



• geotechnika • inženýrská geologie • hydrogeologie • zakládání staveb •
• průzkumy • projekty • monitoring • konzultace •

"REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ ŽST. ADAMOV"

B.1.f.1

**GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ
PRŮZKUM**

Část C.2

OPĚRNÉ A ZÁRUBNÍ ZDI

leden 2021

2019 – 230

Výtisk č.:

REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ ŽST. ADAMOV

B.1.f.1

GEOTECHNICKÝ A STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

ČÁST C.2 OPĚRNÉ A ZÁRUBNÍ ZDI

OBSAH:

SO 15-19-10 SANACE OPĚRNÉ ZDI VPRAVO KM 170,877 – 171,009

SO 15-19-11 NOVÁ ZÁRUBNÍ ZEĎ VLEVO KM 170,971 – 171,023

SO 15-19-12 NOVÁ ZÁRUBNÍ ZEĎ VLEVO KM 171,122 – 171,237

SO 15-19-13 SANACE OPĚRNÉ ZDI VPRAVO KM 171,629 – 171,710

SO 15-19-14 NOVÁ OPĚRNÁ ZEĎ VPRAVO KM 171,710 – 171,804

Zakázka 2019 – 230

Praha, leden 2021

SO 15-19-10

Sanace opěrné zdi vpravo km 170,877 – 171,009

GEOTECHNICKÝ A 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: Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019 – 230

OBSAH:

SO 15-19-10

Sanace opěrné zdi vpravo km 170,877 – 171,009

Geotechnický a stavebnětechnický pasport

PŘÍLOHY:

Situace sond M 1:1000
Schéma umístění diagnostických vrtů a zkoušek
Dokumentace průzkumných sond
Inženýrskogeologický profil PF6 – 6'
Stanovení pevnosti pojiva přístrojem PZZ01
Vyhodnocení vodních tlakových zkoušek
Výsledky laboratorních zkoušek
Fotodokumentace

Praha, leden 2021

Zpracovali: Ing. Jan Hrabánek

RNDr. Petr Pícha, Ph.D.
odpovědný řešitel zakázky

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 15-19-10**Sanace opěrné zdi vpravo km 170,877 – 171,009****Geotechnický a stavebnětechnický pasport:****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

| | |
|----------------------------------|--|
| <u>Základní údaje o objektu:</u> | Jedná se o opěrnou zeď (dále jen OZ) o délce 132 m nacházející se vpravo od kolejiště (ve směru staničení), která zajišťuje stabilitu náspu železniční trati. Od km 170,877 v délce 97 m je konstrukce z kamenného zdiva, posledních cca 35 m pak z monolitického betonu. Dle údajů od projektanta bude kamenná část sanována a opatřena novou betonovou římsou, betonová část bude odstraněna a násep v tomto úseku vysvahován. |
| <u>Cíl průzkumu:</u> | Ověření základových poměrů v místě stávajícího objektu, vizuální ověření technického stavu přístupných částí konstrukce s důrazem na její případné poruchy, ověření skrytých rozměrů zdi, pevnostních charakteristik a mezerovitosti kamenného zdiva dříku. |

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

| | |
|--|--|
| <u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u> | |
| Vizuální prohlídka: | rámcová, cílená na poruchy a ověřované části objektu, výstup v podobě fotodokumentace a komentáře v textu |
| Jádrové IG vrtý: | J5 – hloubka 7,50 m J6 – hloubka 6,30 m |
| Diagnostické jádrové vrtý: | V1 – 1,70 m vodorovný vrt do dříku zdi km cca 170,971 Š1 – 2,60 m šikmý vrt do dříku zdi v km cca 170,971 |
| Pevnost pojiva v tlaku nedestruktivní metodou: | 1x lokalita přístrojem PZZ01 |
| Vodní tlakové zkoušky: | V1 – v intervalu 0,20 - 0,80 m |
| Fotodokumentace: | uvedena v příloze, zahrnuje výstup z vizuální prohlídky |
| <u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u> | |
| Jádro – kámen: | V1 + Š1 – 0,00-0,80 m, 1x pevnost v prostém tlaku |
| Voda: | J6 – hl. 6,00 m, 1x zkrácený chemický rozbor |

3. ORIENTAČNÍ POSOUZENÍ GEOTECHNICKÝCH POMĚRŮ

| |
|--|
| <u>Geotechnické poměry území:</u> |
| Geotechnické poměry byly posouzeny na základě makroskopického popisu provedených IG vrtů J5 a J6 a orientačně i podle diagnostických vrtů V1 a Š1 a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu. Průzkumné vrtý byly s ohledem na vedení inženýrských sítí provedeny v komunikaci před opěrnou zdí, diagnostické vrtý pak z líce zárubní zdi za její rub a pod úroveň základové spáry. Podrobně jsou geotechnické poměry popsány v příloze č. 4 Inženýrskogeologický profil PF6 – 6'. |

V podloží opěrné zdi byly sondami J5 a J6 zjištěny rozdílné geotechnické poměry. Část kamenné zdi (od počátku v délce cca 70 – 80 m) je dle vrtu J5 založena v prostředí fluviálních náplavů Svitavy, navazující část kamenné zdi v délce cca 30 m a celá betonová část je dle vrtu J6 založena v prostředí deluviálních sedimentů (viz IG profil PF6 – 6').

V první části byly zastiženy různorodé navážky (konstrukce a násyp komunikace) charakteru kamenité sypaniny, jílovitých písků a písčitých jílů (G3 G-FY, S5 SCY a F4 CSY) v celkové mocnosti 2,1 m. V jejich podloží se vyskytují jemnozrnné náplavy Svitavy charakteru tuhých písčitých jílů (F4 CS) v mocnosti 1,5 m, které v hloubce 3,6 m přecházejí do hrubozrnných hlinitopísčitých štěrků G4 GM (mocnost 3,2 m). celková mocnost navážek a kvartérních zemin je 6,8 m. V podloží fluviálních sedimentů byly od hloubky 6,8 m zastiženy rozložené skalní horniny (granodiorit) charakteru jílovitých písků s úlomky (R6 SC).

V druhé části se vyskytují navážky (zásyp opěrné zdi) charakteru tuhých písčitojílovitých hlín (F4 CS) a hlinitokamenité sypaniny (G4 GMY) v celkové mocnosti cca 2,4 m. V jejich podloží byly zastiženy uhlé slabě hlinité sutě (G3 G-F) v mocnosti cca 3,2 m. Od hloubky cca 5,6 m se nacházejí mírně zvětralé až navětralé granodiority skalního podkladu (R3).

Zeminy a horniny zastižené průzkumem v prostoru objektu rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

(zařazení jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

| | |
|----------------------|---|
| Geotechnický typ Y: | heterogenní navážky charakteru hlinitoštěrkovitých zemin (G4 GMY, G3 G-F), písčitých jílů a jílovitých písků (F4 CS, S5 CS) |
| Geotechnický typ Q1: | deluviální jíly (F6 CI, F4 CS), tuhé |
| Geotechnický typ Q2: | deluviální slabě hlinité sutě (G3 G-F), uhlé |
| Geotechnický typ Q3: | náplavy jílovitopísčité (F4 CS), tuhé |
| Geotechnický typ Q4: | fluviální hlinité štěrky (G4 GM), uhlé |
| Geotechnický typ P1: | granodiorit rozložený – eluvium (R6 SC), velmi silně rozpukavý |
| Geotechnický typ P2: | granodiority mírně zvětralé až navětralé (R3), silně rozpukavý |

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Sondou J5 byla zastižena podzemní voda v prostředí terasových štěrků Svitavy v úrovni 235,8 m n.m., tj. 4,2 m pod niveletou vozovky. Vrtem J6 byla podzemní voda zastižena na bázi kvartérních sutí v hloubce 5,5 m (cca 436,0 m n.m.) a ustálila se v hloubce 5,3 m (236,2 m n.m.) V horninách skalního masivu má kolektor puklinový charakter, podzemní voda se vyskytuje především v přípovrchové vrstvě zvětralých a rozvolněných hornin.

Hladina podzemní vody je volná, hydraulicky spojitá s hladinou ve Svitavě. Hladina bude sezónně kolísat v závislosti na aktuálních klimatických poměrech a stavu vody v řece.

Údaje o hladině podzemní vody v době průzkumu:

| Sonda | Naražená hladina | | Ustálená hladina | | Datum zjištění |
|-------|------------------|-----------|------------------|-----------|----------------|
| | [m] pod ter. | [m n. m.] | [m] pod ter. | [m n. m.] | |
| J5 | 4,20 | 235,77 | - | - | 23.1.2020 |
| J6 | 5,50 | 235,97 | 5,30 | 236,17 | 23.1.2020 |

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou složité

- základová půda je v prostoru objektu tvořena různými typy kvartérních zemin (tuhé písčité jíly, ulehle sutě), jejich průběh a mocnost se může v úseku objektu měnit
- kvalita, resp. stupeň zvětrání hornin v podloží objektu se v podélném směru mění, granodiority jsou nepravidelně zvětralé
- hladina podzemní vody byla zastižena v celém úseku objektu v hloubce 4,2 – 5,5 m, při plošném založení v hloubce cca 1,6 m nebude mít vliv na základové konstrukce

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206+A1): neagresivní

- podle provedeného chemického rozboru vzorků podzemní vody z vrtu J6 je kapalně prostředí neagresivní na beton

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

velmi vysoká IV. - konduktivita

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a skalních hornin zastižených průzkumem.

| Geotechnický typ | Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133) | Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³ *) | Ulehlost | Konzistence | Pevnost v prostém tlaku σ [MPa] | Modul deformace E_{def} [MPa] | Poissonovo číslo ν | Úhel vnitřního tření ef. ϕ_{ef} [°] | Soudržnost efektivní c_{ef} [kPa] | Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2 | Třída těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ ČSN 73 6133 |
|------------------|--|---|----------|-------------|---|---------------------------------|------------------------|--|-------------------------------------|---|--|
| Y | G4 GMY, F4 CSY, S5 SCY | 19,0 | - | - | - | - | - | - | - | II. | 3/I |
| Q1 | F4 CS, F6CI | 19,0 | - | T | - | 4 | 0,40 | 22 | 10 | I. | 3/I |
| Q2 | G3 G-F | 19,5 | UL | - | - | 50 | 0,25 | 35 | 0 | II. | 4/I |
| Q3 | F4 CS | 18,5 | - | T | - | 4 | 0,35 | 23 | 10 | I. | 4/I |
| Q4 | G4 GM | 19,0 | UL | - | - | 40 | 0,30 | 33 | 0 | II. | 3/I |
| P1 | R6 SC | 21,0 | UL | - | - | 14 | 0,35 | 27 | 5 | II. | 3/I |
| P2 | R3 | 26,0 | - | - | 35 | 600 | 0,20 | 39** | 600** | IV. | 6/III |

Pozn:

- konzistence: M – měkká, T – tuhá, P – pevná, TR – tvrdá
- ulehlost: KY – kyprá, SU – středně ulehlá, UL – ulehlá

*) pod hladinou podzemní vody je nutno příslušné charakteristiky upravit

**) u hornin třídy R3 (R4) jsou uvedeny tzv. zdánlivé hodnoty

7. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Stavebnětechnický průzkum lze v souladu se zadáním a cílem průzkumu (viz kap.1) rozdělit na následující tematické okruhy:

- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| a) vizuální prohlídka | c) pevnost zdiva a zdících prvků |
| b) diagnostické jádrové vrty | d) mezerovitost zdiva |

a) vizuální prohlídka

V rámci vizuální prohlídky a při dokumentaci vrtných prací bylo souhrnně zjištěno:

- jedná se o opěrnou zeď (dále jen OZ) o délce 132 m nacházející se vpravo od kolejiště (ve směru staničení), která zajišťuje stabilitu náspu železniční trati. Od km 170,877 v délce 97 m je konstrukce z kamenného zdiva, posledních cca 35 m pak z monolitického betonu.
- světlá výška OZ je v celé její délce proměnná a dosahuje cca 1,20 do 2,50 m

1. Část z kamenného zdiva:**Dřík**

- dřík OZ je v délce cca 97 m tvořen kamenným zdivem pojeným maltou s rozdílným materiálem zdících kamenů.
- od začátku OZ v délce 41,5 m je zdivo tvořeno neopracovanými a plochými kameny červených karbonských pískovců a prachovců, místy má charakter až řádkového zdiva. Kameny v líci jsou převážně pevné, navětralé, ojediněle zvětralé a poškozené.
- druhý úsek kamenné zdi v délce cca 55,5 m je tvořen zdivem z lomového kamene, jedná se o nepravidelné úlomky navětralého až zdravého granodioritu. Kameny jsou zachovalé, bez poruch, pouze lokálně popraskané.
- spárování je většinou popraskané, místy vypadané, vnitřní pojivo je silně až zcela degradované
- zdivo je lokálně v líci destabilizované a vyduté, kameny jsou místy vypadané (především horní část zdi ze strany kolejiště)
- v místě napojení části z granodioritu na pískovcovou část je zeď vlivem popínavých dřevin v líci v délce cca 3 m sesutá

Římsa

- je tvořena z kamenných pískovcových desek tloušťky cca 10 cm, jednotlivé desky jsou odděleny od podkladu, místy jsou poškozené a popraskané, lokálně zcela chybí

2. Část z monolitického betonu:

Část z monolitického betonu byla vybudována v roce 1937.

Dřík

- dřík OZ je vybudován z monolitického betonu, který je v líci celoplošně krytý omítkou z malty cementové
- omítka je zachovalá, ale v celé ploše silně rozpraskaná a místy opadaná vlivem degradace podkladního betonu.
- beton dříku je silně degradovaný vlivem intenzivní koroze od vlhkosti a mrazu. Beton s výplní ostrohranného kameniva je silně mezerovitý s velmi nízkou pevností. Na četných místech opadá do hloubky až 200 mm.

Římsa

- je tvořena monolitickým betonem, který je silně degradovaný s opady do hloubky až 40 mm.

Fotodokumentace z vizuální prohlídky je uvedena v příloze za textem zprávy.

b) diagnostické jádrové vrty

Dle požadavku objednatele byly diagnostické vrty provedeny v části tvořené zdivem z granodioritu (km cca 170,971). Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

- tloušťka zdi v místě vrtu V1 je cca **1,10 m**
- hloubka základové spáry v místě vrtu Š1 je cca **1,60 m** pod terénem u paty zdi v místě vrtu Š1 (kóta cca 239,25 m n.m.)

Podrobné informace o charakteru zastižených materiálů v konstrukci prezentujeme v dokumentaci diagnostických vrtů v příloze 3, schéma s umístěním vrtů je uvedeno v příloze 2 za textem zprávy.

c) pevnost zdiva a zdících prvků

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

Dřík opěrné zdi:

- zdivo je podle vizuální prohlídky i dokumentace diagnostických vrtů tvořeno kameny granodioritu.
- charakteristická pevnost kamenů granitoidů v prostém tlaku stanovená z destruktivních zkoušek vzorků vyjmutých z konstrukce je cca **40,4 MPa**.
- charakteristická pevnost pojiva v prostém tlaku stanovená nedestruktivní zkouškou přístrojem PZZ 01 je cca **1,0 MPa**
- charakteristická pevnost zdiva jako celku v prostém tlaku je cca **5,0 MPa**

Souhrn výsledků destruktivních a nedestruktivních zkoušek pevnosti zdiva a zdících prvků

| část konstrukce | zdící prvek | typ zkoušky / výpočet | Pevnost zdících prvků v prostém tlaku | | | | |
|---------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| | | | označení "X" [-] | průměrná X_{prum} [MPa] | minimální X_{min} [MPa] | maximální X_{max} [MPa] | charakteristická X_k [MPa] |
| Kamenné zdivo dříku ZZ | kameny granodioritu | destruktivní | $f_{s, des}$ | 57,8 | 46,7 | 69,1 | 40,4 ¹⁾ |
| | malta | nedestruktivní | R_m | 1,2 | 1,0 | 1,6 | 1,0 ²⁾ |
| | zdivo jako celek | výpočet ČSN ISO 13822 | f | nestanoveno | | | 5,0 |

Poznámky:

¹⁾ vyhodnoceno ze souboru 4 dílčích vzorků (0 vzorků vyloučeno)

²⁾ vyhodnocení provedeno z 5 dílčích měření

d) mezerovitost zdiva

Ve vodorovném vrtu V1 byla provedena vodní tlakové zkouška pro stanovení mezerovitosti zdiva, ze které vyplývá, že specifická vodní ztráta zdiva q činí cca $151,85 \text{ l.s}^{-1}.\text{m}^{-1}.\text{MPa}^{-1}$, mezerovitost je tedy **přes 10 %**.

Upozorňujeme, že v původní odborné literatuře se velikost specifické vodní ztráty q pro vodě nepropustné zdivo uvádí hodnota $0,001 \text{ l.s}^{-1}.\text{m}^{-1}.\text{MPa}^{-1}$

Protokol o provedení výše uvedených zkoušek a grafické schéma umístění jednotlivých zkoušek v rámci konstrukce jsou uvedeny v přílohách za textem zprávy

8. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- Jedná se o opěrnou zeď o délce 132 m nacházející se vpravo od kolejiště (ve směru staničení), která zajišťuje stabilitu náspu železniční trati. Od km 170,877 v délce 97 m je konstrukce z kamenného zdiva, posledních cca 35 m pak z monolitického betonu. Dle údajů od projektanta bude kamenná část sanována a opatřena novou betonovou římsou, betonová část bude odstraněna a násep v tomto úseku vysvahován.

Stavebnětechnický průzkum:

- výsledky průzkumu jsou podrobně prezentovány v kapitole č. 7 a v přílohách zprávy
- tloušťka zdi dosahuje dle diagnostického vrtu V1 cca 1,10 m
- základová spára zdi je dle diagnostického vrtu Š1 na kótě cca 239,25 m n.m.
- charakteristická pevnost v prostém tlaku zdiva dřívku jako celku je cca 5,0 MPa (pro granodioritovou část OZ)
- dle provedených vodních tlakových zkoušek je mezerovitost zdiva přes 10 %.

Základové poměry:

- základové poměry v místě zdi jsou složité (viz kap. 5)
- základová půda je v prostoru objektu tvořena různými typy kvartérních zemin (tuhé písčité jíly, ulehle sutě), jejich průběh a mocnost se může v úseku objektu měnit
- jedná se o fluvialní sedimenty řeky Svitavy a deluviální sutě
- vzhledem k délce objektu je možné, že základové půdy mohou být ještě více heterogenní
- základová půda v podloží stávající opěrné zdi je zkonsolidovaná na současné zatížení. Pokud nedojde při sanaci objektu vlivem stavebních úprav k přetížení v základové spáře, nemělo by dojít k dalšímu sedání konstrukce.
- hladina podzemní vody byla zastižena v celém úseku objektu v hloubce 4,2 – 5,5 m, při plošném založení v hloubce cca 1,6 m nebude mít vliv na základové konstrukce

Ostatní:

- během případných výkopových prací budou rozpojovány navážky a zeminy spadající převážně do 2. – 4./I. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133
- při případném zakládání doporučujeme přítomnost geotechnika (převzetí základové spáry)

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 15-19-10 sanace opěrné zdi****Obsah:**

Situace sond 1:1000

Schéma umístění diagnostických vrtů

Dokumentace průzkumných sond

Inženýrskogeologický profil PF6-6'

Stanovení pevnosti pojiva přístrojem PZZ01

Vyhodnocení vodních tlakových zkoušek

Výsledky laboratorních zkoušek

Fotodokumentace stávajícího stavu

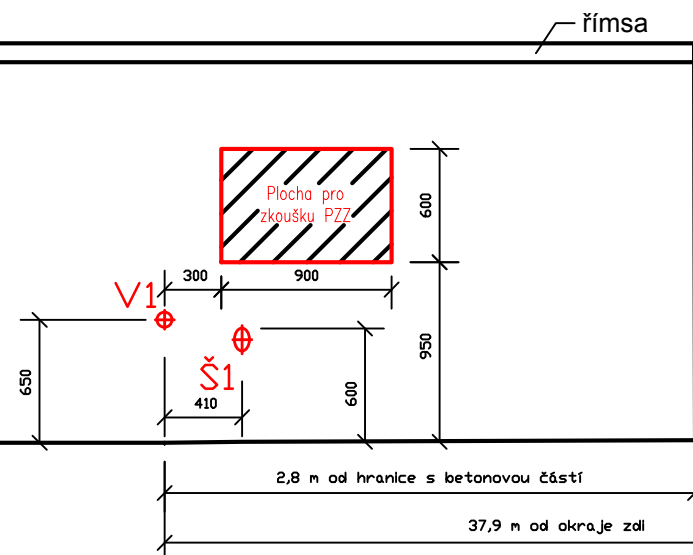
| | | | |
|----------------|---|-------------|-------------------------|
| Název zakázky: | Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | |
| Číslo zakázky: | 2019 – 230 | Objednatel: | SUDOP BRNO spol. s r.o. |
| Datum: | 01/2021 | Zpracoval: | RNDr. Petr Pícha |
| Počet stran: | 21 | Schválil: | Mgr. Filip Dudík |

Kamenná část opěrné zdi SO 15-19-10

← Brno

Blansko →

Betonová část
opěrné zdi



Vysvětlivky:

- V1 Jádrový diagnostický vrt vodorovný
- Š1 Jádrový diagnostický vrt šikmý

Schéma umístění diagnostických vrtů v rámci konstrukce, měřítko 1 : 40

| | | | | |
|---|---|---|-------------------------|----------------|
| GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6 | SO 15 - 19 -10 Opěrná zeď Adamov - žst., rekonstrukce nástupiště, průzkum PS | Vypracovala: Bc. M. Vučenovičová Odpovědný řešitel: RNDr. P. Pícha | Zak. číslo: 2019-230 | Příloha: 2. |
|---|---|---|-------------------------|----------------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--------------|--|-------------------------|--|------------------------|--|-----------------------------|--|--|--|---------|--|--|--|--|--|--------------------------------|--|--|--|
| GeoTec - GS a.s. | | | | | | | | | | GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU | | | | | | | | | | Označení vrtu J5 | | | |
| Název akce | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zakázka číslo | | | | Vrtáno | | | | Výška (m n. m.) B.p.v. | | | | Souřadnice S-JTSK | | | | | | | | | | | |
| 2019-230 | | | | 23. 01. 2020 | | | | Z = 239,97 | | | | Y = 592 712,40 X = 1150 242,16 | | | | | | | | | | | |
| Objednatel | | | | | | HPV naražená | | | | HPV ustálená | | | | Stránka | | | | | | | | | |
| Sudop Brno spol. s r.o. | | | | | | 4,20 m (235,77 m n. m.) | | | | Nezastižena | | | | 1 z 1 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | Asfalt | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Štěrkodrt' frakce 0-63 mm, šedá | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | Navážka charakteru kamenité sypaniny, úlomky navětralého granodioritu do 25 cm, hnědošedá | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Navážka charakteru jílovitého písku, hrubozrnný, kyprý až středně ulehlý, úlomky hornin a cihel do 5 cm (20 %), tmavě hnědý, násyp silnice | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Navážka charakteru písčitého jílu, měkký až tuhý, organické zbytky, hnědý | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | Navážka charakteru kamenité sypaniny - slabě hlinitý štěrk, slabě vlhký, středně ulehlý, úlomky navětralého granodioritu do 7 cm, šedý | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Jíl písčitý, silně písčitý, tuhý, od 3 m polohy jemnozrnného jílovitého až hlinitého písku o mocnosti do 5 cm, rezavý, náplav | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | Štěrk hlinitopísčitý, hrubozrnný, ulehlý, vlhký, od 4,2 m zvodnělý, valouny a zaoblené úlomky hornin a kamene do 7 cm, občas až 15 cm, šedohnědý, náplav | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | Elivim granodioritu, úlomky drolitelné v ruce až lámatelné, s jílovitým pískem, hrubozrnný, silně ulehlý, zelenošedý | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Vrt byl ukončen v hloubce 7,50 m. | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|---------------------|--------------|------------------------|---------------------------|---|----------------------|--------------------------------------|-----------------------|---|--|---|--|---------------------------------|--|--|--|--|--|--------------------------------|--|--|--|
| GeoTec-GS a.s. | | | | | | | | | | GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU | | | | | | | | | | Označení vrtu J6 | | | |
| Název akce Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zakázka číslo 2019-230 | | | | Vrtáno 23. 01. 2020 | | | | Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 241,47 | | | | Souřadnice S-JTSK Y = 592 795,01 X = 1150 190,24 | | | | | | | | | | | |
| Objednatel Sudop Brno spol. s r.o. | | | | | | HPV naražená 5,50 m (235,97 m n. m.) | | | | HPV ustálená 5,30 m (236,17 m n. m.) | | | | 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 | Zařídění ČSN 73 6133 | Těžitelnost ČSN 73 6133 | Konzistence /ulehlost | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | 241,37 | | 0,10 | | | Y | I | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 240,87 | | (0,50) | | | G2 GPY | I | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 240,17 | | (0,70) | | | F4 CSY | I | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | 1,30 | | | G4 GMY+Cb | I | UL | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 239,07 | | (1,10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Rec | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Q | | | (3,20) | | | G3 G-F | I | UL | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Pr | 235,87 | | 5,60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 235,17 | | (0,70) | | | R3 | II | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Granodiorit mírně zvětralý až navětralý, silně rozpukaný, rozvrtaný na drť a úlomky do 15 cm rozbitelné kladivem (na puklinách zvodnělý), rezavě šedý | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Vrt byl ukončen v hloubce 6,30 m. | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | </ | | | | | | | | | | | |

Objekt: Opěrná zeď SO 15-19-10**Sonda: V1**

Lokalizace vrtu: střední část zdi z kamenného zdiva

Hloubeno dne: 2.12.2019

Výška ústí vrtu: 0,65 m nad terénem

Souprava: Hilti DD 350 - CA

Úklon vrtu od svislé: 90 °

Dokumentoval: RNDr. Petr Pícha

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,10

Kamenné zdivo – pojené vápennou maltouKameny: Granit (granodiorit), zdravý až navětralý, střednězrný, šedý, narůžovělý, R2 – R3, úlomky 10 – 30 cm.Pojivo: malta vápenná, pevnost malá, degradovaná, světle šedá, tvoří nesouvislé povlaky na kamenech, často zcela chybí nebo rozplavená výplachem.

Výnos jádra cca 90%.

1,1 - 1,70

Jíl písčitý – zásyp zdi, tuhý, úlomky hornin do 5 cm, hnědý

Odebrané vzorky: 0,0 – 0,8 + Š1

Vodní tlaková zkouška: provedena v intervalu 0,2 – 0,8 m

Poznámka:



Objekt: Opěrná zeď SO 15-19-10

Lokalizace vrtu: střední část zdi z kamenného zdiva

Výška ústí vrtu: 0,6 m nad terénem

Úklon vrtu od svislé: 20 °

Sonda: Š1

Hloubeno dne: 2.12.2019

Souprava: Hilti DD350-CA

Dokumentoval: RNDr. Petr Pícha

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 2,35

Kamenné zdivo – pojené vápennou maltouKameny: Granit (granodiorit), zdravý až navětralý, střednězrný, šedý, narůžovělý, R2 – R3, úlomky 5 – 25 cm.Pojivo: malta vápenná, pevnost malá, místy rozplavená výplachem, tvoří nesouvislé povlaky na plochách kamenů a částečnou výplň dutin.

Výnos jádra cca 80%.

2,35 - 2,60

Jíl slabě písčitý – tuhý, rezavě hnědý (F4/F6)

Odebrané vzorky: 0,6 – 0,8 m

Vodní tlaková zkouška: neprovedena

Poznámka:



RECENT

 Navážka

Geotyp Q1 - deluvium jílovité


 Jíl písčitý

 Jíl se střední plasticitou

Geotyp Q2 - Sutě hlinité

 Suť slabě hlinitá

Geotyp Q3 - náplavy jílovitopísčité

 Jíl písčitý

Geotyp Q4 - Terasové šterky

 Štěrk hlinitý

PROTEROZOIKUM

Geotyp P1 - granodiorit rozložený (R6)

 eluvium granodioritu

Geotyp P2 - granodiorit navětralý (R3)

 granodiorit navětralý

VRT

Název vrtu

Nadmořská výška vrtu

Vzorky:

Porušený vzorek zeminy

Vzorek podzemní vody

Hladina podzemní vody ustálená

Hladina podzemní vody naražená

KLASIFIKACE

Konzistence:

| | |
|----------|---|
| kašovitá | K |
| žlutá | Ž |

| | |
|-------|---|
| mekka | M |
| tuhá | T |

pevná P

Ulehlost:


kyprá

středně ulehla
ulehlá

HRANICE: Předpokládaná hranice mezi geotypy

 Předpokládaný povrch předkvartérního

 Ustálená hladina podzemní vody

 Předpokládaný průběh hladiny podzemní vody

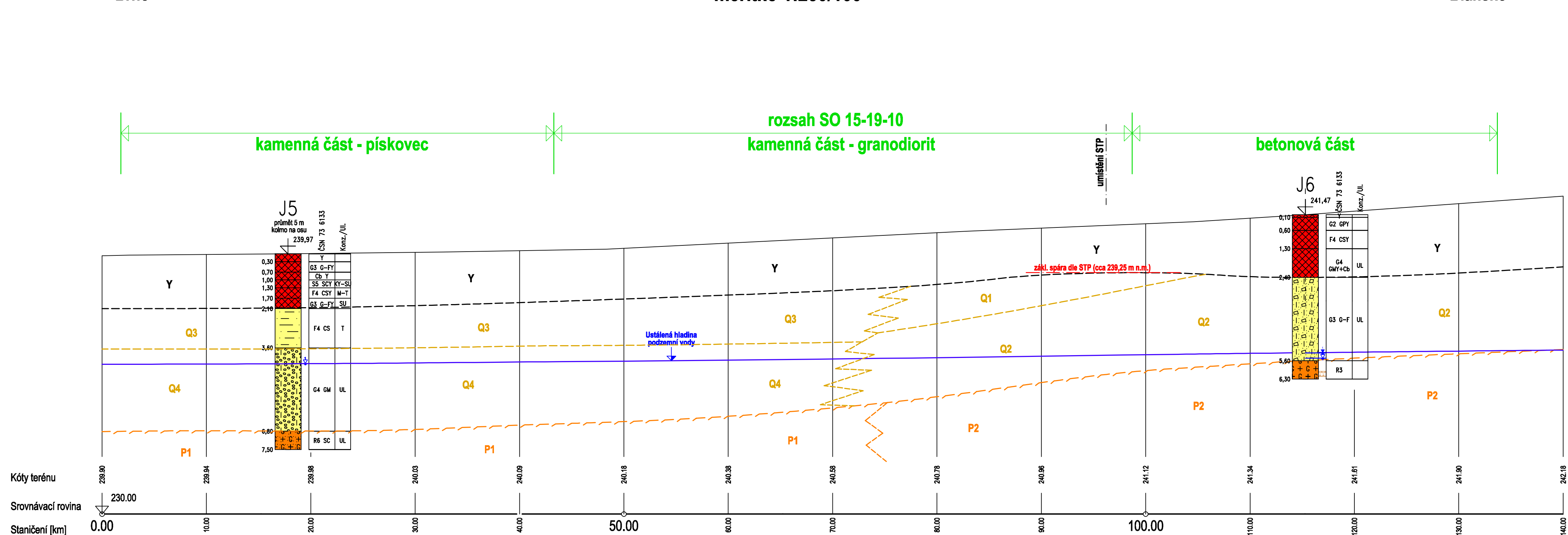
JV
←
Brno

SZ

Blansko

podélný inženýrskogeologický profil PF6 - 6*

měřítko 1:250/100



Příloha č. 5**Stanovení pevnosti pojiva v tlaku přístrojem PZZ 01**

| | |
|--------------------------------|---|
| Zhotovitel zkoušek: | GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 |
| Objednatel zkoušek: | Sudop Brno, spol. s r.o. |
| Pracovník provádějící zkoušky: | Sedlačík |

| | |
|-----------------------------|---|
| Název zakázky: | Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS |
| Číslo zakázky | 2019-230 |
| Objekt: | SO 15-19-10 Opěrná zeď v km 170,877 - 171,010 |
| Zkušební zařízení: | PZZ 01 (Výrobce TZÚS) |
| Datum, čas zkoušky, počasí: | 2.12.2019 Polojasno 3°C |

Zkušební místa, poloha, popis

| Číslo zkoušky | Lokalizace zkoušky | Materiál | Zkoušku provedl | dne |
|---------------|--------------------|----------|-----------------|-----------|
| 1 | Opěrná zeď | malta | Sedlačík | 2.12.2019 |

Měřené hodnotykal. součinitel malty $\alpha_m = 1.00$

Poznámka :

| Číslo zkoušky | n | d_{mi} [mm] | | | d_p [mm] | R_{m0i} [MPa] | α_m | R_{mop} [MPa] |
|---------------|-----|--------------------|------|------|-----------------|----------------------|------------|----------------------|
| 1 | 1 | 60.0 | 52.0 | 49.0 | 54 | 1.1 | 1 | 1.1 |
| | 2 | 52.0 | 38.0 | 37.0 | 42 | 1.6 | 1 | 1.6 |
| | 3 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60 | 1.0 | 1 | 1.0 |
| | 4 | 60.0 | 60.0 | 60.0 | 60 | 1.0 | 1 | 1.0 |
| | 5 | 38.0 | 43.0 | 60.0 | 47 | 1.4 | 1 | 1.4 |

Průměrná pevnost neupřesněná

 $R_{mopp} = 1.2$ [MPa]

Díličí pevnost minimální

 $R_{mopMIN} = 1.0$

Směrodatná odchylka výběrová

 $S_r = 0.3$ [MPa]

Díličí pevnost maximální

 $R_{mopMAX} = 1.6$

součinitel konf. intervalu

 $t_n = 0.68$

Variační koeficient

 $V_x = 22.0\%$ **Pevnost malty upřesněná $R_{mo} = 1.0$ [MPa]**

Vyhodnocení vodních tlakových zkoušek (VTZ)

Příloha č. 6

| | |
|--------------------------------|---|
| Objekt: | SO 15-19-10 ŽST Adamov opěrná zeď |
| Název zakázky: | Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS |
| Číslo zakázky: | 2019-230 |
| Zhotovitel zkoušek: | GeoTec - GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10 |
| Objednatel zkoušek: | SUDOP BRNO spol. s r.o., Kounicova 26, 611 36 Brno |
| Pracovník provádějící zkoušky: | Ing. P. Suza |
| Zkušební postup: | dle původní ON 73 75 08 <i>použitá metodika poskytuje stejné numerické výsledky jako metodika uvedená v Technologických pokynech pro sanace masivních částí železničních mostů (vydal ÚVRŽS, Brno 1989))</i> |

Místa provedených VTZ, intervaly zkoušek

| Lokalita | Lokalizace provedené VTZ | | Interval provedení | Zkoušku provedl | dne |
|----------|--------------------------|----|--------------------|-----------------|-----------|
| 1 | Opěrná zeď | V1 | 0,20 - 0,80 | Ing. P. Suza | 2.12.2019 |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Vyhodnocení VTZ

| Lokalita | Naměřené vstupní hodnoty | | | | Vyhodnocení dle ON 73 75 08 q $[l.s^{-1}.m^{-1}.MPa^{-1}]$ | mezerovitost |
|----------|--------------------------|--------------|----------------|--------------|--|--------------|
| | Q [l] | t [s] | p [MPa] | l [m] | | |
| 1 | 82.0 | 180.0 | 0.03 | 0.60 | 151.85 | přes 10% |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

Název zakázky: Adamov žst., rekonstrukce nástupiště, průzkum PS Číslo zakázky: 2019-230

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 32/B/19/PTH
PEVNOST V PROSTÉM TLAKU, VLNKOST A OBJEMOVÁ HMOTNOST HORNIN**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení pevnosti v prostém tlaku přírodního kamene dle ČSN EN 1926
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: RNDr. Petr Pícha, Ph.D.
Datum odběru vzorků: 2.-3.12.2019
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 04.12.2019
Zkoušku provedl: Ing. Šotek M.
Datum zpracování zakázky: 6.-18.12.2019
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.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot.

Poznámky:

Objemová hmotnost byla určena výpočtem z rozměrů (výška a průměr) zkušebních těles a jejich hmotností.

Zkouška byla provedena na dodaných zkušebních tělesech s kruhovým průměrem, odpovídajícím průměru vrtané sondy a použitého vrtného nářadí, odchyluje se tak od průměrů daných normou ČSN EN 1926.

Nebylo možné zkoušet počet zkušebních daných normou ČSN EN 1926 vzhledem k množství dodaného materiálu, kde jsou možnosti odběru omezeny tím, že se jedná o vrtanou sondu, kde je množství vzorku omezeno tím, že se jedná o vrtné jádra daného průměru.

Datum vystavení protokolu: 18.12.2019
Protokol vystavil a schválil: Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře

GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
IČ: 25103431 DIČ: CZ25103431
(10)

Název zakázky: Adamov žst., rekonstrukce nástupiště, průzkum PS

Číslo zakázky: 2019-230

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 32/B/19/PTH PEVNOST V PROSTÉM TLAKU, VLHKOST A OBJEMOVÁ HMOTNOST HORNIN

Označení sondy: V1+Š1 (OZ u SK 6A)

Hloubka sondy [m]: 0,0-0,8

Číslo vzorku: 386

Typ vzorku: hornina

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

| | | | |
|---|----------------------|----------|------|
| Vlhkost | [%] | w | 0,3 |
| Objemová hmotnost přirozená ¹⁾ | [Mg/m ³] | ρ | 2,65 |
| Objemová hmotnost suchá ¹⁾ | [Mg/m ³] | ρ_d | 2,65 |

| Označení zkušebního tělesa | Štíhlostní poměr | Druh tělesa | ø plocha průřezu | ø výška tělesa | ø průměr vzorku | Zatížení při porušení | Pevnost v prostém tlaku | Průměrná pevnost v prostém tlaku | Směrodatná odchylka | Variační součinitel |
|----------------------------|------------------|-------------|--------------------|----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------|
| | | | [mm ²] | [mm] | [mm] | [N] | [MPa] | [MPa] | [MPa] | |
| | | | A | h | d | F | R | R | s | v |
| 1 | 1:1 | válec | 4418 | 75,2 | 75,0 | 305300 | 69,11 | 65,1 | 5,7 | 0,1 |
| 2 | 1:1 | válec | 4397 | 74,6 | 74,8 | 268400 | 61,04 | | | |
| 3 | 2:1 | válec | 4403 | 151,3 | 74,9 | 239800 | 54,46 | 50,6 | 5,5 | 0,1 |
| 4* | 2:1 | válec | 4380 | 148,4 | 74,7 | 204600 | 46,72 | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

Poznámky:

Vzhledem k množství horniny se ze statistického hlediska jedná o nedostatečný soubor dat k vyhodnocení.

Objemová hmotnost je uvedena jako průměr z hodnot zjištěných na jednotlivých zkušebních vzorcích.

Zatížení bylo aplikováno kolmo k plochám anizotropie.

* Na zkušebním vzorku dutina na povrchu.

Protokol o zkoušce č. PR2006966

| | | | |
|----------|---|----------------------|------------------------|
| Zákazník | : GeoTec - GS, a.s. | Datum přijetí vzorku | : 24.1.2020 |
| Adresa | : Franzova 922/70 614 00 Brno, Česká republika | Datum zkoušky | : 27.1.2020-3.2.2020 |
| Projekt | : Adamov - žst., průzkum | Vzorkoval | : zákazník RNDr. Pícha |
| | | Stránka | : 1 z 2 |

Výsledky zkoušek

Posudek dle ČSN EN 206 + A1 Beton - specifikace, vlastností, výroba a shoda

| Matrice: Podzemní voda (PR2006966001) | | | Název vzorku | | | J6 | | |
|---|----------|----------|--------------|-------------|-------------|----|--|--|
| Parametr | Jednotka | výsledek | Stupeň XA1 | Stupeň XA2 | Stupeň XA3 | | | |
| elektrická konduktivita (25°C) | mS/m | 52.8 | - | - | - | | | |
| pH | - | 7.78 | 6.5 - 5.5 | 5.5 - 4.5 | 4.5 - 4.0 | | | |
| Tvrdost | mmol/l | 1.98 | - | - | - | | | |
| zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3 | mmol/l | <0.150 | - | - | - | | | |
| kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5 | mmol/l | 3.07 | - | - | - | | | |
| Chloridy | mg/l | 28.7 | - | - | - | | | |
| CO2 agresivní | mg/l | 2.9 | 15 - 40 | 40 - 100 | >100 | | | |
| amoniak a amonné ionty | mg/l | 0.354 | 15 - 30 | 30 - 60 | 60 - 100 | | | |
| sírany | mg/l | 46.0 | 200 - 600 | 600 - 3000 | 3000 - 6000 | | | |
| RL sušené (105°C) | mg/l | 353 | - | - | - | | | |
| Ca | mg/l | 60.6 | - | - | - | | | |
| Mg | mg/l | 11.4 | 300 - 1000 | 1000 - 3000 | >3000 | | | |
| Siřičitany jako Na2SO3 | mg/l | <8.0 | - | - | - | | | |
| Siřičitany jako SO3 (2-) | mg/l | <5.0 | - | - | - | | | |

Výsledky analýz podzemní vody neodpovídají žádnému stupni agresivity, voda není agresivní vůči betonu.

Posudek dle ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi

| Matrice: Podzemní voda (PR2006966001) | | | Název vzorku | | | | J6 | | | |
|---|----------|----------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|----|--|--|--|
| Parametr | Jednotka | výsledek | Agresivita prostředí I. | Agresivita prostředí II. | Agresivita prostředí III. | Agresivita prostředí IV. | | | | |
| elektrická konduktivita (25°C) | μS/cm | 528 | <100 | 200 - 100 | 430 - 200 | >430 | | | | |
| pH | - | 7.78 | 6.5 - 8.5 | 8.5 - 14 | 6.0 - 6.5 | <6.0 | | | | |
| Tvrdost | mmol/l | 1.98 | - | - | - | - | | | | |
| zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3 | mmol/l | <0.150 | - | - | - | - | | | | |
| kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5 | mmol/l | 3.07 | - | - | - | - | | | | |
| chloridy | mg/l | 28.7 | - | - | - | - | | | | |
| CO2 agresivní | mg/l | 2.9 | 0 | 0 | 5 | 5 | | | | |
| amoniak a amonné ionty | mg/l | 0.354 | - | - | - | - | | | | |
| suma síranů a chloridů | mg/l | 74.7 | <100 | 100 - 200 | 200 - 300 | >300 | | | | |
| sírany | mg/l | 46.0 | - | - | - | - | | | | |
| RL sušené (105°C) | mg/l | 353 | - | - | - | - | | | | |
| Ca | mg/l | 60.6 | - | - | - | - | | | | |
| Mg | mg/l | 11.4 | - | - | - | - | | | | |

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají agresivitě IV., voda má velmi vysokou agresivitu vůči oceli.

Poznámka:

V tomto protokolu o zkoušce je uveden výsledek CO2 agresivní korigovaný na obsah železa dle ČSN 83 0520-35, výsledek je neakreditovaný. Původní stanovená hodnota CO2 agresivního je 2.90 mg/l, stanovená hodnota železa je <0.0020 mg/l. Hodnocení agresivity půd a vod na ocel bylo provedeno s přihlédnutím k související normě ČSN 03 8361 Zásady měření při protikorozi ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Fyzikálně chemický rozbor zemin a vod.

Výsledky zkoušek

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

| Analytické metody | Popis metody |
|--|---|
| Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika | |
| W-SO3-TIT | CZ_SOP_D06_07_131 (M. Horáková a kol.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod) Stanovení siřičitanů titračně po destilaci. |
| Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika | |
| W-ACID-PCT | CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (aciditý) potenciometrickou titrací. |
| W-ALK-PCT | CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkalitý) potenciometrickou titrací. |
| W-CL-IC | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů. |
| W-CO2A-TIT2 | CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkalitý. |
| W-CON-PCT | CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické konduktivity. |
| W-HARD-FL | CZ_SOP_D06_02_006 Stechiometrické výpočty a výpočty anorganických parametrů z naměřených hodnot akreditovanými metodami (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku). |
| W-METAXFL1 | CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_002 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přidavkem kyseliny dusičné. |
| W-NH4-SPC | CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku. |
| W-PH-PCT | CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovení pH potenciometricky. |
| *W-SO4CL-CC | Výpočet sumy síranů vyjádřených jako SO4(2-) a chloridů vyjádřených jako Cl(-). |
| W-SO4-IC | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů. |
| W-TDS-GR | CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 16192) Stanovení RL, RAS a ztráty žiháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 µm- Environmental Express) |

Poznámky

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

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.

Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Vzorek(y) PR2006966/001, metoda W-ALK-PCT, W-ACID-PCT, W-CON-PCT, W-PH-PCT, W-CO2A-TIT2, W-TDS-GR, W-CL-IC, W-SO4-IC byl(y) před analýzou dekantován(y).

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček



Pozice
Environmental Business Unit Manager





Obr. č. 1 – Celkový pohled na část z kamenného zdiva tvořenou pískovci a prachovci



Obr. č. 2 – Zeď z kamenného zdiva (pískovce, prachovce) – 1. část
(degradované spárování a pojivo, rozvolněné zdící prvky)



Obr. č. 3 – Zed' z kamenného zdiva (pískovce, prachovce) – 2. část (degradované spárování)



Obr. č. 4 – Zed' z kamenného zdiva (pískovce, prachovce) – 3. část



Obr. č. 5 – Zeď z kamenného zdiva (granodiorit) – 1. část (degradované spárování a pojivo, vypadané kameny ze zdiva)



Obr. č. 6 – Zeď z kamenného zdiva (granodiorit) – 2. část



Obr. č. 7 – Zed' z kamenného zdiva (granodiorit) – 3. část (degradované spárování),
napojení monolitické části



Obr. č. 8 – Zed' z monolitického betonu – celkový pohled



Obr. č. 9 – Zed' z monolitického betonu (hloubková degradace betonu, trhliny v betonu)



Obr. č. 10 – Zed' z kamenného zdiva – kontakt pískovcové a granodioritové části, částečná destrukce zdi (vypadané zdící kameny, degradace pojiva a rozvolnění zdi způsobené vegetací)



Obr. č. 11 – Zed' z kamenného zdiva (granodiorit) – pohled z kolejiště (degradace spárování)



Obr. č. 12 – Zed' z kamenného zdiva (granodiorit) – pohled z kolejiště (degradace spárování a pojiva, částečná destrukce zdi)



Obr. č. 13 – Zeď z kamenného zdiva (prachovce, pískovce) – pohled z kolejiště
(degradace spárování a pojiva, zvětrání a rozpad zdících kamenů)

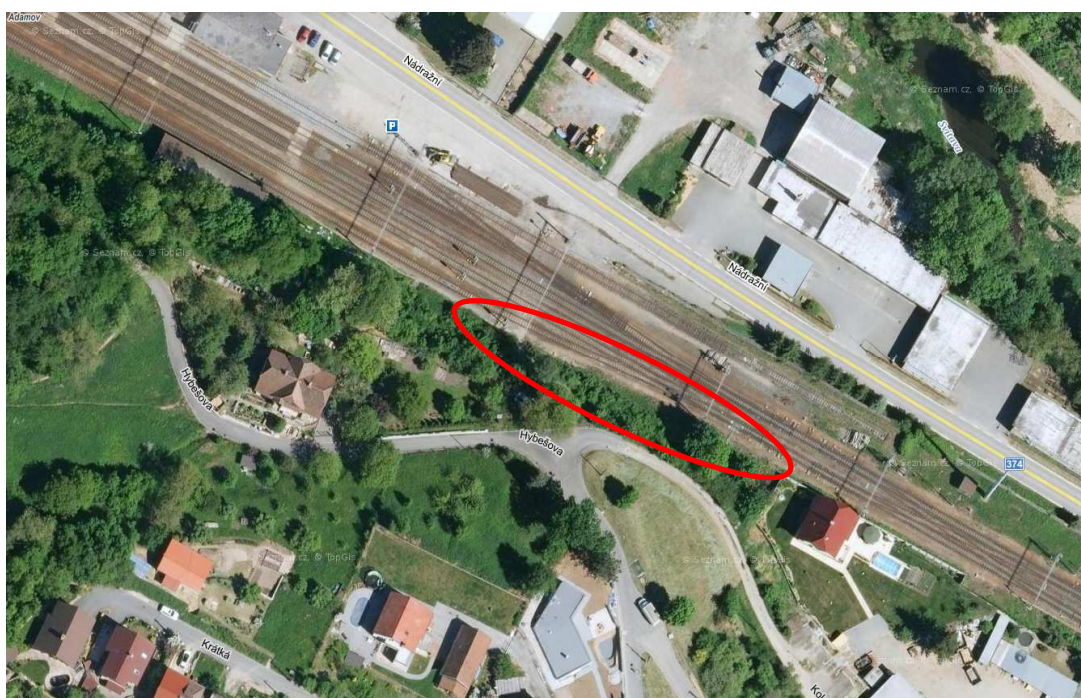


Obr. č. 14 – Zeď z kamenného zdiva (prachovce, pískovce) – pohled z kolejiště
(degradace spárování a pojiva, zvětrání zdících kamenů)

SO 15-19-11

Nová zárubní zeď vlevo v km 170,971 – 171,023

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: Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019 – 230

OBSAH:

SO 15-19-11

Nová zárubní zeď vlevo v km 170,971 – 171,023

Geotechnický pasport

PŘÍLOHY:

Situace sond M 1:500
Dokumentace průzkumných sond
Inženýrskogeologický profil PF 4 – 4* M 1:200/100
Inženýrskogeologický profil PF 5 – 5* M 1:100/100
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, leden 2021

Zpracoval: RNDr. Petr Pícha
odpovědný řešitel zakázky

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 15-19-11 Nová zárubní zeď vlevo v km 170,971 – 171,023**Geotechnický pasport:****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

| | |
|----------------------------------|---|
| <u>Základní údaje o objektu:</u> | V daném úseku vlevo ve směru staničení je projektována nová zárubní zeď v délce 52 m, konstrukce je navržena jako kotvená převrtávaná pilotová stěna s kamenným obkladem. |
| <u>Cíl průzkumu:</u> | ověření základových poměrů v místě projektované zárubní zdi |

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

| | |
|--|--|
| <u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u> | |
| Jádrové IG vrty: | J4 – hloubka 9,00 m |
| Dynamické penetrace: | DP25 – hloubka 5,00 m DP171,010 – hloubka 2,00 m |
| Kopané sondy: | KS25 – hloubka 1,00 m KS171,010 – hloubka 1,50 m |
| <u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u> | |
| Zeminy: | J4 – hl. 5,20 – 5,40 m, 1x základní klasifikační rozbor J4 – hl. 6,60 – 6,80 m, 1x základní klasifikační rozbor |
| Voda: | J4 – hl. 7,50 m, 1x zkrácený chemický rozbor |

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

| | |
|--|--|
| <u>Geotechnické poměry území:</u> | |
| <p>Posouzení základových poměrů plánovaného objektu bylo provedeno na základě dokumentace nového inženýrskogeologického vrtu J4, kopaných sond KS25 a KS171,010, dynamických penetrací DP25 a DP171,010, výsledků laboratorních zkoušek a terénní rekognoskace okolí zájmového objektu. Sondy byly z důvodu nepřístupnosti lokality provedeny mimo podélný profil PF4-4* a následně vztaženy do profilu. Obrys horní hrany svahu je v PF4 znázorněn čárkovanou čarou.</p> <p><i>Geologická dokumentace průzkumných sond a inženýrskogeologické profily jsou uvedeny v příloze za textem pasportu.</i></p> | |
| <u>Kvartérní pokryv:</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> - kvartérní pokryv je v prostoru zájmového objektu svrchu tvořen navážkami a humózní hlínou, v jejich podloží se vyskytují deluviálními sedimenty a fluviálními sedimenty řeky Svitavy. - zastižené navážky (konstrukce cesty, zásypy) jsou převážně charakteru hlinitých až jílovitých štěrků s kamenitou příměsí (G4 GMY, G5 GCY), rezavě hnědé až šedé barvy, kypré až středně ulehlé. Mocnost navážek dosahuje cca 0,4 až 1,0 m. - humózní hlíny mají převážně charakter tuhých písčitých hlín (F3 MSO) a dosahují mocnosti cca 0,2 m. | |

- deluviální sedimenty mají v části úseku zdi charakter středně plastických jílu, slabě písčitých (F6 CI), převážně pevné, hlouběji tuhé konzistence. Mocnost deluviálních jílu dosahuje až 5,5 m (J4), v místě zdi budou dosahovat mocnosti cca 2 – 2,5 m. V části úseku zdi byly sondou DP25 zastiženy jílovitopísčité sutě charakteru hrubozrnných jílovitých štěrků (G5 GC), středně uhlých o mocnosti cca 1,5 m (v místě zdi). Místy jsou deluviální sedimenty tvořeny hlinitými písky s úlomky hornin (S4 SM), středně uhlými, o mocnosti cca 1 m.
- od hloubky cca 2 m (v místě zdi) byly zastiženy náplavy Svitavy svrchu tvořené tuhými písčitými jíly (F4 CS) o mocnosti cca 0,5 m, které hlouběji přecházejí do jemnozrnných hlinitých písků (S4 SM), kyprých až středně uhlých o mocnosti do 1 m. V podloží jemnozrnných náplavů se nacházejí uhlé fluviální hlinité štěrky (G4 GM) o mocnosti 1 – 1,5 m.
- charakter a mocnost především deluviálních zemin se mění v příčném i podélném směru – viz inženýrskogeologické profily v přílohouvé části.
- celková mocnost kvartérního pokryvu dosahuje v místě zdi cca 3,5 - 5 m

Předkvartérní podklad:

- v místě objektu je tvořen granitoidy brněnského masívu proterozoického stáří
- jeho povrch byl prokazatelně zastižen sondou J4 v hloubce 8,0 m pod terénem (kóta cca 240,7 m n.m.). Z výsledků penetračních sond lze předpokládat, že úroveň povrchu skalního podloží se v úseku objektu výrazně nemění.
- byly zastiženy silně zvětralé granodiority (R4), které rychle přecházejí do mírně zvětralých (R3), stupeň zvětrání hornin však může být velmi proměnlivý, mohou být zastiženy i horniny silně zvětralé až rozložené.

Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

(zařazení jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN P 73 1005, resp. ČSN 73 6133).

Kvartér:

| | |
|----------------------|--|
| Geotechnický typ Y: | heterogenní navážky charakteru hlinitoštěrkovitých zemin (G4 GMY, G5 GCY) |
| Geotechnický typ H: | humózní hlíny, písčité (F3 MSO), tuhé |
| Geotechnický typ Q1: | deluviální jíly (F6 CI, F4 CS), tuhé a pevné |
| Geotechnický typ Q2: | deluviální hlinité písky s úlomky (S4 SM), středně uhlé |
| Geotechnický typ Q3: | deluviální jílovité sutě (G5 GC), středně uhlé |
| Geotechnický typ Q4: | náplavy jílovité (F4 CS), tuhé |
| Geotechnický typ Q5: | náplavy hlinitopísčité (S4 SM), kypré až středně uhlé |
| Geotechnický typ Q6: | fluviální hlinité štěrky (G4 GM), uhlé |

Proterozoikum:

| | |
|----------------------|---|
| Geotechnický typ P1: | granodiority mírně zvětralé, svrchu silně zvětralé (R4 – R3) |
|----------------------|---|

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Sondami J4 a DP25 byla zastižena podzemní voda v prostředí terasových štěrků na bázi kvartérních sedimentů v úrovni 241,4 m n.m., tj. cca 1,5 m pod úrovní kolejiště. V horninách skalního masivu má kolektor puklinový charakter, podzemní voda se vyskytuje především v přípovrchové vrstvě zvětralých a rozvolněných hornin.

Hladina podzemní vody je volná, nebo mírně napjatá, hydraulicky spojitá s hladinou ve Svitavě. Hladina bude sezónně kolísat v závislosti na aktuálních klimatických poměrech a stavu vody v řece.

Údaje o hladině podzemní vody v době průzkumu:

| Sonda | Naražená hladina | | Ustálená hladina | | Datum zjištění |
|-------|------------------|-----------|------------------|-----------|----------------|
| | [m] pod ter. | [m n. m.] | [m] pod ter. | [m n. m.] | |
| J4 | 7,30 | 241,36 | - | - | 10.1.2020 |
| DP25 | - | - | 3,55 | 241,54 | 15.1.2020 |

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **jsou složité**

- základová půda je v prostoru objektu tvořena horninami předkvartérního podkladu nebo fluviálními sedimenty, jejich průběh se může v úseku objektu měnit
- kvalita, resp. stupeň zvětrání hornin v podloží objektu se může v podélném směru měnit, granodiority jsou nepravidelně zvětralé
- hladina podzemní vody byla zastižena v celé ploše staveniště a bude ovlivňovat založení objektu

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206+A1): **neagresivní**

- podle provedeného chemického rozboru vzorků podzemní vody z vrtu J4 je kapalně prostředí neagresivní na beton

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

střední II. – chloridy a sírany; **velmi vysoká IV.** - konduktivita

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených průzkumem.

| Geotechnický typ | Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133) | Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³ *) | Ulehlost | Konzistence | Pevnost v prostém tlaku σ [MPa] | Modul deformace E_{def} [MPa] | Poissonovo číslo ν | Úhel vnitřního tření ef. ϕ_{ef} [°] | Soudržnost efektivní c_{ef} [kPa] | Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2 | Třída těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ ČSN 73 6133 |
|------------------|--|---|----------|-------------|---|---------------------------------|------------------------|--|-------------------------------------|---|--|
| Y | G4 GMY, G5 GCY | 19,0 | - | - | - | - | - | - | - | II. | 3/I |
| H | F3 MSO | 18,0 | - | - | - | - | - | - | - | I. | 2/I |
| Q1 | F6 CI, F4 CS | 20,0 | - | T-P | - | 6 | 0,40 | 22 | 10 | I. | 3/I |
| Q2 | S4 SM | 18,5 | SU | - | - | 10 | 0,30 | 29 | 0 | I. | 3/I |
| Q3 | G5 GC | 19,5 | SU | - | - | 30 | 0,30 | 32 | 0 | II. | 4/I |
| Q4 | F4 CS | 18,5 | - | T | - | 4 | 0,35 | 24 | 10 | I. | 4/I |
| Q5 | S4 SM | 18,5 | KY | - | - | 5 | 0,30 | 27 | 0 | I. | 3/I |
| Q6 | G4 GM | 19,0 | UL | - | - | 50 | 0,30 | 34 | 0 | II. | 4/I |
| P1 | R3 (R4) | 25,0 | - | - | 20 | 450 | 0,25 | 37** | 500** | IV. | 6/III |

Pozn:

- konzistence: M – měkká, T – tuhá, P – pevná, TR – tvrdá

- ulehlost: KY – kyprá, SU – středně ulehlá, UL – ulehlá

*) pod hladinou podzemní vody je nutno příslušné charakteristiky upravit

**) u hornin třídy R3 (R4) jsou uvedeny tzv. zdánlivé hodnoty

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- v daném úseku vlevo ve směru staničení je projektována nová zárubní zeď v délce 52 m, konstrukce je navržena jako kotvená převrtávaná pilotová stěna s kamenným obkladem

Základové poměry:

- u stavby nové zárubní zdi bude nutno postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- základové poměry jsou složité
- zárubní zeď bude založena hlubinně

- vrtané piloty budou vetknuty do skalního podloží tvořeného mírně zvětralými granodiority třídy R3/R4, silně rozpukanými, které byly zastiženy na kótě cca 240,3 – 240,7 m n.m., tj. v hloubce cca 2 – 2,5 m pod úrovní kolejiště, hloubka vetknutí bude určena statickým výpočtem
- charakter skalních hornin byl ověřen pouze vrtem J4, stupeň zvětrání hornin se může v ploše staveniště měnit
- vrty pro piloty bude nutno provádět v celé délce pod ochranou pažení (výskyt zvodnělých hrubozrnných zemin, předpokládáme silné přítoky podzemní vody do vrtů)
- podzemní voda je neagresivní na betonové konstrukce
- prostor za zárubní zdí je třeba důsledně odvodnit, aby zde nedocházelo k nasycení zemin prosakující vodou

Ostatní:

- při hloubení pilot doporučujeme provádět geotechnický dohled
- při zemních pracích budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./2.-4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050). Vrtatelnost zemin bude dosahovat tříd I. – II., skalních hornin pak III. – IV. Třídy těžitelnosti a vrtatelnosti jednotlivých geotypů jsou uvedeny v tabulce v kap. č. 6.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 15-19-11 Nová zárubní zeď vlevo v km 170,971 – 171,023**

Obsah:

Situace sond 1:500

Dokumentace průzkumných sond

Inženýrskogeologický profil PF4-4'

Inženýrskogeologický profil PF5-5'

Laboratorní zkoušky zemin

Laboratorní rozbor vody

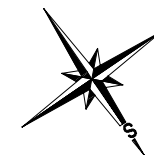
| | | | |
|----------------|---|-------------|-------------------------|
| Název zakázky: | Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | |
| Číslo zakázky: | 2019 – 230 | Objednatel: | SUDOP BRNO spol. s r.o. |
| Datum: | 01/2021 | Zpracoval: | RNDr. Petr Pícha |
| Počet stran: | 17 | Schválil: | Mgr. Filip Dudík |

BRNO



171,0

SO 15-19-11

 Nová zárubní zeď vlevo
 km 170,971 - km
 171,023


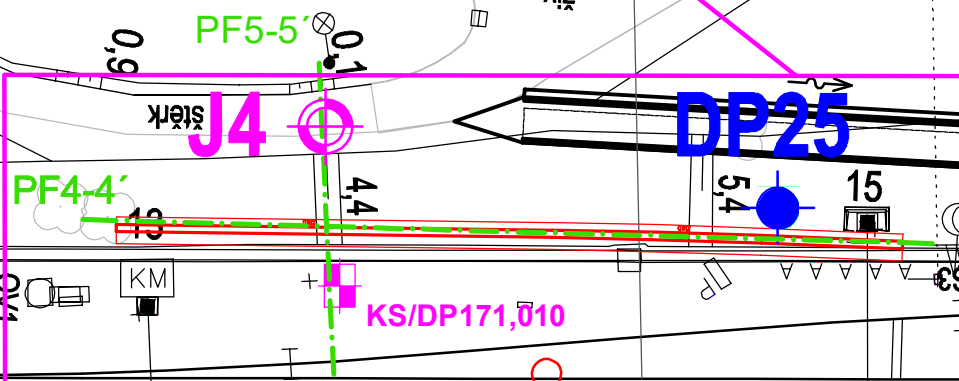
Blansko



SO 15-19-11 Nová zárubní zeď

J4

DP25



LEGENDA:



- jádrový vrt



- dynamická penetrace



- inženýrskogeologický profil

SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 500

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

 SO 15-19-11 - zárubní zeď
 Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS

Vypracoval:

RNDr. P. Pícha

Odpovědný řešitel:

RND. P. Pícha

Zak. číslo:

2019-230

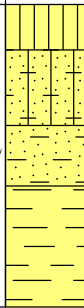
Příloha:

1.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|------------------------|--|---|--|--------------------------------------|--|-----------------------------|--|---|--|------------------|--|--|--|--|--|--------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| GeoTec - GS a.s. | | | | | | | | | | GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU | | | | | | | | | | Označení vrtu J4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Název akce Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zakázka číslo 2019-230 | | | | Vrtáno 10. 01. 2020 | | | | Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 248,66 | | | | Souřadnice S-JTSK Y = 592 811,81 X = 1150 224,20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objednatel Sudop Brno spol. s r.o. | | | | | | HPV naražená 7,30 m (241,36 m n. m.) | | | | HPV ustálená Nezastižena | | | | Stránka 1 z 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | Rec | | | | | | | | | | | | Navážka - charakteru kamenité sypaniny s výplní hlinitého písku, úlomky navětralých hornin do 10 cm, vlhká, šedá, konstrukce cesty | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | 248,26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Jíl se střední plasticitou, slabě písčitý, pevný, ojedinělá zrna hornin do 0,5 cm, šedorezavý, deluvium | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (2,80) | | | | | | | | | | | | F6 CI I P | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | 245,46 | | | | | | | | | | | | 3,20 | | | | | | | | | | | | Písek hlinitý, slabě jílovitý, středně ulehlý, vlhký, příměs úlomků a částečně opracovaných úlomků hornin (granodioritu) do 3 cm (10 %), rezavý, deluvium | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | 244,56 | | | | | | | | | | | | 4,10 | | | | | | | | | | | | Jíl se střední plasticitou, slabě jemně písčitý, pevný, od hloubky 5 m tuhý, rezavě hnědý, deluvium | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | (1,60) | | | | | | | | | | | | F6 CI I T-P | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | 242,96 | | | | | | | | | | | | 5,70 | | | | | | | | | | | | Jíl písčitý, jemně písčitý, tuhý, středně plastický, hnědorezavý, rezavě laminovaný, náplav | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | | | 242,46 | | | | | | | | | | | | 6,20 | | | | | | | | | | | | Písek hlinitý, velmi jemnozrný, kyprý až středně ulehlý, vlhký - zvodnělý, hnědorezavý, náplav | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | | | 241,56 | | | | | | | | | | | | 7,10 | | | | | | | | | | | | Štěrka hlinitá, hrubozrná, ulehlá, zvodnělá, valouny, částečně zaoblené úlomky a úlomky granodioritu do 8 cm, rezavě hnědý, náplav | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | | 240,66 | | | | | | | | | | | | 8,00 | | | | | | | | | | | | Granodiorit silně zvětralý, silně rozpukaný, rozvrtný na hlinitý písek a úlomky do 5 cm obtížně lámatelné v ruce, na puklinách zvodnělý, rezavě hnědý | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | 240,26 | | | | | | | | | | | | 8,40 | | | | | | | | | | | | Granodiorit mírně zvětralý, silně rozpukaný, úlomky do 5 cm rozbitelné kladivem, hnědo zeleně šedý | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | | 239,66 | | | | | | | | | | | | 9,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

| | | | | |
|---|------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| Projekt Adamov žst., rekonstrukce nástupiště, průzkum PS | | | | Označení sondy KS25 |
| Zakázka číslo 2019-230 | Kopáno 15. 01. 2020 | Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 245,09 | Souřadnice S-JTSK Y = 592 833,41 X = 1150 202,80 | |
| 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 | Zatřídění ČSN 736133 | Geotyp | Těžitelnost ČSN 73 6133 | Vrtitelnost TP 76 |
|--------------|---|---|--|----------------------|--------|-------------------------|-------------------|
| Q |  | 0,00 - 0,15 | Hlína humózní, písčitá, pevná, tmavě hnědá, ornice | F3 MSO | | I | |
| | 0,15 - 0,40 | Hlína jílovitopísčitá, jemně písčitá, tuhá, šedorezavá, deluvium | F4 CS | I | | | |
| | 0,40 - 0,60 | Písek jílovitohlinitý, hrubozrnný, středně uhlý, vlhký, hnědorezavý, deluvium | S5 SC | I | | | |
| | 0,60 - 1,00 | Hlína jílovitá, pevná, slabě jemně písčitá, šedorezavá, deluvium | F6 CI | I | | | |
| | Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1,00 m. | | | | | | |

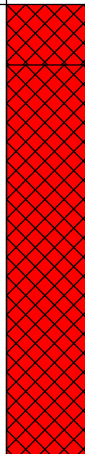
Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 25Vyhlobeno
DodavatelDokumentoval(a)
RNDr. Petr PíchaZpracoval(a)
RNDr. Petr Pícha

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

| | | | | |
|---|------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Projekt Adamov žst., rekonstrukce nástupiště, průzkum PS | | | | Označení sondy KS 171,010 |
| Zakázka číslo 2019-230 | Kopáno 24. 08. 2019 | Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 242,75 | Souřadnice S-JTSK Y = 592 806,61 X = 1150 214,93 | |
| 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 | Geotyp | Těžitelnost ČSN 73 61 33 | Vrtitelnost TP 76 |
|--------------|--|--|---|----------------------|--------|--------------------------|-------------------|
| Rec |  | 0,00 - 0,20 | Humózní vrstva s dnem, písčitojilovitá hlína, hnědá, navážka | Y | G5 GCY | I | |
| | | 0,20 - 1,50 | Navážka charakteru jílovitého štěrku, písčitý, hrubozrný, středně ulehlý, silně vlhký, valouny a zaoblené úlomky hornin do 6 cm, ojediněle až 15 cm, výplň - písčitý jíl, měkký až tuhý, šedorezavý, zásyp základu opěrné zdi | | | I | |
| | | Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1,50 m. | | | | | |

Odebrané vzorky:

0,60 - 0,90 Porušený vzorek

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 25Vyhlobeno
DodavatelDokumentoval(a)
RNDr. Petr PíchaZpracoval(a)
RNDr. Petr Pícha

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|------|------------------------------------|------------|---------------------------|----|-----------------------|----|----|----|----|----|----------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| GeoTec-GS a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 6 | | | DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA | | | | DP25 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Souprava: typ DPM, jméno MRS typ M90 | | | Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2 | | Měřil: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00 | | | Hloubka sondy [m]: 5.00 | | Datum zkoušky: 15.1.2019 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 10.00 | | | Hlad.podz.vody [m]: | | Y= 592 833.41 | | Krouticí moment [Nm]: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70 | | | Z = 241.54 | | X= 1 150 202.80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20 | | | Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25 | | Z= 245.09 | | Dynam.odpor Qd[MPa]: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Součinitel pláště tření [°]: 0.040 | | | Krok penetrování [m]: 0.10 | | Souř.systémy: JTSK / Balt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hloubka [m] | Počet úderů | | Qd [MPa] | Hl. [m] | Graf penetrace | | | | | | | | Geologická charakteristika | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | měř. | red. | | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.1 | 3 | 3.0 | 3.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------|---|-----------|----|----|------------------------|----|----|----------------------------|
| GeoTec-GS a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 6 | | | DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA | | | | DP171,010 | | | | | | |
| Souprava: typ DPM, jméno MRS typ M90 | | | Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2 | | | Měřil: | | | | | | | |
| Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00 | | | Hloubka sondy [m]: 2.00 | | | Datum zkoušky: 15.1.2019 | | | | | | | |
| Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 10.00 | | | Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena | | | Y= 592 806.61 Krouticí moment [Nm]: ----- | | | | | | | |
| Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70 | | | Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25 | | | X= 1 150 214.93 | | | | | | | |
| Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20 | | | Krok penetrování [m]: 0.10 | | | Z= 242.75 Dynam.odpor Qd[MPa]: ----- | | | | | | | |
| Součinitel pláště, tření []: 0.040 | | | Souř.systémy: JTSK / Balt | | | | | | | | | | |
| Hloubka [m] | Počet úderů | | Qd [MPa] | Hl. [m] | Graf penetrace | | | | | | | | Geologická charakteristika |
| | měř. | red. | | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | |
| 0.1 | 1 | 1.0 | 1.2 | | | | | | | | | | |
| 0.2 | 1 | 1.0 | 1.2 | | | | | | | | | | |
| 0.3 | 1 | 1.0 | 1.2 | | | | | | | | | | |
| 0.4 | 3 | 3.0 | 3.7 | | | | | | | | | | |
| 0.5 | 3 | 3.0 | 3.7 | | | | | | | | | | |
| 0.6 | 4 | 4.0 | 4.9 | | | | | | | | | | |
| 0.7 | 4 | 4.0 | 4.9 | | | | | | | | | | |
| 0.8 | 5 | 5.0 | 6.2 | | | | | | | | | | |
| 0.9 | 5 | 5.0 | 6.2 | | | | | | | | | | |
| 1.0 | 5 | 5.0 | 6.2 | | | | | | | | | | |
| 1.1 | 4 | 3.7 | 4.2 | | | | | | | | | | |
| 1.2 | 10 | 9.4 | 10.6 | | | | | | | | | | |
| 1.3 | 15 | 14.0 | 15.8 | | | | | | | | | | |
| 1.4 | 31 | 29.7 | 33.5 | | | | | | | | | | |
| 1.5 | 22 | 20.4 | 23.0 | | | | | | | | | | |
| 1.6 | 20 | 18.1 | 20.4 | | | | | | | | | | |
| 1.7 | 24 | 21.8 | 24.6 | | | | | | | | | | |
| 1.8 | 25 | 22.4 | 25.3 | | | | | | | | | | |
| 1.9 | 27 | 24.1 | 27.2 | | | | | | | | | | |
| 2.0 | 60 | 56.8 | 64.1 | | | | | | | | | | |
| Název akce: Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum | | | | | Měřítko: 1:50 | | | | | Zak. číslo: 2019 - 230 | | | |
| Dokumentoval: RNDr. P. Pícha | | Vyhodnotil: RNDr. P. Pícha | | Zpracoval: RNDr. P. Pícha | | Příloha č.: 2. | | | | | | | |

LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK

RECENT

Geotyp Y - navážky

Navážka

KVARTÉR

Geotyp H - humózní vrstvy

Humózní hlína

Geotyp Q1 - deluvium jílovité

Jíl písčitý

Jíl se střední plasticitou

Geotyp Q2 - deluvium písčité

Písek jílovitý s úlomky

Geotyp Q3 - Sutě jílovitopísčité

Suť jílovitopísčitá

Geotyp Q4 - náplavy jílovité

Jíl písčitý

Geotyp Q5 - náplavy hlinitopísčité

Písek hlinitý

Geotyp Q6 - Terasové šterky

Šterk hlinitý

PROTEROZOIKUM

Geotyp P1 - granodiorit silně až mírně zvětralý (R4, R3)

granodiorit silně zvětralý (R4)

granodiorit mírně zvětralý (R3)

VRT

Název vrtu

Nadmožská výška vrtu

Vzorky:

Porušený vzorek zeminy

Vzorek podzemní vody

Hladina podzemní vody ustálená

Hladina podzemní vody naražená

KLASIFIKACE

Konzistence:

Ulehlost:

KY

SU

UL

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

Název zkoušky

Nadmožská výška

Měrný dynamický penetrační odpor

DP5

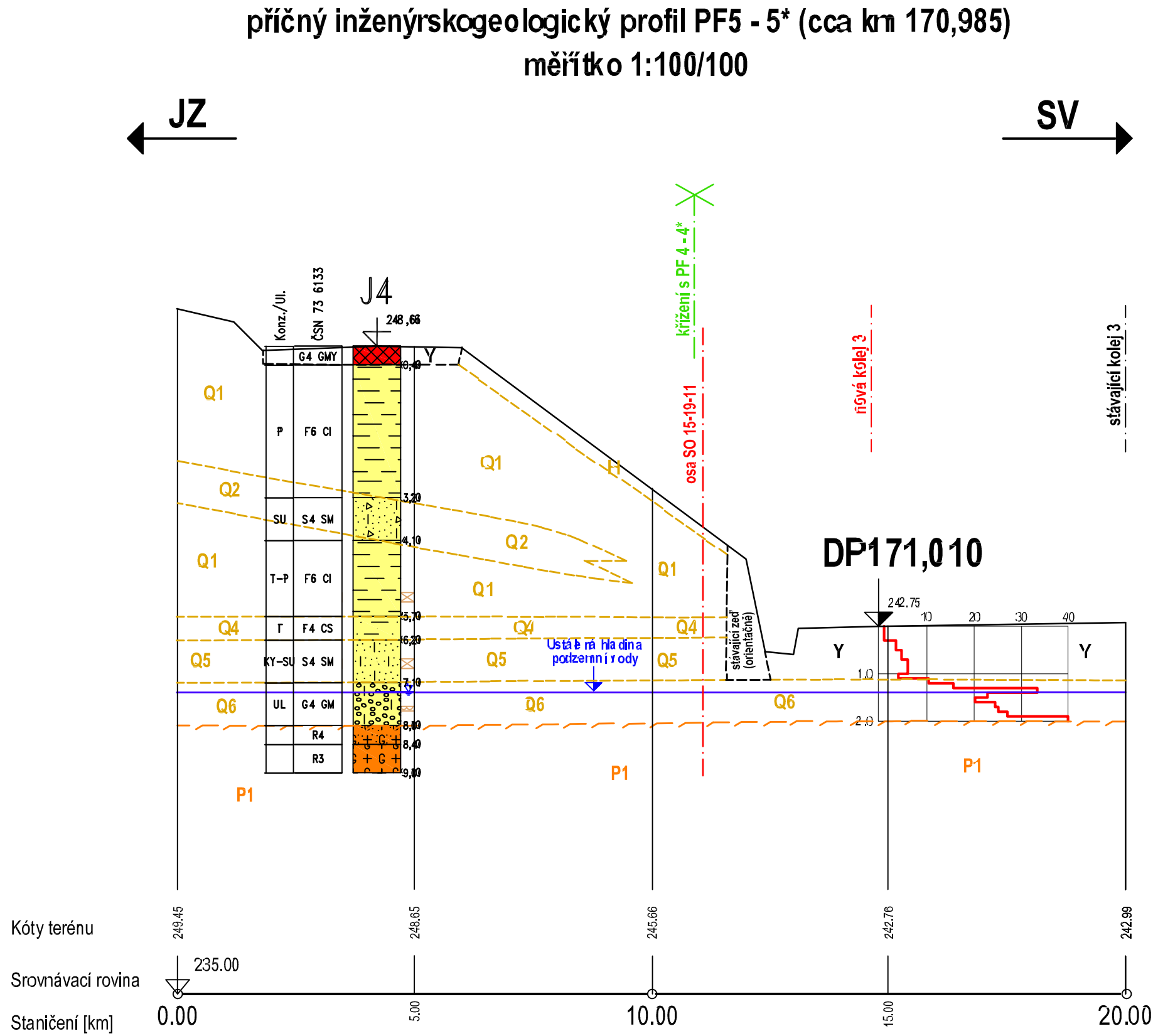
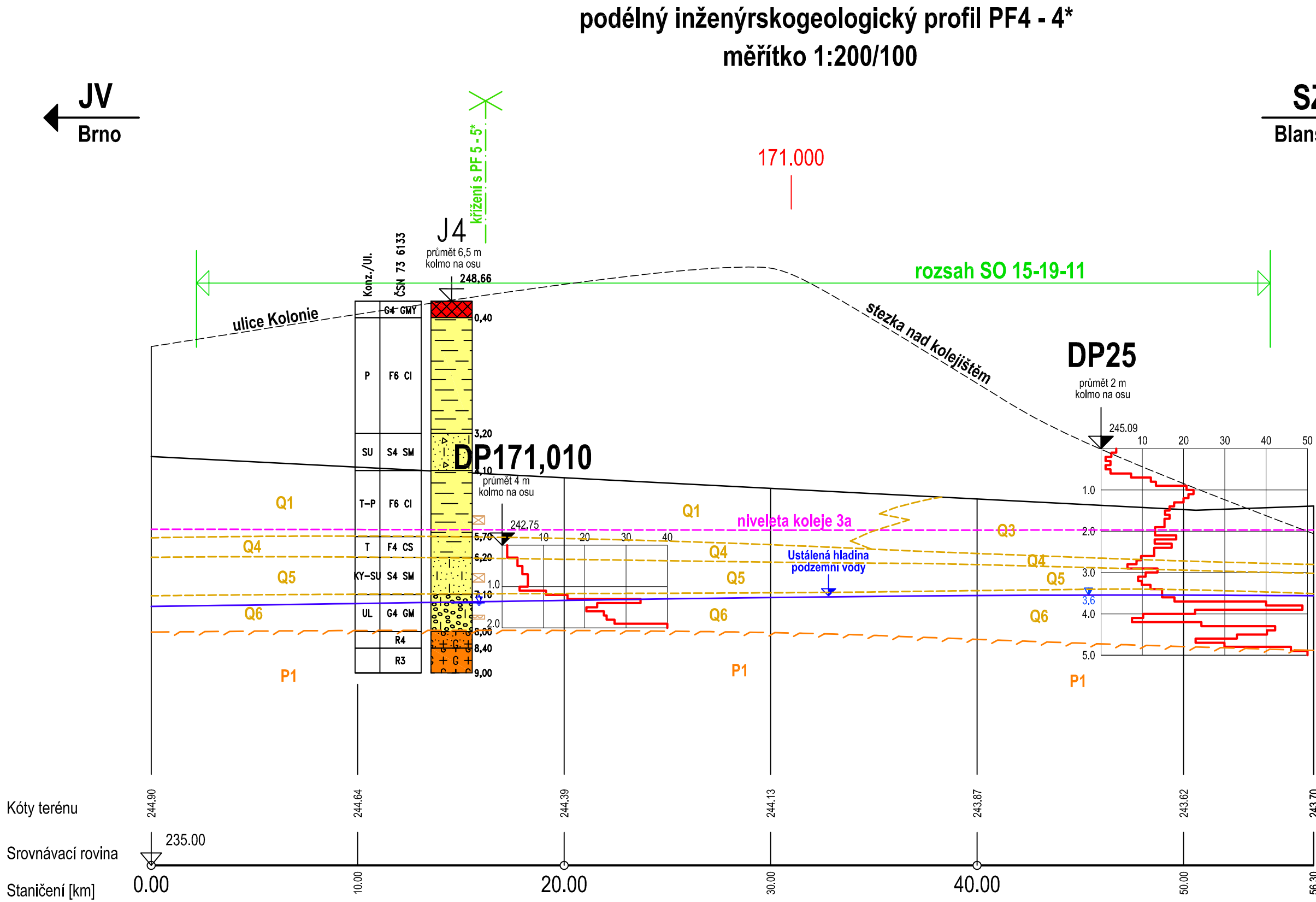
HRANICE:

Předpokládaná hranice mezi geotypy

Předpokládaný povrch předkvartérního podloží

Ustálená hladina podzemní vody

Předpokládaný průběh hladiny podzemní vody



LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116**Název zakázky:** Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS**Číslo zakázky:** 2019 - 230**Označení předmětu zkoušky:** vlastnosti zemin

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin: vlhkost, zrnitost, konzistenční meze,

Laboratorní čísla vzorků (sonda): 64 392 (J4), 64 393 (J4),

Odběr vzorků dne: 10.1.2020

Zkoušky provedl: Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 654/16,
15.12.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů: ČSN CEN ISO/TS 17892-1,4 a 12,

Nenormalizované zkušební postupy: ne

Výsledky zkoušek: viz. přílohy

Seznam příloh: tabulky fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

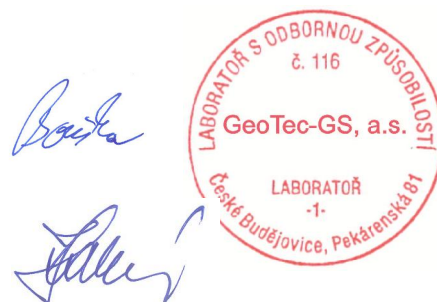
Prohlášení: Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod., ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu: 3.2.2020

Pracovník odpovědný za technickou správnost protokolu:
Ing. Martin Bouška

Vedoucí zkušební laboratoře: Ing. Petr Karlín



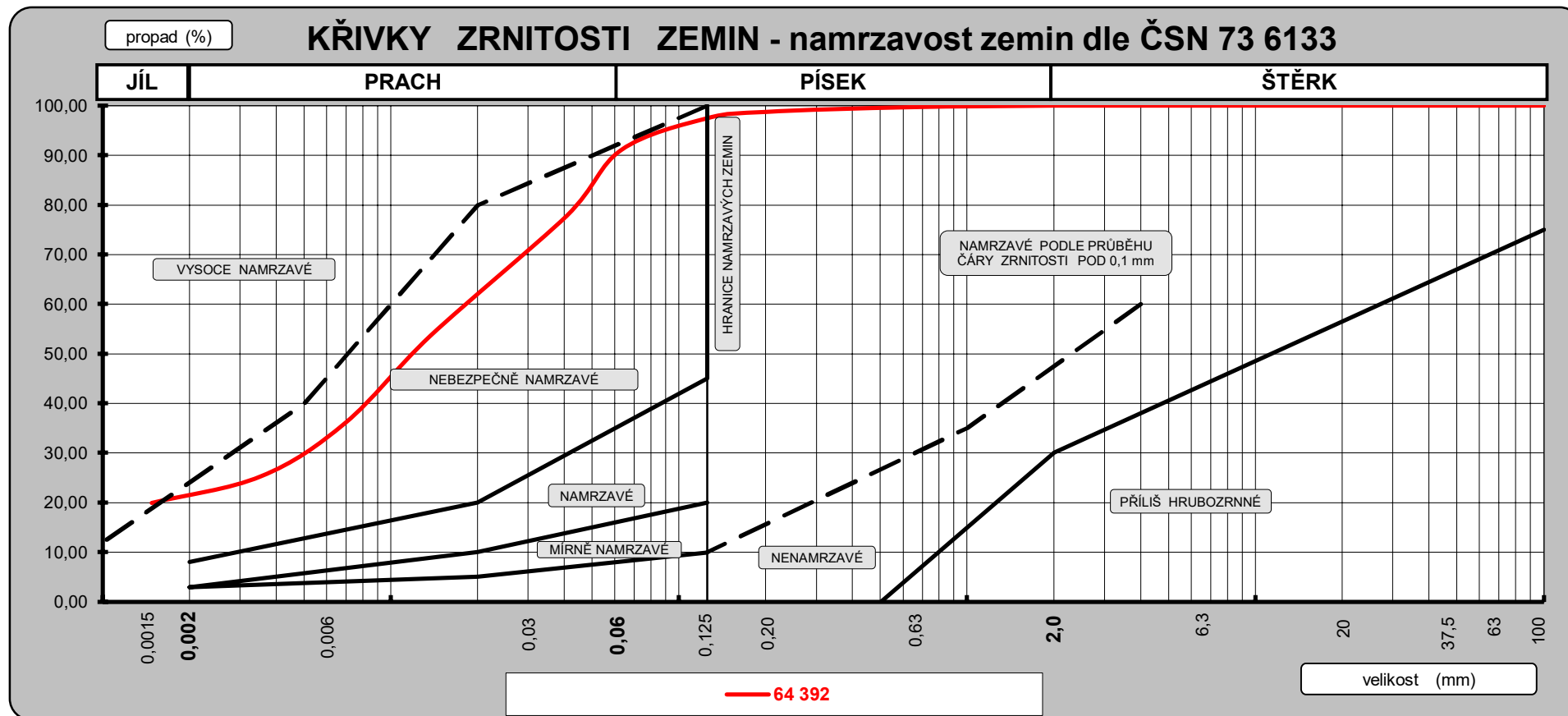
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Adamov ŽST PS**

Číslo úkolu :

2019-230

| | | |
|--|---|-------------|
| Objekt : | 0 | |
| Laboratorní číslo vzorku | 64392 | |
| Sonda | J4 | |
| Km / poloha | 0,000 | |
| Hloubka (m) | 5,2-5,4 | |
| Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 | hlinitý jíl | |
| ČSN EN ISO 14688-2 | siCl | |
| konzistence ČSN ISO 14688-2 | pevná | |
| Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 | 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 | F6/CI | |
| Příměs v zemině, poznámka | hoj.slid. | |
| Barva zeminy | hnědá | |
| Plasticita | mez tekutosti w_L (%) | 44 |
| | mez plasticity w_P (%) | 18 |
| | číslo plasticity I_P | 26 |
| Přirozená vlhkost | tíhová w_n (%) | 23,6 |
| | objemová w_o (%) | - |
| Stupeň konzistence I_c | 0,78 | |
| Zdánlivá hustota pevných částic r_s (kg/m ³) | - | |
| Objemová hmotnost | suché r_d (kg/m ³) | - |
| | přiroz.vlhké r_n (kg/m ³) | - |
| Objemová tíha | přiroz.vlhké (kN/m ³) | - |
| | pod vodou (kN/m ³) | - |
| Pórovitost n (%) | - | |
| Stupeň nasycení S_r | - | |
| Pořadnice D_{20} (mm) | 0,0040 | |
| Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s) | <3*10-8 | |
| Obsah org. látek | žháním (%) | - |
| | oxidimetricky (%) | - |
| Proctor standard | max.obj.hm. r_d (kg/m ³) | - |
| | vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%) | - |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 | podmínečně vhodná | |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 | nevhodná | |



| |
|----------------------|
| Název úkolu : |
| Adamov ŽST PS |

| |
|-----------------|
| Číslo úkolu : |
| 2019-230 |

| |
|-----------|
| Objekt č. |
| 0 |

| Číslo vzorku : | Sonda : | km poloha | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN | | | w _L (%) | I _c | I _p (%) |
|----------------|-----------|-------------|----------------|---------------------------|--------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|
| | | | | 14688-2 | 73 6133 | 75 2410 | | | |
| 64 392 | J4 | ,000 | 5,2-5,4 | siCl | F6 Cl | F6/Cl | 44 | 0,78 | 26 |

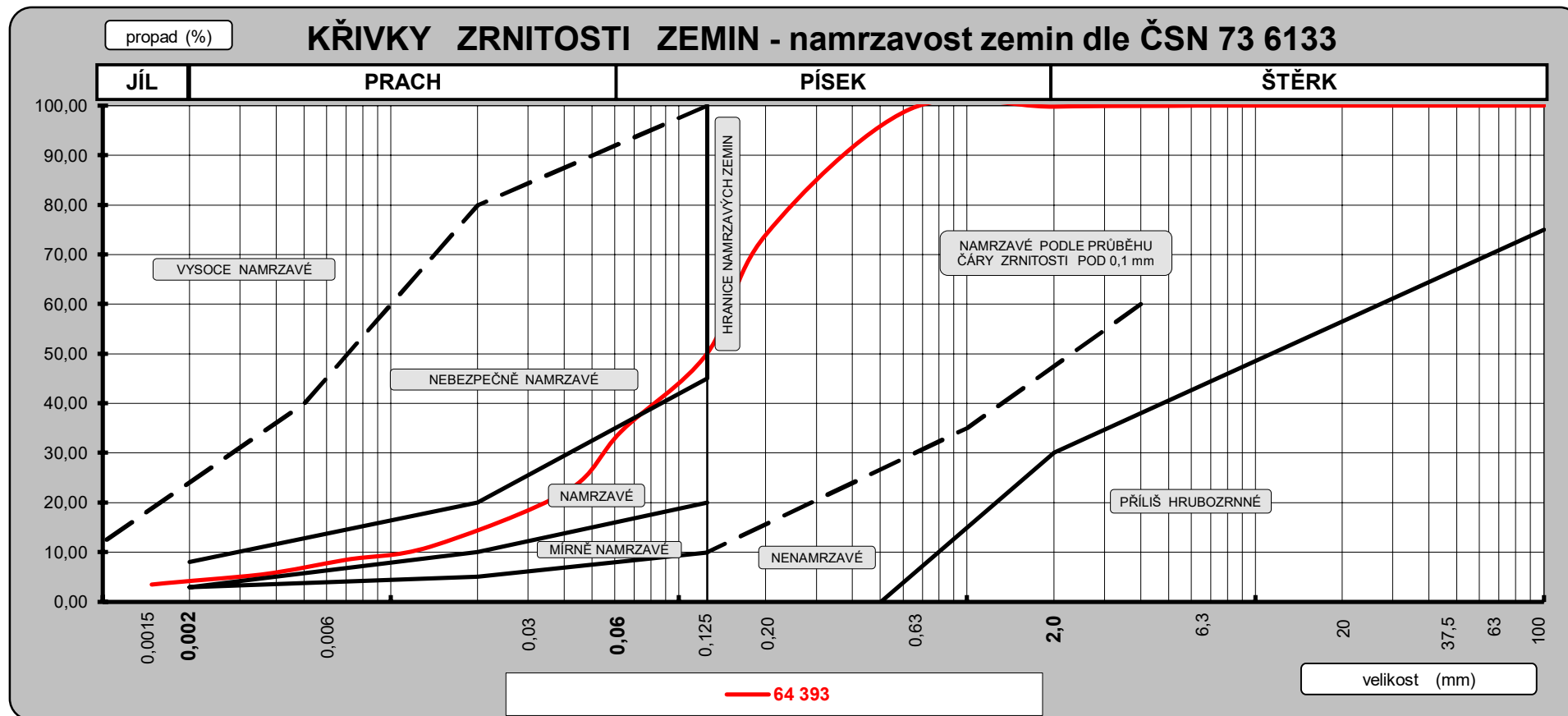
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Adamov ŽST PS**

Číslo úkolu :

2019-230

| | | |
|--|---|------|
| Objekt : | 0 | |
| Laboratorní číslo vzorku | 64393 | |
| Sonda | J4 | |
| Km / poloha | 0,000 | |
| Hloubka (m) | 6,6-6,8 | |
| Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 | hlinitý písek | |
| ČSN EN ISO 14688-2 | siSa | |
| konzistence ČSN ISO 14688-2 | - | |
| Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 | Písek hlinitý | |
| ČSN 73 6133 | S4 SM | |
| konzistence dle ČSN 73 6133 | - | |
| plasticita dle ČSN 73 6133 | - | |
| Zatřídění dle ČSN 75 2410 | S4/SM | |
| Příměs v zemině, poznámka | hoj.slid. | |
| Barva zeminy | hnědá | |
| Plasticita | mez tekutosti w_L (%) | - |
| | mez plasticity w_P (%) | - |
| | číslo plasticity I_P | - |
| Přirozená vlhkost | tíhová w_n (%) | 21,4 |
| | objemová w_o (%) | - |
| Stupeň konzistence I_c | - | |
| Zdánlivá hustota pevných částic r_s (kg/m ³) | - | |
| Objemová hmotnost | suché r_d (kg/m ³) | - |
| | přiroz.vlhké r_n (kg/m ³) | - |
| Objemová tíha | přiroz.vlhké (kN/m ³) | - |
| | pod vodou (kN/m ³) | - |
| Pórovitost n (%) | - | |
| Stupeň nasycení S_r | - | |
| Pořadnice D_{20} (mm) | 0,0390 | |
| Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s) | 1,7*10-6 | |
| Obsah org. látek | žháním (%) | - |
| | oxidimetricky (%) | - |
| Proctor standard | max.obj.hm. r_d (kg/m ³) | - |
| | vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%) | - |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 | podmínečně vhodná | |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 | podmínečně vhodná | |



| |
|---------------|
| Název úkolu : |
| Adamov ŽST PS |

| |
|---------------|
| Číslo úkolu : |
| 2019-230 |

| |
|-----------|
| Objekt č. |
| 0 |

| Číslo vzorku : | Sonda : | km poloha | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN | | | w _L (%) | I _c | I _p (%) |
|----------------|---------|-----------|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------|----------------|--------------------|
| | | | | 14688-2 | 73 6133 | 75 2410 | | | |
| 64 393 | J4 | ,000 | 6,6-6,8 | siSa | S4 SM | S4/SM | - | - | - |



Protokol o zkoušce

| | | | |
|-------------------------|--|------------------------------|---|
| Zakázka | : PR2002343 | Datum vystavení | : 20.1.2020 |
| Zákazník | : GeoTec - GS, a.s. | Laboratoř | : ALS Czech Republic, s.r.o. |
| Kontakt | : Petr Pícha | Kontakt | : Zákaznický servis |
| Adresa | : Pekárenská 81 372 13 České Budějovice Česká republika | Adresa | : Na Harfě 336/9 Praha 9 - Vysočany 190 00 Česká Republika |
| E-mail | : picha@geotec-gs.cz | E-mail | : customer.support@alsglobal.com |
| Telefon | : ---- | Telefon | : +420 226 226 228 |
| Projekt | : Adamov - žst., průzkum | Stránka | : 1 z 4 |
| Číslo objednávky | : OB19/380/ | Datum přijetí vzorků | : 13.1.2020 |
| | | Číslo nabídky | : PR2019GEOTE-CZ0004 (CZ-120-19-0889) |
| Místo odběru | : Adamov | Datum zkoušky | : 14.1.2020 - 20.1.2020 |
| Vzorkoval | : zákazník RNDr. Pícha | Úroveň řízení kvality | : Standardní QC dle ALS ČR interních postupů |

Poznámky

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

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu. Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Vzorek(y) PR2002343/001, metoda W-TDS-GR, W-ALK-PCT, W-ACID-PCT, W-CON-PCT, W-PH-PCT, W-CO2A-TIT2 byl(y) před analýzou dekantován(y).

Za správnost odpovídá

Jméno oprávněné osoby

Zdeněk Jirák

Pozice

Environmental Business Unit
Manager

Zkušební laboratoř č. 1163
akreditovaná CIA dle
CSN EN ISO/IEC 17025:2018





Výsledky zkoušek

Norma ČSN EN 206 - neagresivní chemické působení podzemní vody na beton

Matrice: PODZEMNÍ VODA

| | | | | J4 | | ČSN EN 206 - podzemní voda - neagresivní chemické prostředí | | | |
|---|--------------------------|---------|----------|-----------------|---------|---|--------------|----------|-------------|
| Identifikace vzorku | | | | PR2002343-001 | | | | | |
| Datum odběru/čas odběru | | | | 10.1.2020 12:30 | | | | | |
| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| fyzikální parametry | | | | | | | | | |
| elektrická vodivost (25 °C) | W-CON-PCT | 0.10 | mS/m | 91.5 | ± 10.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| hodnota pH | W-PH-PCT | 1.00 | - | 7.59 | ± 1.0% | 6.5 | ---- | - | Vyhovuje |
| Souhrnné parametry | | | | | | | | | |
| Tvrdost | W-HARD-FL | 0.00150 | mmol/l | 3.84 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| anorganické parametry | | | | | | | | | |
| zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3 | W-ACID-PCT | 0.150 | mmol/l | 1.37 | ± 15.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5 | W-ALK-PCT | 0.150 | mmol/l | 6.02 | ± 12.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| chloridy | W-CL-IC | 1.00 | mg/l | 59.7 | ± 15.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Agresivní CO ₂ - Heyerova metoda | W-CO ₂ A-TIT2 | 0 | mg/l | 0 | ---- | ---- | 15 | mg/l | Vyhovuje |
| amoniak a amonné ionty jako NH ₄ | W-NH ₄ -SPC | 0.050 | mg/l | 0.240 | ± 15.0% | ---- | 15 | mg/l | Vyhovuje |
| suma síranů a chloridů | W-SO ₄ CL-CC | 0.470 | mg/l | 111 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| sírany jako SO ₄ (2-) | W-SO ₄ -IC | 5.00 | mg/l | 51.3 | ± 15.0% | ---- | 200 | mg/l | Vyhovuje |
| RL sušené (105°C) | W-TDS-GR | 10 | mg/l | 537 | ± 9.8% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| rozpuštěné kovy/ hlavní kationty | | | | | | | | | |
| Ca | W-METMSFL6 | 0.0500 | mg/l | 125 | ± 10.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Mg | W-METMSFL6 | 0.0030 | mg/l | 17.5 | ± 10.0% | ---- | 300 | mg/l | Vyhovuje |

Norma ČSN EN 206 - tab. 2 - XA1 - agresivní chemické působení podzemní vody na beton

Matrice: PODZEMNÍ VODA

| | | | | J4 | | ČSN EN 206 - podzemní voda - tab. 2 - XA1 - slabě agresivní chemické prostředí | | | |
|---|--------------------------|---------|----------|-----------------|---------|--|--------------|----------|-------------|
| Identifikace vzorku | | | | PR2002343-001 | | | | | |
| Datum odběru/čas odběru | | | | 10.1.2020 12:30 | | | | | |
| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| fyzikální parametry | | | | | | | | | |
| elektrická vodivost (25 °C) | W-CON-PCT | 0.10 | mS/m | 91.5 | ± 10.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| hodnota pH | W-PH-PCT | 1.00 | - | 7.59 | ± 1.0% | 5.5 | ---- | - | Vyhovuje |
| Souhrnné parametry | | | | | | | | | |
| Tvrdost | W-HARD-FL | 0.00150 | mmol/l | 3.84 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| anorganické parametry | | | | | | | | | |
| zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3 | W-ACID-PCT | 0.150 | mmol/l | 1.37 | ± 15.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5 | W-ALK-PCT | 0.150 | mmol/l | 6.02 | ± 12.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| chloridy | W-CL-IC | 1.00 | mg/l | 59.7 | ± 15.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Agresivní CO ₂ - Heyerova metoda | W-CO ₂ A-TIT2 | 0 | mg/l | 0 | ---- | ---- | 40 | mg/l | Vyhovuje |
| amoniak a amonné ionty jako NH ₄ | W-NH ₄ -SPC | 0.050 | mg/l | 0.240 | ± 15.0% | ---- | 30 | mg/l | Vyhovuje |
| suma síranů a chloridů | W-SO ₄ CL-CC | 0.470 | mg/l | 111 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| sírany jako SO ₄ (2-) | W-SO ₄ -IC | 5.00 | mg/l | 51.3 | ± 15.0% | ---- | 600 | mg/l | Vyhovuje |
| RL sušené (105°C) | W-TDS-GR | 10 | mg/l | 537 | ± 9.8% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| rozpuštěné kovy/ hlavní kationty | | | | | | | | | |
| Ca | W-METMSFL6 | 0.0500 | mg/l | 125 | ± 10.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Mg | W-METMSFL6 | 0.0030 | mg/l | 17.5 | ± 10.0% | ---- | 1000 | mg/l | Vyhovuje |



Výsledky zkoušek

Norma ČSN EN 206 - tab. 2 - XA2 - agresivní chemické působení podzemní vody na beton

Matrice: PODZEMNÍ VODA

| Název vzorku | | | | J4 | | ČSN EN 206 - podzemní voda - tab. 2 - XA2 - středně agresivní chemické prostředí | | | |
|---|--------------------------|---------|----------|-----------------|---------|--|--------------|----------|-------------|
| Identifikace vzorku | | | | PR2002343-001 | | | | | |
| Datum odběru/čas odběru | | | | 10.1.2020 12:30 | | | | | |
| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| fyzikální parametry | | | | | | | | | |
| elektrická vodivost (25 °C) | W-CON-PCT | 0.10 | mS/m | 91.5 | ± 10.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| hodnota pH | W-PH-PCT | 1.00 | - | 7.59 | ± 1.0% | 4.5 | ---- | - | Vyhovuje |
| Souhrnné parametry | | | | | | | | | |
| Tvrdost | W-HARD-FL | 0.00150 | mmol/l | 3.84 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| anorganické parametry | | | | | | | | | |
| zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3 | W-ACID-PCT | 0.150 | mmol/l | 1.37 | ± 15.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5 | W-ALK-PCT | 0.150 | mmol/l | 6.02 | ± 12.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| chloridy | W-CL-IC | 1.00 | mg/l | 59.7 | ± 15.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Agresivní CO ₂ - Heyerova metoda | W-CO ₂ A-TIT2 | 0 | mg/l | 0 | ---- | ---- | 100 | mg/l | Vyhovuje |
| amoniak a amonné ionty jako NH ₄ | W-NH ₄ -SPC | 0.050 | mg/l | 0.240 | ± 15.0% | ---- | 60 | mg/l | Vyhovuje |
| suma síranů a chloridů | W-SO ₄ CL-CC | 0.470 | mg/l | 111 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| sírany jako SO ₄ (2-) | W-SO ₄ -IC | 5.00 | mg/l | 51.3 | ± 15.0% | ---- | 3000 | mg/l | Vyhovuje |
| RL sušené (105°C) | W-TDS-GR | 10 | mg/l | 537 | ± 9.8% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| rozpuštěné kovy/ hlavní kationty | | | | | | | | | |
| Ca | W-METMSFL6 | 0.0500 | mg/l | 125 | ± 10.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Mg | W-METMSFL6 | 0.0030 | mg/l | 17.5 | ± 10.0% | ---- | 3000 | mg/l | Vyhovuje |

Norma ČSN EN 206 - tab. 2 - XA3 - agresivní chemické působení podzemní vody na beton

Matrice: PODZEMNÍ VODA

| Název vzorku | | | | J4 | | ČSN EN 206 - podzemní voda - tab. 2 - XA3 - vysoce agresivní chemické prostředí | | | |
|---|--------------------------|---------|----------|-----------------|---------|---|--------------|----------|-------------|
| Identifikace vzorku | | | | PR2002343-001 | | | | | |
| Datum odběru/čas odběru | | | | 10.1.2020 12:30 | | | | | |
| Parametr | Metoda | LOQ | Jednotka | Výsledek | NM | Limit (min.) | Limit (max.) | Jednotka | Vyhodnocení |
| fyzikální parametry | | | | | | | | | |
| elektrická vodivost (25 °C) | W-CON-PCT | 0.10 | mS/m | 91.5 | ± 10.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| hodnota pH | W-PH-PCT | 1.00 | - | 7.59 | ± 1.0% | 4 | ---- | - | Vyhovuje |
| Souhrnné parametry | | | | | | | | | |
| Tvrdost | W-HARD-FL | 0.00150 | mmol/l | 3.84 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| anorganické parametry | | | | | | | | | |
| zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3 | W-ACID-PCT | 0.150 | mmol/l | 1.37 | ± 15.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5 | W-ALK-PCT | 0.150 | mmol/l | 6.02 | ± 12.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| chloridy | W-CL-IC | 1.00 | mg/l | 59.7 | ± 15.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Agresivní CO ₂ - Heyerova metoda | W-CO ₂ A-TIT2 | 0 | mg/l | 0 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| amoniak a amonné ionty jako NH ₄ | W-NH ₄ -SPC | 0.050 | mg/l | 0.240 | ± 15.0% | ---- | 100 | mg/l | Vyhovuje |
| suma síranů a chloridů | W-SO ₄ CL-CC | 0.470 | mg/l | 111 | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| sírany jako SO ₄ (2-) | W-SO ₄ -IC | 5.00 | mg/l | 51.3 | ± 15.0% | ---- | 6000 | mg/l | Vyhovuje |
| RL sušené (105°C) | W-TDS-GR | 10 | mg/l | 537 | ± 9.8% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| rozpuštěné kovy/ hlavní kationty | | | | | | | | | |
| Ca | W-METMSFL6 | 0.0500 | mg/l | 125 | ± 10.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |
| Mg | W-METMSFL6 | 0.0030 | mg/l | 17.5 | ± 10.0% | ---- | ---- | ---- | ---- |

Pokud zákazník neuvede datum a čas odběru vzorků, laboratoř uvede jako datum odběru datum přijetí vzorku do laboratoře a je uvedeno v závorce. Pokud je čas vzorkování uveden 0:00 znamená to, že zákazník uvedl pouze datum a neuvedl čas vzorkování. Nejistota je rozšířená nejistota měření odpovídající 95% intervalu spolehlivosti s koeficientem rozšíření k = 2.

Vysvětlivky: LOQ = Mez stanovitelnosti; NM = Nejistota měření. NM nezahrnuje nejistotu vzorkování.



Poznámky k limitům

| Norma ČSN EN 206 - tab. 2 - XA1 - agresivní chemické působení podzemní vody na beton | |
|--|--|
| hodnota pH | Stupeň XA1: ≤ 6.5 a ≥ 5.5 |
| amoniak a amonné ionty jako NH ₄ | Stupeň XA1: ≥ 15 mg/L a ≤ 30 mg/L |
| Agresivní CO ₂ - Heyerova metoda | Stupeň XA1: ≥ 15 mg/L a ≤ 40 mg/L |
| sířany jako SO ₄ (2-) | Stupeň XA1: ≥ 200 mg/L a ≤ 600 mg/L |
| Mg | Stupeň XA1: ≥ 300 mg/L a ≤ 1000 mg/L |
| Norma ČSN EN 206 - tab. 2 - XA2 - agresivní chemické působení podzemní vody na beton | |
| hodnota pH | Stupeň XA2: < 5.5 a ≥ 4.5 |
| Mg | Stupeň XA2: > 1000 mg/L a ≤ 3000 mg/L |
| amoniak a amonné ionty jako NH ₄ | Stupeň XA2: > 30 mg/L a ≤ 60 mg/L |
| Agresivní CO ₂ - Heyerova metoda | Stupeň XA2: > 40 mg/L a ≤ 100 mg/L |
| sířany jako SO ₄ (2-) | Stupeň XA2: > 600 mg/L a ≤ 3000 mg/L |
| Norma ČSN EN 206 - tab. 2 - XA3 - agresivní chemické působení podzemní vody na beton | |
| hodnota pH | Stupeň XA3: < 4.5 a ≥ 4.0 (CO ₂ agresivní: Stupeň XA3: > 100 mg/L do nasycení) (Mg: Stupeň XA3: > 3000 mg/L do nasycení) |
| sířany jako SO ₄ (2-) | Stupeň XA3: > 3000 mg/L a ≤ 6000 mg/L |
| amoniak a amonné ionty jako NH ₄ | Stupeň XA3: > 60 mg/L a ≤ 100 mg/L |

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

| Analytické metody | Popis metody |
|--|--|
| Místo provedení zkoušky: Na Harč 336/9 Praha 9 - Vysočany Česká Republika 190 00 | |
| W-ACID-PCT | CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (aciditý)potenciometrickou titrací. |
| W-ALK-PCT | CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1, ČSN EN ISO 9963-2, ČSN 75 7373, SM2320) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkality)potenciometrickou titrací. |
| W-CL-IC | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů. |
| W-CO2A-TIT2 | CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14:2000) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkality. |
| W-CON-PCT | CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické konduktivity a výpočet salinity. |
| W-HARD-FL | CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2, US EPA 6020A, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) - Stanovení prvků metodou ICP-OES (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku). |
| W-METMSFL6 | CZ_SOP_D06_02_002 (US EPA 200.8, ČSN EN ISO 17294-2,US EPA 6020A, ČSN EN 16192, ČSN 75 7358 příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_J02 kap. 10.1 a 10.2) - Stanovení prvků metodou ICP-MS a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 μm a následně fixován přidavkem kyseliny dusičné. |
| W-NH4-SPC | CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO ₂ -, SM 4500-NO ₃ -) Stanovení NH ₄ ⁺ , NO ₂ ⁻ , NO ₃ ⁻ pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku včetně celkové mineralizace. |
| W-PH-PCT | CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H+ B) Stanovení pH potenciometricky. |
| *W-SO4CL-CC | Výpočet sumy síranů vyjádřených jako SO ₄ (2-) a chloridů vyjádřených jako Cl(-). |
| W-SO4-IC | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů. |
| W-TDS-GR | CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 16192, ČSN EN 15216) Stanovení RL, RAS a ztráty žíháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 um- Environmental Express) |

Symbol “*” u metody značí neakreditovanou zkoušku laboratoře nebo subdodavatele. V případě, že laboratoř použila pro neakreditovanou nebo nestandardní matici vzorku postup uvedený v akreditované metodě a vydává neakreditované výsledky, je tato skutečnost uvedena na titulní straně tohoto protokolu v oddílu „Poznámky“. Jsou-li na protokolu o zkoušce výsledky subdodávky, je místo provedení zkoušky mimo laboratoře ALS Czech Republic, s.r.o.

Způsob výpočtu sumačních parametrů je k dispozici na vyžádání v zákaznickém servisu.

REKONSTRUKCE NÁSTUPIŠŤ ŽST. ADAMOV

SO 15-19-12

Nová zárubní zeď vlevo v km 171,122 – 171,237

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: Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019 – 230

OBSAH:

SO 15-19-11

Nová zárubní zeď vlevo v km 171,122 – 171,237

Geotechnický pasport

PŘÍLOHY:

Situace sond M 1:500
Dokumentace průzkumných sond
Inženýrskogeologický profil PF 2 – 2* M 1:200/100
Geofyzikální průzkum

Praha, leden 2021

Zpracoval: RNDr. Petr Pícha
odpovědný řešitel zakázky

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 15-19-12 Nová zárubní zeď vlevo v km 171,122 – 171,237**Geotechnický pasport:****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

| | |
|----------------------------------|---|
| <u>Základní údaje o objektu:</u> | V daném úseku vlevo ve směru staničení je projektována nová zárubní zeď v délce 115 m, výška zdi je 1 – 1,5 m nad upravený terén. Konstrukce je navržena jako kotvená převrtávaná pilotová stěna s kamenným obkladem. |
| <u>Cíl průzkumu:</u> | ověření základových poměrů v místě projektované zárubní zdi |
| <u>Poznámka:</u> | Rozsah geotechnického a geofyzikálního průzkumu včetně umístění průzkumných sond byl navržen na původně projektovaný objekt podchodu s přístupovou rampou. Po ukončení terénních prací došlo k nahrazení podchodu lávkou, z důvodu rozšíření kolejiště bylo navrženo zajištění svahu nad kolejí č. 3 novou zárubní zdí. Především z dopravních důvodů však nebylo možno provést nové sondy, proto průzkum svým rozsahem neodpovídá požadavkům na průzkum pro hlubinně založenou opěrnou zeď. S ohledem na původní rozsah objektu podchodu a přístupové rampy byly průzkumné práce provedeny pouze v úseku km cca 171,120 – 171,180, v úseku zárubní zdi km cca 171,180 – 171,237 <u>nebyly provedeny žádné průzkumné sondy.</u> |

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

| <u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u> | |
|--|--|
| Jádrové IG vrty: | J2 – hloubka 6,00 m |
| Dynamické penetrace: | DP21 – hloubka 4,20 m DP22 – hloubka 5,50 m DP171,175 – hloubka 3,40 m |
| Kopané sondy: | KS21 – hloubka 1,00 m KS22 – hloubka 1,10 m KS171,175 – hloubka 1,70 m |
| Geofyzikální průzkum: | 1 profil MRS délky 44 m |

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

Geotechnické poměry území:

Posouzení základových poměrů v místě zárubní zdi bylo provedeno na základě dokumentace vrtu J2, kopaných sond KS21, KS22 a KS171,175, dynamických penetrací DP21, DP22 a DP171,175, geofyzikálního profilu MRS a terénní rekognoskace okolí zájmového objektu.

Geologická dokumentace průzkumných sond a inženýrskogeologický profil jsou uvedeny v příloze za textem pasportu.

Kvartérní pokryv:

- kvartérní pokryv je v prostoru zájmového objektu svrchu tvořen navážkami a humózní hlínou, v jejich podloží se vyskytují deluviálními sedimenty. S ohledem na vrt J2 nelze vyloučit ani výskyt fluviálních sedimentů řeky Svitavy, především v úseku km cca 171,180 – 171,237, kde nebyly provedeny průzkumné sondy.
- Navážky zastižené v okolí sondy KS21 jsou převážně charakteru hlinitých štěrků s úlomky hornin, cihel a strusky (G4 GMY), tmavě šedočerné barvy, kypré. Mocnost navážek dosahuje až cca 1,5 m.
- humózní hlíny mají převážně charakter tuhých písčitých hlín (F3 MSO) a dosahují mocnosti cca 0,2 m.
- deluviální sedimenty mají svrchu charakter středně plastických až písčitých jílu (F6 CI, F4 CS), tuhé až pevné konzistence. Mocnost deluviálních jílu dosahuje cca 1 m. Hluběji se vyskytují jílovité písky s úlomky hornin (S5 SC), středně uhlé o mocnosti cca 0,7 m. Bázi deluviálních zemin tvoří jílovitopísčité sutě charakteru hrubozrnných až kamenitých jílovitých štěrků (G5 GC), středně uhlých o mocnosti cca 2,5 – 4 m.
- v podloží zdi mohou být zastiženy náplavy Svitavy svrchu tvořené měkkými až tuhými písčitými jíly, popř. jemnozrnnými jílovitými písky (F4 CS, S5 SC) o mocnosti cca 1 m, které přecházejí do středně uhlých hlinitých štěrků (G4 GM) o mocnosti do cca 2 m.
- charakter a mocnost především deluviálních zemin se mění v příčném i podélném směru – viz inženýrskogeologický řez částí zdi v přílohové části.
- celková mocnost kvartérního pokryvu dosahuje v místě zdi cca 4 – 5 m

Předkvartérní podklad:

- v místě objektu je tvořen granitoidy brněnského masívu proterozoického stáří
- průzkumnými sondami provedenými v okolí staveniště bylo skalní podloží zastiženo v hloubce cca 3 – 5 m.
- geofyzikálním průzkumem provedeným v místě zdi v úseku km cca 171,120 – 171,180 byl povrch skalního podloží ověřen v hloubce cca 3 – 4 m pod terénem (kóta cca 240,5 – 242,5 m n.m.), povrch skalního podloží mírně upadá ve směru staničení. V úseku km cca 171,180 – 171,237, kde nebyl proveden průzkum, předpokládáme výskyt skalního podloží v hloubce okolo 5 m.
- dle průběhu seizmických rychlostí lze usuzovat, že horniny jsou v úseku km cca 171,120 – 171,150 při povrchu mírně zvětřalé až navětřalé (R4 – R3). Dále ve směru staničení do km cca 171,180 předpokládáme s ohledem na pokles seizmických rychlostí výskyt hornin silně zvětřalých (R5).
- v úseku zdi km 171,180 – 171,237, kde nebyly provedeny průzkumné sondy, předpokládáme při povrchu skalního podloží výskyt silně zvětřalých až rozložených hornin (R5 – R6), které budou s hloubkou přecházet do mírně zvětřalých (R4).
- masív skalních hornin je silně tektonicky porušen a stupeň zvětřání hornin může být velmi proměnlivý

Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

(zařazení jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN P 73 1005, resp. ČSN 73 6133).

Kvartér:

| | |
|----------------------|--|
| Geotechnický typ Y: | heterogenní navážky charakteru hlinitoštěrkovitých zemin (G4 GMY) |
| Geotechnický typ H: | humózní hlíny, písčité (F3 MSO), tuhé |
| Geotechnický typ Q1: | deluviální jíly (F6 CI, F4 CS), tuhé a pevné |
| Geotechnický typ Q2: | deluviální jílovité písky s úlomky (S5 SC), středně ulehlé |
| Geotechnický typ Q3: | deluviální jílovité sutě (G5 GC), středně ulehlé |

Proterozoikum:

| | |
|----------------------|--|
| Geotechnický typ P1: | Granodiorit rozložený až silně zvětralý třída R6 – R5 , velmi silně rozpukaný až podrcený |
| Geotechnický typ P2: | Granodiorit mírně zvětralý třída R4 , silně rozpukaný |
| Geotechnický typ P3: | Granodiorit navětralý třída R3 , velmi silně rozpukaný |

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

V okolí staveniště byla podzemní voda zastižena sondou J2 v prostředí terasových štěrků v úrovni cca 244,5 m n.m. a sondou DP22 v prostředí jílovitých sutí a rozpukaných hornin skalního podloží v hloubce 4,3 m (kóta cca 241,1 m n.m.). V horninách skalního masivu má kolektor puklinový charakter, podzemní voda se vyskytuje především v přípovrchové vrstvě zvětralých a rozvolněných hornin.

Hladina podzemní vody je volná, nebo mírně napjatá. Hladina bude sezónně kolísat v závislosti na aktuálních klimatických poměrech.

Údaje o hladině podzemní vody v době průzkumu:

| Sonda | Naražená hladina | | Ustálená hladina | | Datum zjištění |
|-------|------------------|-----------|------------------|-----------|----------------|
| | [m] pod ter. | [m n. m.] | [m] pod ter. | [m n. m.] | |
| J2 | 2,70 | 240,44 | 2,70 | 240,44 | 5.1.2020 |
| DP22 | - | - | 4,30 | 241,11 | 15.1.2020 |

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou složité

- základová půda je v prostoru objektu tvořena horninami předkvartérního podkladu nebo deluviálními sedimenty, jejich průběh se může v úseku objektu měnit
- kvalita, resp. stupeň zvětrání hornin v podloží objektu se bude v podélném směru měnit, granodiority jsou nepravidelně zvětralé
- podzemní voda se vyskytuje v celé ploše staveniště a bude ovlivňovat založení objektu

Agresivita prostředí byla orientačně posouzena podle výsledků rozborů podzemní vody pro okolní objekty.

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206+A1): předpokládáme neagresivní

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): předpokládáme nízkou (I.) – pH, střední (II.) – chloridy a sírany, resp. velmi vysokou (IV.) – konduktivita

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených průzkumem.

| Geotechnický typ | Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133) | Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³ *) | Ulehlost | Konzistence | Pevnost v prostém tlaku σ [MPa] | Modul deformace E_{def} [MPa] | Poissonovo číslo ν | Úhel vnitřního tření ef. ϕ_{ef} [°] | Soudržnost efektivní c_{ef} [kPa] | Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2 | Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ ČSN 73 6133 |
|------------------|-------------------------------------|---|----------|-------------|--|---------------------------------|------------------------|--|-------------------------------------|--|---|
| Y | G4 GMY | 19,0 | - | - | - | - | - | - | - | II. | 3/I |
| H | F3 MSO | 18,0 | - | T | - | - | - | - | - | I. | 2/I |
| Q1 | F4 CS | 19,0 | - | T/P | - | 5 | 0,35 | 23 | 10 | I. | 3/I |
| Q2 | S5 SC | 18,5 | SU | - | - | 8 | 0,35 | 27 | 0 | I. | 3/I |
| Q3 | G5 GC | 19,5 | SU | - | - | 30 | 0,30 | 32 | 0 | II. | 4/I |
| P1 | R6 SC (R5) | 21,0 | UL | - | - | 15 | 0,35 | 27 | 5 | III. | 4/I |
| P2 | R4 | 24,0 | - | - | 10 | 150 | 0,25 | 35** | 200** | III. | 5/II |
| P3 | R3 | 26,0 | - | - | 35 | 600 | 0,20 | 39** | 600** | IV. | 6/III |

Pozn:

- konzistence: M – měkká, T – tuhá, P – pevná, TR – tvrdá

- ulehlost: KY – kyprá, SU – středně ulehlá, UL – ulehlá

*) pod hladinou podzemní vody je nutno příslušné charakteristiky upravit

**) u hornin třídy R3 (R4) jsou uvedeny tzv. zdánlivé hodnoty

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- v daném úseku vlevo ve směru staničení je projektována nová zárubní zeď v délce 115 m, konstrukce je navržena jako kotvená převrtávaná pilotová stěna s kamenným obkladem. Piloty průměru 600 mm mají projektovanou délku 6 m, pata pilot je na kótě cca 238 – 238,7 m n.m.

Základové poměry:

- u stavby nové zárubní zdi bude nutno postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- základové poměry jsou složité
- zárubní zeď bude založena hlubinně
- s ohledem na navrženou délku budou piloty vetknuty do skalního podloží, do km cca 171,150 se budou dle geofyzikálního průzkumu vyskytovat mírně zvětralé až navětralé horniny třídy R3/R4, v úseku km cca 171,150 – 171,180 pak horniny silně zvětralé třídy R5, hlouběji R4. Dále ve směru staničení předpokládáme výskyt spíše silně zvětralých až rozložených hornin (R5 – R6) s postupným přechodem do mírně zvětralých hornin (R4)
- charakter skalních hornin byl ověřen pouze v úseku cca 171,122 – 171,180, stupeň zvětření hornin se bude v ploše staveniště měnit
- vrty pro piloty bude nutno provádět v celé délce pod ochranou pažení (výskyt zvodnělých hrubozrnných zemin)
- podzemní voda je neagresivní na betonové konstrukce
- prostor za zárubní zdí je třeba důsledně odvodnit, aby zde nedocházelo k nasycení zemin prosakující vodou

Ostatní:

- při hloubení pilot doporučujeme provádět geotechnický dohled
- při zemních pracích budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./2.-4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050). Vrtatelnost zemin bude dosahovat tříd I. – II., skalních hornin pak III. – IV. Třídy těžitelnosti a vrtatelnosti jednotlivých geotypů jsou uvedeny v tabulce v kap. č. 6.
- v úseku zdi km cca 171,180 – 171,237 doporučujeme upřesnit průběh a charakter skalního podloží alespoň geofyzikálním měřením (profil MRS délky 60 m)

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 15-19-12 Nová zárubní zeď vlevo km 171,122 – 171,237**

Obsah:

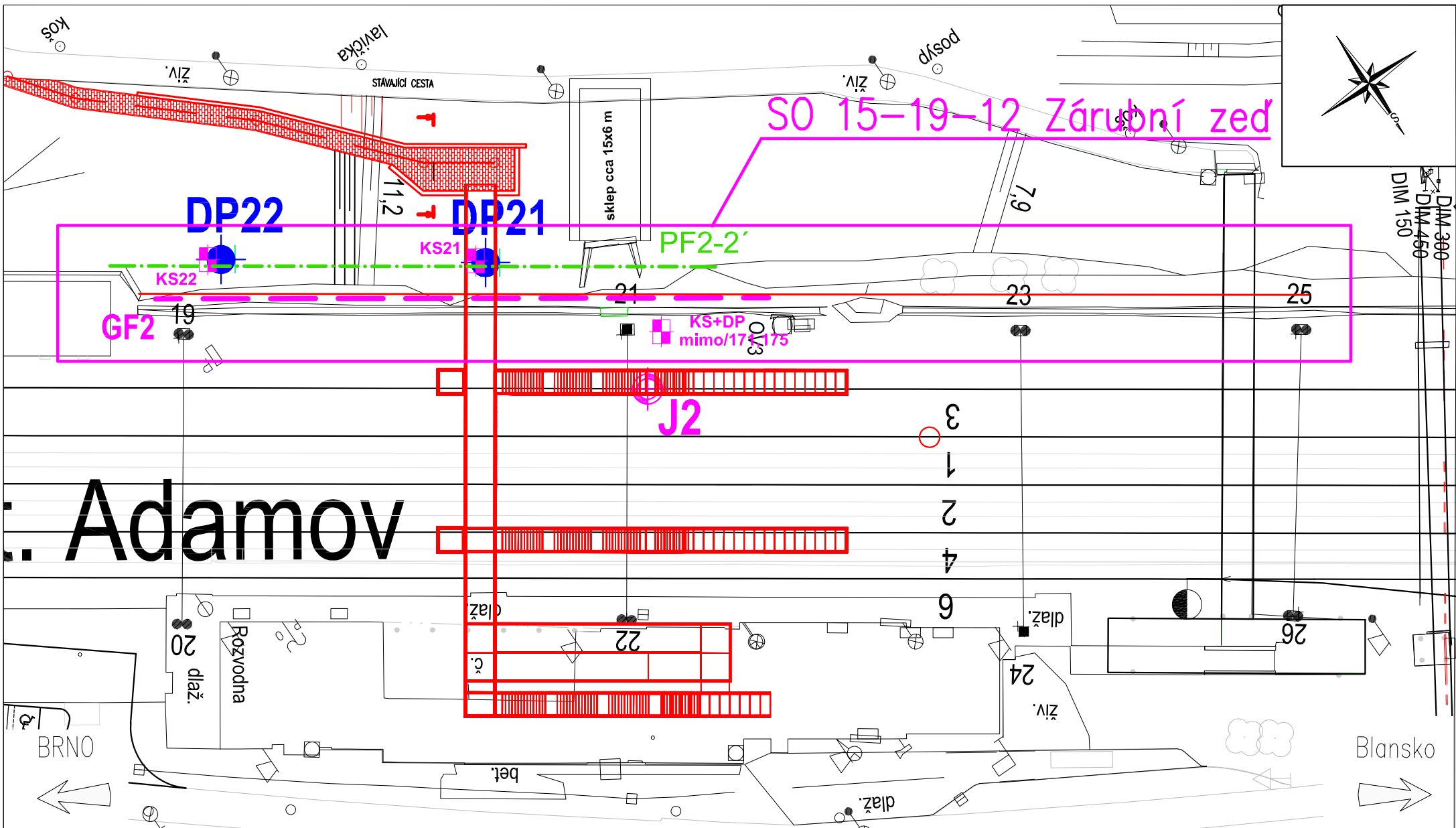
Situace sond

Dokumentace průzkumných sond

Inženýrskogeologický profil

Geofyzikální průzkum

| | | | |
|----------------|---|-------------|-------------------------|
| Název zakázky: | Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | |
| Číslo zakázky: | 2019 – 230 | Objednatel: | SUDOP BRNO spol. s r.o. |
| Datum: | 01/2021 | Zpracoval: | RNDr. Petr Pícha |
| Počet stran: | 17 | Schválil: | Mgr. Filip Dudík |



LEGENDA:

- jádrový vrt
- kopaná sonda - pražcové podloží
- dynamická penetrace
- inženýrskogeologický profil
- geofyzikální profil (MRS)

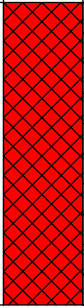
SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 500

| | | | | |
|---|---|--|-------------------------|----------------|
| GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6 | SO 15-19-12 Nová zárubní zeď Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | Vypracoval: RNDr. P. Pícha Odpovědný řešitel: RND. P. Pícha | Zak. číslo: 2019-230 | Příloha: 1. |
|---|---|--|-------------------------|----------------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|------------------------|--|---|--|--------------------------------------|--|---|--|--|--|------------------|--|--------------------------|--|--|--|-------------------------------------|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|
| GeoTec - GS a.s. | | | | | | | | | | GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU | | | | | | | | | | Označení vrtu J2 | | | | | | | |
| Název akce Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zakázka číslo 2019-230 | | | | Vrtáno 05. 01. 2020 | | | | Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 243,14 | | | | Souřadnice S-JTSK Y = 592 958,89 X = 1150 108,43 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objednatel Sudop Brno spol. s r.o. | | | | | | HPV naražená 2,70 m (240,44 m n. m.) | | | | HPV ustálená 2,70 m (240,44 m n. m.) | | | | Stránka 1 z 1 | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | | | Navážka - kolejové lože, kamenivo frakce 32 - 68 mm, šedé | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | Navážka - konstrukční vrstvy - štěrkodrt' frakce 0-32 mm, zahliněná, vlhká, středně ulehlá, tmavě hnědošedá | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | Navážka - charakteru hlinitého štěrku, slabě jílovitý, úlomky žuly a cihel do 15 cm, středně ulehlý, vlhký, hnědošedý, násep | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | Jíl písčitý, tuhý, na bázi až měkký, příměs úlomků mírně zvětralé až navětralé žuly do 3 cm (10 %), rezavý, deluvium | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | | | Jíl písčitý, měkký, rezavý, občaské polohy hlinitého písku, jemnozrný, zvodnělý, mocnosti do 2 cm, laminovaný, náplav | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | | | Štěrka hlinitá, slabě jílovitá, hrubozrná - kamenitá, ulehlá, zvodnělá, silný přítok vody, valouny a částečně zaoblené úlomky žuly a kameny do 12 cm, hnědá, náplav | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | | | Eluvium granodioritu charakteru jílovitohlinitého písku, hrubozrná, ulehlá, vlhká, občasně úlomky mírně zvětralého granodioritu do 2 cm, šedohnědá, od cca 5,7 m světle šedý | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | Vrt byl ukončen v hloubce 6,00 m. | | | | | | | | | | | | | | | |
| Legenda | | | | | | | | | | | | POZNÁMKA | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vzorky | | | | | | | | | | | | Porušený vzorek | | | | | | | | | | | | | | | |
| Naražená hladina podzemní vody | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ustálená hladina podzemní vody | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítka 1 : 50 | | | | | | | | | | | | Souprava Vrtmistr | | | | Wirth B1 J. Vinterlík | | | | Dokumentoval(a) RNDr. Petr Pícha | | | | Zpracoval(a) RNDr. Petr Pícha | | | |

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

| | | | | |
|---|------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| Projekt Adamov žst., rekonstrukce nástupiště, průzkum PS | | | | Označení sondy KS21 |
| Zakázka číslo 2019-230 | Kopáno 15. 01. 2020 | Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 244,89 | Souřadnice S-JTSK Y = 592 952,73 X = 1150 127,73 | |
| 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 | Zatížení ČSN 736133 | Geotyp | Těžitelnost ČSN 73 6133 | Vrtitelnost TP 76 |
|--|---|-------------|--|---------------------|--------|-------------------------|-------------------|
| Rec |  | 0,00 - 1,00 | Navážka charakteru hlinitého štěrku, úlomky hornin, cihel, strusky, sklo do 7 cm, hrubozrnný, kyprý, vlhký, výplň hlinitý písek, střednězrnný, tmavě šedočerný | G4 GM | | I | |
| Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1,00 m. | | | | | | | |

Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 25Vyhlobeno
DodavatelDokumentoval(a)
RNDr. Petr PíchaZpracoval(a)
RNDr. Petr Pícha

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

| | | | | |
|---|------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| Projekt Adamov žst., rekonstrukce nástupiště, průzkum PS | | | | Označení sondy KS22 |
| Zakázka číslo 2019-230 | Kopáno 15. 01. 2020 | Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 245,41 | Souřadnice S-JTSK Y = 592 931,33 X = 1150 142,70 | |
| Objednatel Sudop Brno spol. s r.o. | | HPV naražená Nezastižena | HPV ustálená Nezastižena | Stránka 1 z 1 |

| Stratigrafie | | Hloubka (m) | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN | Zatřídění ČSN 736133 | Geotyp | Těžitelnost ČSN 73 6133 | Vrtitelnost TP 76 |
|--|--------------|----------------|---|-------------------------|--------|----------------------------|----------------------|
| | Profil sondy | | | | | | |
| Q | | 0,00 - 0,20 | Hlína humózní, jemně písčitá, tuhá až pevná, tmavě hnědá, ornice | F3 MSO | | I | |
| | | 0,20 - 1,10 | Jíl písčitý, tuhý, místy tuhý až pevný, občasné úlomky mírně zvětralého až navětralého granodioritu do 5 cm, rezavý, deluvium | F4 CS | | I | |
| Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1,10 m. | | | | | | | |



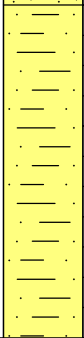
Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 25Vyhlobeno
DodavatelDokumentoval(a)
RNDr. Petr PíchaZpracoval(a)
RNDr. Petr Pícha

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

| | | | | |
|---|------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------------|
| Projekt Adamov žst., rekonstrukce nástupiště, průzkum PS | | | | Označení sondy KS 171,175 |
| Zakázka číslo 2019-230 | Kopáno 24. 08. 2019 | Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 243,04 | Souřadnice S-JTSK Y = 592 963,19 X = 1150 112,28 | |
| 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 | Geotyp | Těžitelnost ČSN 73 6133 | Vrtitelnost TP 76 |
|--|--|-------------|---|----------------------|--------|-------------------------|-------------------|
| Rec |  | 0,00 - 0,30 | Humózní vrstva s drnem, písčitojilovitá hlína, pevná, hnědá, navážka | Y | | I | |
| |  | 0,30 - 0,60 | Písek jílovitý, silně jílovitý, hrubozrný, pevný, šedorezavý, deluvium | S5 SC | | I | |
| Q |  | 0,60 - 1,70 | Jíl písčitý, místy prachovitý, tuhý, plasticita střední, příměs úlomků do 1 cm (5%), šedorezavý, deluvium | F4 CS | | I | |
| Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 1,70 m. | | | | | | | |

Odebrané vzorky:

0,80 - 1,10 Porušený vzorek

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 25Vyhloubeno
DodavatelDokumentoval(a)
RNDr. Petr PíchaZpracoval(a)
RNDr. Petr Pícha

Souprava: typ DPM, jméno MRS typ M90

Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2

Měřil:

Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00

Hloubka sondy [m]: 4.20

Datum zkoušky: 15.1.2020

Kovadlina pevná: hmotnosť s vodící tyčí [kg]: 10.00

Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena

Y= 592 952.73

Krouticí moment [Nm]: - - - - -

Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70

Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena

X= 1 150 127.73

Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20

Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25

Z= 244.89

Dynam.odpor Qd[MPa]:_____

Součinitel pláště, tření μ : 0.040

Krok penetrování [m]: 0.10

Souř.systémy: JTSK / Balt

| Hloubka [m] | Počet úderů | | Qd [MPa] | Hl. [m] | Graf penetrace | Geologická charakteristika |
|----------------|-------------|------|-------------|------------|----------------|----------------------------|
| | měř. | red. | | | | |
| 0.1 | 1 | 1.0 | 1.2 | | | |
| 0.2 | 1 | 1.0 | 1.2 | | | |
| 0.3 | 1 | 1.0 | 1.2 | | | |
| 0.4 | 1 | 1.0 | 1.2 | | | |
| 0.5 | 1 | 1.0 | 1.2 | | | |
| 0.6 | 1 | 1.0 | 1.2 | | | |
| 0.7 | 3 | 3.0 | 3.7 | | | |
| 0.8 | 4 | 4.0 | 4.9 | | | |
| 0.9 | 4 | 4.0 | 4.9 | | | |
| 1.0 | 2 | 2.0 | 2.3 | 1.0 | | |
| 1.1 | 2 | 2.0 | 2.3 | | | |
| 1.2 | 2 | 2.0 | 2.3 | | | |
| 1.3 | 2 | 2.0 | 2.3 | | | |
| 1.4 | 3 | 3.0 | 3.4 | | | |
| 1.5 | 5 | 5.0 | 5.6 | | | |
| 1.6 | 6 | 6.0 | 6.8 | | | |
| 1.7 | 8 | 8.0 | 9.0 | | | |
| 1.8 | 11 | 11.0 | 12.4 | | | |
| 1.9 | 12 | 12.0 | 13.5 | | | |
| 2.0 | 23 | 23.0 | 26.0 | 2.0 | | |
| 2.1 | 20 | 19.8 | 20.6 | | | |
| 2.2 | 17 | 16.7 | 17.4 | | | |
| 2.3 | 15 | 14.5 | 15.1 | | | |
| 2.4 | 12 | 11.4 | 11.9 | | | |
| 2.5 | 13 | 12.2 | 12.7 | | | |
| 2.6 | 13 | 12.0 | 12.5 | | | |
| 2.7 | 15 | 13.9 | 14.5 | | | |
| 2.8 | 16 | 14.7 | 15.3 | | | |
| 2.9 | 11 | 9.6 | 10.0 | | | |
| 3.0 | 11 | 9.4 | 9.8 | 3.0 | | |
| 3.1 | 12 | 10.2 | 9.8 | | | |
| 3.2 | 16 | 16.0 | 15.4 | | | |
| 3.3 | 76 | 75.8 | 73.1 | | | |
| 3.4 | 52 | 49.6 | 47.6 | | | |
| 3.5 | 38 | 35.4 | 34.1 | | | |
| 3.6 | 32 | 29.2 | 28.1 | | | |
| 3.7 | 27 | 24.0 | 23.1 | | | |
| 3.8 | 24 | 20.8 | 20.1 | | | |
| 3.9 | 26 | 22.6 | 21.8 | | | |
| 4.0 | 39 | 35.4 | 34.1 | | | |
| 4.1 | 43 | 39.4 | 35.4 | 4.0 | | |
| 4.2 | 80 | 76.4 | 68.6 | | | |

Název akce: **Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum**

Měřítko: 1:50

Zak. číslo: 2019 - 230

Dokumentoval: RNDr. P. Pícha

Vyhodnotil: RNDr. P. Pícha

Zpracoval: RNDr. P. Pícha


Příloha č.: 2.

RECENT

 Navážka

Geotyp H - humózní vrstvy

Geotyp Q1 - deluvium jílovité

 Jíl se střední plasticitou

Geotyp Q2 - deluvium písčité

Geotyp Q3 - Sutě jílovitopísčité

PROTEROZOIKUM


Geotyp P1 - granodiorit rozložený, silně zvětralý (R6, R5)


 granodiorit silně zvětralý

Geotyp P2 - granodiorit mírně zvětralý (R4)

Geotyp P3 - granodiorit navětralý (R3)

HRANICE:

 Předpokládaný povrch předkvartérního podloží

 Předpokládaný průběh hladiny podzemní vody

Název vrtu

Nadmořská výška vrtu

Vzorky:

Porušený vzorek zeminy

Vzorek podzemní vody

Hladina podzemní vody ustálená

Hladina podzemní vody naražená

KLASIFIKACE

Konzistence:

| | |
|----------|---|
| kašovitá | K |
| žlutá | M |

| | |
|-------|---|
| měkká | M |
| tuhá | T |

| | |
|-------|---|
| pevná | P |
|-------|---|

Ulehlost:

kyprá

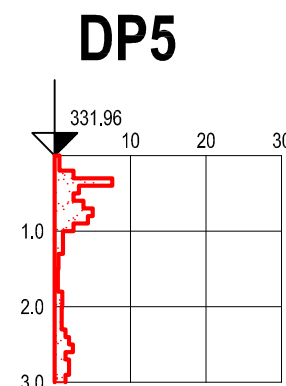
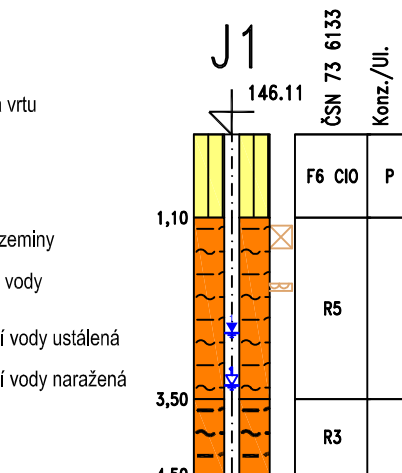
stredne ulehlá
ulehlá

DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA

Název zkoušky

Nadmořská výška

Měrný dynamický penetrační odpor



podélný inženýrskogeologický profil PF2 - 2*

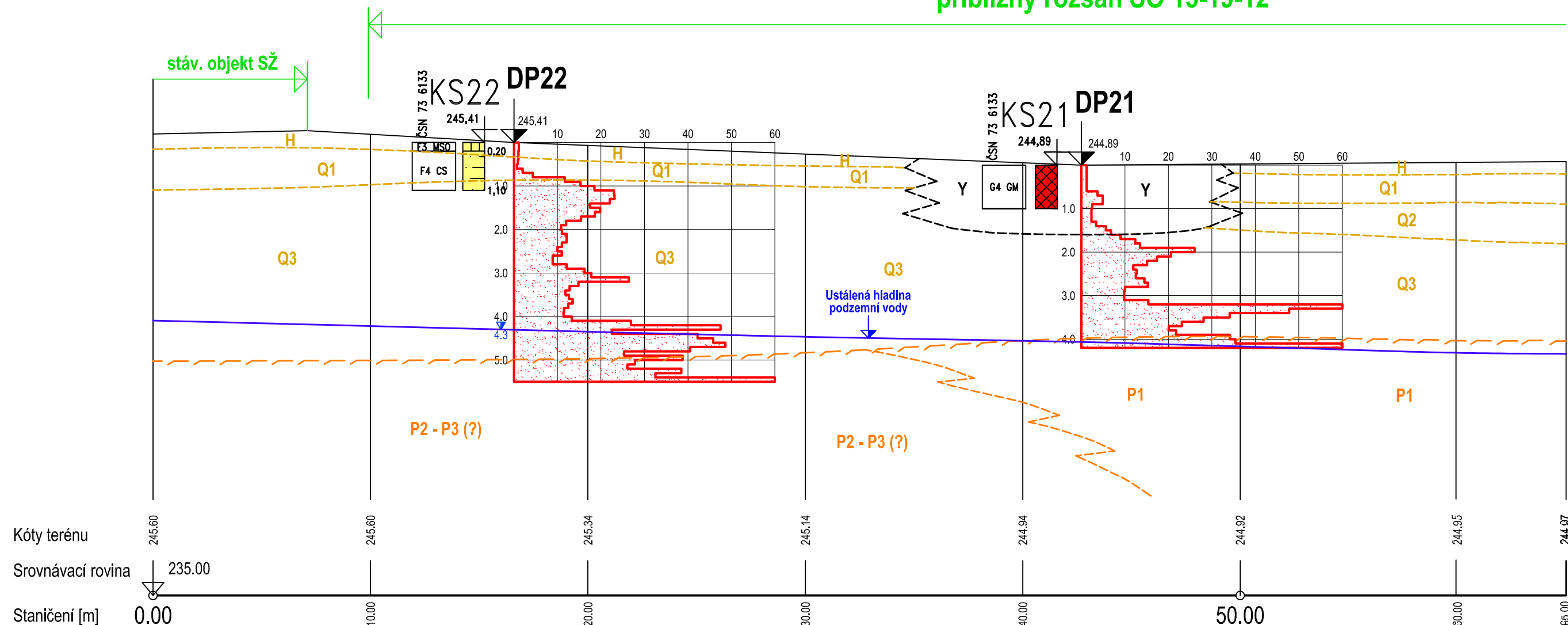
měřítko 1:200/100

SZ

Blansko

SO 15-19-02 Lávka

přibližný rozsah SO 15-19-12





Žst. Adamov, rekonstrukce nástupišť, Průzkum PS

G E O F Y Z I K Á L N Í P R Ů Z K U M

**autoři: RNDr. Pavel Nikl
 RNDr. Richard Gürtler**

**Praha
březen 2020**

Název úkolu: **Žst. Adamov, rekonstrukce nástupišť, průzkum PS
Geofyzikální průzkum**

Zaměření úkolu: geotechnický průzkum

Použité metody: mělká refrakční seismika

Objednatel: **GeoTec-GS, a.s.**
Chmelová 6, 106 00 Praha 10
IČ / DIČ: 25103431 / CZ25103431
ředitel: Mgr. Filip Dudík

Č. objednávky: OB19/451/2019-230

Odpovědný řešitel objednatele: RNDr. Petr Pícha, Ph.D.

Zhotovitel / dodavatel: **GEONIKA, s.r.o.**
V Cibulkách 5, 150 00 Praha 5
IČ / DIČ: 48111767 / CZ48111767
jedenatel a ředitel: Prof. RNDr. Miloš Karous, DrSc.

Číslo zak. zhotovitele: 19-121

Autoři zprávy: RNDr. Pavel Nikl
RNDr. Richard Gürtler

Odpovědný řešitel zhotovitele: **RNDr. Pavel Nikl**

Odborná způsobilost zhotovitele:

RNDr. Pavel Nikl
MŽP ČR č. 1729/2003
MD ČR č. 423/2018



RNDr. Richard Gürtler
MŽP ČR č. 2207/2013



Datum: 2/2020

Počet výtisků zprávy: 0 – 1
Rozdělovník: 1 + E
0

- GeoTec – GS, a.s.
- archiv GEONIKA, s.r.o.

O B S A H

Seznam příloh

1. Úvod

2. Terénní měření a zpracování dat

2. 1. Mělká refrakční seismika (MRS)

3. Interpretace geofyzikálních měření

Citovaná literatura

S E Z N A M P Ř Í L O H

Příl. 1. Situace geofyzikálních profilů P1 a P2, měř. 1 : 1 000

Příl. 2. Seismické hloubkové a rychlostní řezy na profilech P1 a P2, měř. 1 : 500 / 200

1. Ú V O D

Na základě objednávky č. OB19/451/2019-230 společnosti **GeoTec-GS, a.s.** provedli pracovníci společnosti **GEONIKA, s.r.o.** geofyzikální průzkum v zadaném prostoru projektovaného podchodu v žst. Adamov. Podle požadavku objednatele byly vytyčeny dva profily P1 a P2 o celkové délce 80 m. Situace profilů je v Příl. 1.

Cílem geofyzikálního průzkumu bylo upřesnění mělké geologické stavby (zjištění mocnosti kvartérního pokryvu, hloubky a reliéfu podloží).

Výše uvedené úkoly byly v souladu se zadáním řešeny metodou **mělké refrakční seismiky (MRS)** k určení mocnosti navážek a kvartérních sedimentů, průběhu podloží, pevnosti a těžitelnosti hornin.

2. T E R É N N Í M Ě Ř E N Í A Z P R A C O V Á N Í D A T

Terénní geofyzikální měření byla provedena pracovníky společnosti GEONIKA, s.r.o. v lednu 2020. V zájmovém území byly podle požadavku objednatele vytyčeny dva profily P1 (po spádnici svahu mezi vrty J2 a J3) a P2 (v linii dynamických penetrací DP21 a DP22) v celkové délce 80 m. Situace profilů je zobrazena v Příl.1.

2. 1. MĚLKÁ REFRAKČNÍ SEISMIKA (MRS)

Úkolem mělké refrakční seismiky je sledovat reliéf pevného podloží a odlišit horniny a jejich stav na základě jejich pevnosti. Ta je přímo úměrná rychlosti seismického signálu, který se v nich šíří. Při měření MRS byla použita 24-kanálová aparatura TERRALOC Mk6 (Švédsko), seismická energie byla vzbuzována úderem kladiva. Byla použita modifikace vstříčných úderů s přístřelou a středovým úderem, tj. na seismickém roztažení byla provedena registrace z pěti bodů. Seismický signál byl snímán geofony SM-4 vzdálenými vzájemně od sebe 2 m. Metodou MRS bylo na profilu P1 změřeno 36 m a na profilu P2 44 m.

Při interpretaci seismických refrakčních měření byla použita metoda *T₀ pro gradientový model prostředí*, neboť se na změřených hodochronách projevovala sbíhavost jako důsledek postupného nárůstu rychlosti v podloží s hloubkou. Pro gradientový model prostředí s lineárním vertikálním gradientem rychlosti v podloží je výstupem interpretace v každém měřeném bodě: hloubka seismického refrakčního rozhraní, seismická rychlost v pokryvu a seismická rychlost na povrchu interpretovaného rozhraní. V tzv. hloubce maximálního průniku seismického paprsku byla vypočtena v několika bodech rychlost šíření seismických vln v této hloubce. Tyto body dovolují sestavit rychlostní řez (*Gürtler 1988*). Hloubkové a rychlostní řezy umožňují na seismickém profilu získat základní přehled o mělké geologické stavbě. Z výsledného tvaru izolinií rychlostí lze pak určit stupeň pevnosti podloží a lokalizovat místa jeho porušení do míst poklesů seismických rychlostí. Na profilu P1 nebylo možné z technických důvodů provést přístřel, proto zde nejsou vykresleny izoliny rychlostí v podloží. Seismické hloubkové a rychlostní řezy na profilech P1 a P2 jsou prezentovány v Příl. 2.

3. INTERPRETACE GEOFYZIKÁLNÍCH MĚŘENÍ

Výstupem zpracování terénních dat jsou seismické hloubkové a rychlostní řezy (Příl. 2).

Podle **rychlosti seismických vln** lze horninové prostředí rozčlenit na:

kvartérní pokryv - navážky, hlíny, jíly, písky a štěrky se seismickými rychlostmi 400 - 600 m/s

podloží - granodiorit od zcela zvětralého (eluvium) až k navětralému se seismickými rychlostmi 1200 - 2 800 m/s.

Orientačně byly určeny ze seismických rychlostí třídy těžitelnosti hornin a pevnost hornin (kvalifikovaný odhad):

Tab. 1 . Orientační zařazení hornin do tříd těžitelnosti, resp. tříd pevnosti podle seismických rychlostí

| <i>Seismická rychlost (m/s)</i> | <i>Třída těžitelnosti</i> | <i>Třída pevnosti</i> |
|---------------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 400 - 550 | I | Q |
| 1 000 - 1 200 | I | R6 |
| 1 200 - 1 800 | I | R5 |
| 1 800 - 2 400 | II | R4 |
| 2 400 - 3 200 | III | R3 |
| přes 3 200 | III | R2 |

Profil P1

Na tomto profilu je mocnost kvartérních sedimentů v horní části svahu asi 3.5 m a postupně se směrem k nástupišti zvyšuje až na 5 m na konci profilu, což velmi dobře odpovídá výsledkům ve vrtech J2 a J3. Seismické rychlosti v pokryvu jsou 400 – 500 m/s (tř. těžitelnosti I). Podložní granodiority mají na začátku profilu vysoké rychlosti kolem 2 800 m/s (R4 - R3, tř. těžitelnosti II - III), ale směrem po svahu dolů seismické rychlosti rychle klesají na 1 200 – 1 400 m/s (R6/R5 - R5, tř. těžitelnosti I). Porušená zóna je přítomna v metrážích 10 – 15 m, kde seismické rychlosti klesají pod 1 200 m/s.

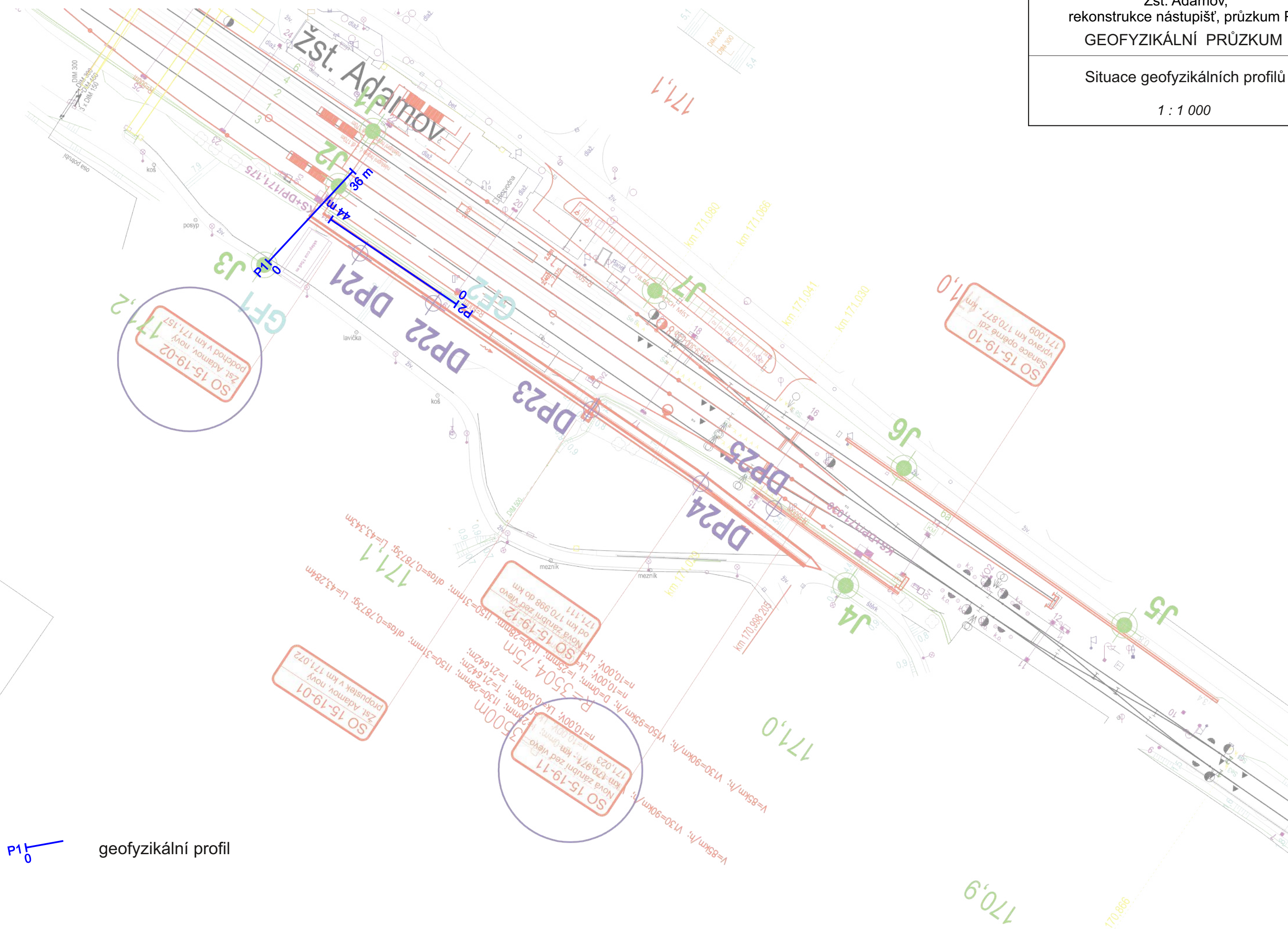
Pozn.: Vzhledem k tomu, že z bezpečnostních důvodů nemohl být proveden přístřel, nejsou v seismickém řezu vyznačeny izolinie rychlostí v podloží jako je to na profilu P2.

Profil P2

Na tomto profilu je mocnost kvartérních sedimentů 3 – 3.5 m. Seismické rychlosti v pokryvu jsou 350 – 550 m/s (tř. těžitelnosti I). Podložní granodiority mají na začátku profilu vysoké rychlosti kolem 2 800 m/s (R4 - R3, tř. těžitelnosti II - III) a směrem k profilu P1 seismické rychlosti zvolna klesají na hodnoty kolem 1 900 m/s (R5 – R4, tř. těžitelnosti I - II).

CITOVANÁ LITERATURA

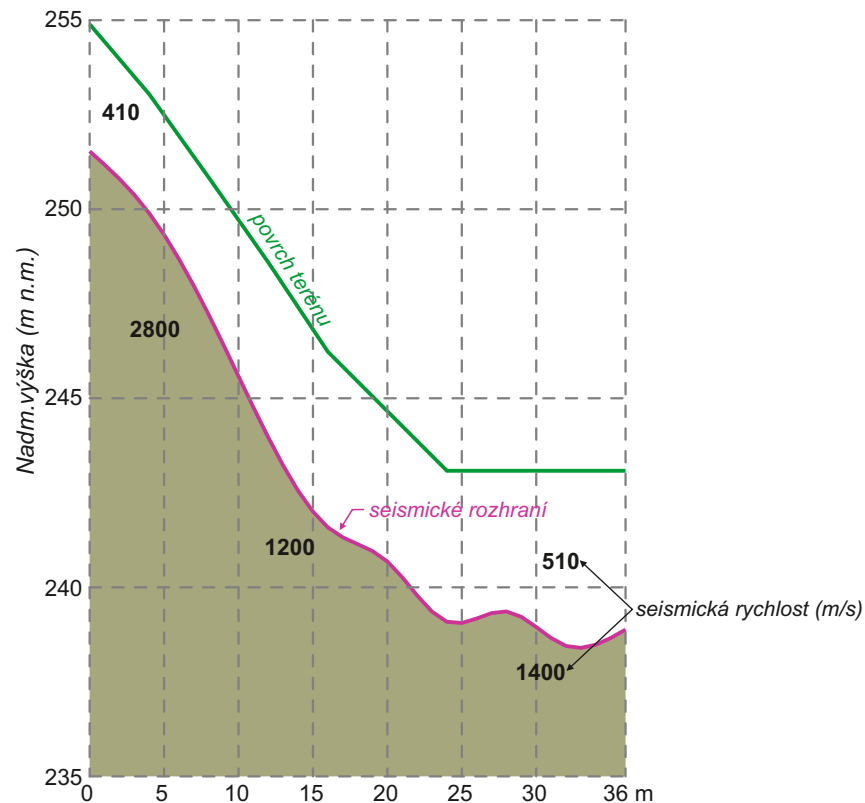
Gürtler, R., 1988: REFRA - interpretační program pro mělkou refrakční seismiku.
Geofyzika Brno



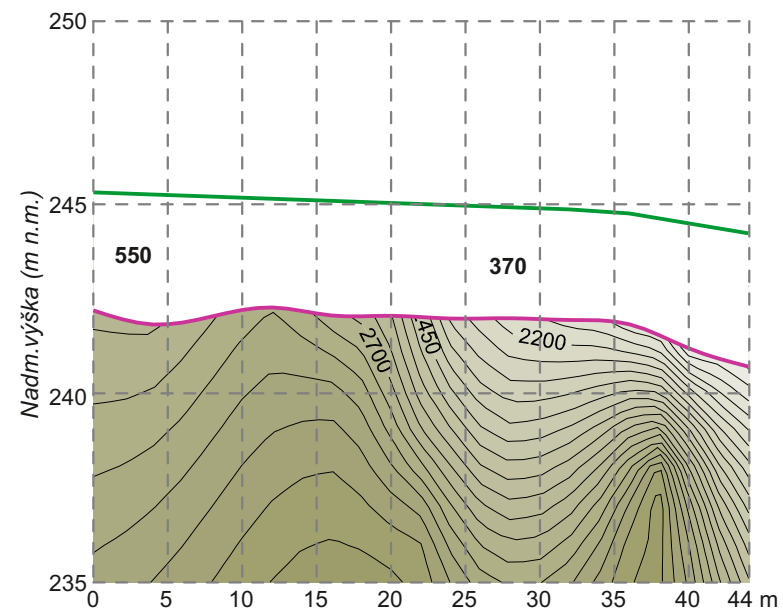
P1 |

geofyzikální profil

profil P1



profil P2



Příl.2

Žst. Adamov,
rekonstrukce nástupišť, průzkum PS
GEOFYZIKÁLNÍ PRŮZKUM

Seismické hloubkové a rychlostní
řezy na profilech P1 a P2

1 : 500 / 200

19-121

SO 15-19-13

Sanace opěrné zdi vpravo km 171,629 – 171,710

GEOTECHNICKÝ A 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: Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019 – 230

OBSAH:

SO 15-19-13

Sanace opěrné zdi vpravo km 171,629 – 171,710

Geotechnický a stavebnětechnický pasport

PŘÍLOHY:

Situace sond M 1:1000
Schéma umístění diagnostických vrtů
Dokumentace průzkumných sond
Výsledky laboratorních zkoušek
Fotodokumentace

Praha, leden 2021

Zpracovali: Ing. Jan Hrabánek

RNDr. Petr Pícha, Ph.D.
odpovědný řešitel zakázky

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 15-19-13**Sanace opěrné zdi vpravo km 171,629 – 171,710****Geotechnický a stavebnětechnický pasport:****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

| | |
|----------------------------------|--|
| <u>Základní údaje o objektu:</u> | Jedná se o stávající opěrnou zeď (dále jen OZ) o délce cca 125 m nacházející se vpravo od kolejiště (ve směru staničení), která zajišťuje stabilitu náspu železniční trati. Od km 171,629 v délce 44 m je konstrukce z monolitického betonu, dále pak v délce cca 81 m z betonových prefabrikovaných dílců vyplněných zeminou. Dle údajů od projektanta bude zeď do km 171,710 sanována (monolitická zeď a část prefa zdi v délce cca 37 m). Zbytek prefa zdi bude odstraněn a nahrazen novou opěrnou zdí (SO 15-19-14). |
| <u>Cíl průzkumu:</u> | Ověření základových poměrů v místě stávajícího objektu, vizuální ověření technického stavu přístupných částí konstrukce s důrazem na její případné poruchy, ověření skrytých rozměrů zdi, pevnostních charakteristik a mezerovitosti kamenného zdiva dříku. |

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

| | |
|--|--|
| <u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u> | |
| Vizuální prohlídka: | rámcová, cílená na poruchy a ověřované části objektu, výstup v podobě fotodokumentace a komentáře v textu |
| Diagnostické jádrové vrty: | monolitická část V1 – 2,10 m vodorovný vrt do dříku zdi km cca 171,668 Š1 – 2,40 m šikmý vrt do dříku zdi v km cca 171,668 prefabrikovaná část V2a – 0,50 m vodorovný vrt do dříku zdi km cca 171,693 V2b – 0,40 m vodorovný vrt do dříku zdi km cca 171,693 Š2 – 1,80 m šikmý vrt do dříku zdi v km cca 171,693 |
| Fotodokumentace: | uvedena v příloze, zahrnuje výstup z vizuální prohlídky |
| <u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u> | |
| Jádro – beton (monolit): | V1 0,00-1,00 m, 1x pevnost v prostém tlaku |
| Jádro – beton (prefa): | V2b+Š2 0,00-1,00 m, 1x pevnost v prostém tlaku |

3. ORIENTAČNÍ POSOUZENÍ GEOTECHNICKÝCH POMĚRŮ

Geotechnické poměry území:

Geotechnické poměry byly orientačně posouzeny pouze na základě makroskopického popisu provedených diagnostických vrtů V1, V2, Š1 a Š2 a terénní rekognoskace nejbližšího okolí zájmového objektu. Diagnostické vrty byly vedeny z líce zárubní zdi za její rub a pod úroveň základové spáry.

Monolitická část (km 171,629 – 171,673):

- diagnostickým průzkumem v km 171,668 byly v základové spáře zdi zastiženy deluviální zeminy kvartérního pokryvu – jílovité sutě charakteru jílovitého štěrku (**G5 GC**) s výplní tuhého až pevného písčitého jílu (konzistence může být ovlivněna vrtným výplachem)
- za rubem zdi byl ověřen zásyp charakteru tuhých písčitých jílu s úlomky hornin (**F4 CSY**)

Prefabrikovaná část (km 171,673 – 171,710):

- diagnostickým průzkumem v km 171,693 byly v základové spáře zastiženy deluviální zeminy kvartérního pokryvu – tuhé písčité jíly s úlomky hornin (**F4 CS**) (konzistence může být ovlivněna vrtným výplachem)
- výplň prefa bloků je tvořena drceným kamenivem frakce 16 – 32 mm (**G2 GPY**), jemnozrnná frakce výplně mohla být vyplavena vrtným výplachem

Podle průzkumu pro navazující objekt SO 15-19-14 orientačně předpokládáme v hlubším podloží zdi výskyt jemnozrnných náplavů Svitavy, které budou přecházet do terasových štěrků. V hloubce cca 6 – 7 m od vozovky souběžné silnice II/374 předpokládáme výskyt hornin skalního podloží.

Zeminy a horniny zastižené průzkumem v prostoru objektu rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

(zatřídění jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133).

Kvartér:

| | |
|----------------------|---|
| Geotechnický typ Y: | heterogenní navážky charakteru štěrkovitých zemin (G2 GPY), popř. písčitých jílu (F4 CSY) |
| Geotechnický typ Q1: | deluviální jíly s úlomky hornin (F4 CS), tuhé |
| Geotechnický typ Q2: | deluviální jílovité sutě (G5 GC), středně ulehle |

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Diagnostickými vrty nebyla podzemní voda zastižena. Podle údajů ze sondy J8 provedené pro navazující objekt SO 15-19-14 předpokládáme výskyt podzemní vody v úrovni cca 238,6 m n.m., tj. cca 3 m pod úrovní vozovky souběžné silnice II/374.

Hladina podzemní vody je volná, nebo mírně napjatá, hydraulicky spojitá s hladinou ve Svitavě. Hladina bude sezónně kolísat v závislosti na aktuálních klimatických poměrech a stavu vody v řece.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: doporučujeme uvažovat složité

- základová půda je v prostoru objektu tvořena různými typy kvartérních zemin (tuhé písčité jíly, středně ulehlé sutě), jejich průběh a mocnost se může v úseku objektu měnit
- pravděpodobný výskyt jemnozrnných náplavů v hlubším podloží objektu
- hladinu podzemní vody předpokládáme v hloubce cca 3 m (238,6 m n.m.), při plošném založení v hloubce cca 1 – 1,2 m (kóta cca 240,6 m n.m.) nepředpokládáme její vliv na základové konstrukce

Agresivita prostředí byla orientačně posouzena podle vrtu J8 provedeného pro navazující objekt SO15-19-14.

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206+A1): předpokládáme neagresivní

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375): předpokládáme velmi vysokou (IV.) - konduktivita

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a skalních hornin zastižených průzkumem.

| Geotechnický typ | Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133) | Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³] ^{*)} | Ulehlost | Konzistence | Pevnost v prostém tlaku σ [MPa] | Modul deformace E_{def} [MPa] | Poissonovo číslo ν | Úhel vnitřního tření ef. ϕ_{ef} [°] | Soudržnost efektivní c_{ef} [kPa] | Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2 | Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ ČSN 73 6133 |
|------------------|--|--|----------|-------------|---|---------------------------------|------------------------|--|-------------------------------------|---|--|
| Y | G2 GPY, F4 CSY | 19,0 | - | - | - | - | - | - | - | II. | 3/I |
| Q1 | F4 CS | 18,5 | - | T | - | 5 | 0,35 | 24 | 10 | I. | 3/I |
| Q2 | G5 GC | 19,5 | SU | - | - | 30 | 0,30 | 32 | 0 | II. | 4/I |

Pozn:

- konzistence: M – měkká, T – tuhá, P – pevná, TR – tvrdá
- ulehlost: KY – kyprá, SU – středně ulehlá, UL – ulehlá

*) pod hladinou podzemní vody je nutno příslušné charakteristiky upravit

7. STAVEBNĚTECHNICKÝ PRŮZKUM

Stavebnětechnický průzkum lze v souladu se zadáním a cílem průzkumu (viz kap.1) rozdělit na následující tematické okruhy:

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| a) vizuální prohlídka | c) pevnost betonu v prostém tlaku |
| b) diagnostické jádrové vrty | |

a) vizuální prohlídka

V rámci vizuální prohlídky a při dokumentaci vrtných prací bylo souhrnně zjištěno:

- jedná se o stávající opěrnou zeď (dále jen OZ) o délce cca 125 m nacházející se vpravo od kolejiště, která zajišťuje stabilitu náspu železniční trati. Od km 171,629 v délce 44 m je konstrukce z monolitického betonu, dále pak v délce cca 81 m z betonových prefabrikátů vyplněných zeminou. Do km 171,710 bude zeď sanována (monolitická zeď a část prefa zdi v délce cca 37 m). Zbytek prefa zdi bude odstraněn a nahrazen novou opěrnou zdí (SO 15-19-14).
- světlá výška OZ je v celé její délce proměnná a dosahuje cca 0,60 do 2,80 m

1. Monolitická část:

Dřík

- dřík OZ je v délce cca 44 m tvořen monolitickým betonem, který je dilatačními spárami rozdělen na 4 monolitické celky
- beton je v celé ploše krytý omítkou z malty cementové, která je degradovaná od účinků vlhkosti a mrazu. Na menší části plochy, především v okolí dilatačních a pracovních spár, opadáva.
- beton dříku je v líci pevný a bez poruch, pouze v místech bez omítky opady do hloubky 10 – 20 mm
- skrze dřík v každém dilatačním celku odvodnění tvořené nerezovou trubicí

Římsa

- je tvořena monolitickým vyztuženým betonem, tvoří zhlaví opěrné zdi, v líci představená oproti dříku, na spodní straně s drážkou proti stékání vody na dřík OZ
- beton římsy je pevný, bez poruch, pouze s četnými vlasovými trhlinami

Dilatační spáry

- zcela degradovaná výplň, původně pravděpodobně z prostého betonu nízké kvality
- asfaltové zaplombování v líci je zcela degradované a opadané

2. Prefabrikovaná část:

Dřík

- dřík OZ je vybudován z prefabrikovaných dílců z vyztuženého betonu, který je v líci většinou hladký, pevný a bez poruch
- místy je povrch dílců sanován cementovou omítkou, která je ojediněle v okolí dilatačních spár opadaná
- pouze lokálně a nepravidelně dochází k odpryskům krycí vrstvy betonu v místě koroze smykové výztuže, rozsah nepravidelný, cca 2 – 3% plochy

Římsa

- je tvořena monolitickým vyztuženým betonem, tvoří zhlaví opěrné zdi, v líci předsazená oproti dříku, na spodní straně s drážkou proti stékání vody na dřík OZ
- beton římsy je pevný, bez poruch, pouze s četnými vlasovými trhlinami
- v římsě obou částí zdi je uchyceno ocelové zábradlí, které je opatřeno protikorozním nátěrem
- zábradlí je bez významných poruch a plní svoji funkci, při napojení jednotlivých dílů zábradlí dochází ke korozi v místě svarů

Dilatační spáry

- zcela degradovaná výplň, původně pravděpodobně z prostého betonu nízké kvality
- asfaltové zaplombování v líci je zcela degradované a opadané

Fotodokumentace z vizuální prohlídky je uvedena v příloze za textem zprávy.

b) diagnostické jádrové vrty

Dle požadavku objednatele byly diagnostické vrty provedeny v obou částech zdi. Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

Monolitická část (km 171,629 – 171,673):

- diagnostický průzkum byl proveden v km cca 171,668
- tloušťka zdi v místě vrtu V1 je **1,85 m**
- hloubka základové spáry v místě vrtu Š1 je cca **1,06 m** pod terénem u paty zdi v místě vrtu Š1 (kóta cca 240,57 m n.m.)

Prefabrikovaná část (km 171,673 – 171,710):

- diagnostický průzkum byl proveden v km cca 171,693
- tloušťka stěny prefa dílce v místě vrtu V2b je **0,22 m**
- hloubka základové spáry (povrch šterkového polštáře) v místě vrtu Š1 je cca **1,15 m** pod terénem u paty zdi v místě vrtu Š2 (kóta cca 240,58 m n.m.). Mocnost šterkového polštáře dosahuje cca 0,25 m, základová spára tvořená písčitémi jíly je na kótě cca 240,33 m n.m.

Podrobné informace o charakteru zastižených materiálů v konstrukci prezentujeme v dokumentaci diagnostických vrtů v příloze 3, schéma s umístěním vrtů je uvedeno v příloze 2 za textem zprávy.

c) pevnost betonu

Hlavní informace získané průzkumem uvádíme v následujících bodech:

- na základě výsledků destruktivních zkoušek lze beton orientačně zařadit takto:

Dřík opěrné zdi (beton monolitické části) v km 171,668:

- dle ČSN 731201 jako B 15, dle ČSN EN 206 pak jako C12/15

Dřík opěrné zdi (beton prefabrikovaného dílce) v km 171,693:

- dle ČSN 731201 jako B 25, dle ČSN EN 206 pak jako C20/25

Přehled pevnostních charakteristik betonu získaných z destruktivních zkoušek provedených na vzorcích odebraných z konstrukce, uvádíme v následující tabulce.

| Souhrn výsledků zkoušek pevnosti betonu v tlaku: | | | | | | |
|--|--------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------|----------------------|
| Diagnostikovaný prvek konstrukce a typ zkoušek | | Pevnostní charakteristiky ze statického zpracování výsledků | | | | |
| | | průměr $f_{b, \text{prum, cube}}$ | minimum $f_{b, \text{min, cube}}$ | maximum $f_{b, \text{max, cube}}$ | V_x | poznámka |
| Dřík opěrné zdi ¹⁾ Beton monolitické části | destruktivní | 20,3 | 16,3 | 26,4 | 20,2 % | beton je nehomogenní |
| Dřík opěrné zdi ²⁾ Beton prefabrikovaného dílce | destruktivní | 28,8 | 23,6 | 35,3 | 20,1 % | beton je nehomogenní |
| Poznámka: ¹⁾ vyhodnoceno ze souboru 8 dílčích vzorků ²⁾ vyhodnoceno ze souboru 5 dílčích vzorků | | | | | | |
| <p align="center">Odhad pevnostních tříd betonu</p> <p align="center">Opěrná zeď (beton monolitické části) - dřík zdi v km 171,668</p> <p>Stanovení charakteristické pevnosti betonu v tlaku v konstrukci pro zatřídění do pevnostních tříd: Dle ČSN EN 13791, čl. 7.3.3. - postup B Počet zkoušek $n = 8$ (0 vzorků vyloučeno) Krajní mez k příslušející malému počtu zkoušek (v závislosti na n): $k = 6$ Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot: $f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k = 20,3 - 6 = 14,3 \text{ MPa}$ $f_{ck, is} = f_{is, min} + 4 = 16,3 + 4 = 20,3 \text{ MPa}$ Kritérium shody dle tab. 1, ČSN EN 13791 $f_{ck, is, cube} = 14,3 > 13,0 \text{ MPa} = f_{ck, is, min, cube}$ (pro beton pevnostní třídy C 12/15)</p> <p align="center">Opěrná zeď (beton prefabrikovaného dílce) - dřík zdi v km 171,693</p> <p>Stanovení charakteristické pevnosti betonu v tlaku v konstrukci pro zatřídění do pevnostních tříd: Dle ČSN EN 13791, čl. 7.3.3. - postup B Počet zkoušek $n = 5$ (0 vzorků vyloučeno). Krajní mez k příslušející malému počtu zkoušek (v závislosti na n): $k = 7$ Odhad charakteristické pevnosti betonu v tlaku je nižší hodnota z následujících dvou hodnot: $f_{ck, is} = f_{m(n), is} - k = 28,8 - 7 = 21,8 \text{ MPa}$ $f_{ck, is} = f_{is, min} + 4 = 23,6 + 4 = 27,6 \text{ MPa}$ Kritérium shody dle tab. 1, ČSN EN 13791 $f_{ck, is, cube} = 21,8 > 21,0 \text{ MPa} = f_{ck, is, min, cube}$ (pro beton pevnostní třídy C 20/25)</p> | | | | | | |
| Diagnostikovaný prvek konstrukce a typ zkoušek | | Pevnostní třída betonu | | | | |
| | | třída dle výsledků zkoušek | | poznámka | | |
| Dřík opěrné zdi Beton monolitické části | destruktivní | C 12/15 (ČSN EN 206) B 15 (dle ČSN 73 1201) | | ověřovaný beton je nehomogenní | | |
| Dřík opěrné zdi Beton prefabrikovaného dílce | destruktivní | C 20/25 (ČSN EN 206) B 25 (dle ČSN 73 1201) | | ověřovaný beton je nehomogenní | | |

8. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- Jedná se o stávající opěrnou zeď (dále jen OZ) o délce cca 125 m nacházející se vpravo od kolejíště (ve směru staničení), která zajišťuje stabilitu náspu železniční trati. Od km 171,629 v délce 44 m je konstrukce z monolitického betonu, dále pak v délce cca 81 m z betonových prefabrikátů vyplněných zeminou. Do km 171,710 bude zeď sanována (monolitická zeď a část prefa zdi v délce cca 37 m). Zbytek prefa zdi bude odstraněn a nahrazen novou opěrnou zdí (SO 15-19-14).

Stavebnětechnický průzkum:

- výsledky průzkumu jsou podrobně prezentovány v kapitole č. 7 a v přílohách zprávy

Monolitická část:

- tloušťka zdi dosahuje dle diagnostického vrtu V1 cca 1,85 m
- základová spára zdi je dle diagnostického vrtu Š1 na kótě cca 240,57 m n.m.
- pevnost betonu díku odpovídá pevnostní třídě C 12/15

Prefabrikovaná část:

- tloušťka stěny prefabrikovaného dílce v místě vrtu V2b dosahuje 0,22 m
- základová spára zdi je dle diagnostického vrtu Š2 na kótě cca 240,58 m n.m.
- pevnost betonu prefabrikovaných dílců odpovídá pevnostní třídě C 20/25

Základové poměry:

- základové poměry v místě zdi doporučujeme uvažovat jako složité (viz kap. 5)
- základová půda je v prostoru objektu tvořena různými typy kvartérních zemin (tuhé písčité jíly, středně ulehle jílovité sutě), jejich průběh a mocnost se může v úseku objektu měnit
- v hlubším podloží předpokládáme výskyt fluvialních sedimentů řeky Svitavy
- vzhledem k délce objektu je možné, že základové půdy mohou být ještě více heterogenní
- základová půda v podloží stávající opěrné zdi je zkonsolidovaná na současné zatížení. Pokud nedojde při sanaci objektu vlivem stavebních úprav k přetížení v základové spáře, nemělo by dojít k dalšímu sedání konstrukce.
- hladinu podzemní vody předpokládáme v hloubce cca 3 m pod úrovní vozovky souběžné silnice II/374, při plošném založení v hloubce cca 1 – 1,2 m nepředpokládáme její vliv na základové konstrukce

Ostatní:

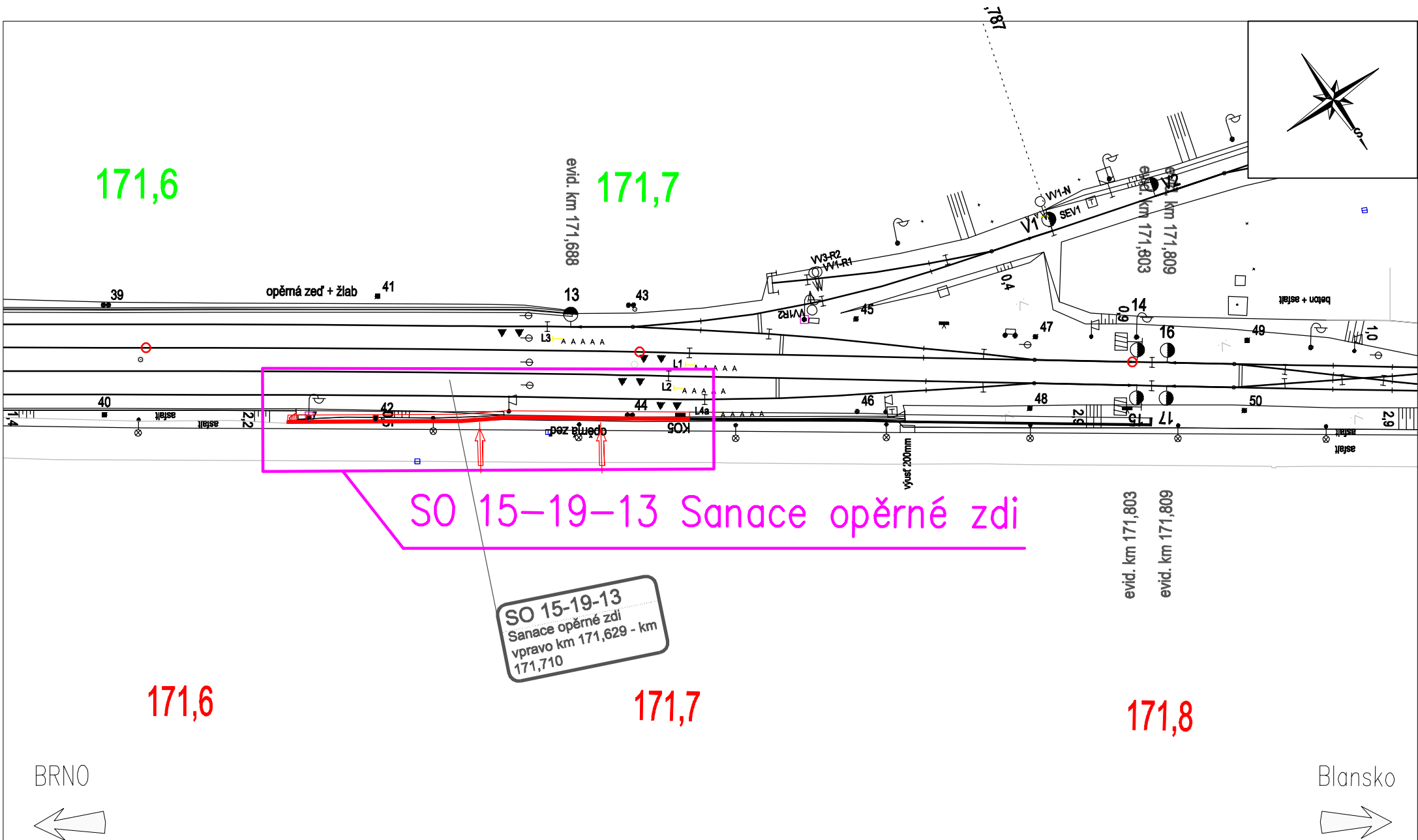
- během případných výkopových prací budou rozpojovány navážky a zeminy spadající převážně do 2. – 4./I. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133
- při případném zakládání doporučujeme přítomnost geotechnika (převzetí základové spáry)

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 15-19-13 sanace opěrné zdi**

Obsah:

Situace objektu 1:1000
Schéma umístění diagnostických vrtů
Dokumentace průzkumných sond
Laboratorní zkoušky betonu
Fotodokumentace stávajícího stavu

| | | | |
|----------------|---|-------------|-------------------------|
| Název zakázky: | Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | |
| Číslo zakázky: | 2019 – 230 | Objednatel: | SUDOP BRNO spol. s r.o. |
| Datum: | 01/2021 | Zpracoval: | RNDr. Petr Pícha |
| Počet stran: | 17 | Schválil: | Mgr. Filip Dudík |



SO 15-19-13 Sanace opěrné zdi

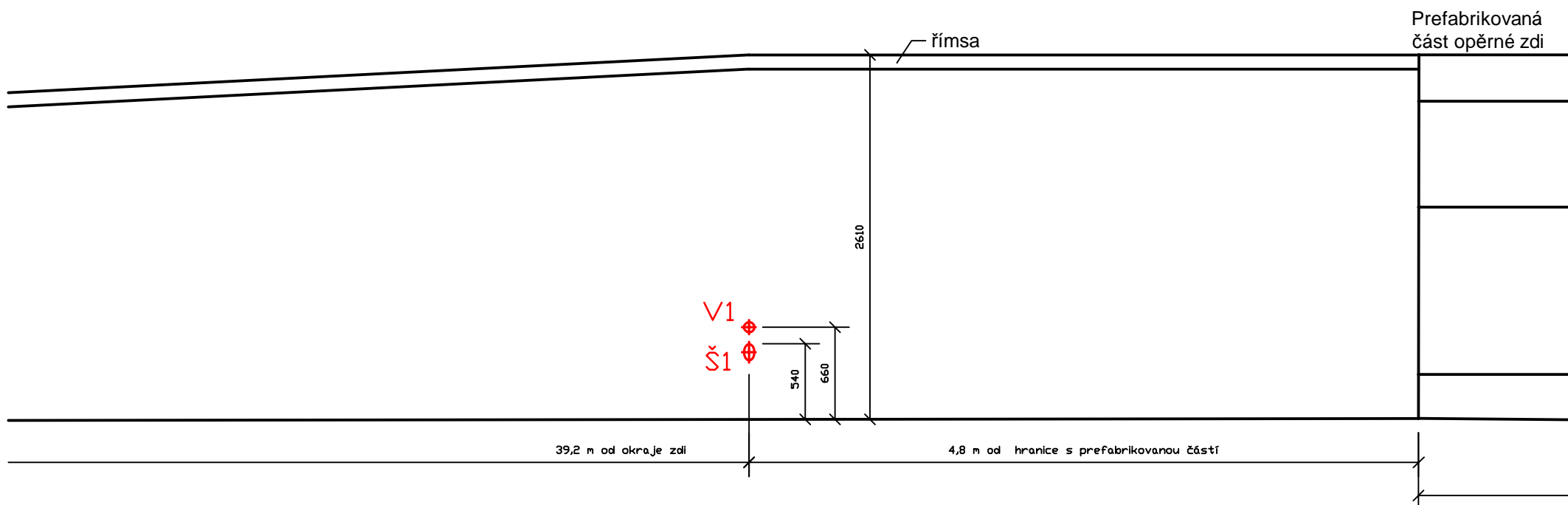
SO 15-19-13
Sanace opěrné zdi
vpravo km 171,629 - km
171,710

| | | | | |
|---|--|--|-------------------------|----------------|
| GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6 | SO 15-19-13 - Sanace opěrné zdi Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | Vypracoval: RNDr. P. Pícha Odpovědný řešitel: RND. P. Pícha | Zak. číslo: 2019-230 | Příloha: 1. |
|---|--|--|-------------------------|----------------|

Monolitická část opěrné zdi SO 15-19-13

← Brno

Blansko →



Vysvětlivky:



- V1  Jádrový diagnostický vrt vodorovný
Š1  Jádrový diagnostický vrt šikmý

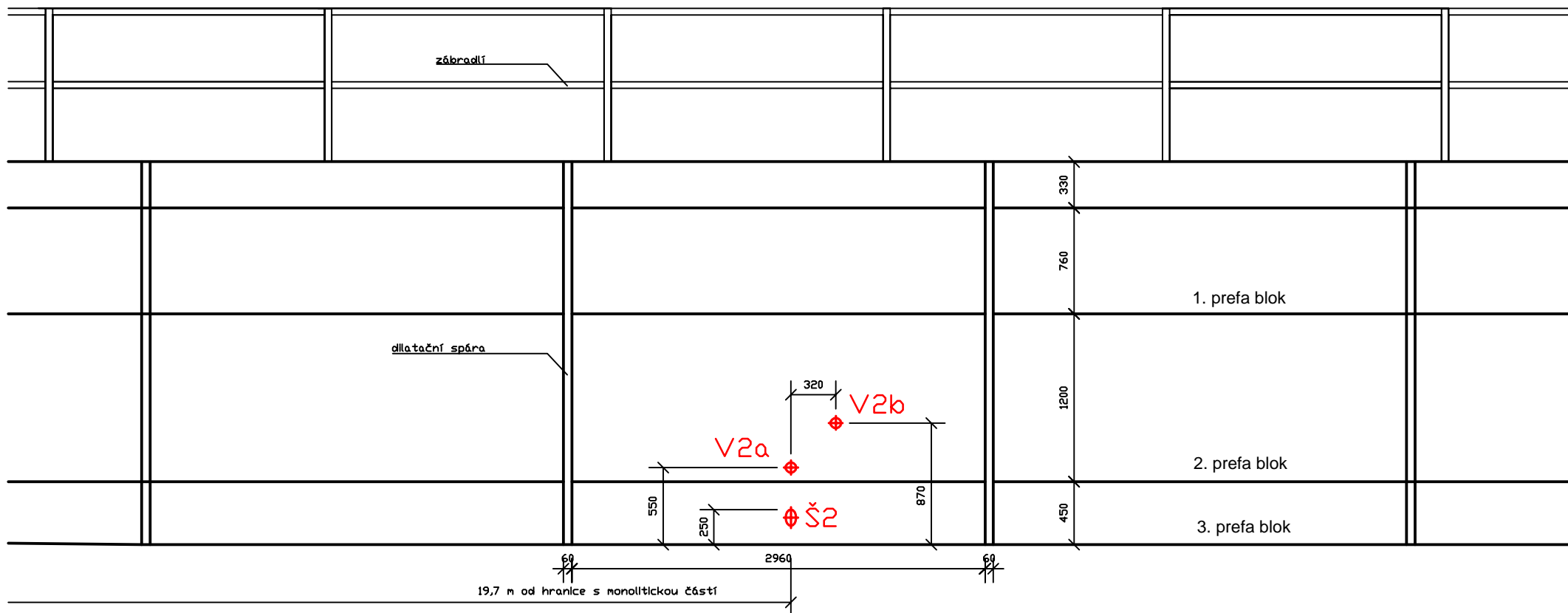
Schéma umístění diagnostických vrtů v rámci konstrukce, měřítko 1 : 40

| | | | | |
|---|---|---|-------------------------|------------------|
| GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6 | SO 15 - 19-13 Opěrná zeď Adamov - žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | Vypracovala: Bc. M. Vučenovičová Odpovědný řešitel: RNDr. P. Pícha | Zak. číslo: 2019-230 | Příloha: 2.1. |
|---|---|---|-------------------------|------------------|

Prefabrikovaná část opěrné zdi SO 15-19-13

← Brno

Blansko →



Vysvětlivky:

V2a



Jádrový diagnostický vrt vodorovný

Š2



Jádrový diagnostický vrt šikmý

Schéma umístění diagnostických vrtů v rámci konstrukce, měřítko 1 : 40

| | | | | |
|---|---|---|-------------------------|------------------|
| GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6 | SO 15 - 19-13 Opěrná zeď Adamov - žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | Vypracovala: Bc. M. Vučenovičová Odpovědný řešitel: RNDr. P. Pícha | Zak. číslo: 2019-230 | Příloha: 2.2. |
|---|---|---|-------------------------|------------------|

Objekt: Opěrná zeď SO 15-19-13

Lokalizace vrtu: Monolitická část
Výška ústí vrtu: 0,66 m nad terénem
Úklon vrtu od svislé: 90 °

Sonda: V1

Hloubeno dne: 2.12.2019
Souprava: Hilti DD 350 - CA
Dokumentoval: RNDr. Petr Pícha

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 1,85

Beton prostý – homogenní, pevný, kamenivo drcené 0-16 mm ojedinělé dutinky do 5 mm, hutný, šedý, jádra délky 25 – 78 cm, v hloubce 1,55 m zastižen profil typu L (nebo U) s kratší hranou 60 mm.

Výnos jádra cca 100 %.

1,85 - 2,1

Jíl písčitý – zásyp zdi, tuhý, úlomky hornin do 6 cm, rezavě hnědý

Odebrané vzorky: 0,0 – 1,0

Vodní tlaková zkouška: neprovedena

Poznámka:



Objekt: Opěrná zeď SO 15-19-13

Lokalizace vrtu: Monolitická část
 Výška ústí vrtu: 0,54 m nad terénem
 Úklon vrtu od svislé: 20 °

Sonda: Š1
 Hloubeno dne: 2.12.2019
 Souprava: Hilti DD350-CA
 Dokumentoval: RNDr. Petr Pícha

| Hloubka [m] ve směru vrtu | | |
|------------------------------|---------------|---|
| od | do | |
| 0,00 | - 1,55 | Beton prostý – homogenní, pevný, kamenivo drcené 0-16 mm ojedinělé dutinky do 3 mm, hutný, šedý, v hloubce 1,05 <u>pracovní spára</u> – v hloubce 1,05-1,20 pórovitý beton, na vrchu bez kameniva jádra délky 10 – 15 cm. Výnos jádra cca 100 %. |
| 1,55 | - 1,70 | Beton prostý – podkladový – pískový, bez hrubého kameniva, hutný, šedý, jádro 14 cm |
| 1,70 | - <u>2,40</u> | Jílovitá suť – charakteru jílovitého štěrku, úlomky navětralé až silně zvětřalého granodioritu do 10 cm, výplň písčité jíl, tuhý až pevný, rezavě hnědý (G5 GC) |

Odebrané vzorky: -
 Vodní tlaková zkouška: neprovedena
 Poznámka:



Objekt: Opěrná zeď SO 15-19-13

Lokalizace vrtu: Prefabrikovaná část
Výška ústí vrtu: 0,55 m nad terénem
Úklon vrtu od svislé: 90 °

Sonda: V2A

Hloubeno dne: 3.12.2019
Souprava: Hilti DD 350 - CA
Dokumentoval: RNDr. Petr Pícha

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,50

Beton prefabrikovaného dílce – dno dílce, homogenní, hutný, pevný, kamenivo drcené 0-16 mm, občasné dutinky do 2 cm, šedý, výztuž – roksor Ø 10 mm, podélná výztuž přes jádro, ⊥ výztuž v hl. 40 a 300 mm, drcení jádra podél výztuže, jádra 4 a 23 cm. Vrt ukončen.

Odebrané vzorky: 0,0 – 0,3

Vodní tlaková zkouška: neprovedena

Poznámka:

Objekt: Opěrná zeď SO 15-19-13

Lokalizace vrtu: Prefabrikovaná část
Výška ústí vrtu: 0,87 m nad terénem
Úklon vrtu od svislé: 90 °

Sonda: V2B

Hloubeno dne: 3.12.2019
Souprava: Hilti DD 350 - CA
Dokumentoval: RNDr. Petr Pícha

Hloubka [m]

ve směru vrtu

od do

0,00 - 0,22

Beton prefabrikovaného dílce – stěna dílce, výztuž nezachycena, homogenní, hutný, pevný, kamenivo drcené 0-16 mm, hojné vzduchové bublinky do 3 mm, šedý, celistvé jádro 22 cm.

0,22 - 0,40

Štěrk – drcené kamenivo frakce 16-32 mm, čisté, hnědé (výplň prefa bloku)

Odebrané vzorky: -

Vodní tlaková zkouška: neprovedena

Poznámka:



Objekt: Opěrná zeď SO 15-19-13

Lokalizace vrtu: Prefabrikovaná část

Výška ústí vrtu: 0,25 m nad terénem

Úklon vrtu od svislé: 0 °

Sonda: Š2

Hloubeno dne: 3.12.2019

Souprava: Hilti DD350-CA

Dokumentoval: RNDr. Petr Pícha

| Hloubka [m] ve směru vrtu | | |
|------------------------------|---------------|--|
| od | do | |
| 0,00 | - 1,00 | Beton prefabrikovaného dílce – homogenní, hutný, pevný, kamenivo drcené 0-16 mm, občasné dutinky do 2 mm, šedý, výztuž roksor Ø 10 mm, ⊥ výztuž v hloubce 0,52 a 0,83 m, jádra délky 9 – 22 cm. Výnos jádra cca 100 %. |
| 1,00 | - 1,40 | Beton prostý – podkladový – homogenní, silně pórovitý, kamenivo drcené 0-16 mm s pískem, místy zrna nedokonale obalená tmelem, vzduchové dutiny až 1 cm, středně pevný, tmavě šedý, jádra 6-20 cm |
| 1,40 | - 1,65 | Štěrk – kamenivo drcené frakce cca 8 – 32 mm, hnědé (G2 GP) |
| 1,65 | - <u>1,80</u> | Písčitý jíl – tuhý, občasné úlomky hornin do 6 cm, hnědorezavý (deluvium) (F4CS) |

Odebrané vzorky: 0,3 – 1,0

Vodní tlaková zkouška: neprovedena

Poznámka:



Název zakázky: Adamov žst., rekonstrukce nástupiště, průzkum PS Číslo zakázky: 2019-230

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 32/B/19/PTB
PEVNOST V PROSTÉM TLAKU A OBJEMOVÁ HMOTNOST BETONU**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení pevnosti v prostém tlaku na vývrtech betonu dle ČSN EN 125504-1, ČSN EN 12390-1, čl. 3 a 4, příloha B a ČSN EN 12390-3, čl. 7 a 8, příloha A
Objemová hmotnost ztvrdlého betonu dle ČSN EN ISO 12390-7

Identifikační údaje objednatele: GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Odběr vzorků: RNDr. Petr Pícha, Ph.D.
Datum odběru vzorků: 2.-3.12.2019
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 04.12.2019
Zkoušku provedl: Ing. Šotek M.
Datum zpracování zakázky: 6.-19.12.2019
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 GeoTe-GS, a.s. Laboratoř mechaniky zemin, hornin a polních zkoušek, sídlící na ulici Franzova 922/70 v Brně.

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot.

Poznámky:

Objemová hmotnost byla určena výpočtem z rozměrů (výška a průměr) zkušebních těles a jejich hmotnosti dle postupu v čl. 5.2 ČSN EN 12390-7.

Datum vystavení protokolu: 19.12.2019
Protokol vystavil a schválil: Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře

GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10
IČ: 25103431 DIČ: CZ25103431
(10)

Název zakázky: Adamov žst., rekonstrukce nástupiště, průzkum PS

Číslo zakázky:

2019-230

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 32/B/19/PTB PEVNOST V PROSTÉM TLAKU A OBJEMOVÁ HMOTNOST BETONU

Označení sondy: V1 (OZ monolit)

Hloubka sondy [m]: 0,0-1,0

Číslo vzorku: 387

Typ vzorku: vývrt betonu

Metoda přípravy/úpravy zkušební vzorku: řezání, koncování cementem

Podmínky při zkoušce/skladování: 20 ± 3 [°C]

Rozměry zkušební vzorku (d x ø): 450x75; 350x75; 200x75 [mm]

Maximální zjištěná velikost zrna kameniva: 15 [mm]

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

| Označení zkušební tělesa | Druh tělesa | ø délka tělesa | ø průměr vzorku | hmotnost zkušeb. tělesa | ø plocha průřezu | Štíhlostní poměr | Objemová tíha | Zatížení při porušení | Pevnost v prostém tlaku | Průměrná pevnost v prostém tlaku |
|--------------------------|-------------|----------------|-----------------|-------------------------|----------------------|------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------------|
| | | [mm] | [mm] | [g] | [mm ²] | [-] | [kN/m ³] | [N] | [MPa] | [MPa] |
| | | <i>h</i> | <i>d</i> | <i>m</i> | <i>A_c</i> | <i>λ</i> | <i>γ</i> | <i>F</i> | <i>f_{c,cyl}</i> | <i>f_{c,cyl}</i> |
| 1 | válec | 148,8 | 75,0 | 1399,95 | 4418 | 1,98 | 21,3 | 89900 | 20,3 | 18,8 |
| 4 | válec | 150,3 | 74,7 | 1428,99 | 4383 | 2,01 | 21,7 | 75900 | 17,3 | |
| 2 | válec | 74,3 | 75,0 | 706,27 | 4421 | 0,99 | 21,5 | 115100 | 26,0 | 18,3 |
| 3 | válec | 75,4 | 75,1 | 720,80 | 4424 | 1,01 | 21,6 | 91700 | 20,7 | |
| 5 | válec | 75,5 | 74,8 | 714,56 | 4394 | 1,01 | 21,5 | 67200 | 15,3 | |
| 6 | válec | 74,7 | 75,1 | 716,27 | 4424 | 1,00 | 21,7 | 70000 | 15,8 | |
| 7 | válec | 74,9 | 75,1 | 714,59 | 4424 | 1,00 | 21,6 | 68400 | 15,5 | |
| 8 | válec | 75,7 | 75,0 | 732,71 | 4421 | 1,01 | 21,9 | 72700 | 16,4 | |

Poznámky:

Povrch zkušebních těles byl před zkoušením upraven koncováním pomocí malty připravené z cementu CEM I 52,5 R.

Objemová hmotnost je přepočtena na objemovou tíhu z hodnot zjištěných na jednotlivých zkušebních vzorcích.

¹⁾ Zkušební těleso vyloučeno z vyhodnocení z důvodu nevhodného porušení dle ČSN EN 12390-3.

²⁾ Hodnota zjištěná na zkušebním tělese byla vyloučena z vyhodnocení jako odlehlá.

³⁾ Zkušební těleso nevyhovuje požadavku na poměr maximální velikosti zrna kameniva k průměru vývrtu (max. 1:3) dle ČSN EN 12504-1.

⁴⁾ Ve zkušebním tělese byla zjištěna výztuž.

Název zakázky: Adamov žst., rekonstrukce nástupiště, průzkum PS

Číslo zakázky:

2019-230

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 32/B/19/PTB PEVNOST V PROSTÉM TLAKU A OBJEMOVÁ HMOTNOST BETONU

Označení sondy: V2+Š2 (OZ prefa)

Hloubka sondy [m]: 0,0-1,0

Číslo vzorku: 388

Typ vzorku: vývrt betonu

Metoda přípravy/úpravy zkušební vzorku: řezání, koncování cementem

Podmínky při zkoušce/skladování: 20 ± 3 [°C]

Rozměry zkušební vzorku (d x ø): 350x75; 370x75 [mm]

Maximální zjištěná velikost zrna kameniva: 14 [mm]

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

| Označení zkušební tělesa | Druh tělesa | ø délka tělesa | ø průměr vzorku | hmotnost zkušeb. tělesa | ø plocha průřezu | Štíhlostní poměr | Objemová tíha | Zatížení při porušení | Pevnost v prostém tlaku | Průměrná pevnost v prostém tlaku |
|--------------------------|-------------|----------------|-----------------|-------------------------|----------------------|------------------|----------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------------|
| | | [mm] | [mm] | [g] | [mm ²] | [-] | [kN/m ³] | [N] | [MPa] | [MPa] |
| | | <i>h</i> | <i>d</i> | <i>m</i> | <i>A_c</i> | <i>λ</i> | <i>γ</i> | <i>F</i> | <i>f_{c,cyl}</i> | <i>f_{c,cyl}</i> |
| 1 | válec | 148,2 | 75,0 | 1461,70 | 4421 | 1,97 | 22,3 | 128600 | 29,1 | 25,6 |
| 2 | válec | 148,5 | 74,9 | 1456,74 | 4400 | 1,98 | 22,3 | 129600 | 29,5 | |
| 3 | válec | 74,6 | 74,9 | 708,23 | 4400 | 1,00 | 21,6 | 97700 | 22,2 | 23,1 |
| 4 | válec | 73,2 | 73,9 | 673,28 | 4283 | 0,99 | 21,5 | 104400 | 24,4 | |
| 5 | válec | 75,1 | 74,0 | 695,61 | 4295 | 1,02 | 21,6 | 98100 | 22,8 | |
| 6 ²⁾ | válec | 37,8 | 73,9 | 380,74 | 4286 | 0,51 | 23,5 | 221900 | 51,8 | |
| 7 | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | |

Poznámky:

Povrch zkušebních těles byl před zkoušením upraven koncováním pomocí malty připravené z cementu CEM I 52,5 R.

Objemová hmotnost je přepočtena na objemovou tíhu z hodnot zjištěných na jednotlivých zkušebních vzorcích.

¹⁾ Zkušební těleso vyloučeno z vyhodnocení z důvodu nevhodného porušení dle ČSN EN 12390-3.

²⁾ Hodnota zjištěná na zkušebním tělese byla vyloučena z vyhodnocení jako odlehlá.

³⁾ Zkušební těleso nevyhovuje požadavku na poměr maximální velikosti zrna kameniva k průměru vývrtu (max. 1:3) dle ČSN EN 12504-1.

⁴⁾ Ve zkušebním tělese byla zjištěna výztuž.



Obr. č. 1 – SO 15-19-13, celkový pohled



Obr. č. 2 – Část z monolitického betonu, 1. a 2. dilatační úsek



Obr. č. 3 – Část z monolitického betonu, 3. a 4. dilatační úsek



Obr. č. 4 – Část z monolitického betonu, 4. dilatační úsek



Obr. č. 5 – Část z dílců z prefabrikovaného betonu, celkový pohled



Obr. č. 6 – Část z dílců z prefabrikovaného betonu, 1. úsek



Obr. č. 7 – Část z dílců z prefabrikovaného betonu, 2. úsek



Obr. č. 8 – Část z dílců z prefabrikovaného betonu, 3. úsek



Obr. č. 9 – Část z dílců z prefabrikovaného betonu, 4. úsek – tato část bude cca od odjezdových návěstidel odstraněna a nahrazena novou opěrnou zdí (SO 15-19-14)



Obr. č. 10 – Část z monolitického betonu – degradace povrchových vrstev u patky trakčního stožáru



Obr. č. 11 – Pohled na dřík prefabrikované části, povrchové poškození prefa dílců



Obr. č. 12 – Část z dílců z prefabrikovaného betonu, povrchové poškození – odprysky

SO 15-19-14

Nová opěrná zeď vpravo v km 171,710 – 171,804

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: Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS
Zakázkové číslo zhotovitele: 2019 – 230

OBSAH:

SO 15-19-14

Nová opěrná zeď vpravo v km 171,710 – 171,804

Geotechnický pasport

PŘÍLOHY:

Situace sond M 1:1 000
Dokumentace průzkumných sond
Inženýrskogeologický profil PF 7 – 7* M 1:100/100
Výsledky laboratorních zkoušek

Praha, leden 2021

Zpracoval: RNDr. Petr Pícha
odpovědný řešitel zakázky

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

SO 15-19-14**Nová opěrná zeď vpravo v km 171,710 – 171,804****Geotechnický pasport:****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

| | |
|----------------------------------|---|
| <u>Základní údaje o objektu:</u> | V úseku km 171,709 – 171,756 vpravo bude zbourána stávající opěrná zeď z betonových prefabrikátů. V úseku km 171,709 – 171,803 je projektována nová opěrná zeď v délce 94 m, konstrukce je navržena jako betonová tížná zeď, založení plošné. |
| <u>Cíl průzkumu:</u> | ověření základových poměrů v místě projektované opěrné zdi |

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

| | |
|--|--|
| <u>Průzkumné sondy, zkoušky a práce IN-SITU:</u> | |
| Jádrové IG vrty: | J8 – hloubka 8,00 m |
| Dynamické penetrace: | DP26 – hloubka 9,70 m |
| Kopané sondy: | KS26 – hloubka 0,90 m |
| <u>Odebrané vzorky a laboratorní zkoušky:</u> | |
| Zeminy: | J8 – hl. 3,20 – 3,50 m, 1x základní klasifikační rozbor J8 – hl. 5,40 – 5,60 m, 1x základní klasifikační rozbor |
| Voda: | J8 – hl. 4,20 m, 1x zkrácený chemický rozbor |

3. GEOTECHNICKÉ POMĚRY

| | |
|--|--|
| <u>Geotechnické poměry území:</u> | |
| <p>Posouzení základových poměrů plánovaného objektu bylo provedeno na základě dokumentace nového inženýrskogeologického vrtu J8, kopané sondy KS26 a dynamické penetrace DP26, výsledků laboratorních zkoušek a terénní rekognoskace okolí zájmového objektu.</p> <p><i>Geologická dokumentace průzkumných sond a inženýrskogeologické profily jsou uvedeny v příloze za textem pasportu.</i></p> | |
| <u>Kvartérní pokryv:</u> | |
| <ul style="list-style-type: none"> - kvartérní pokryv je v prostoru zájmového objektu tvořen navážkami a fluvialními sedimenty řeky Svitavy. - zastižené navážky (násep trati a přilehlé silnice II/374) jsou převážně charakteru tuhých písčitých a prachovitých jílu (F4 CS, F6 CI, S4 SM), popř. kyprých až středně ulehklých hlinitých písků. Na bázi násypu silnice byla zastižena poloha hrubozrnných hlinitých štěrků s kamenitou příměsí (G4 GMY) o mocnosti cca 0,8 m. Mocnost navážek dosahuje cca 2,5 m (násyp silnice) až cca 6,0 m (násep trati). - od hloubky 2,5 m (od úrovně vozovky) byly zastiženy náplavy Svitavy. Svrchu jsou tvořené jemnozrnnými náplavy charakteru tuhých písčitých jílu (F4 CS) a jemnozrnných jílovitých písků s organickou příměsí (S5 SCO) měkké konzistence | |

o celkové mocnosti cca 2,5 m. V podloží jemnozrnných náplavů se nacházejí středně ulehle fluvialní písčité štěrky (G3 G-F) o mocnosti 1,7 m.

- charakter a mocnost kvartérních zemin se může v podélném směru měnit
- celková mocnost kvartérního pokryvu dosahuje 6,7 m (v místě silnice) a až 10 m (z úrovně trati)

Předkvartérní podklad:

- v místě objektu je tvořen granitoidy brněnského masívu proterozoického stáří
- jeho povrch byl prokazatelně zastižena sondou J8 v hloubce 6,7 m pod terénem (kóta cca 234,8 m n.m.).
- byly zastiženy mírně zvětralé a navětralé granodiority třídy R4 – R3, stupeň zvětrání hornin se však může především v podélném směru měnit, mohou být zastiženy i horniny silně zvětralé až rozložené.

Zeminy a horniny zastižené průzkumem rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

(zařazení jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN P 73 1005, resp. ČSN 73 6133).

Kvartér:

| | |
|----------------------|---|
| Geotechnický typ Y: | heterogenní navážky (násypy) převážně charakteru jílovitých a hlinitopísčitých zemin (F6 CIY, F4 CSY, S4 SM) |
| Geotechnický typ Q1: | náplavy jílovitopísčité (F4 CS, S5 SCO), měkké až tuhé |
| Geotechnický typ Q2: | fluvialní písčité štěrky (G3 G-F), středně ulehle |

Proterozoikum:

| | |
|----------------------|---|
| Geotechnický typ P1: | granodiority mírně zvětralé třída R4 |
| Geotechnický typ P2: | granodiority navětralé třída R3 |

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Sondou J8 byla zastižena podzemní voda v prostředí jemnozrnných náplavů a terasových štěrků v úrovni cca 238,6 m n.m., tj. cca 3 m pod úrovní vozovky. V horninách skalního masívu má kolektor puklinový charakter, podzemní voda se vyskytuje především v přípovrchové vrstvě zvětralých a rozvolněných hornin.

Hladina podzemní vody je volná, nebo mírně napjatá, hydraulicky spojitá s hladinou ve Svitavě. Hladina bude sezónně kolísat v závislosti na aktuálních klimatických poměrech a stavu vody v řece.

Údaje o hladině podzemní vody v době průzkumu:

| Sonda | Naražená hladina | | Ustálená hladina* | | Datum zjištění |
|-------|------------------|-----------|-------------------|-----------|----------------|
| | [m] pod ter. | [m n. m.] | [m] pod ter. | [m n. m.] | |
| J8 | 3,00 | 238,55 | 3,7 | 237,85 | 23.1.2020 |

* hladina změřená cca 0,5 hod. po dovtření

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou složité

- na staveništi se vyskytují různorodé navážky proměnlivé mocnosti, v podloží objektu byly zastiženy stlačitelné jemnozrnné zeminy
- zeminy vhodné pro plošné založení byly zastiženy v hloubce okolo 5 m pod vozovkou
- kvalita, resp. stupeň zvětrání hornin v podloží objektu se může v podélném směru měnit, granodiority jsou nepravidelně zvětralé a rozpukané
- hladina podzemní vody byla zastižena v celé ploše staveniště a bude ovlivňovat založení objektu

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206+A1): neagresivní

- podle provedeného chemického rozboru vzorků podzemní vody z vrtu J8 je kapalně prostředí neagresivní na beton

Agresivita kapalného prostředí na ocel (podle ČSN 03 8375):

velmi vysoká IV. - konduktivita

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených průzkumem.

| Geotechnický typ | Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133) | Objemová tíha γ_n [kN.m ⁻³ *) | Ulehlost | Konzistence | Pevnost v prostém tlaku σ [MPa] | Modul deformace E_{def} [MPa] | Poissonovo číslo ν | Úhel vnitřního tření ef. ϕ_{ef} [°] | Soudržnost efektivní c_{ef} [kPa] | Třída vrtatelnosti pro piloty VC 800-2 | Třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050/ ČSN 73 6133 |
|------------------|-------------------------------------|---|----------|-------------|--|---------------------------------|------------------------|--|-------------------------------------|--|---|
| Y | F4 CSY, S4 SMY | 18,5 | - | - | - | - | - | - | - | I. | 3/I |
| Q1 | F4 CS, S5SCO | 18,5 | - | M/T | - | 4 | 0,35 | 24 | 10 | I. | 4/I |
| Q2 | G3 G-F | 19,0 | SU | - | - | 50 | 0,25 | 35 | 0 | II. | 4/I |
| P1 | R4 | 24,0 | - | - | 10 | 150 | 0,25 | 35** | 200** | III. | 5/II |
| P2 | R3 | 26,0 | - | - | 35 | 600 | 0,23 | 39** | 600** | IV. | 6/III |

Pozn:

- konzistence: M – měkká, T – tuhá, P – pevná, TR – tvrdá

- ulehlost: KY – kyprá, SU – středně ulehlá, UL – ulehlá

*) pod hladinou podzemní vody je nutno příslušné charakteristiky upravit

**) u hornin třídy R4 a R4 jsou uvedeny tzv. zdánlivé hodnoty

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Informace o objektu:

- v úseku km 171,709 – 171,803 je projektována nová opěrná zeď v délce 94 m, konstrukce je navržena jako betonová tížná zeď, založení plošné.

Základové poměry:

- u stavby nové opěrné zdi bude nutno postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7
- základové poměry jsou složité
- v navržené úrovni základové spáry (cca 240,10 m n.m.) předpokládáme výskyt různorodých navážek, především jemnozrnného charakteru (násep trati), štěrkovité navážky zastižené vrtem J8 tvoří násyp souběžné silnice. V jejich podloží se nacházejí měkké až tuhé jemnozrnné náplavy. Celková mocnost jemnozrnných zemin pod základovou spárou zdi je cca 3,5 m. Jedná se o zeminy stlačitelné a rozbídné. Při délce zdi cca 94 m se může mocnost i charakter zemin v podzákladí měnit. Základovou spáru bude třeba upravit (homogenizovat) štěrkovým polštářem, jeho mocnost bude třeba určit po otevření stavební jámy podle skutečně zastižených podmínek.
- s ohledem na výskyt nehomogenních navážek a stlačitelných jemnozrnných náplavů (viz odstavec výše) doporučujeme opěrnou zeď založit hlubinně na vrtaných pilotách, popř. mikropilotách
- piloty budou vetknuty do skalního podloží tvořeného mírně zvětřalými až navětřalými granodiority třídy R4/R3, silně rozpukanými, které byly zastiženy na kótě cca 234,9 m n.m., tj. v hloubce cca 6,7 m pod úrovní vozovky. Hloubka vetknutí bude určena statickým výpočtem.
- charakter skalních hornin byl ověřen pouze vrtem J8, stupeň zvětřání hornin a hloubka povrchu skalního podloží se může v podélném směru měnit
- vrty pro piloty bude nutno provádět v celé délce pod ochranou pažení (výskyt zvodnělých hrubozrnných zemin, předpokládáme silné přítoky podzemní vody do vrtů)
- podzemní voda je neagresivní na betonové konstrukce
- svahy stavební jámy doporučujeme zajistit pažením s ohledem omezené prostory staveniště (umístěna mezi tratí a silnicí)
- prostor za opěrnou zdí je třeba důsledně odvodnit, aby zde nedocházelo k nasycení zemin prosakující vodou

Ostatní:

- při hloubení pilot doporučujeme provádět geotechnický dohled
- při zemních pracích budou těženy zeminy třídy těžitelnosti I./2.-4. (dle ČSN 73 6133/ČSN 73 3050). Vrtatelnost zemin bude dosahovat tříd I. – II., skalních hornin pak III. – IV. Třídy těžitelnosti a vrtatelnosti jednotlivých geotypů jsou uvedeny v tabulce v kap. č. 6.

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 15-19-14 Nová opěrná zeď vpravo km 171,710 – 171,804**

Obsah:

Situace sond 1:1000

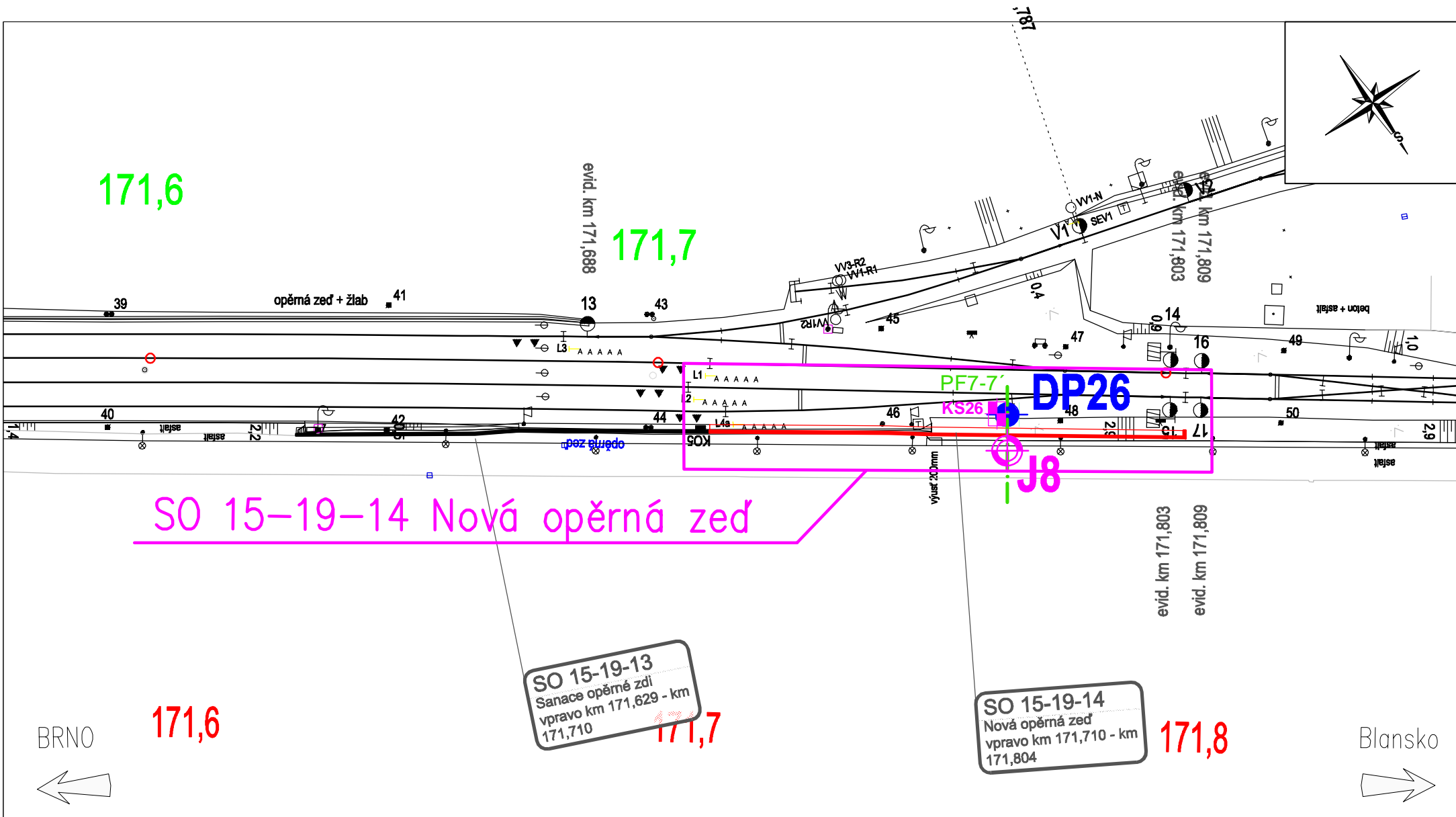
Dokumentace průzkumných sond

Inženýrskogeologický profil PF7-7'

Laboratorní zkoušky zemin

Laboratorní rozbory vody




| | | | |
|----------------|---|-------------|-------------------------|
| Název zakázky: | Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | |
| Číslo zakázky: | 2019 – 230 | Objednatel: | SUDOP BRNO spol. s r.o. |
| Datum: | 01/2021 | Zpracoval: | RNDr. Petr Pícha |
| Počet stran: | 12 | Schválil: | Mgr. Filip Dudík |



BRNO
←

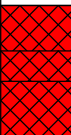


Blansko
→

LEGENDA:

-  - jádrový vrt
-  - dynamická penetrace
-  - inženýrskogeologický profil

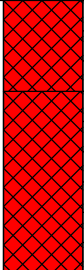
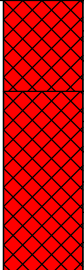
SITUACE OBJEKTU, MĚŘÍTKO 1 : 1000

| | | | | |
|---|--|--|-------------------------|----------------|
| GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6 | SO 15-19-14 - Nová opěrná zeď Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | Vypracoval: RNDr. P. Pícha Odpovědný řešitel: RND. P. Pícha | Zak. číslo: 2019-230 | Příloha: 1. |
|---|--|--|-------------------------|----------------|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|--------------------------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| GeoTec - GS a.s. | | | | | | | | | | GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU | | | | | | | | | | Označení vrtu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Název akce | | | | | | | | | | Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS | | | | | | | | | | J8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zakázka číslo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Vrtáno | | | | | | | | | | Výška (m n. m.) B.p.v. | | | | | | | | | | Souřadnice S-JTSK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2019-230 | | | | | | | | | | 23. 01. 2020 | | | | | | | | | | Z = 241,55 | | | | | | | | | | Y = 593 437,52 X = 1149 751,48 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objednatel | | | | | | | | | | HPV naražená | | | | | | | | | | HPV ustálená | | | | | | | | | | Stránka | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sudop Brno spol. s r.o. | | | | | | | | | | 3,00 m (238,55 m n. m.) | | | | | | | | | | 3,70 m (237,85 m n. m.) | | | | | | | | | | 1 z 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Stratigrafie | | | | | | | | | | Nadmořská výška (m) | | | | | | | | | | Vrtný profil | | | | | | | | | | Hloubka (Mocnost) (m) | | | | | | | | | | Hladina podzemní vody (m) | | | | | | | | | | Vzorek Lab. číslo | | | | | | | | | | Zatřídění ČSN 73 1005 | | | | | | | | | | Těžitelnost ČSN 73 6133 | | | | | | | | | | Konzistence /ulehlost | | | | | | | | | | Geotyp | | | | | | | | | | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | | | | | | | | | | 241,25 | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | 0,30 | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | Y | | | | | | | | | | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Asfalt | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | 241,05 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | G4 GMY | | | | | | | | | | I | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | SU | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | 240,25 | | | | | | | | | | 1,30 | | | | | | | | | | (0,80) | | | | | | | | | | S4 SMY | | | | | | | | | | I | | | | | | | | | | SU | | | | | | | | | | Navázka - Štěrkodrt' frakce 0-63 mm, zahliněná, tmavě šedá | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | 239,85 | | | | | | | | | | 1,70 | | | | | | | | | | (0,40) | | | | | | | | | | F4 CSY | | | | | | | | | | I | | | | | | | | | | M-T | | | | | | | | | | Navázka charakteru písčitého jílu, silně písčité, měkký až tuhý, středně plastický, příměs úlomků hornin do 5 cm (15%), hnědošedý, násyp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | 239,05 | | | | | | | | | | 2,50 | | | | | | | | | | (0,80) | | | | | | | | | | G4 GMY | | | | | | | | | | I | | | | | | | | | | SU | | | | | | | | | | Navázka charakteru písčitého jílu, silně písčité, měkký až tuhý, středně plastický, příměs úlomků hornin do 5 cm (15%), hnědošedý, násyp | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | 236,95 | | | | | | | | | | 4,60 | | | | | | | | | | (2,10) | | | | | | | | | | F4 CS | | | | | | | | | | I | | | | | | | | | | T | | | | | | | | | | Jíl písčité, silně písčité, místy až jílovitý písek, tuhý, od hloubky 3 m měkký, občasné valouny a úlomky hornin do 5 cm, rezavě hnědý, náplav | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | | | 236,55 | | | | | | | | | | 5,00 | | | | | | | | | | (0,40) | | | | | | | | | | S5 SC+O | | | | | | | | | | I | | | | | | | | | | M | | | | | | | | | | Písek jílovitý, velmi jemnozrný, zvodnělý, měkký, prolohy organického jílu do 5 cm, šedý | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | | | 234,85 | | | | | | | | | | 6,70 | | | | | | | | | | (1,70) | | | | | | | | | | G3 G-F | | | | | | | | | | I | | | | | | | | | | SU | | | | | | | | | | Štěrk písčité, slabě jílovitý, hrubozrný, středně ulehlý, zvodnělý (silný přítok), valouny, zaoblené a ostrohranné úlomky hornin do 6 cm, ojediněle 15 cm (přes průměr vrtu), šedý, náplav | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | | | 234,45 | | | | | | | | | | 7,10 | | | | | | | | | | (0,40) | | | | | | | | | | R4 | | | | | | | | | | II | | | | | | | | | | Granodiorit mírně zvětralý, velmi silně rozpukáný, rozvrtaný na drt' a úlomky do 5 cm, velmi obtížně lámatelné v ruce až lehce rozbítené kladivem, na puklinách zvodnělý, tmavě hnědý | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | 233,55 | | | | | | | | | | 8,00 | | | | | | | | | | (0,90) | | | | | | | | | | R3 | | | | | | | | | | II | | | | | | | | | | Granodiorit navětralý, silně rozpukáný, rozvrtaný na drt' a úlomky do 8 cm, rozbítené kladivem, na puklinách zvodnělý, tmavě zelenošedý | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | </ | | | | | | | | | |

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY

| | | | | |
|---|------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| Projekt Adamov žst., rekonstrukce nástupiště, průzkum PS | | | | Označení sondy KS26 |
| Zakázka číslo 2019-230 | Kopáno 15. 01. 2020 | Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 244,69 | Souřadnice S-JTSK Y = 593 441,54 X = 1149 757,33 | |
| Objednatel Sudop Brno spol. s r.o. | | HPV naražená Nezastižena | HPV ustálená Nezastižena | Stránka 1 z 1 |

| Stratigrafie | | Hloubka (m) | GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN | Zatřídění ČSN 736133 | Geotyp | Těžitelnost ČSN 73 6133 | Vrtatelnost TP 76 |
|---|--------------|---|---------------------------------|---|--------|----------------------------|----------------------|
| Rec | Profil sondy | | | | | | |
|  | 0,00 - 0,30 | Štěrk frakce 32-63 mm, štěrkové lože | G2 GPY |  | I | I | |
| | 0,30 - 0,90 | Štěrkodrt' frakce 0-63 mm a štěrk frakce 32-63 mm | G2 GPY | | | | |
| Kopaná sonda byla ukončena v hloubce 0,90 m. | | | | | | | |

Odebrané vzorky:

Poznámka:

Všechny rozměry jsou v metrech.
Měřítko 1 : 25Vyhlobeno
DodavatelDokumentoval(a)
RNDr. Petr PíchaZpracoval(a)
RNDr. Petr Pícha

| | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|----------------------|------------------------|----|----|----|----|----------------------------|
| GeoTec-GS a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 6 | | | DYNAMICKÁ PENETRAČNÍ ZKOUŠKA | | | | DP26 | | | | | | |
| Souprava: typ DPM, jméno MRS typ M90 | | | Zkouška podle ČSN EN ISO 22476-2 | | Měřil: | | | | | | | | |
| Beran: výška pádu [m]: 0.50 hmotnost [kg]: 50.00 | | | Hloubka sondy [m]: 9.70 | | Datum zkoušky: 15.1.2020 | | | | | | | | |
| Kovadlina pevná: hmotnost s vodící tyčí [kg]: 10.00 | | | Hlad.podz.vody [m]: nebyla zastižena | | Y= 593 441.54 | | Krutici moment [Nm]: | | | | | | |
| Hrot naztraceno: průměr [mm]: 43.70 | | | | | X= 1 149 757.33 | | | | | | | | |
| Další tyč: délka [m]: 1.00 hmotnost [kg]: 6.20 | | | Zvýšení Qd pod HPV u S a G [%]: 25 | | Z= 244.69 | | Dynam.odpor Qd[MPa]: | | | | | | |
| Součinitel plášť. tření []: 0.040 | | | Krok penetrování [m]: 0.10 | | Souř.systémy: JTSK / Balt | | | | | | | | |
| Hloubka [m] | Počet úderů | | Qd [MPa] | Hl. [m] | Graf penetrace | | | | | | | | Geologická charakteristika |
| | měř. | red. | | | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | |
| 0.1 | 1 | 0.9 | 1.1 | | | | | | | | | | |
| 0.2 | 2 | 1.9 | 2.3 | | | | | | | | | | |
| 0.3 | 2 | 1.8 | 2.2 | | | | | | | | | | |
| 0.4 | 4 | 3.8 | 4.7 | | | | | | | | | | |
| 0.5 | 6 | 5.7 | 7.0 | | | | | | | | | | |
| 0.6 | 7 | 6.6 | 8.2 | | | | | | | | | | |
| 0.7 | 7 | 6.6 | 8.2 | | | | | | | | | | |
| 0.8 | 11 | 10.5 | 13.0 | | | | | | | | | | |
| 0.9 | 10 | 9.5 | 11.7 | | | | | | | | | | |
| 1.0 | 8 | 7.4 | 9.1 | 1.0 | | | | | | | | | |
| 1.1 | 7 | 6.3 | 7.1 | | | | | | | | | | |
| 1.2 | 5 | 4.3 | 4.9 | | | | | | | | | | |
| 1.3 | 6 | 5.2 | 5.9 | | | | | | | | | | |
| 1.4 | 4 | 3.2 | 3.6 | | | | | | | | | | |
| 1.5 | 3 | 2.1 | 2.4 | | | | | | | | | | |
| 1.6 | 2 | 1.0 | 1.1 | | | | | | | | | | |
| 1.7 | 2 | 1.0 | 1.1 | | | | | | | | | | |
| 1.8 | 4 | 2.9 | 3.3 | | | | | | | | | | |
| 1.9 | 4 | 2.9 | 3.3 | | | | | | | | | | |
| 2.0 | 2 | 0.8 | 0.9 | 2.0 | | | | | | | | | |
| 2.1 | 2 | 0.9 | 0.9 | | | | | | | | | | |
| 2.2 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | | | | | | | | |
| 2.3 | 2 | 1.0 | 1.0 | | | | | | | | | | |
| 2.4 | 1 | 0.1 | 0.1 | | | | | | | | | | |
| 2.5 | 2 | 1.2 | 1.2 | | | | | | | | | | |
| 2.6 | 1 | 0.3 | 0.3 | | | | | | | | | | |
| 2.7 | 2 | 1.4 | 1.5 | | | | | | | | | | |
| 2.8 | 3 | 2.4 | 2.5 | | | | | | | | | | |
| 2.9 | 2 | 1.5 | 1.6 | | | | | | | | | | |
| 3.0 | 1 | 0.6 | 0.6 | 3.0 | | | | | | | | | |
| 3.1 | 2 | 1.5 | 1.4 | | | | | | | | | | |
| 3.2 | 2 | 1.4 | 1.3 | | | | | | | | | | |
| 3.3 | 1 | 0.4 | 0.4 | | | | | | | | | | |
| 3.4 | 4 | 3.3 | 3.2 | | | | | | | | | | |
| 3.5 | 6 | 5.2 | 5.0 | | | | | | | | | | |
| 3.6 | 2 | 1.1 | 1.1 | | | | | | | | | | |
| 3.7 | 2 | 1.0 | 1.0 | | | | | | | | | | |
| 3.8 | 3 | 2.0 | 1.9 | | | | | | | | | | |
| 3.9 | 3 | 1.9 | 1.8 | | | | | | | | | | |
| 4.0 | 4 | 2.8 | 2.7 | | | | | | | | | | |
| 4.1 | 3 | 1.8 | 1.6 | | | | | | | | | | |
| 4.2 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | | | | | | | | |
| 4.3 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | | | | | | | | |
| 4.4 | 2 | 0.8 | 0.7 | | | | | | | | | | |
| 4.5 | 1 | 0.0 | 0.0 | | | | | | | | | | |
| 4.6 | 3 | 1.8 | 1.6 | | | | | | | | | | |
| 4.7 | 2 | 0.8 | 0.7 | | | | | | | | | | |
| 4.8 | 2 | 0.8 | 0.7 | | | | | | | | | | |
| 4.9 | 2 | 0.8 | 0.7 | | | | | | | | | | |
| 5.0 | 4 | 2.8 | 2.5 | 5.0 | | | | | | | | | |
| 5.1 | 6 | 4.8 | 4.0 | | | | | | | | | | |
| 5.2 | 3 | 1.8 | 1.5 | | | | | | | | | | |
| 5.3 | 3 | 1.7 | 1.4 | | | | | | | | | | |
| 5.4 | 2 | 0.7 | 0.6 | | | | | | | | | | |
| 5.5 | 2 | 0.7 | 0.6 | | | | | | | | | | |
| 5.6 | 8 | 6.7 | 5.6 | | | | | | | | | | |
| 5.7 | 12 | 10.7 | 9.0 | | | | | | | | | | |
| 5.8 | 15 | 13.6 | 11.4 | | | | | | | | | | |
| 5.9 | 7 | 5.6 | 4.7 | | | | | | | | | | |
| 6.0 | 6 | 4.6 | 3.9 | | | | | | | | | | |
| 6.1 | 7 | 5.6 | 4.4 | | | | | | | | | | |
| 6.2 | 7 | 5.6 | 4.4 | | | | | | | | | | |
| 6.3 | 4 | 2.7 | 2.1 | | | | | | | | | | |
| 6.4 | 4 | 2.7 | 2.1 | | | | | | | | | | |
| 6.5 | 3 | 1.7 | 1.3 | | | | | | | | | | |
| 6.6 | 2 | 0.7 | 0.6 | | | | | | | | | | |
| 6.7 | 3 | 1.7 | 1.3 | | | | | | | | | | |
| 6.8 | 3 | 1.8 | 1.4 | | | | | | | | | | |
| 6.9 | 3 | 1.8 | 1.4 | | | | | | | | | | |
| 7.0 | 4 | 2.8 | 2.2 | | | | | | | | | | |
| 7.1 | 5 | 3.8 | 2.7 | | | | | | | | | | |
| 7.2 | 6 | 4.4 | 3.3 | | | | | | | | | | |
| 7.3 | 7 | 5.2 | 3.9 | | | | | | | | | | |
| 7.4 | 6 | 4.0 | 3.0 | | | | | | | | | | |
| 7.5 | 6 | 3.8 | 2.8 | | | | | | | | | | |
| 7.6 | 5 | 2.6 | 1.9 | | | | | | | | | | |
| 7.7 | 4 | 1.4 | 1.0 | | | | | | | | | | |
| 7.8 | 9 | 6.2 | 4.6 | | | | | | | | | | |
| 7.9 | 7 | 4.0 | 3.0 | | | | | | | | | | |
| 8.0 | 14 | 10.8 | 8.1 | | | | | | | | | | |
| 8.1 | 10 | 6.8 | 4.8 | | | | | | | | | | |
| 8.2 | 35 | 31.8 | 22.4 | | | | | | | | | | |
| 8.3 | 24 | 20.8 | 14.7 | | | | | | | | | | |
| 8.4 | 26 | 22.8 | 16.1 | | | | | | | | | | |
| 8.5 | 22 | 18.8 | 13.3 | | | | | | | | | | |
| 8.6 | 24 | 20.8 | 14.7 | | | | | | | | | | |
| 8.7 | 38 | 34.8 | 24.6 | | | | | | | | | | |
| 8.8 | 27 | 23.8 | 16.8 | | | | | | | | | | |
| 8.9 | 16 | 12.8 | 9.0 | | | | | | | | | | |
| 9.0 | 13 | 9.8 | 6.9 | | | | | | | | | | |
| 9.1 | 14 | 10.5 | 7.0 | | | | | | | | | | |
| 9.2 | 41 | 37.2 | 24.9 | | | | | | | | | | |
| 9.3 | 20 | 15.9 | 10.7 | | | | | | | | | | |
| 9.4 | 37 | 32.7 | 21.9 | | | | | | | | | | |
| 9.5 | 39 | 34.4 | 23.1 | | | | | | | | | | |
| 9.6 | 57 | 52.1 | 34.9 | | | | | | | | | | |
| 9.7 | 80 | 74.8 | 50.1 | | | | | | | | | | |
| Název akce: Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum | | | | | Měřítko: 1:50 | | | Zak. číslo: 2019 - 230 | | | | | |
| Dokumentoval: RNDr. P. Pícha | | Vyhodnotil: RNDr. P. Pícha | | Zpracoval: RNDr. P. Pícha | | Příloha č.: 2. | | | | | | | |

LABORATOŘ ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pekárenská 81, 372 13 České Budějovice

Laboratoř s odbornou způsobilostí č. : 116**Název zakázky:** Adamov žst., rekonstrukce nástupišť, průzkum PS**Číslo zakázky:** 2019 - 230**Označení předmětu zkoušky:** vlastnosti zemin

Laboratorní zkoušky na vzorcích zemin: vlhkost, zrnitost, konzistenční meze,

Laboratorní čísla vzorků (sonda): 64 409 (J8), 64 410 (J8)

Odběr vzorků dne: 23.1.2020

Zkoušky provedl: Jitka Matoušková

Na použité zkoušky se vztahuje Osvědčení o správné činnosti laboratoře: č.j. 654/16,
15.12.2016

Seznam použitých předpisů, metod a postupů: ČSN CEN ISO/TS 17892-1,4 a 12,

Nenormalizované zkušební postupy: ne

Výsledky zkoušek: viz. přílohy

Seznam příloh: tabulky fyzikálních vlastností zemin, křivky zrnitosti

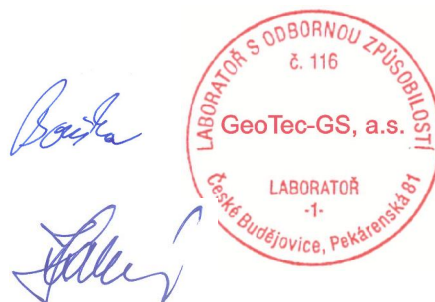
Prohlášení: Výsledky uvedené v tomto protokolu se týkají pouze předmětu zkoušek a nenahrazují žádné jiné dokumenty požadované orgány státní správy, státního odborného dozoru a pod., ve smyslu zvláštních předpisů.

Tento protokol může být reprodukován pouze jako celek, jinak jen s písemným souhlasem laboratoře.

Datum vystavení protokolu: 3.2.2020

Pracovník odpovědný za technickou správnost protokolu:
Ing. Martin Bouška

Vedoucí zkušební laboratoře: Ing. Petr Karlín



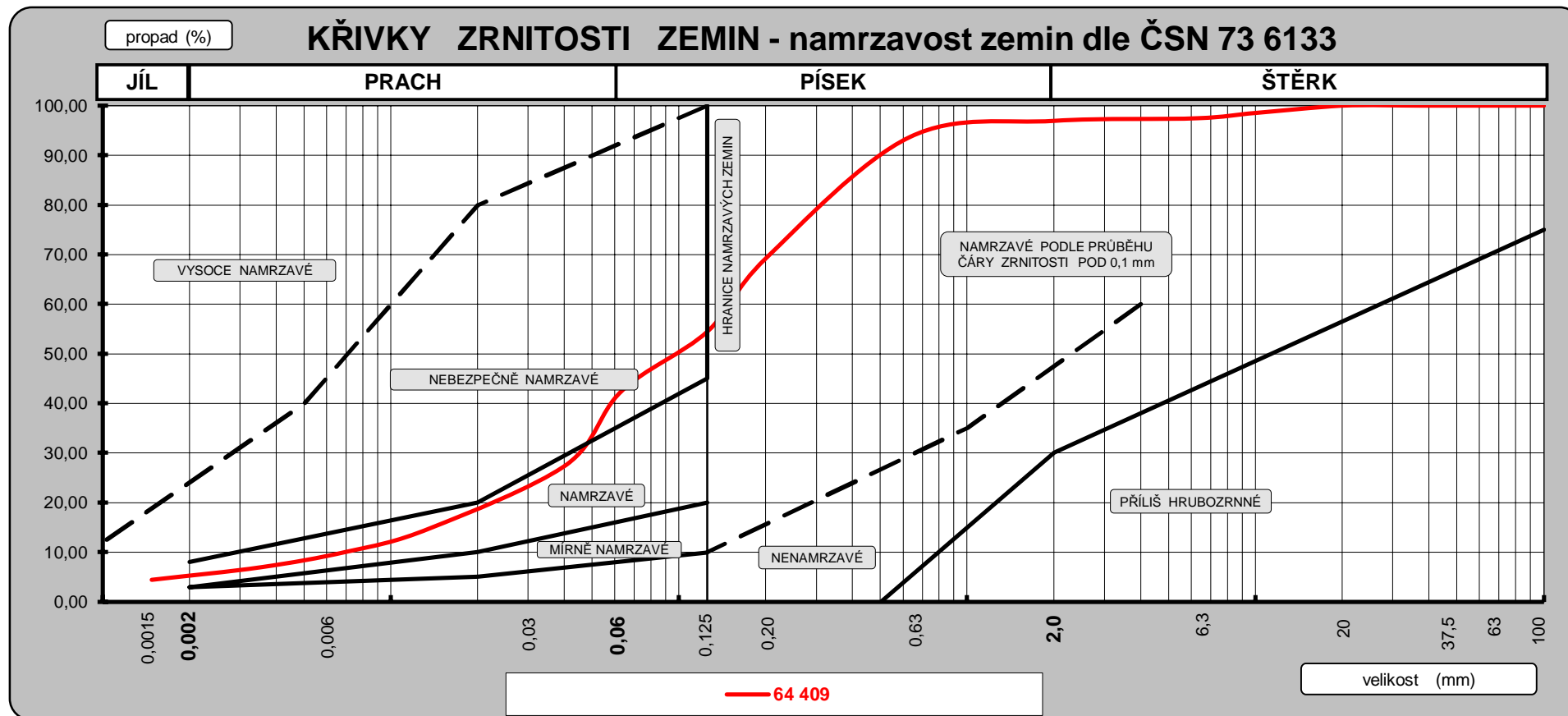
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Adamov ŽST PS**

Číslo úkolu :

2019-230

| | | |
|--|---|--------------------------|
| Objekt : | 0 | |
| Laboratorní číslo vzorku | 64409 | |
| Sonda | J8 | |
| Km / poloha | 0,000 | |
| Hloubka (m) | 3,2-3,5 | |
| Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 | písčito-jílovitá hlína | |
| ČSN EN ISO 14688-2 | saciSi | |
| konzistence ČSN ISO 14688-2 | tuhá | |
| Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 | Písčitý jíl | |
| ČSN 73 6133 | F4 CS | |
| konzistence dle ČSN 73 6133 | tuhá | |
| plasticita dle ČSN 73 6133 | nízká | |
| Zatřídění dle ČSN 75 2410 | F4/CS | |
| Příměs v zemině, poznámka | hoj.slid. | |
| Barva zeminy | hnědá | |
| Plasticita | mez tekutosti w_L (%) | 25 |
| | mez plasticity w_P (%) | 16 |
| | číslo plasticity I_P | 9 |
| Přirozená vlhkost | tíhová w_n (%) | 18,6 |
| | objemová w_o (%) | - |
| Stupeň konzistence I_c | | 0,71 |
| Zdánlivá hustota pevných částic r_s (kg/m ³) | | - |
| Objemová hmotnost | suché r_d (kg/m ³) | - |
| | přiroz.vlhké r_n (kg/m ³) | - |
| Objemová tíha | přiroz.vlhké (kN/m ³) | - |
| | pod vodou (kN/m ³) | - |
| Pórovitost n (%) | | - |
| Stupeň nasycení S_r | | - |
| Pořadnice D_{20} (mm) | | 0,0300 |
| Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s) | | 1,7*10-6 |
| Obsah org. látek | žháním (%) | - |
| | oxidimetricky (%) | - |
| Proctor standard | max.obj.hm. r_d (kg/m ³) | - |
| | vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%) | - |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 | | podmínečně vhodná |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 | | podmínečně vhodná |



| |
|----------------------|
| Název úkolu : |
| Adamov ŽST PS |

| |
|-----------------|
| Číslo úkolu : |
| 2019-230 |

| | |
|-----------|----------|
| Objekt č. | 0 |
|-----------|----------|

| Číslo vzorku : | Sonda : | km poloha | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN | | | w _L (%) | I _c | I _p (%) |
|----------------|-----------|-------------|----------------|---------------------------|--------------|--------------|--------------------|----------------|--------------------|
| | | | | 14688-2 | 73 6133 | 75 2410 | | | |
| 64 409 | J8 | ,000 | 3,2-3,5 | sacI Si | F4 CS | F4/CS | 25 | 0,71 | 9 |

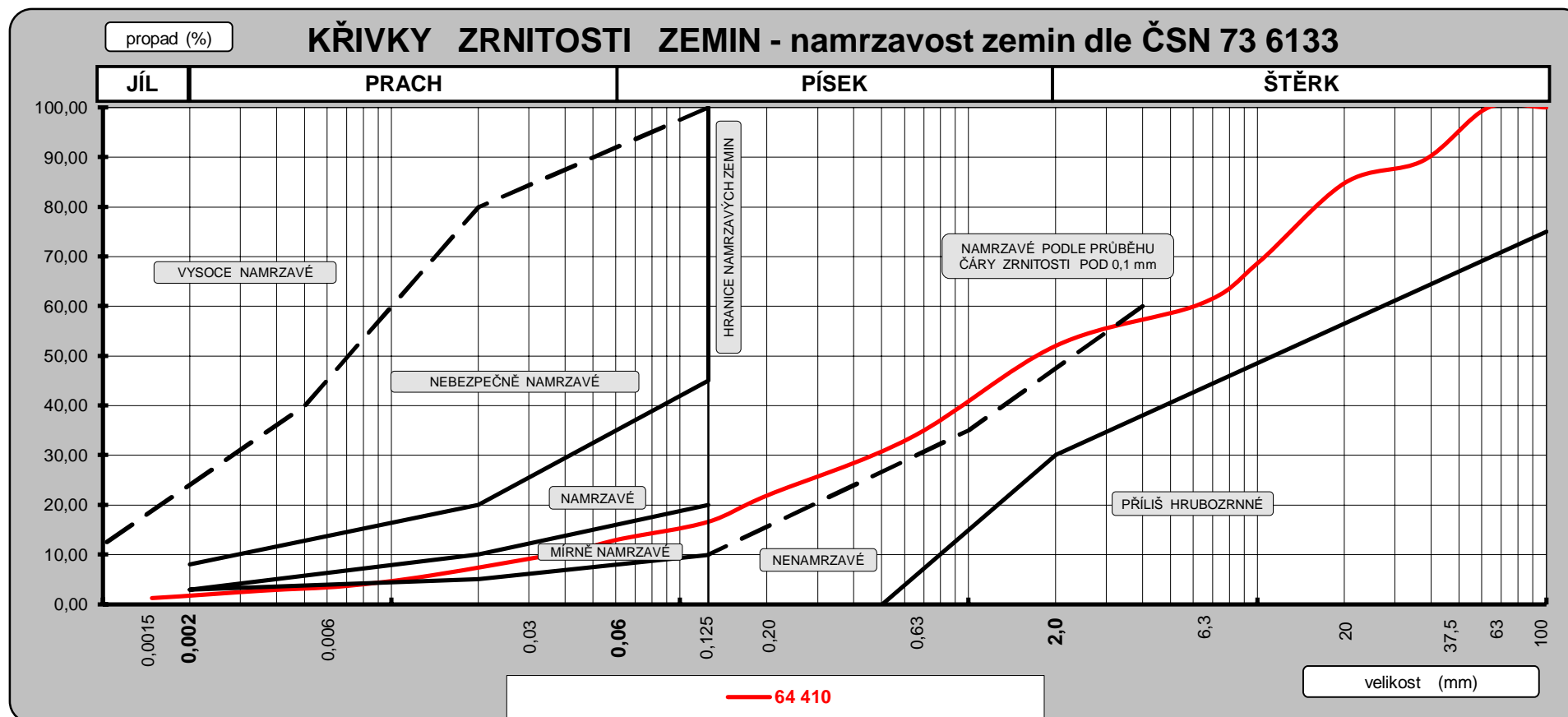
FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI ZEMIN

Název úkolu : **Adamov ŽST PS**

Číslo úkolu :

2019-230

| | | |
|--|---|------|
| Objekt : | 0 | |
| Laboratorní číslo vzorku | 64410 | |
| Sonda | J8 | |
| Km / poloha | 0,000 | |
| Hloubka (m) | 5,4-5,6 | |
| Popis a zatřídění zeminy dle ČSN ISO 14688-2 | písčítý štěrk | |
| ČSN EN ISO 14688-2 | saGr | |
| konzistence ČSN ISO 14688-2 | - | |
| Popis a zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133 | Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy | |
| ČSN 73 6133 | G3 G-F | |
| konzistence dle ČSN 73 6133 | - | |
| plasticita dle ČSN 73 6133 | - | |
| Zatřídění dle ČSN 75 2410 | G3/G-F | |
| Příměs v zemině, poznámka | stř.slid., 48% štěrku | |
| Barva zeminy | tm.šedá | |
| Plasticita | mez tekutosti w_L (%) | - |
| | mez plasticity w_P (%) | - |
| | číslo plasticity I_P | - |
| Přirozená vlhkost | tíhová w_n (%) | 10,5 |
| | objemová w_o (%) | - |
| Stupeň konzistence I_c | - | |
| Zdánlivá hustota pevných částic r_s (kg/m ³) | - | |
| Objemová hmotnost | suché r_d (kg/m ³) | - |
| | přiroz.vlhké r_n (kg/m ³) | - |
| Objemová tíha | přiroz.vlhké (kN/m ³) | - |
| | pod vodou (kN/m ³) | - |
| Pórovitost n (%) | - | |
| Stupeň nasycení S_r | - | |
| Pořadnice D_{20} (mm) | 0,1720 | |
| Koeficient filtrace dle D_{20} k (m/s) | 7*10 ⁻⁵ | |
| Obsah org. látek | žháním (%) | - |
| | oxidimetricky (%) | - |
| Proctor standard | max.obj.hm. r_d (kg/m ³) | - |
| | vlhkost optim. $w_{opt.}$ (%) | - |
| Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 | vhodná | |
| Vhodnost do podloží vozovky (aktivní zóny) dle ČSN 73 6133 | vhodná | |



| |
|---------------|
| Název úkolu : |
| Adamov ŽST PS |

| |
|---------------|
| Číslo úkolu : |
| 2019-230 |

| |
|-----------|
| Objekt č. |
| 0 |

| Číslo vzorku : | Sonda : | km poloha | Hloubka : (m) | Klasifikace zemin dle ČSN | | | w _L (%) | I _c | I _p (%) |
|----------------|---------|-----------|---------------|---------------------------|---------|---------|--------------------|----------------|--------------------|
| | | | | 14688-2 | 73 6133 | 75 2410 | | | |
| 64 410 | J8 | ,000 | 5,4-5,6 | saGr | G3 G-F | G3/G-F | - | - | - |

Protokol o zkoušce č. PR2006907

| | | | |
|----------|---|----------------------|------------------------|
| Zákazník | : GeoTec - GS, a.s. | Datum přijetí vzorku | : 24.1.2020 |
| Adresa | : Franzova 922/70 614 00 Brno, Česká republika | Datum zkoušky | : 27.1.2020-3.2.2020 |
| Projekt | : Adamov - žst., průzkum | Vzorkoval | : zákazník RNDr. Pícha |
| | | Stránka | : 1 z 2 |

Výsledky zkoušek

Posudek dle ČSN EN 206 + A1 Beton - specifikace, vlastností, výroba a shoda

| Matrice: Podzemní voda (PR2006907001) | | | Název vzorku | | | J8 | | |
|---|----------|----------|--------------|-------------|-------------|----|--|--|
| Parametr | Jednotka | výsledek | Stupeň XA1 | Stupeň XA2 | Stupeň XA3 | | | |
| elektrická konduktivita (25°C) | mS/m | 95.0 | - | - | - | | | |
| pH | - | 7.33 | 6.5 - 5.5 | 5.5 - 4.5 | 4.5 - 4.0 | | | |
| Tvrdost | mmol/l | 3.90 | - | - | - | | | |
| zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3 | mmol/l | 0.960 | - | - | - | | | |
| kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5 | mmol/l | 10.4 | - | - | - | | | |
| Chloridy | mg/l | 20.5 | - | - | - | | | |
| CO2 agresivní | mg/l | 0 | 15 - 40 | 40 - 100 | >100 | | | |
| amoniak a amonné ionty | mg/l | 1.44 | 15 - 30 | 30 - 60 | 60 - 100 | | | |
| sířany | mg/l | 9.32 | 200 - 600 | 600 - 3000 | 3000 - 6000 | | | |
| RL sušené (105°C) | mg/l | 466 | - | - | - | | | |
| Ca | mg/l | 127 | - | - | - | | | |
| Mg | mg/l | 17.8 | 300 - 1000 | 1000 - 3000 | >3000 | | | |
| Siřičitany jako Na2SO3 | mg/l | <8.0 | - | - | - | | | |
| Siřičitany jako SO3 (2-) | mg/l | <5.0 | - | - | - | | | |

Výsledky analýz podzemní vody neodpovídají žádnému stupni agresivity, voda není agresivní vůči betonu.

Posudek dle ČSN 03 8375 Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi

| Matrice: Podzemní voda (PR2006907001) | | | Název vzorku | | | | J8 | | | |
|---|----------|----------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|----|--|--|--|
| Parametr | Jednotka | výsledek | Agresivita prostředí I. | Agresivita prostředí II. | Agresivita prostředí III. | Agresivita prostředí IV. | | | | |
| elektrická konduktivita (25°C) | μS/cm | 950 | <100 | 200 - 100 | 430 - 200 | >430 | | | | |
| pH | - | 7.33 | 6.5 - 8.5 | 8.5 - 14 | 6.0 - 6.5 | <6.0 | | | | |
| Tvrdost | mmol/l | 3.90 | - | - | - | - | | | | |
| zásadová neutralizační kapacita (acidita) pH 8.3 | mmol/l | 0.960 | - | - | - | - | | | | |
| kyselinová neutralizační kapacita (alkalita) pH 4.5 | mmol/l | 10.4 | - | - | - | - | | | | |
| chloridy | mg/l | 20.5 | - | - | - | - | | | | |
| CO2 agresivní | mg/l | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 | | | | |
| amoniak a amonné ionty | mg/l | 1.44 | - | - | - | - | | | | |
| suma síranů a chloridů | mg/l | 29.8 | <100 | 100 - 200 | 200 - 300 | >300 | | | | |
| sířany | mg/l | 9.32 | - | - | - | - | | | | |
| RL sušené (105°C) | mg/l | 466 | - | - | - | - | | | | |
| Ca | mg/l | 127 | - | - | - | - | | | | |
| Mg | mg/l | 17.8 | - | - | - | - | | | | |

Výsledky analýz podzemní vody odpovídají agresivitě IV., voda má velmi vysokou agresivitu vůči oceli.

Poznámka:

V tomto protokolu o zkoušce je uveden výsledek CO2 agresivní korigovaný na obsah železa dle ČSN 83 0520-35, výsledek je neakreditovaný. Původní stanovená hodnota CO2 agresivního je 0.00 mg/l, stanovená hodnota železa je 5.18 mg/l.

Hodnocení agresivity půd a vod na ocel bylo provedeno s přihlédnutím k související normě ČSN 03 8361

Zásady měření při protikorozi ochraně kovových zařízení uložených v zemi. Fyzikálně chemický rozbor zemin a vod.

Výsledky zkoušek

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Přehled zkušebních metod

| Analytické metody | Popis metody |
|--|---|
| Místo provedení zkoušky: Bendlova 1687/7, Česká Lípa, 470 01, Česká republika | |
| W-SO3-TIT | CZ_SOP_D06_07_131 (M. Horáková a kol.: Chemické a fyzikální metody analýzy vod) Stanovení siřičitanů titračně po destilaci. |
| Místo provedení zkoušky: Na Harfě 336/9, Praha 9 - Vysočany, 190 00, Česká republika | |
| W-ACID-PCT | CZ_SOP_D06_02_073 (ČSN 75 7372) Stanovení zásadové neutralizační kapacity (acidity) potenciometrickou titrací. |
| W-ALK-PCT | CZ_SOP_D06_02_072 (ČSN EN ISO 9963-1) Stanovení kyselinové neutralizační kapacity (alkality) potenciometrickou titrací. |
| W-CL-IC | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů. |
| W-CO2A-TIT2 | CZ_SOP_D06_02_119 (ČSN 83 0530 - 14) Stanovení agresivního oxidu uhličitého podle Heyera výpočtem z alkality. |
| W-CON-PCT | CZ_SOP_D06_02_075 (ČSN EN 27 888, SM 2520 B, ČSN EN 16192) Stanovení elektrické konduktivity. |
| W-HARD-FL | CZ_SOP_D06_02_006 Stechiometrické výpočty a výpočty anorganických parametrů z naměřených hodnot akreditovanými metodami (výpočet tvrdosti ze sumy rozpuštěného vápníku a rozpuštěného hořčíku). |
| W-METAXFL1 | CZ_SOP_D06_02_001 (US EPA 200.7, ISO 11885, ČSN EN 16192, US EPA 6010, SM 3120, příprava vzorku dle CZ_SOP_D06_02_002 kap. 10.1 a 10.2) Stanovení prvků metodou ICP-OES a stechiometrické výpočty obsahů sloučenin z naměřených hodnot. Vzorek byl před analýzou filtrován mikrofiltrem porozity 0.45 µm a následně fixován přidávkou kyseliny dusičné. |
| W-NH4-SPC | CZ_SOP_D06_02_019 (ČSN EN ISO 11732, ČSN EN ISO 13395, ČSN EN 16192, SM 4500-NO2(-) a SM 4500-NO3(-)) Stanovení NH4+, NO2-, NO3- pomocí diskretní spektrofotometrie a výpočet forem dusíku. |
| W-PH-PCT | CZ_SOP_D06_02_105 (ČSN ISO 10523, US EPA 150.1, ČSN EN 16192, SM 4500-H(+) B) Stanovení pH potenciometricky. |
| *W-SO4CL-CC | Výpočet sumy síranů vyjádřených jako SO4(2-) a chloridů vyjádřených jako Cl(-). |
| W-SO4-IC | CZ_SOP_D06_02_068 (ČSN EN ISO 10304-1, ČSN EN 16192) Stanovení rozpuštěných fluoridů, chloridů, bromidů, dusitanů, dusičnanů a síranů. |
| W-TDS-GR | CZ_SOP_D06_02_071 (ČSN 757346, ČSN 757347, ČSN EN 16192) Stanovení RL, RAS a ztráty žiháním RL (s použitím filtrů ze skleněných vláken porozity 1,5 µm- Environmental Express) |

Poznámky

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

Laboratoř prohlašuje, že výsledky zkoušek se týkají pouze vzorků, které jsou uvedeny na tomto protokolu.

Pokud je na protokolu o zkoušce v části "Vzorkoval" uvedeno: „Vzorkoval Zákazník“ pak platí, že výsledky se vztahují ke vzorku, jak byl přijat.

Vzorek(y) PR2006907/001, metoda W-CL-IC, W-SO4-IC, W-ALK-PCT, W-ACID-PCT, W-CON-PCT, W-PH-PCT, W-CO2A-TIT2 byl(y) před analýzou dekantován(y).

Jméno oprávněné osoby
Zdeněk Jiráček



Pozice
Environmental Business Unit Manager

