Geomorfologické členění ČR, MŽP 2009) náleží zájmové území do geomorfologických jednotek (od nejvyšší k nejnižší):

<i>Provincie:</i>	Česká vysočina
<i>Soustava (subprovincie):</i>	Poberounská soustava
<i>Podsoustava (oblast):</i>	Plzeňská pahorkatina
<i>Celek:</i>	Plaská pahorkatina
<i>Podcelek:</i>	Plzeňská kotlina
<i>Okrsek:</i>	Nýřanská kotlina

Povrch zájmového území lze charakterizovat jako úplnou rovinu (0 - 1°). Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí cca 370 – 380 m n.m.

GEOLOGICKÉ POMĚRY

Předkvartérní pokryv

Předkvartérní podloží zájmového území je budováno převážně horninami kladenského souvrství (slepence, pískovce, prachovce, arkózové pískovce, arkózy, aleuropelity, jílovce, uhelné sloje – radnického a nýřanského souslojí)

Kvartérní pokryv

Kvartérní pokryv zájmového území tvoří převážně fluvialní a deluviofluvialní písčitohlinité, jílovitopísčité a jílovitokamenité sedimenty holocénu.

KLIMATICKÉ POMĚRY

Podle klimatické regionalizace pro účely bonitace (měsíce IV. až IX.) zájmové území zasahuje do klimatického regionu mírně teplého, suchého (MT1) s roční sumou teplot nad 10 °C 2400 – 2600, s průměrnou roční teplotou 7 – 8,5°C, s průměrným ročním úhrnem srážek 450 – 550 mm, s maximálně 30 - 40 % pravděpodobností výskytu suchých vegetačních období.

VEGETAČNÍ POMĚRY

Z pedogenetického pohledu, původními společenstvy na řešeném území byly acidofilní brusinkové borové doubravy.

5. PEDOLOGICKÉ POMĚRY V TRASE

Podle mapových materiálů bonitovaných půdně – ekologických jednotek spadá řešené území vymezené staničením 7,15km až 7,65km do jedné oblasti BPEJ (viz tab. 1 - 3). Hlavní půdní jednotku, které se může dle BPEJ na zájmovém území nacházet, uvádí tabulka č. 1. V jihovýchodní části řešeného území se nachází plochy bez BPEJ, případně plochy zarostlé stromy a keři, pro které není skrývka navrhována.

Zemědělská půda řešeného území je hodnocena jako bezskeletovitá až slabě skeletovitá, tj. s příměsí štěrku a kamene do 10 % obj. (max. do 25% obj.) se středně hlubokým až hlubokým půdním profilem, tj. 30 cm až více než 60 cm.

Tab. 1: HPJ odpovídající jednotlivým kódům BPEJ

BPEJ	HPJ
43101	kambizem arenická, kambizem arenická eubazická, kambizem arenická mesobasická, pararendzina arenická a pararendzina kambická

Dle vyhlášky MŽP č. 48/2011 Sb., o stanovení tříd ochrany, se na zájmovém území nachází půdy spadající do IV. třídy ochrany.

Tab. 2: Zařazení BPEJ dle tříd ochrany ZPF (vyhl. MŽP č. 48/2011 Sb.)

BPEJ	Třída ochrany ZPF	Stručný popis
43101	IV.	Podprůměrně produkční půdy s omezenou ochranou.

Řešené území zasahuje z převážné většiny na území půd spadajících do IV. třídy ochrany. V jihovýchodní části se nachází také plochy bez BPEJ.

6. SOUČASNÝ PŮDNÍ POKRYV

Z terénního průzkumu a pedologických sond provedených na zemědělské půdě zájmového území (viz přílohy č. 1 a č. 2) vyplývá, že řešené území je charakteristické zastoupením kambizemí oglejených, slabě oglejených a kambizemí modálních. Okrajově se v zájmovém území nachází pseudogleje modální a to v severní oblasti v místech kolem provedené sondy S1. Pro oblast na jih od současné železniční tratě není skrývka navrhována, neboť se jedná o území z velké většiny bez BPEJ a dále také o území zarostlé stromy a keři. Také v okolí provedené sondy S6 není skrývka navrhována, z toho důvodu, že zde byly zastiženy antropozemě.

Následující text uvádí stručnou charakteristiku nejčastěji zastižených půdních typů. Popis částečných půdních profilů zjištěných jednotlivými pedologickými sondami je uveden v příloze č. 2.

Kambizemě – jsou půdy, které se mohou vyvíjet jak na magmatických, metamorfických a zpevněných sedimentárních horninách, tak i na nezpevněných lehčích až středně těžkých sedimentech. Humus v ornicích se pohybuje od nízkých až do vysokých hodnot. Stejně tak kvalita humusu je značně široká.

Pseudogleje – jsou půdy charakteristické výskytem výrazného mramorovaného redoximorfního diagnostického horizontu. Nad ním se může nacházet vybělený horizont s častými nodulárními novotvary. Pseudogleje se nejčastěji vyvíjí na těžších substrátech v rovinatějších částech reliéfu. Obsah humusu v ornicích se pohybuje v širokém rozmezí s poměrně rozličnou kvalitou.

Antropozemě – jsou půdy vytvořené z člověkem nakupených substrátů získaných při těžební a stavební činnosti. Charakter půd je dán vlastnostmi původního materiálu, antropogenním vrstvením či mísením materiálu a usměrněním procesu pedogeneze po rekultivacích.

7. VYHODNOCENÍ A ZÁVĚR

Zákonem č. 334/1992 České národní rady ze dne 12. května 1992 o ochraně ZPF je nařízeno při stavební činnosti skrývat odděleně svrchní kulturní vrstvu půdy, popřípadě i hlouběji uložené zúrodnění schopné zeminy na celé dotčené ploše a postarat se o jejich hospodárné využití nebo řádné uskladnění pro účely rekultivace, anebo zajistit na vlastní náklad jejich odvoz a rozprostření na plochy určené orgánem ochrany ZPF, pokud v odůvodněných případech tento orgán neudělí výjimku z povinnosti provést skrývku uvedených zemin.

Norma ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací neumožňuje využití organických zemin s obsahem organických látek větším než 6 %, bahen, rašelin, humusu a ornice jako zemin pro stavbu zemního tělesa.

Z výše uvedených důvodů je nutné na plochách zájmového území provést skrývku humózních horizontů odpovídající výškám zjištěným při pedologickém průzkumu. Mocnost skrývky se pohybuje v rozmezí od 10 - 41 cm. Mocnosti skrývek uvádí tabulky č. 3.

Tab. 3: Mocnosti skrývek

Pracovní staničení trasy cca (km)	Délka úseku cca (m)	Mocnost skrývky (cm)		Třída těžitelnosti (ČSN 73 6133)	BPEJ
		Mocnost orniční vrstvy (cm)	Celková mocnost humózních horizontů (cm)		
7,180 – 7,210	30	0	10	I.	43101
7,210 – 7,650	440	41	41	I.	43101

Pozn: pracovní staničení bylo sestaveno pouze pro potřeby pedologického průzkumu

V úsecích, kde se plocha budoucí stavby kříží se stávající železniční tratí a v úsecích, kde se podle terénního průzkumu a záznamů Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (dále jen „ČÚZK“) vyskytuje půda nespádající do

Zemědělského půdního fondu (dále jen „ZPF“) není skrývka navrhována, ale i přesto je nutné je při skrývání humózních horizontů zohlednit.

Staničení jednotlivých skrývkových oblastí je odečteno ze středové osy hlavní trasy. Z důvodu plošného charakteru hranic skrývkových oblastí, a to především v případech napojení na stávající železniční trať a plochy nenáležící do ZPF dle ČÚZK, je nutné při skrývání údaje uvedené v tabelárním přehledu zpracovávat společně s grafickým vymezením v mapovém zákresu. Přesný údaj o rozsahu konkrétních skrývkových oblastí uvedených v textové části zprávy je tak úplný pouze společně s mapovým zákresem.

Hloubka skrývky humusových horizontů je také uvedena v mapovém zákresu v přílohové části. Jsou zde zakresleny jednotlivé skrývkové oblasti s odlišnou mocností navrhované skrývky a třídou těžitelnosti. Jednotlivé skrývkové oblasti jsou odděleny silnou čarou a označeny takto - první číslice označuje mocnost orničního horizontu (ornice), druhá číslice pak označuje celkovou mocnost humózních vrstev vhodných ke skrývce a třetí číslo pak třídu těžitelnosti podle ČSN 73 6133 (např. 41/41/I. - mocnost orničního horizontu 41 cm, celková mocnost humusových horizontů vhodných ke skrývce 41 cm, třída těžitelnosti I.; 0/10/I. - mocnost orničního horizontu 0 cm, celková mocnost humusových horizontů vhodných ke skrývce 10 cm, třída těžitelnosti I.).

Veškerá zemina určená ke skrývce odpovídá IV. třídě těžitelnosti dle ČSN 73 6133.

Zeminu navrhovanou na skrývku představuje ornice, humózní zemina drnového horizontu a z části zemina přechodných horizontů. Veškerou zeminu navrhovanou na skrývku je zapotřebí skrýt a uložit odděleně od ostatních deponií. Získanou zeminu je možné použít pro zúrodnění zemědělských pozemků s nižší kvalitou nebo nižší mocností humózních horizontů, případně jako finální vrstvu pro biologickou rekultivaci nezastavěných ploch na řešeném území a pro rekultivace v blízkém okolí. Zeminu, která se nachází pod humózními horizonty, není nutné skrývat. Tato zemina je z hlediska úrodnosti nižší kvality. Deponie skrytých vrstev půdy je nutné ošetřovat a chránit před znehodnocením a ztrátou, a to v souladu s postupy uvedenými ve vyhlášce MŽP č. 271/2019 Sb., o stanovení postupů k zajištění ochrany zemědělského půdního fondu.

V případě, že posuzované plochy nepředstavují zemědělskou půdu ani dočasně odejmutou ze zemědělského půdního fondu, použijí se závěry pedologického průzkumu jako dílčí podklad pro předběžnou bilanci zemních hmot dle vyhl. MMR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, resp. jako podklad pro určení rozsahu zemin nepoužitelných pro stavbu zemního tělesa dle ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.



GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Mapa skrývkových oblastí - měřítko 1 : 5 000

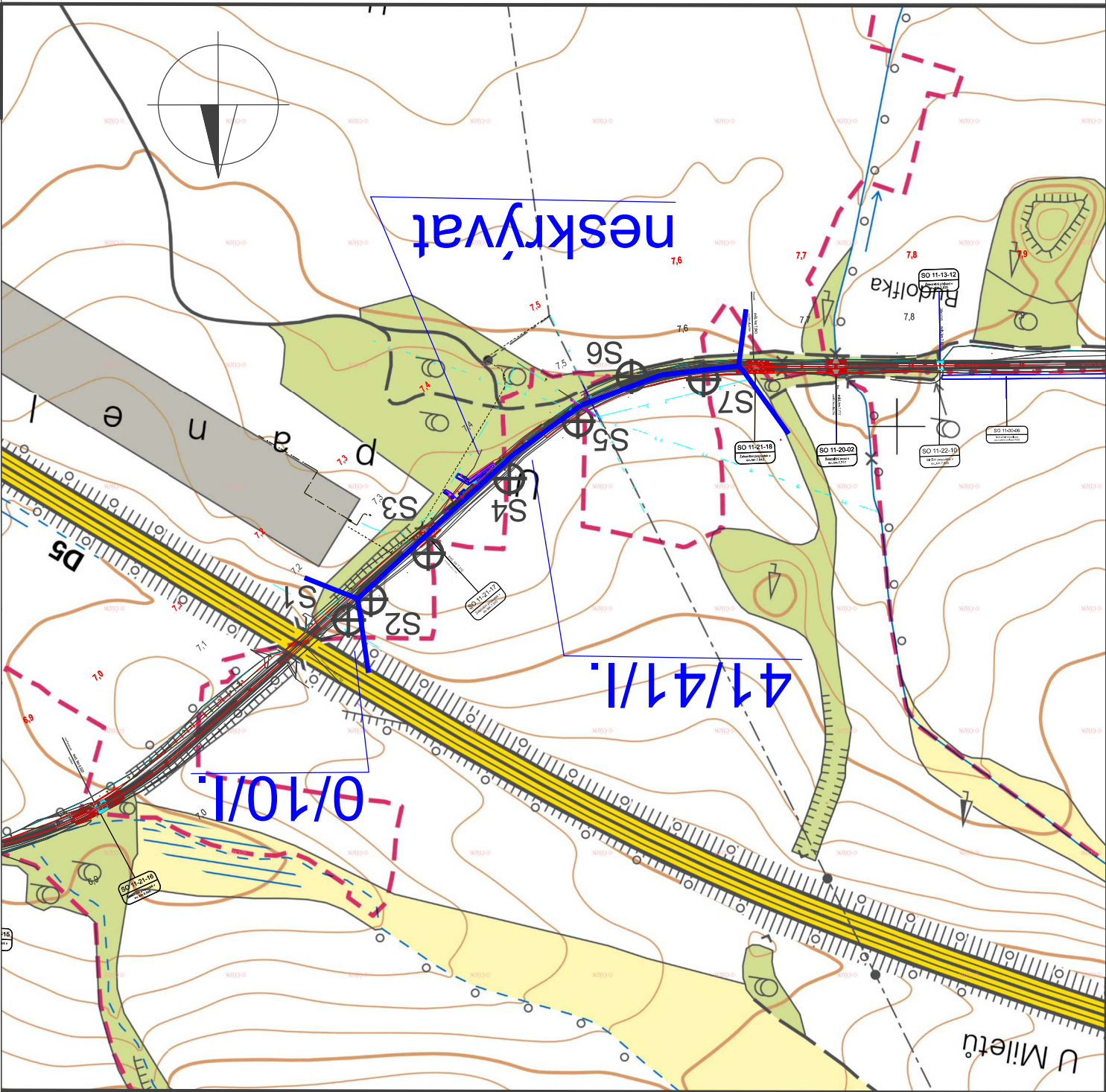
Příloha č. 2 Dokumentace pedologických sond

Název zakázky:	Nýřany – Heřmanova Huť, DSP a PDPS, doplňkový IGP		
Číslo zakázky:	2023 - 001	Objednatel:	SUDOP BRNO spol. s r.o.
Datum:	03/2024	Zpracovatel:	Bc. Jaroslav Hapka
Počet příloh:	2	Schválil:	Mgr. Aleš Kubát

Vysvětlivky:
S1

pedologická sonda
hranice skryvkových oblastí

41/41/I.
mocnost orníční vrstvy/ mocnost skryvky/ těžitelnost skryvky



MAPA SKRYVKOVÝCH OBLASTÍ, M 1 : 5 000

GeoTec-GS, a.s.	Nýřany - Heřmanova Huť, Chmelová 2920/6 106 00 Praha 10
DSP a PDPS, doplňkový IGP, pedologický průzkum	
Vypracoval: Bc. Jaroslav Hapka	2023 - 001
Příloha č. 1	

Dokumentace pedologických sond

Číslo sondy	Hloubka (m)	Popis půdního profilu	Půdní horizont	Půdní typ
S1	0,00 – 0,10	Šedohnědá, hlinitá zemina, drobtovité struktury, bez skeletu.	humózní drnový (Ad)	pseudoglej modální
	0,10 – 0,41	Žlutohnědá, jílovitohlinitá zemina, bez skeletu.	mramorovaný (Bm)	
	0,41 – 0,97	Hnědošedá, jílovitohlinitá zemina, bez skeletu.	půdotvorný substrát (Cg)	
S2	0,0 – 0,15	Šedohnědá, hlinitá zemina, hrudkovité struktury, bez skeletu.	humózní orniční (Ap1)	kambizem oglejená
	0,15 – 0,42	Šedohnědá, písčitochlinitá zemina, bez skeletu.	humózní orniční (Ap2)	
	0,42 – 0,78	Žlutošedá, jílovitohlinitá zemina, bez skeletu.	kambický (Bvg)	
S3	0,0 – 0,19	Šedohnědá, hlinitá zemina, hrudkovité struktury, bez skeletu.	humózní orniční (Ap1)	kambizem modální
	0,19 – 0,43	Hnědošedá, písčitochlinitá zemina, bez skeletu.	humózní orniční (Ap2)	
	0,43 – 0,88	Hnědošedá, hlinitopísčítá zemina, bez skeletu.	kambický (Bv)	
S4	0,0 – 0,37	Šedohnědá, hlinitá zemina, hrudkovité struktury, bez skeletu.	humózní orniční (Ap1)	kambizem slabě oglejená
	0,37 – 0,53	Šedohnědá, písčitochlinitá zemina, bez skeletu.	humózní orniční (Ap2)	
	0,53 – 0,77	Žlutošedá, jílovitohlinitá zemina, bez skeletu.	kambický (Bvg)	
S5	0,0 – 0,40	Šedohnědá, písčitochlinitá zemina, bez skeletu.	humózní orniční (Ap1)	kambizem oglejená
	0,40 – 0,50	Šedohnědá, hlinitopísčítá zemina, bez skeletu.	kambický (Bv)	
	0,50 – 0,81	Žlutošedá, jílovitohlinitá zemina, bez skeletu.	půdotvorný substrát (Cg)	
S6	0,0 – 0,24	Černohnědá, hlinitá zemina, drobtovité struktury, s příměsí cihly.	humózní drnový (Ad)	antropozem humózní
	0,24 – 0,73	Šedožlutá, písčítá zemina, s příměsí štěrku.	navážka (Y)	
S7	0,0 – 0,41	Šedohnědá, písčitochlinitá zemina, hrudkovité struktury, bez skeletu.	humózní orniční (Ap1)	kambizem oglejená
	0,41 – 0,55	Hnědošedá, písčitochlinitá zemina, bez skeletu.	humózní orniční (Ap2)	
	0,55 – 0,83	Šedohnědá, hlinitopísčítá zemina, bez skeletu.	kambický (Bvg)	

Vysvětlivky:

S1 – S7 sondy provedené pedologickou sondovací tyčí

Poznámka: Signatura půdních horizontů a klasifikace půdních typů odpovídá platnému Taxonomickému klasifikačnímu systému půd ČR (Němeček et al., 2011).