



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Doprava

Ministerstvo dopravy
Státní fond dopravní
infrastruktury



			SOUPRAVA Č.
REVIZE Č.	DATUM	ZMĚNA	


ZHOTOVITEL: Společnost SUBO-SAGASTA-AF-CITYPLAN pro DUSP+PDPS+AD "Modernizace ŽST Jihlava město"

Společník 1 (vedoucí společník):

Společník 2:

Společník 3:



OBJEDNATEL:		Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa východ (organizační jednotka)	tel. : +420 972 625 804 E-mail: sudop@sudop-brno.cz
PROFESNÍ SKUPINA:	11 KOLEJE	VEDOUcí PROF. SKUPINY Ing. Petr Rotschein	GENERÁLNÍ ŘEDITEL Ing. Kamil Chmela
ODPOVĚDNÝ PROJ. ZAKÁZKY Ing. Jiří Pelc Ing. Lubomír Beňák		ODPOVĚDNÝ PROJ. PS, SO Mgr. Aleš Kubát Ing. Milan Větrovský GeoTec-GS, a.s.	KONTROLOVAL Ing. Jan Hrabánek GeoTec-GS, a.s.
KRAJ: Vysočina		POVĚŘENÝ OÚ: Jihlava	STUPEŇ: DUSP
Modernizace ŽST Jihlava město Geotechnický, hydrogeologický a stavebnětechnický průzkum			ZAK. ČÍSLO 19094-01-1020
			ARCH. ČÍSLO 2020110860
Pražcové podloží - doplňkový geotechnický a hydrogeologický průzkum			MĚŘITKO POČET FORMÁTŮ
			DATUM: 09/2020
			ČÁST B.1.2.1
			PŘÍLOHA 2.1 (B.1)

MODERNIZACE ŽST. JIHLAVA MĚSTO

B.1.2.1

**Geotechnický, hydrogeologický a stavebnětechnický
průzkum**

Příloha č. 2.1

**B.1 - Pražcové podloží - doplňkový
geotechnický a hydrogeologický průzkum**

červen 2020

2019 - 360

Výtisk č.:

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

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

Název zakázky zhotovitele: Jihlava město, žst, průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2019 - 360

Úkol / název úkolu: **B.1.2.1 - Geotechnický, hydrogeologický a stavebnětechnický průzkum**

Název zprávy: **B.1 - Doplnkový geotechnický průzkum pražcového podloží**

Praha, červen 2020

Zpracovali: Ing. Milan Větrovský
odpovědný řešitel zakázky

Mgr. Aleš Kubát

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH:

1. ÚVOD.....	4
2. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	4
3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	5
3.1 VODNÍ REŽIM ZEMIN A HORNIN ZEMNÍ PLÁNĚ	6
3.2 NAMRZAVOST ZEMIN A HORNIN ZEMNÍ PLÁNĚ	6
3.3 SOUHRN POZNATKŮ Z PRŮZKUMŮ PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ	6
3.4 ROZŠÍŘENÍ DRÁŽNÍ STEZKY NA NÁSYPU V KM 91,380-91,550	8
3.5 POSOUZENÍ MATERIÁLU KOLEJOVÉHO LOŽE	8
3.6 TĚŽITELNOST A OBJEMOVÁ HMOTNOST ZEMIN	8
3.7 VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK - PROCTOR STANDARD (PS) A KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)	9
4. HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM.....	10
4.1 VYHODNOCENÍ VSAKOVACÍCH ZKOUŠEK.....	10
5. ZÁVĚR	13

PŘÍLOHY:

- Příloha č. 1 Situace průzkumných sond, měřítko 1:1000
- Příloha č. 2 Dokumentace průzkumných sond pro rozšíření stezky v km 91,380-91,550
- Příloha č. 3 Dokumentace kopaných sond
- Příloha č. 4 Dokumentace archivních kopaných sond
- Příloha č. 5 Protokoly zatěžovacích zkoušek
- Příloha č. 6 Výsledky dynamických penetrací
- Příloha č. 7 Výsledky laboratorních zkoušek

1. ÚVOD

Základní údaje o zakázce

Název stavby:	Modernizace ŽST Jihlava město
Investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00
Stupeň dokumentace:	Projektová dokumentace pro společné povolení stavby dráhy a projektová dokumentace pro provádění stavby
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	žst. Jihlava město - železniční trať Veselí nad Lužnicí - Jihlava - Havlíčkův Brod od km 84,871 do km 92,903. Trať 640
Kraj:	Vysočina
Okres:	Jihlava
Katastrální území:	Jihlava
Předmět plnění:	Doplňkový geotechnický průzkum pražcového podloží
Účel průzkumu:	Provedení doplňkového geotechnického průzkumu v žst. Jihlava město

2. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Rozsah prací pro průzkum pražcového podloží byl stanoven podle požadavků objednatele. Práce byly realizovány v květnu 2020.

Průzkum pražcového podloží byl zaměřen na ověření stávající skladby pražcového podloží, geotechnických vlastností zemín tvořících zemní pláň a ověření úrovně hladiny podzemní vody.

Metodika provedených zkoušek a vyhodnocení geologických a hydrogeologických poměrů je podrobněji uvedeno v části A - Souhrnná zpráva o geotechnickém, hydrogeologickém a stavebnětechnickém průzkumu.

Kopané sondy a k nim příslušející dokumentace o provedených zkouškách, jsou v textové části a v přílohách označovány stávajícím staničením a číslem koleje.

Výškové údaje v dokumentaci sond, penetrací, zatěžovacích zkoušek a odběrů vzorků zemín **jsou vztaženy k úložné ploše pražce příslušné koleje.**

Celkem bylo provedeno:

- 22 ks ručně kopaných sond mezi hlavami pražců do úrovně zemní pláně a jejich dokumentace. Rozměrově byly kopané sondy prováděny tak, aby bylo možné realizovat příslušné zkoušky (šířka ve směru osy koleje minimálně 0,4 m, ve směru kolmém pak min. 1,0 m). Ze dna sondy byl proveden zarážený vpich ruční soupravou a odběr porušených vzorků charakteristických zemín železničního spodku pro laboratorní rozbor.

- 3 ks kopaných sond pro ověření základových poměrů drážní stezky na násypu v km 91,380-91,550
- 2 ks kopaných sond mimo stávající vedení kolejí
- 15 ks statických zatěžovacích zkoušek deskou o průměru 0,30 m. Deska byla uložena do pískového lože na ručně dočištěném dně kopané sondy. Vzdálenost osy zatěžovací desky od osy příslušné koleje se pohybovala v rozmezí 1,00 až 1,15 m. Zkoušky byly provedeny ve dvou zatěžovacích cyklech podle metodiky uvedené v předpisu SŽDC S4, doba trvání zkoušky se pohybovala v závislosti na druhu zkoušené zeminy od 20 do 35 minut.
- 19 ks dynamických penetračních zkoušek ze dna kopaných sond lehkou penetrační soupravou, jejíž technické parametry jsou v souladu s normou DIN 4094 pro lehkou dynamickou penetraci. Parametry soupravy jsou: hmotnost beranu 10 kg, výška pádu beranu 0,50 m, vrcholový úhel hrotu 90°, příčný průřez hrotu 1000 mm². Specifický dynamický odpor byl určen na základě holandského vzorce
- 2 ks dynamických penetračních zkoušek těžkou penetrační soupravou s hmotností beranu 50 kg a výškou pádu 0,50 m. Cílem penetračních zkoušek bylo stanovení specifického dynamického odporu Q_d [MPa] zemního, popř. horninového prostředí. Dynamický odpor byl určen na základě holandského vzorce.
- 17 ks laboratorních zkoušek odebraných vzorků zemin železničního spodku. U všech odebraných vzorků byl proveden základní klasifikační rozbor (vlhkost, zrnitost, konzistenční meze) a následně zařazení podle příslušných norem. Odebrané vzorky zemin byly zpracovány v akreditované laboratoři. Na 2 technologických vzorcích byly stanoveny dvě receptury pro zlepšování zemin hydraulickými pojivy.

3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMU PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Do vyhodnocení průzkumu pražcového podloží byly zahrnuty informace získané archivním průzkumem, který provedla v roce 2005 firma GEO-ING Jihlava s.r.o.

Výsledky všech průzkumných prací pražcového podloží v posuzovaných úsecích jsou prezentovány v tabulce č. 3 „Souhrnná geotechnická data“ a jsou doloženy v přílohové části této zprávy.

Tabulka č. 3 „Souhrnná geotechnická data“, která je uvedena za textem zprávy, obsahuje kromě základních údajů pro jednotlivou sondu (staničení, číslo koleje a hloubku sondy) zařazení zemin podle předpisu SŽDC S4 a ČSN 73 6133 na základě makroskopického popisu zastižených zemin a výsledků laboratorních zkoušek, jejich ulehlost, resp. konzistenci, prognózu vývoje kvality podloží, zhodnocení vodního režimu a namrzavosti zastižených zemin. V případě provedení zatěžovací zkoušky je uveden změřený modul přetvárnosti E_o , opravný součinitel „Z“ a redukovaný modul přetvárnosti E_{or} . V případě, že zatěžovací zkouška provedena nebyla, je zde uveden redukovaný modul přetvárnosti E_{or} stanovený na základě odborného odhadu.

V tabulce jsou taktéž obsaženy výsledky z archivního průzkumu realizované v předchozího etapě projekčních prací (sondy psány kurzívou).

Hodnocení v tabulkách je vztaženo k zeminám v úrovni zemní pláně, resp. provedených zatěžovacích zkoušek.

3.1 VODNÍ REŽIM ZEMIN A HORNIN ZEMNÍ PLÁNĚ

Vodní režim zemin zemní pláně je hodnocen dle následujících kritérií:

- **vodní režim příznivý**
 - písčité a štěrkovité zeminy (S1-S5, G1-G5, S1Y-S5Y, G1Y-G5Y)
 - jemnozrnné zeminy pevné konzistence (F1-F8, F1Y-F8Y)
 - kamenitá a balvanitá sypanina (CbY, BY)
- **vodní režim nepříznivý**
 - jemnozrnné zeminy tuhé konzistence (F1-F8, F1Y-F8Y)
- **vodní režim velmi nepříznivý**
 - jemnozrnné zeminy měkké konzistence (F1-F8, F1Y-F8Y)
 - všechny zemní materiály v případě, že kopanou sondou byla v jejím profilu zastižena hladina podzemní vody; nikoliv však voda povrchová, která v deštivém počasí přitéká z profilu kopaných sond při jejich provádění

3.2 NAMRZAVOST ZEMIN A HORNIN ZEMNÍ PLÁNĚ

Namrzavost zemin zemní pláně je hodnocena pro jednotlivé zemní materiály následovně:

- **nenamrzavé**
 - písčité a štěrkovité zeminy (S1-S2, S1Y-S2Y, G1-G2, G1Y-G2Y)
- **mírně namrzavé až namrzavé**
 - písčité a štěrkovité zeminy (S3-S5, S3Y-S5Y, G3-G5, G3Y-G5Y)
- **nebezpečně namrzavé**
 - jemnozrnné zeminy (F1-F8, F1Y-F8Y)

3.3 SOUHRN POZNATKŮ Z PRŮZKUMŮ PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Nově provedený průzkum pražcového podloží byl proveden ve staničních kolejích č. 1, 2, 3, 5, 11, 13, 15, 17 a v místech mimo vedení stávajících kolejí (sondy mimo).

- **geomorfologické poměry:**
 - železniční stanice leží ve výrazné morfologické sníženině Jihlavské kotliny, z jejího počátku se v km cca 90,200-90,400 trať nachází v místě levostranného odřezu až zářezu, dále po směru staničení se železniční stanice nachází ± v úrovni okolního terénu, v km cca 91,000 se trať nachází v levostranném odřezu a v km cca 91,150 přechází plynule do zářezu, který končí v km cca 91,300, trať dále pokračuje směrem žst. Jihlava po násypu.
- **štěrkové lože:**
 - mocnost štěrkového lože ve staničních kolejích kolísá v rozmezí 0,30-0,80 m
 - štěrkového lože je převážně silně až zcela zanesené pískem hlinitým, drtí a organickými zbytky, lokálně je štěrkové lože čisté. Mechanické znečištění štěrkového lože je podrobněji uvedeno ve zprávě B.2 - Průzkum mechanického znečištění štěrkového lože.
- **konstrukční vrstvy:**
 - konstrukční vrstvy byly zastiženy v přechodových oblastech mostů, kde jsou tvořeny převážně štěrkovitými zeminami s variabilním obsahem jemnozrnné frakce (**G4 GMY a G3 G-FY**)

- koruna náspu, resp. zemní pláš je v km 91,380-91,550 tvořena silně ulehlym štěrkem s příměsí jemnozrnné zeminy s hojným výskytem kamenů, ojediněle až balvanů **G3 G-FY+Cb (+B)**.
- **zemní pláš:**
 - v km 90,200-90,400 byly v zemní pláni zastiženy horniny předkvartérního podkladu, resp. žuly a migmatity, které jsou silně až mírně zvětralé a spadají tak do pevnostní třídy R5-R3.
 - v km 90,400-90,650 se v zemní pláni hojně vyskytovaly horniny zcela až silně zvětralé, pevnostních tříd R6-R5, které mají spíše charakter ulehlych písčitých a štěrkovitých zemin s variabilním obsahem jemnozrnné frakce (S4 SM, S5 SC, G3 G-F, G4 GM).
 - v km 90,650-90,900 byly v zemní pláni zastiženy převážně štěrkovité navážky (G3 G-FY) a zeminy přirozeného kvartérního pokryvu, resp. písky a štěrky s variabilním obsahem jemnozrnné frakce (S3 S-F, S4 SM, G3 G-F, G4 GM)
 - v okolí výpravní budovy, resp. v km 90,900-91,300, se v zemní pláni hojně vyskytovaly horniny předkvartérního podkladu, migmatity silně až mírně zvětralé pevnostní třídy R5-R3, lokálně byly zastiženy hrubozrnné navážky (G3 G-FY).
- **sondy mimo vedení stávajících kolejí:**
 - sonda byla provedena v prostoru stávajícího nákladiště mezi kolejemi č. 4a a 4b v km cca 90,520, kde se v budoucí zemní pláni budou vyskytovat eluviální písky s příměsí jemnozrnné zeminy S3 S-F, či písky hlinité S4 SM, ojediněle mohou být zastiženy i zcela zvětralé horniny předkvartérního pokryvu, pararuly či migmatity, které mají charakter hrubozrnných zemin (S3 S-F, S4 SM, G3 G-F, G4 GM)
 - sonda byla provedena mezi kolejí č. 13 a 15 v km cca 90,815, kde lze v budoucí zemní pláni předpokládat výskyt písku s příměsí jemnozrnné zeminy S3 S-F
- hladina podzemní vody:**
 - nebyla průzkumem zastižena
 - v okolí stávajícího přejezdu v km 90,410 lze očekávat hladinu podzemní vody relativně mělko pod úrovní terénu, v průzkumných vrtech, které byly provedeny těsně trati, byla hladina podzemní vody zastižena v úrovni cca 491,01 m n.m.
- **vodní režim:**
 - vodní režim lze hodnotit převážně jako příznivý, ojediněle nepříznivý.
- **namrzavost zemní pláně:**
 - zeminy zemní pláně jsou převážně nenamrzavé až mírně namrzavé, ojediněle nebezpečně namrzavé.
- **ostatní poznatky:**
 - lokálně se v jednotlivých kolejích vyskytují blátivá místa tzv. „blatáky“, tyto místa byly dokumentovány převážně v koleji č. 1 ve stávajícím km cca 90,900-90,950, 91,040-91,100, 91,200 a 91,300, a ojediněle v koleji č. 3 v km cca 90,600.
 - dále se blátivá místa objevují v oblasti výhybek 3,4 a 6.

3.4 ROZŠÍŘENÍ DRÁŽNÍ STEZKY NA NÁSYPU V KM 91,380-91,550

V rámci průzkumu pro rozšíření drážní stezky byly celkem provedeny 3 kopané sondy, z jejich dna pak 3 lehké dynamické penetrační zkoušky, sondy byly provedeny vpravo ve směru staničení na horní hraně násypu.

Svrchu se do hloubky cca 1,0 m pod úroveň terénu, resp. hranu násypu vyskytují navážky tělesa železničního násypu charakteru písku hlinitého až písku s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-FY, S4 SMY) s cca 20% obsahem kamenů až balvanů do velikosti až 30 cm (+Cb+B), dále se do hloubky cca 1,5-1,7 m pod úroveň terénu vyskytují středně uhlé písky s příměsí jemnozrnné zeminy (S3 S-F) a štěrky hlinité (G4 GMY).

Pro navrženou konstrukci drážní stezky budou výše uvedené zeminy dostatečně únosné, avšak vzhledem k heterogenitě zemin tělesa násypu je možné, že se lokálně budou vyskytovat místa s nižší únosností, proto doporučujeme při přebírce základových spár přítomnost geotechnika.

Dokumentace provedených kopaných sond a dynamických penetrací je uvedena v příloze č. 2 za textem zprávy.

3.5 POSOUZENÍ MATERIÁLU KOLEJOVÉHO LOŽE

Posouzení materiálu kolejového lože bylo provedeno v souladu s OTP SŽDC - Kamenivo pro kolejové lože železničních drah č.j. 59 110/2004-O13, příloha 10 a bylo zaměřeno na stanovení obsahu nevhodných a cizorodých zrn (obsah vápence, dolomitu a strusky). V posuzovaných vzorcích byla zjištěna zrna vápence. Výskyt dolomitu či strusky zjištěn nebyl. V kolejovém loži se převážně vyskytují fragmenty granitoidů v menší míře jsou zastoupeny fragmenty bazaltů a čedičů.

Na základě makroskopického posouzení v místech kopaných sond lze předpokládat, že ve stávajícím kolejovém loži se vyskytuje do 40 % zrn menších než 31,5 mm.

V případě výroby recyklovaného kameniva pro kolejové lože musí být s ohledem na projektovanou rychlost do 120 kmh⁻¹, vyrobené kamenivo musí splňovat požadavky pro třídu BII a může být použito v souladu s čl. 30 přílohy X předpisu SŽDC S3 pouze ve spodní vrstvě kolejového lože, nejvýše do úrovně 50 mm pod ložnou plochou pražce.

V případě recyklace materiálu šterkového lože doporučujeme uvažovat s ohledem slabou míru znečištění, s využitím cca 60 % stávajícího kolejového lože pro úpravu na frakci 0 - 32 mm.

Mocnost kolejového lože uváděná v této zprávě je vztažena k nulové úrovni sondy, tj. k úložné ploše pražce. Při výpočtu kubatury musí být odečten objem pražců.

3.6 TĚŽITELNOST A OBJEMOVÁ HMOTNOST ZEMIN

Při zřizování zemní pláně a odvodnění budou těženy materiály, které lze zařadit do I. třídy těžitelnosti ve smyslu ČSN 73 6133 (3. třída těžitelnosti podle původní ČSN 73 3050). V místech výskytu hornin předkvartérního podkladu v zemní pláni, bude nutné počítat s I. - III. třídou těžitelnosti, dle charakteru a intenzity zvětrání hornin, ve smyslu ČSN 73 6133, tj. 4. - 6. třída těžitelnosti podle původní ČSN 73 3050 (4.-6. třída těžitelnosti podle původní ČSN 73 3050)

V „přirozeném“ uložení a při zjištěné vlhkosti můžeme uvažovat s objemovou hmotností zemin zemní pláně cca 2000 kgm⁻³. U hornin bude objemová hmotnost v přirozeném uložení vyšší, tj. cca 2200 - 2500 kgm⁻³. Při ukládání na skládku budou materiály těžbou nakypřeny, čímž dojde ke snížení objemové hmotnosti. Koeficient nakypření lze uvažovat ve výši cca 1,3. Objemová hmotnost při ukládání bude činit cca 1550 - 1900 kgm⁻³ materiálů zemní pláně (zemin - hornin).

3.7 VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK - PROCTOR STANDARD (PS) A KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Během průzkumu byla v žst. vytypovaná místa pro odběr technologických vzorků, za účelem posouzení možnosti úprav zemní pláně hydraulickým pojivem. Pro uvedené účely byly odebrány celkem 2 ks technologických vzorků. Na vzorcích byl proveden základní klasifikační rozbor, stanovení vlhkosti a konzistenčních mezí, následně byly provedeny zkoušky zhutnitelnosti Proctor Standard (PS) a stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR).

Zkouška PS je prováděna za účelem stanovení optimální vlhkosti w_{opt} a maximální suché objemové hmotnosti ρ_{dmax} zkoušených zemin, a to jak zemin v přirozeném stavu, tak i po jejich zlepšení hydraulickým pojivem.

Stanovení CBR bylo nejdříve provedeno na zemině v přirozeném stavu, na vzorcích připravených a hutněných energií 100 % PS. Následně pak byly připraveny 2 sady vzorků směsi zeminy a hydraulického pojiva, v dávkování 2,0 % a 3,0 % suché objemové hmotnosti zeminy. Pro směs bylo použito hydraulické směsi Geosol C50.

Dále je k uvedeným výsledkům laboratorních zkoušek nutno uvést, že zkoušky CBR byly provedeny při optimální vlhkosti zemin.

Tabulka č. 1: Výsledky laboratorních zkoušek PS a CBR.

vzorek	zatřídění zeminy SŽDC S4	přirozená vlhkost w_n [%]	příměs HP	optimální vlhkost w_{opt} [%]	maximální suchá objemová hmotnost ρ_{dmax} [kg/m ³]	kalifornský poměr únosnosti CBR [%]	
						3 dny zrání	4 dny saturace
km 90,415 kolej č. 2a (vlečka Ferona)	S3 S-F	18,0	-	18,0	1690	9,5	5,5
			2 %	23,0	1540	16,0	17,0
			3 %	24,0	1510	21,0	30,0
km 90,650 kolej č. 3	G4 GM	11,5	-	11,0	1910	15,0	7,0
			2 %	17,0	1800	7,0	11,0
			3 %	17,0	1780	15,0	22,0

Protokoly s vyhodnocením laboratorních zkoušek jsou uvedeny v příloze č. 7 za textem zprávy.

Poznámka:

Z výsledků laboratorních zkoušek vyplývají tyto skutečnosti:

1) zvolené pojivo je použitelné spíše pro jemnozrnné a písčité zeminy, pro zeminy štěrkovité, není jeho použití ideální, pro tyto zeminy navrhuje uvažovat s jiným typem hydraulického pojiva.

2) zkoušené zeminy jsou převážně eluvia místních hornin - migmatitů a pararul, které obsahují proměnlivý obsah slídy, ta snižuje účinek stabilizace, z tohoto důvodu je třeba počítat se zvýšením dávkování pojiva na cca 5 % suché objemové hmotnosti zeminy.

3) na základě výsledků laboratorních zkoušek navrhuje mechanické vlastnosti zemin upravovat hydraulickými pojivy s vyšším obsahem cementu tj. např. Geosol C30, Proviacal LB30, Georoad apod.

Mechanické složení a přirozená vlhkost zemin zastižených v zemní pláni se může in-situ měnit, proto doporučujeme recepturu a typ hydraulického pojiva stanovit až v průběhu stavby.

4. HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM

V mělkých archivních vrtech z roku 1993 (Kučera, 1993), hlubokých 4 m až 6,5 m, byla na dotčené lokalitě podzemní voda zastižena v hloubkách 2,50 až 3,50 m p.t., s výjimkou sond HP201 a HP213, kde byla hladina ustálena již v hloubce 1,7 m p.t., resp. 0,6 m, viz tab. č. 1.

Během aktuálního průzkumu, ve vrtech hlubokých 6 m, nebyla naražena hladina podzemní vody, ale po odvrtání se do 24h ustálila mělko pod terénem v úrovni 1,00 – 2,10 m p.t., tj. kótě 491,07 – 495,60 m n. m., viz tabulka č. 1. Voda je zde vázána hlavně na přípovrchovou zónu rozvolnění skalního podloží (kolektor s puklinovo-průlinovou propustností). V pokryvných útvarech (pokud byly zastiženy) se jedná o mělké zvodnění dotované atmosférickými srážkami. Hladina je volná až mírně napjatá.

Hladina podzemní vody může sezónně, v závislosti na aktuálních klimatických (srážkovo-odtokových) poměrech, kolísat, což je případ aktuálního průzkumu, který probíhal v období vydatnějších srážek a tání sněhu.

Tabulka č. 2: Údaje o hladině podzemní vody v archivních i aktuálních vrtech

Sonda	Naražená hladina	Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m] pod ter.	[m n. m.]	
J104	-	1,10	491,07	17.2.2020
J105	-	1,70	490,20	17.2.2020
J108	-	1,00	491,01	17.2.2020
J110	-	2,10	495,60	17.2.2020
HP201	-	1,70	490,70	květen 1993
HP202	-	2,80	489,30	květen 1993
HP203	-	2,80	489,20	květen 1993
HP204	-	3,50	488,50	květen 1993
HP205	-	2,60	489,60	květen 1993
HP206	-	2,70	489,40	květen 1993
HP210	-	0,60*	491,40	květen 1993
HP213	-	2,50	489,20	květen 1993

Pozn. * nastoupala po 24 h, vrt HP210 hluboký 13 m

4.1 VYHODNOCENÍ VSAKOVACÍCH ZKOUŠEK

Na základě geologie, informací o podzemní vodě a odsouhlasení projektantem byly vedle vrtů J101 a J107 odvrtány a dočasně vystrojeny 2 sondy J101vsak a J107vsak, ve kterých byly dne 18.2.2020 realizovány vsakovací zkoušky.

Sondy byly vyhloubeny dne 17.2.2020 rotačně jádrovou technologií do hloubek cca 2,4 m p.t.

Realizace, vyhodnocení vsakovací zkoušky a výpočet koeficientu vsaku (kv) byly provedeny v souladu s ČSN 75 9010, v platném znění.

Vsakování s proměnnou hladinou do nesaturované zóny horninového prostředí bylo uskutečňováno do zemin převážně charakteru hlíny písčité (F3 MS dle ČSN 73 6133) a jílu písčitého (F4 CS dle ČSN 73 6133) v sondě J107vsak a do horniny zcela zvětralé na zeminu charakteru písku hlinitého (R6, S4 SM dle ČSN 73 6133) v sondě J101vsak, hlouběji do horniny silně zvětralé a rozvrtané na písek.

Pokles hladiny vody nalité do sondy byl sledován automatickým záznamovým zařízením – dataloggerem, s intervalem měření 1 minuta po dobu 4,35 až 5,08 hodiny. Průběh poklesu hladiny během vsakovací zkoušky je znázorněn na obr. 1 a 2.

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

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

kde je:

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

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

Koeficient vsaku k_v se stanoví podle vztahu:

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

kde je:

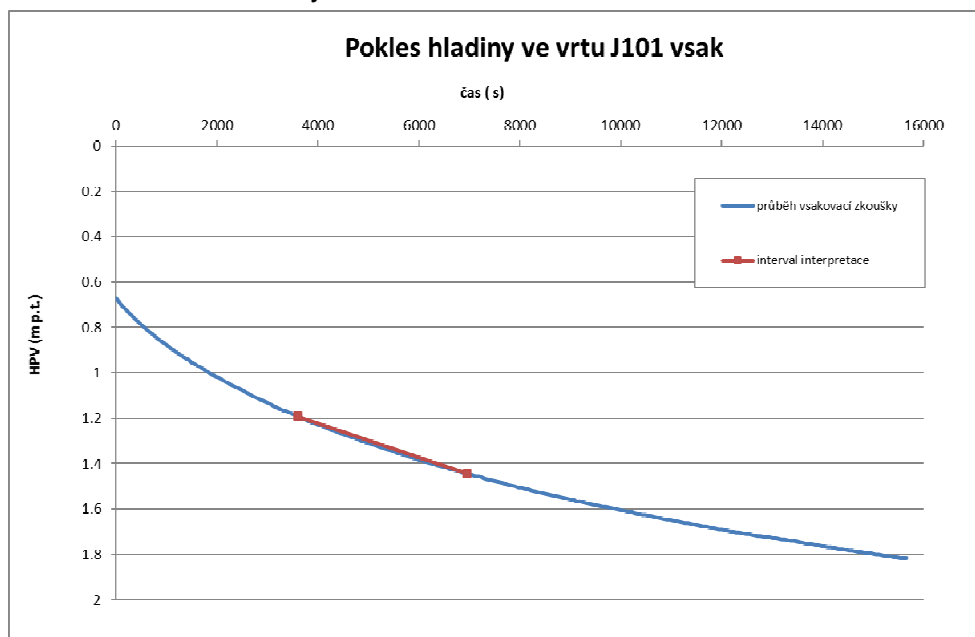
k_v	koeficient vsaku v $m.s^{-1}$,
$k_{v(t)}$	koeficient vsaku v $m.s^{-1}$, stanovený po dobu trvání zkoušky t
γ_t	součinitel spolehlivosti

V následující tabulce č. 3 je popsáno množství vody, doba měření poklesu hladiny a interpretovaný koeficient vsaku k_v v každé sondě.

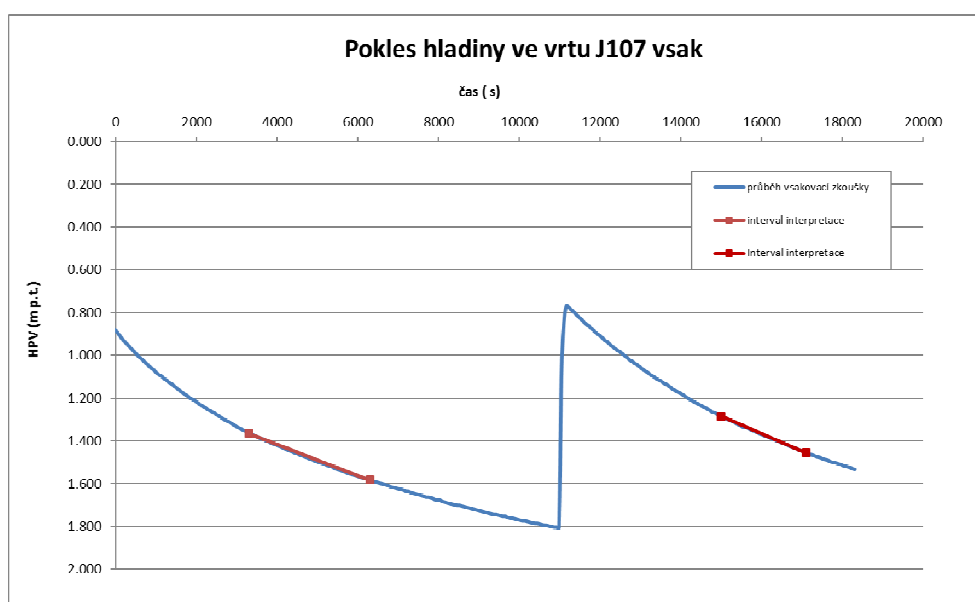
Tabulka č. 3: Přehled vstupních parametrů vsakovacích zkoušek a výsledné koeficienty vsaku

Název sondy	Hloubka [m]	Hladina nálevu na poč. vsaku [m p.t.]	Nalité množství [l]	Doba vsakování [min]	Hladina nálevu po ukončení vsaku [m p.t.]	Hladina po 18h od zasáknutí [m p.t.]	Interpretovaný koeficient vsaku k_v [m/s]
J101vsak	2,4	0,67	20	305	1,82	vsáknuto	$1,89.10^{-6}$
J107vsak	2,4	0,88	25	261	1,28	vsáknuto	$2,25.10^{-6}$

Obr. 1: Průběh vsakovací zkoušky v sondě J101 vsak



Obr. 2: Průběh vsakovací zkoušky v sondě J107 vsak



Z reprezentativního intervalu poklesu hladiny vsakované vody byly stanoveny koeficienty vsaku v řádu 10^{-6} m/s pro všechna testovaná prostředí viz tabulka č. 2

Z hlediska propustnosti charakterizujeme testované horninové prostředí jako **dosti slabě propustné** (sensu Jetel, 1973). Podmínky pro vsakování v úrovni cca cca 0,5 – 1,5 m p.t. do zemin charakteru hlíny písčité až jílu písčitého, případně do horniny zcela zvětralé na zeminu charakteru písku hlinitého lze označit jako **podmínečně vhodné**. Dle ČSN 75 9010, kap. 6.1.7 by základová spára vsakovacího zařízení měla být alespoň 1 m nad maximální HPV. Na základě údajů o hladině podzemní vody v okolních průzkumných objektech (viz tab. č. 1) se hladina může sezónně vyskytovat i v hloubce 1 m p.t. V dotčených sondách J101vsak a J107vsak hladina zastižena nebyla.

S ohledem na zjištěné geologické a vsakovací podmínky a s přihlédnutím k mělké hladině podzemní vody navrhujeme součinitel bezpečnosti vsaku $f = 3$.

5. ZÁVĚR

Předkládaná zpráva shrnuje výsledky doplňkového průzkumu pražcového podloží v žst. Jihlava město v rámci akce Modernizace ŽST Jihlava město. Současné průzkumné práce navazovaly na práce provedené pro tuto stavbu v roce 2005. Ve zprávě jsou tak prezentovány jak výsledky aktuálního průzkumu, tak i výsledky průzkumu archivního, resp. archivní průzkum z roku 2005 je doplněn o nově zjištěné poznatky.

Dále jsou ve zprávě prezentovány výsledky hydrogeologického průzkumu, který byl proveden pro stanovení propustnosti zemin, resp. zcela zvětralých hornin, které se nacházejí v místě stavby.

Výsledky průzkumu pražcového podloží jsou shrnuty v kapitole č. 3 a slouží jako podklad pro návrh konstrukce pražcového podloží.

Tabulka č. 3 - Souhrnná geotechnická data

Staničení [km]	Číslo koleje	Hloubka zemní pláně [m] *)	Zatřídění zeminy **)	Konzistence (ulehlost)	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E _o [MPa]	Opravný součinitel z	Redukovaný modul přetvárnosti E _{or} [MPa]	Poznámka
žst. Jihlava město											
90,175	1	0,85	G4 GMY	ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	34,09	1,0	34,1	
90,300		0,48	R3-R2	-	neověřeno	příznivý	nenamrzavá	35,80	1,0	35,8	archivní sonda
90,390		0,50	R5 (G3)	ulehlý	neověřeno	příznivý	mírně namrzavá	-	-	>40¹⁾	sonda pouze pro odběr kontaminace ze ZP
90,420		0,65	G3 G-FY	ulehlý	neověřeno	příznivý	mírně namrzavá	67,90	1,0	67,9	archivní sonda
90,565		0,45 (0,70)	R6-R5 (S3)	ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	25,00	0,9	22,5	
90,690		0,50 (0,65)	S4 SM (až F4)	ulehlý/tuhý	roste	nepříznivý	namrzavá až nebezpečně namrzavá	16,36	0,9	14,7	
90,800		0,55 (0,60)	G3 G-FY	ulehlý	neověřeno	příznivý	mírně namrzavá	46,40	1,0	46,4	archivní sonda
91,000		0,40 (0,50)	R4 (G3)	ulehlý	neověřeno	příznivý	nenamrzavá	45,90	1,0	45,9	archivní sonda
91,190		0,35 (0,50)	R5 (S3)	ulehlý	roste	příznivý	nenamrzavá	76,27	1,0	76,3	
91,320		0,85	S3 S-FY	ulehlý	roste	příznivý	mírně namrzavá	43,27	0,9	39,0	
91,500		0,60	G3 G-FY + Cb	ulehlý	klesá	příznivý	nenamrzavá	-	-	>30¹⁾	SZZ neprovedena z technologických důvodů - fragmenty > 1/3 desky

Staničení [km]	Číslo koleje	Hloubka zemní pláně [m] *)	Zatřídění zeminy **)	Konzistence (ulehlost)	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E _o [MPa]	Opravný součinitel z	Redukovaný modul přetvárnosti E _{or} [MPa]	Poznámka
90,415	2	0,40 (0,70)	R6 (S3)	ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	23,68	0,9	21,3	vlečná kolej ferona
90,510		0,30	R4	-	roste	příznivý	nenamrzavá	-	-	>40¹⁾	kolej 2a
90,590		0,40 (0,60)	R6 (S4)	ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	18,15	0,9	16,3	kolej 2a
90,700		0,40 (0,58)	F4 CSY	pevný	neověřeno	příznivý	nebezpečně namrzavá	15,9	0,6	9,5	archivní sonda
91,180		0,26	R4-R3	-	roste	příznivý	nenamrzavá	35,3	1,0	35,3	archivní sonda
90,320	3	-	R5-R4	-	roste	příznivý	nenamrzavá	-	-	>40¹⁾	
90,420		0,50	R3-R2	-	neověřeno	příznivý	nenamrzavá	69,70	1,0	69,7	archivní sonda
90,545		0,40 (0,65)	R6-R5 (G3)	ulehlý	roste	příznivý	nenamrzavá	68,18	1,0	68,2	
90,650		0,40 (0,65)	R6 (G4)	ulehlý	konstantní	příznivý	namrzavá	22,61	1,0	22,6	
90,800		0,60 (0,67)	S5 SCY	ulehlý	neověřeno	příznivý	namrzavá	23,90	0,9	21,5	archivní sonda
90,700	5	0,40 (0,52)	S4 SMY	ulehlý	neověřeno	příznivý	namrzavá	22,80	0,9	20,5	archivní sonda
90,750		0,40 (0,65)	G3 G-FY +Cb	ulehlý	klesá	příznivý	nenamrzavá	36,89	1,0	36,9	
90,975		0,40	R5	-	roste	příznivý	nenamrzavá	-	-	>40¹⁾	
91,150		0,35	R4	-	roste	příznivý	nenamrzavá	-	-	>40¹⁾	

Staničení [km]	Číslo koleje	Hloubka zemní pláně [m] *)	Zatřídění zeminy **)	Konzistence (ulehlost)	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti E _o [MPa]	Opravný součinitel z	Redukovaný modul přetvárnosti E _{or} [MPa]	Poznámka
91,000	7	0,40 (0,60)	G3 G-FY	ulehlý	neověřeno	příznivý	mírně namrzavá	29,40	1,0	29,4	archivní sonda
90,800	9	0,45 (0,60)	G3 G-FY	ulehlý	neověřeno	příznivý	mírně namrzavá	33,90	1,0	33,9	archivní sonda
91,000		0,37 (0,60)	G2 GP	-	neověřeno	příznivý	nenamrzavá	27,30	1,0	27,3	archivní sonda
90,690	11	0,60 (0,74)	S4 SMY	ulehlý	neověřeno	příznivý	namrzavá	18,10	0,9	16,3	archivní sonda
90,870		0,50	S3 S-FY	ulehlý	roste	příznivý	namrzavá	30,00	0,9	27,0	
91,040		0,50 (0,60)	F2 CG	tuhá	konstantní	nepříznivý	nebezpečně namrzavá	19,31	0,9	17,4	
91,100		0,30	R4	-	roste	příznivý	nenamrzavá	-	-	>40¹⁾	
90,830	13	0,45	S3 S-F	ulehlý	roste	příznivý	mírně namrzavá	33,83	0,9	30,5	
91,000		0,50 (0,60)	G3 G-FY	ulehlý	neověřeno	příznivý	mírně namrzavá	24,5	1,0	24,5	archivní sonda
91,060	15	0,50	G4 GM	ulehlý	konstantní	příznivý	namrzavá	27,95	1,0	28,0	
90,910	17	0,40 (0,60)	S3 S-F	středně ulehlý	konstantní	příznivý	namrzavá	22,96	0,9	20,7	

Poznámky:

*) - stávající úroveň zemní pláně pod ÚPP, v případě rozdílné úrovně zatěžovací zkoušky je uvedena v závorce

**) - v případě zatěžovací zkoušky se zatřídění vztahuje k zeminám v úrovni provedené zkoušky

***) - odborný odhad (dle výsledků dynamické penetrační zkoušky, makroskopické dokumentace nebo výsledků laboratorních zkoušek)

1) - odhad

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

- Příloha č. 1 Situace průzkumných sond, měřítko 1:1000
- Příloha č. 2 Dokumentace průzkumných sond pro rozšíření stezky v km 91,380-91,550
- Příloha č. 3 Dokumentace kopaných sond
- Příloha č. 4 Dokumentace archivních kopaných sond
- Příloha č. 5 Protokoly zatěžovacích zkoušek
- Příloha č. 6 Výsledky dynamických penetrací
- Příloha č. 7 Výsledky laboratorních zkoušek

Název zakázky:	Jihlava město, žst, průzkum		
Číslo zakázky:	2019-360	Objednatel:	SUDOP Brno spol. s r.o.
Datum:	06/2020	Zpracoval:	Ing. Milan Větrovský
Počet stran:	92	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1:1000

Název zakázky:	Jihlava město, žst, průzkum		
Číslo zakázky:	2019-360	Objednatel:	SUDOP Brno spol. s r.o.
Datum:	06/2020	Zpracoval:	Ing. Milan Větrovský
Počet stran:	1	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

VYSVĚTLIVKY:

KS1 ...kopaná sonda
 KS 90,100/1 ...kopaná sonda pro průzkum pražcového podloží - nově provedená
 KS 90,100/mimo ...kopaná sonda pro průzkum pražcového podloží - mimo koleje
 KS 90,100/1 ...kopaná sonda pro průzkum pražcového podloží - archivní 2005

SITUACE PRŮZKUMNÝCH SOND, MĚŘÍTKO 1 : 1000

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Modernizace žst. Jihlava město	Vypracoval: Ing. M. Větrovský Odpovědný řešitel: Ing. M. Větrovský	Zak. číslo: 2019-360	Příloha: 1.
---	--------------------------------	---	----------------------	-------------




**DOKUMENTACE PRŮZKUMNÝCH SOND PRO ROZŠÍŘENÍ STEZKY
V KM 91,380-91,550**

Název zakázky:	Jihlava město, žst, průzkum		
Číslo zakázky:	2019-360	Objednatel:	SUDOP Brno spol. s r.o.
Datum:	06/2020	Zpracoval:	Ing. Milan Větrovský
Počet stran:	4	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

GeoTec-GS, a.s.				GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY		Označení sondy KS1
Název akce Modernizace ŽST Jihlava město						
Zakázka číslo 2019-360	Vrtáno 18. 04. 2020	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 491,09	Souřadnice S-JTSK Y = 669 265,14 X = 1129 088,82			
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1		

0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zařídění ČSN 73 1005	Těžištnost ČSN 73 6133	Konzistence / ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
	Antropogen										
1		490,69		(0,40)			Y (G4)	I	KY		Navážka – drážní výzisk charakteru štěrku hlinitého, kyprý, drážní štěrk do velikosti 6 cm cca 40% obsahu s písčitohlinitou mezivýplní, černohnědé barvy, s kořeny rostlin
		490,09		(0,60)			G4 GMY +CbY+BY	I	SU		Navážka – štěrk hlinitý, s písčitohlinitou mezivýplní, středně uhlíý s cca 30% obsahem kamenů pararul do velikosti 15 cm, ojediněle až 20 cm, písek středně zrnitý, hnědé barvy
		489,49		(0,60)			S3 S-FY	I	SU		Navážka – písek s příměsí jemnozrné zeminy, středně uhlíý, jemně až středně zrnitý, ojediněle s obsahem ostrohranných úlomků pararul do velikosti 5 cm

Sonda byla ukončena v hloubce 1,60 m.

Legenda		POZNÁMKA	
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky  Porušený vzorek		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 25		Souprava Vrtmistr	Dokumentoval(a) Ing. M. Větrovský Zpracoval(a) Ing. M. Větrovský

GeoTec-GS, a.s.				Označení sondy KS2	
Název akce Modernizace ŽST Jihlava město					
Zakázka číslo 2019-360	Vrtáno 18. 04. 2020	Výška (m n. m.) B.p.v. Z = 490,61	Souřadnice S-JTSK Y = 669 217,58 X = 1129 055,59		
Objednatel SUDOP BRNO, spol. s r.o.		HPV naražená Nezastižena	HPV ustálená Nezastižena	Stránka 1 z 1	

0	Stratigrafie	Nadmořská výška (m)	Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zařídění ČSN 73 1005	Těžitelnost ČSN 73 6133	Konzistence / ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
	Antropogen										
1		490,21		(0,40)			Y (G4)	I	KY		Navážka – drážní výzisk charakteru štěrku hlinitého, kyprý, drážní štěrk do velikosti 6 cm cca 30–40% obsahu s písčitohlinitou mezivýplní, černohnědé barvy, s kořeny rostlin
		489,71		(0,50)			G4 GMY +CbY+BY	I	SU		Navážka – štěrk hlinitý, středně ulehlý s cca 30% obsahem kamenů pararul do velikosti 15 cm, ojediněle balvan až 30 cm, písek středně zrnitý, hnědé barvy
		489,11		(0,60)			G4 GMY	I	SU		Navážka – štěrk hlinitý, s hlinitopísčitou mezivýplní, středně ulehlý s ojedinělým obsahem kamenů pararul do velikosti 10 cm, písek středně zrnitý, hnědé barvy




Sonda byla ukončena v hloubce 1,50 m.

Legenda		POZNÁMKA	
Naražená hladina podzemní vody Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky Porušený vzorek		
Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 25			
Souprava Vrtmistr		Dokumentoval(a) Ing. M. Větrovský	
		Zpracoval(a) Ing. M. Větrovský	

GeoTec-GS, a.s.						GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			Označení sondy	
Název akce									KS3	
Modernizace ŽST Jihlava město										
Zakázka číslo		Vrtáno		Výška (m n. m.) B.p.v.		Souřadnice S-JTSK			Stránka	
2019-360		18. 04. 2020		Z = 489,58		Y = 669 176,84 X = 1129 010,42				
Objednatel				HPV naražená		HPV ustálená			1 z 1	
SUDOP BRNO, spol. s r.o.				Nezastřižena		Nezastřižena				

Stratigrafie		Vrtný profil	Hloubka (Mocnost) (m)	Hladina podzemní vody (m)	Vzorek Lab. číslo	Zařídění ČSN 73 1005	Těžištnost ČSN 73 6133	Konzistence / ulehlost	Geotyp	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
Nadmořská výška (m)										
0			(0,60)			Y (G4)	I	KY		Navážka – drážní výzisk charakteru štěrku hlinitého, kyprý, drážní štěrk do velikosti 6 cm, s písčitohlinitou mezivýplní, černohnědé barvy, s kořeny rostlin
	488,98		0,60							
1			(0,80)			G4 GMY	I	SU		Navážka – štěrk hlinitý, s hlinitopísčitou mezivýplní, středně uhlý, štěrk do velikosti do velikosti 6 cm, ojediněle kameny až 12 cm, písek středně zrnitý, hnědé barvy
	488,18		1,40							
			(0,30)			S4 SMY	I	SU		Navážka – písek hlinitý, středně uhlý, středně až hrubě zrnitý, světle hnědý
	487,88		1,70							

Sonda byla ukončena v hloubce 1,70 m.

Legenda		POZNÁMKA
 Naražená hladina podzemní vody  Ustálená hladina podzemní vody	Vzorky  Porušený vzorek	

Všechny rozměry jsou v metrech. Měřítko 1 : 25	Souprava Vrtmistr	Dokumentoval(a) Ing. M. Větrovský	Zpracoval(a) Ing. M. Větrovský
---	----------------------	--------------------------------------	-----------------------------------

Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Drážní stezka

Drážní stezka

Drážní stezka

Sonda : DP1

Sonda : DP2

Sonda : DP3

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0.1	10.0	2.7	0.1	11.0	2.9	0.1	10.0	2.7
0.2	12.0	3.2	0.2	20.0	5.4	0.2	8.0	2.1
0.3	10.0	2.7	0.3	10.0	2.7	0.3	8.0	2.1
0.4	12.0	3.2	0.4	10.0	2.7	0.4	6.0	1.6
0.5	18.0	4.8	0.5	11.0	2.9	0.5	9.0	2.4
0.6	20.0	5.4	0.6	11.0	2.9	0.6	10.0	2.7
0.7	18.0	4.8	0.7	22.0	5.9	0.7	5.0	1.3
0.8	20.0	5.4	0.8	10.0	2.7	0.8	3.0	0.8
0.9	20.0	5.4	0.9	10.0	2.7	0.9	6.0	1.6
1.0	40.0	10.7	1.0	20.0	5.4	1.0	8.0	2.1
1.1			1.1	10.0	2.3	1.1	5.0	1.2
1.2			1.2	16.0	3.7	1.2	7.0	1.6
1.3			1.3	31.0	7.1	1.3	6.0	1.4
1.4			1.4	28.0	6.5	1.4	15.0	3.5
1.5			1.5	31.0	7.1	1.5	20.0	4.6
1.6			1.6	40.0	9.2	1.6	40.0	9.2
1.7			1.7			1.7		
1.8			1.8			1.8		
1.9			1.9			1.9		
2.0			2.0			2.0		
2.1			2.1			2.1		
2.2			2.2			2.2		
2.3			2.3			2.3		
2.4			2.4			2.4		
2.5			2.5			2.5		
2.6			2.6			2.6		
2.7			2.7			2.7		
2.8			2.8			2.8		
2.9			2.9			2.9		
3.0			3.0			3.0		

počátek penetrace pod ÚT

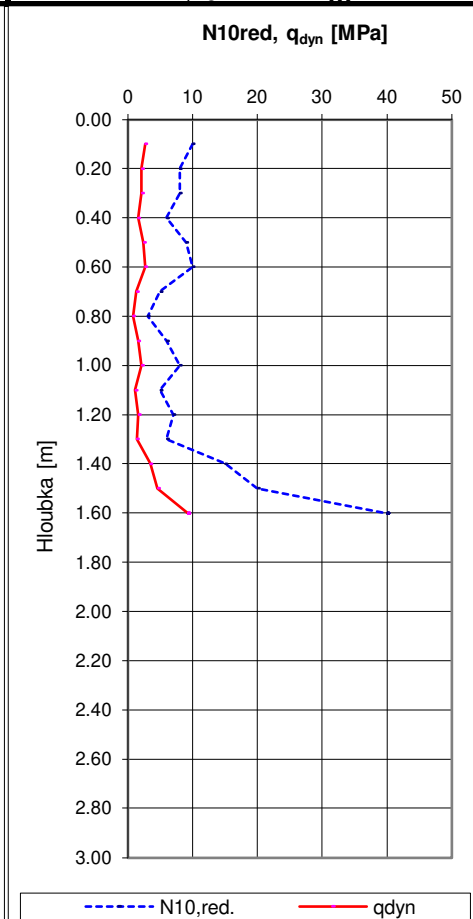
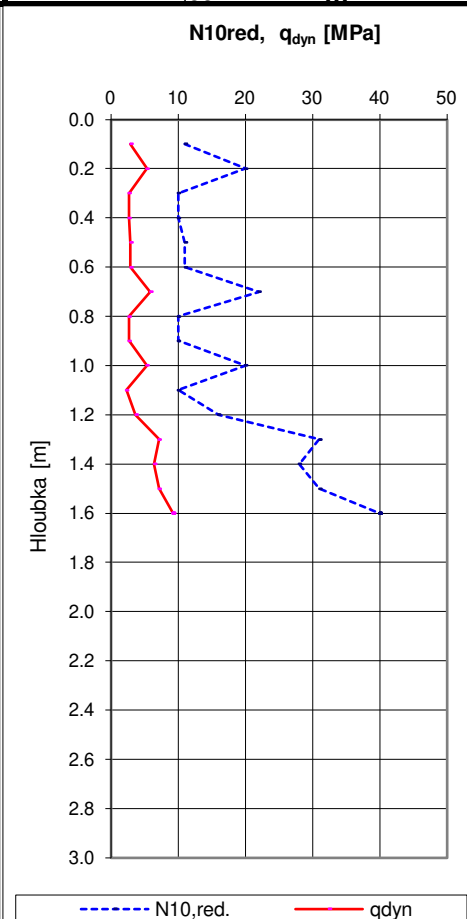
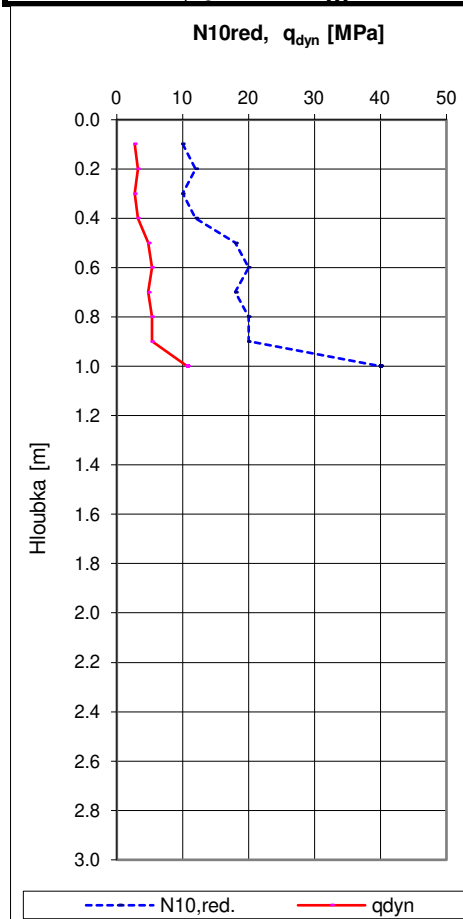
1.10 m

počátek penetrace pod ÚT

1.00 m

počátek penetrace pod ÚT

1.10 m



DOKUMENTACE KOPANÝCH SOND

Název zakázky:	Jihlava město, žst, průzkum		
Číslo zakázky:	2019-360	Objednatel:	SUDOP Brno spol. s r.o.
Datum:	06/2020	Zpracoval:	Ing. Milan Větrovský
Počet stran:	15	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	TÚ Rantířov - Jihlava město	Kolej č.:	1
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	90,175
Morfologie trati:	úroveň terénu tratě (přechodová oblast mostu)	Datum hloubení:	18.4.2020
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
	Kolejový rošt: S49 / dřevěný pražec		G4 GMY R6-R5 (S4 SM)
0,00 - 0,35	Štěrkové lože - silně znečištěné prachem a rostlinnými zbytky		
0,35 - 0,85	Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,85 - 1,00	Štěrk hlinitý - ulehlý, černý, ostrohranné úlomky o velikosti do 6 cm (obsahu cca 50 %), výplň - písek hlinitý, středně zrnitý a drobnou ostrohrannou drtí		
1,00 - 1,10	Migmatit zcela až silně zvětralý - světle rezavě hnědý a šedohnědý, rozpad na zeminu charakteru písku hlinitého, ulehlý, hrubozrnný, s hojnou ostrohrannou horninovou drtí a plochými úlomky, které lze lehce lámat a drolit v ruce, místy slabě prokřemenělé úlomky		
	Poznámka: - szz + dp na konstrukční vrstvě, přechodová oblast mostní konstrukce		
Odebrané vzorky:	-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	0,85 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	34,09 MPa
Opravný součinitel - z	1,0	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	34,09 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	0.85 - 1.25 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jihlava město	Kolej č.:	1
Lokalizace sondy:		vlevo	Staničení km:	90,390
Morfologie trati:		úroveň terénu tratě	Datum hloubení:	18.4.2020
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
		Kolejový rošt: S49 / SB8		R5 (G3 G-F)
0,00 - 0,40		Štěrkové lože – čisté		
0,40 - 0,50		Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,50 - 0,70		Migmatit silně zvětralý - šedý a šedohnědý, střednězrnitý		
		Poznámka: - kopaná sonda pro odběr vzorku se zemní planě (K 0,50-0,60 m)		
Odebrané vzorky:		-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		-	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z		-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		-	Kvalita do hloubky:	neověřeno

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jihlava město	Kolej č.:	1
Lokalizace sondy:		vlevo	Staničení km:	90,565
Morfologie trati:		úroveň terénu tratě (pravostranný odřez)	Datum hloubení:	18.4.2020
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
		Kolejový rošt: S49 / SB8		R6-R5 (S3 S-F)
0,00 - 0,25		Štěrkové lože - čisté		
0,25 - 0,45		Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,45 - 0,80		Migmatit zcela až silně zvětralý - šedohnědý a tmavě šedý, rozpad na zeminu charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, hrubozrnný, s hojnou ostrohrannou horninovou drtí a plochými úlomky, které lze snadno lámat a drolit v ruce		
Odebrané vzorky:		P 0,70 - 0,80 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		0,70 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	25,00 MPa
Opravný součinitel - z		0,9	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	22,50 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		0,70 - 1,00 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jihlava město	Kolej č.:	1
Lokalizace sondy:		vlevo	Staničení km:	90,690
Morfologie trati:		úroveň terénu tratě (pravostranný odřez)	Datum hloubení:	18.4.2020
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
		Kolejový rošt: S49 / SB8		S4 SMY (až F4)
0,00 - 0,20		Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky		
0,20 - 0,50		Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,50 - 1,30		Písek hlinitý - hnědý, ulehlý (tuhý), středně zrnitý, v polohách hrubozrnný, s cca 20-30 % příměsí drobné horninové drtě a ostrohranných úlomků o velikosti do 4 cm		
Odebrané vzorky:		P 0,65 - 0,70 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		0,65 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	16,36 MPa
Opravný součinitel - z		0,9	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	14,72 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		0,65 - 1,95 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jihlava město	Kolej č.:	1
Lokalizace sondy:	v ose koleje	Staničení km:	91,190
Morfologie trati:	úroveň terénu tratě (mírný zářez)	Datum hloubení:	18.4.2020
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,20 0,20 - 0,35 0,35 - 0,60	Kolejový rošt: S49 / SB8 Štěrkové lože - slabě znečištěné prachem a rostlinnými zbytky Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí Migmatit silně zvětralý - světle rezavě hnědý a hnědý, s úlomkovito-kamenitým rozpadem, charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, s ostrohrannými úlomky a kameny o velikosti do 15 cm (obsahu cca 30 %), které lze lámat a drolit v ruce, větší úlomky lehce rozbíjet kladivem, výplň - horninová drť charakteru hrubozrnného písku, slabě zahliněný		R5 (S3 S-F)
Odebrané vzorky:	P 0,50 - 0,60 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	0,50 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	76,27 MPa
Opravný součinitel - z	1,0	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	76,27 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	0,50 - 0,70 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	TÚ Jihlava město - Jihlava hl. n.	Kolej č.:	1
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	91,320
Morfologie trati:	vysoký násep cca 6-8 m	Datum hloubení:	18.4.2020
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,40 0,40 - 0,60 0,60 - 0,85 0,85 - 1,05 1,05 - 1,20	Kolejový rošt: S49 / dřevěný pražec Štěrkové lože - silně zanesené prachem, pískem hlinitým a drtí, svrchu s rostlinnými zbytky Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým a drtí Štěrkodrt' - frakce (32-64, se slabou jemnozrnnou frakcí), ulehlá, šedohnědá Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, hnědý, středně a hrubě zrnitý, s cca 30 % příměsí drobných valounů a poloopracovaných úlomků o velikosti do 4 cm (štěrkopísek) Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, šedý a šedohnědý, s ostrohrannými úlomky a kameny silně a mírně zvětralých migmatitů (obsahu cca 40-50 %), výplň - písek hrubozrnný, s drobnou ostrohrannou drtí, zahliněný Poznámka: - szz + dp na konstrukční vrstvě, přechodová oblast mostní konstrukce		Y (G2) S3 S-FY G3 G-FY (+Cb)
Odebrané vzorky:	-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	0,85 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	43,27 MPa
Opravný součinitel - z	0,9	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	38,94 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	0,85 - 1,65 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	záhlaví žst. Jihlava město (TÚ Jihlava město - Jihlava hl. n.)	Kolej č.:	1
Lokalizace sondy:	vlevo	Staničení km:	91,500
Morfologie trati:	vysoký násep cca 6-8 m	Datum hloubení:	18.4.2020
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
	Kolejový rošt: S49 / SB8		
0,00 - 0,30	Štěrkové lože - silně zanesené prach a prachem, pískem hlinitým a rostlinnými zbytky		
0,30 - 0,60	Štěrkové lože - zcela zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,60 - 0,80	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, hnědý, hrubý, s ostrohrannými úlomky a kameny silně a mírně zvětralých migmatitů velikosti do 20 cm (obsahu cca 70 %, z toho Cb = cca 30-40 %), výplň - písek hrubozrnný, s drobnou ostrohrannou drtí, zahliněný		G3 G-FY +Cb
0,85 - 1,50	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, hnědý, drobná hojná ostrohranná horninová drť s ostrohrannými úlomky a kameny silně a mírně zvětralých migmatitů (obsahu cca 40-50 %) o velikosti do 15 (obsahu cca 50-60 %, z toho Cb = cca 10-20 %) výplň - písek hrubozrnný, s drobnou ostrohrannou drtí, zahliněný		G3 G-FY +Cb
	Poznámka: <ul style="list-style-type: none"> - szz nelze provést, zkoušená vrstva obsahovala fragmenty větší než 1/3 průměru desky - odebraný porušený vzorek bez fragmentů větších než 6 cm (obsah větších fragmentů než 6 cm cca 20-30 %) 		
Odebrané vzorky:	P 1,00 - 1,20 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	nelze	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	1,00 - 3,00 m	Kvalita do hloubky:	klesá

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jihlava město	Kolej č.:	vlečná kolej ferona (2a)
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	90,415
Morfologie trati:	úroveň terénu tratě (pravostranný odřez)	Datum hloubení:	18.4.2020
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
	Kolejový rošt: S49 / SB8		
0,00 - 0,30	Štěrkové lože - čisté, svrchu slabě znečištěné rostlinnými zbytky		
0,30 - 0,40	Štěrkové lože - zcela zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,40 - 0,60	Písek hlinitý - ulehlý, černý, středně a hrubě zrnitý, s cca 20-30 % příměsí drobné ostrohranné drtě a úlomků o velikosti do 4 cm, ojediněle a ostrohrannými kameny do 15 cm		S4 SMY
0,60 - 1,00	Migmatit zcela zvětralý - světle rezavě hnědý, tmavě šedě a hnědě smouhovaný, rozpad na zeminu charakteru písku s příměsí jemnozrnné zeminy, ulehlý, středně a hrubě zrnitý, s příměsí drobné ostrohranné horninové drtě a plochých úlomků, které lze snadno v ruce lámat a drolit (v polohách až F4, vlhký)		R6 (S3 S-F)
Odebrané vzorky:	T 0,70 - 1,00 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	0,70 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	23,68 MPa
Opravný součinitel - z	0,9	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	21,31 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	0,70 - 1,20 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jihlava město	Kolej č.:	2a
Lokalizace sondy:	vlevo	Staničení km:	90,510
Morfologie trati:	úroveň terénu tratě (pravostranný odřez)	Datum hloubení:	18.4.2020
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
	Kolejový rošt: S49 / ocelový pražec		
0,00 - 0,30	Štěrkové lože - zcela zanesené prachem, hlínou písčitou a rostlinnými zbytky		
0,30 - 0,40	Migmatit mírně zvětralý - světle rezavě hnědý, tmavě šedě a rezavě smouhovaný, středně zrnitý, s kamenito-balvanitým rozpadem, fragmenty lze lehce rozbít kladivem (nelze ručním kop. náradím rozebrat)		R4
	Poznámka: - szz nelze provést, zastiženo skalní podloží		
Odebrané vzorky:	-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	nelze	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	nelze	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jihlava město	Kolej č.:	2a
Lokalizace sondy:		vlevo	Staničení km:	90,590
Morfologie trati:		úroveň terénu tratě	Datum hloubení:	18.4.2020
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
		Kolejový rošt: S49 / dřevěný pražec		R6 (S4 SM)
0,00 - 0,30		Štěrkové lože - silně zanesené prachem, pískem hlinitým a rostlinnými zbytky		
0,30 - 0,40		Štěrkové lože - zcela zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,40 - 0,80		Migmatit zcela zvětřalý - světle rezavě hnědý a šedohnědý, rozpad na zeminu charakteru písku hlinitého, ulehlý, hrubozrnný, s hojnou ostrohrannou horninovou drtí a plochými úlomky, které lze lehce lámat v ruce, místy slabě prokřemenělé úlomky		
Odebrané vzorky:		-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		0,60 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	18,15 MPa
Opravný součinitel - z		0,9	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	16,34 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		0,60 - 1,30 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jihlava město	Kolej č.:	3
Lokalizace sondy:		vlevo	Staničení km:	90,320
Morfologie trati:		levostranný odřez cca 3 m	Datum hloubení:	19.4.2020
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
		Kolejový rošt: S49 / SB8		G3 G-FY

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jihlava město	Kolej č.:	3
Lokalizace sondy:		vpravo	Staničení km:	90,545
Morfologie trati:		úroveň terénu tratě (pravostranný odřez)	Datum hloubení:	19.4.2020
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
		Kolejový rošt: S49 / dřevěný pražec		R6-R5 (G3 G-F)
0,00 - 0,25		Štěrkové lože - silně zanesené prachem, hlínou písčitou, svrchu rostlinnými zbytky		
0,25 - 0,40		Štěrkové lože - zcela zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,40 - 0,80		Migmatit zcela až silně zvětralý - hnědý a šedohnědý, v polohách rezavě hnědý, s rozpadem na drobný štěrk, ulehlý, drobná ostrohranná drť a ploché úlomky o velikosti do 2 cm, ojediněle 6 cm (obsahu cca 40 %), které lze lehce, místy obtížně lámat a drolit v ruce, výplň - horninová drť charakteru hrubozrnného písku, slabě zahliněný		
Odebrané vzorky:		P 0,50 - 0,70 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		0,65 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	68,18 MPa
Opravný součinitel - z		1,0	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	68,18 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		0,65 - 0,85 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jihlava město	Kolej č.:	3
Lokalizace sondy:	vlevo	Staničení km:	90,650
Morfologie trati:	úroveň terénu tratě (pravostranný odřez)	Datum hloubení:	19.4.2020
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
	Kolejový rošt: S49 / SB8		
0,00 - 0,20	Štěrkové lože - silně zanesené prachem, hlínou písčitou a rostlinnými zbytky		
0,20 - 0,40	Štěrkové lože - zcela zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,40 - 0,65	Štěrk hlinitý - ulehlý, hnědý, drobná ostrohranná horninová drť s úlomky silně a mírně zvětralých migmatitů o velikosti do 6 cm, ojediněle 10 cm (obsahu cca 50 %), výplň - horninová drť charakteru hrubozrnného písku hlinitého		G4 GMY
0,65 - 1,50	Migmatit zcela zvětralý - hnědý a šedohnědý, v polohách rezavě hnědý, rozpad na zeminu charakteru štěrku hlinitého, ulehlý (tuhý až pevný), středně až hrubě zrnitý, s příměsí drobné ostrohranné horninové drtě, zrn a úlomků do 4 cm		R6 (G4 GM)
Odebrané vzorky:	T 0,65 - 1,00 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	0,65 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	22,61 MPa
Opravný součinitel - z	1,0	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	22,61 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	0,65 - 2,65 m	Kvalita do hloubky:	konstantní

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jihlava město	Kolej č.:	5
Lokalizace sondy:		vlevo	Staničení km:	90,750
Morfologie trati:		úroveň terénu tratě (pravostranný odřez)	Datum hloubení:	19.4.2020
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
		Kolejový rošt: S49 / SB8		G3 G-FY +Cb
0,00 - 0,25		Štěrkové lože - silně zanesené prachem, hlínou písčitou, svrchu rostlinnými zbytky		
0,25 - 0,40		Štěrkové lože - zcela zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,40 - 0,90		Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy - ulehlý, hnědý, ostrohranné úlomky a kameny silně a mírně zvětralých migmatitů o velikosti do 10 cm (obsahu cca 60 %), výplň - ostrohranná horninová drť charakteru hrubozrnného písku, slabě zahliněný		
0,90 - 1,50		Migmatit zcela zvětralý - šedohnědý, v polohách rezavě hnědý, rozpad na zeminu charakteru písku jílovitého, ulehlý, hrubozrnný, s příměsí drobné ostrohranné horninové drtě		R6 (S5 SC)
		Poznámka:		
		- szz + dp na konstrukční vrstvě		
Odebrané vzorky:		P 0,65 - 0,75 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		0,65 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	36,89 MPa
Opravný součinitel - z		1	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	36,89 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		0,65 - 2,65 m	Kvalita do hloubky:	konstantní

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jihlava město	Kolej č.:	5
Lokalizace sondy:		vlevo	Staničení km:	90,975
Morfologie trati:		úroveň terénu tratě (pravostranný odřez)	Datum hloubení:	19.4.2020
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
		Kolejový rošt: S49 / SB8		R5
0,00 - 0,25		Štěrkové lože - silně zanesené prachem, drtí, svrchu rostlinnými zbytky		
0,25 - 0,40		Štěrkové lože - zcela zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,40 - 0,75		Migmatit silně zvětřalý - šedohnědý, s rozpadem na ostrohranné ploché úlomky a kameny o velikosti do 15 cm (obsahu cca 70-80 %), které lze lehce rozbíjet kladivem, až lámat v ruce (lze ručním kop. nářadím rozebrat)		
		Poznámka: - szz nelze provést, zastiženo skalní podloží		
Odebrané vzorky:		-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		nelze	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	-
Opravný součinitel - z		-	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		nelze	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jihlava město	Kolej č.:	5
Lokalizace sondy:	vlevo	Staničení km:	91,150
Morfologie trati:	úroveň terénu tratě (zářez)	Datum hloubení:	19.4.2020
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	J. Kočan
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,35 0,35 - 0,40	Kolejový rošt: S49 / SB8 Štěrkové lože - silně zanesené pískem hlinitým, drtí, svrchu rostlinnými zbytky Migmatit mírně zvětřalý - šedohnědý, středně zrný, s kamenito-balvanitým rozpadem, sodou zastižen kompaktní fragment, který lze lehce otloukat, povrch kladivem drolit, s patrnou alterací (nelze ručním kop. nářadím rozebrat) Poznámka: - szz nelze provést, zastiženo skalní podloží		R4
Odebrané vzorky:	-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	nelze	Změřený modul přetvárnosti E_0 :	-
Opravný součinitel - z	-	Reduk. modul přetvárnosti E_{0r} :	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	nelze	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jihlava město	Kolej č.:	11.
Lokalizace sondy:		vpravo	Staničení km:	90,870
Morfologie trati:		úroveň terénu trati	Datum hloubení:	17.4.2020
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	V. Vala
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
		Kolejový rošt: S49 / dřevo		S3 S-F
0,00 - 0,50		Štěrkové lože - zcela zanesené prachem, hlínou písčitou, drtí, svrchu rostlinnými zbytky		
0,50 - 1,00		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy- hnědý, ulehlý, jemnozrnný		
Odebrané vzorky:		P 0,50 - 0,65 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		0,50 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	30,00 MPa
Opravný součinitel - z		0,9	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	27,00 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		0,50 - 1,10 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jihlava město	Kolej č.:	11
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	91,040
Morfologie trati:	úroveň terénu trati	Datum hloubení:	17.4.2020
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	V. Vala
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
	Kolejový rošt: S49 / dřevo		G3 G-FY +CbY F2 CG
0,00 - 0,25	Štěrkové lože - slabě zanesené prachem, drtí, svrchu rostlinnými zbytky		
0,25 - 0,50	Štěrkové lože - zcela zanesené pískem hlinitým a drtí		
0,50 - 0,60	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy s obsahem kamenů - žlutohnědý, středně ulehlý, s cca 50% obsahem kamenů do velikosti až 10 cm		
0,60 - 1,00	Jíl štěrkovitý - hnědý, tuhý/středně ulehlý, štěrková zrna do velikosti 5 cm		
Odebrané vzorky:	-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	0,60 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	19,31 MPa
Opravný součinitel - z	0,9	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	17,38 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	0,00-3,00 m	Kvalita do hloubky:	konstantní

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jihlava město	Kolej č.:	11
Lokalizace sondy:		vpravo	Staničení km:	91,100
Morfologie trati:		úroveň terénu trati (vlevo trati zářez cca 2,5 m)	Datum hloubení:	17.4.2020
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	M. Větrovský
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
		Kolejový rošt: S49 / dřevo		R4
0,00 - 0,20		Štěrkové lože - slabě zanesené pískem hlinitým a svrchu rostlinnými zbytky		
0,20 - 0,30		Štěrkové lože - silně zanesené, hlínou písčitou, drtí a částečně organickými zbytky rostlin		
0,30 - 0,50		Migmatizovaná pararula mírně zvětralá - šedohnědá, středně zrnitá, sodou zastižena kompaktní skalní podklad, který lze lehce otloukat, povrch kladivem drolit, s patrnou alterací (nelze ručním kop. náradím rozebrat)		
		Poznámka:		
		- szz nelze provést, zastiženo skalní podloží		
		- * dynamická penetrace provedena mezi kolejí 11 a 9		
Odebrané vzorky:		-	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		nelze	Změřený modul přetvárnosti E0:	-
Opravný součinitel - z		-	Reduk. modul přetvárnosti E0r:	-
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		0,00-0,80 m*	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jihlava město	Kolej č.:	13
Lokalizace sondy:	vlevo	Staničení km:	90,830
Morfologie trati:	úroveň terénu trati	Datum hloubení:	17.4.2020
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	V. Vala
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
0,00 - 0,45 0,45 - 1,10	Kolejový rošt: S49 / dřevo Štěrkové lože - silně zanesené, hlínou písčitou, drtí a organickými zbytky rostlin Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - žlutohnědý, ulehlý, středně zrnitý, s úlomky do velikosti 1 (cca 15 % obsahu)		S3 S-F
Odebrané vzorky:	0,45-0,60 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	0,45 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	33,83 MPa
Opravný součinitel - z	0,9	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	30,45 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	0,45-0,75 m	Kvalita do hloubky:	roste

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY				
Mezistaniční úsek (žst.):		žst. Jihlava město	Kolej č.:	15
Lokalizace sondy:		vlevo	Staničení km:	91,060
Morfologie trati:		levostranný odřez, vpravo v úrovni terénu	Datum hloubení:	17.4.2020
Nulová úroveň:		úložná plocha pražce	Dokumentoval:	M. Větrovský
Hloubka [m] od - do		Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
		Kolejový rošt: S49 / dřevo		G4 GM
0,00 - 0,20		Štěrkové lože - silně zanesené, hlínou písčitou, drtí a organickými zbytky rostlin		
0,20 - 0,50		Štěrkové lože - zcela zanesené, pískem hlinitým, drtí a při bázi kameny pararuly		
0,50 - 1,20		Štěrk hlinitý - středně ulehlý, středně až hrubě zrnitý, s úlomky pararuly do velikosti až 10 cm (cca 20-30 % obsahu), hnědý		
Odebrané vzorky:		0,50-0,65 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:		0,50 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	27,95 MPa
Opravný součinitel - z		1,0	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	27,95 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:		0,45-0,75 m	Kvalita do hloubky:	konstantní

DOKUMENTACE KOPANÉ SONDY			
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jihlava město	Kolej č.:	17
Lokalizace sondy:	vpravo	Staničení km:	90,910
Morfologie trati:	levostranný přísyp, vpravo v úrovni terénu	Datum hloubení:	17.4.2020
Nulová úroveň:	úložná plocha pražce	Dokumentoval:	M. Větrovský
Hloubka [m] od - do	Makroskopický popis		Zatřídění dle SŽDC S4
	Kolejový rošt: S49 / dřevo		
0,00 - 0,10	Štěrkové lože - silně zanesené, hlínou písčitou, drtí a organickými zbytky rostlin		
0,10 - 0,40	Štěrkové lože - zcela zanesené, pískem hlinitým, drtí a organickými zbytky rostlin		
0,40 - 0,60	Štěrk hlinitý - středně uhlý, ostrohranné úlomky pararul do velikosti 3 cm, hlinitopísčité mezivýplň, hnědý		G4 GMY
0,60 - 1,00	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy - středně uhlý, středně zrnitý, silně prachovitý, ojediněle s úlomky pararuly do velikosti 1 cm, hnědý		S3 S-F
Odebrané vzorky:	0,60-0,75 m	Hladina podzemní vody:	nezastižena
Hloubka zatěžovací zkoušky:	0,60 m	Změřený modul přetvárnosti E ₀ :	22,96 MPa
Opravný součinitel - z	0,9	Reduk. modul přetvárnosti E _{0r} :	20,66 MPa
Dynamická penetrační zk. v intervalu:	0,60-2,60 m	Kvalita do hloubky:	konstantní

DOKUMENTACE ARCHIVNÍCH KOPANÝCH SOND

Název zakázky:	Jihlava město, žst, průzkum		
Číslo zakázky:	2019-360	Objednatel:	SUDOP Brno spol. s r.o.
Datum:	06/2020	Zpracoval:	Ing. Milan Větrovský
Počet stran:	8	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

JIHLAVA, městské nádraží ČD
 SONTA K1

KM 90,300 (kolej č.1, vně levé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
	<i>Kolejové lože</i>		
0,00 – 0,38 m	Štěrck z drceného kameniva, dobře zrněný, velmi silně zhutněný, šedé barvy.	G1 GW-Y	3
0,38 – 0,48 m	Štěrck z drceného kameniva, znečištěný hlinitým pískem, suchý. Barva tmavě šedá.	G3 /G-F/-Y	3
	<i>Železniční spodek – zemní pláň</i>		
0,48 –	Skalní podloží – žula drobnozrnná, nerozpukaná, béžově rezavé barvy.	R3-R2	6

Konec sondy v hloubce 0,48m, kde byla prováděna zatěžkávací zkouška

Zatěžovací zkouška v 0,48m..... $E_o = 35,8\text{MPa}$

0,000m = horní hrana betonového pražce v místě kolejnice.

.....

JIHLAVA, městské nádraží ČD
 SONTA K2

KM 90,420 (kolej č.3, vně levé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
	<i>Kolejové lože</i>		
0,00 – 0,18m	Štěrck z drceného kameniva, dobře zrněný, velmi silně zhutněný, šedé barvy.	G1 GW-Y	3
0,18 – 0,50 m	Štěrck hlinitý z drceného kameniva, znečištěný pískem z vizisků. Štěrck je silně vlhký. Barva tmavě šedá.	G4 /GM/-Y	3
	<i>Železniční spodek – zemní pláň</i>		
0,50 – 0,60m	Skalní podloží – žula drobnozrnná, do hloubky 0,60m rozpukaná, béžově rezavé barvy. Po puklinách silně vlhký jíl.	R3-R2	6

Konec sondy v hloubce 0,60m

Zatěžovací zkouška v 0,48m..... $E_o = 69,7\text{MPa}$

Dokumentační vzorek z hloubky 0,60m

0,000m = horní hrana dřevěného pražce.

JIHLAVA, městské nádraží ČD
 SONDA K3

KM 90,420 (kolej č.1, vně pravé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
	<i>Kolejové lože</i>		
0,00 – 0,40m	Štěrka z drceného kameniva, dobře zrněný, velmi silně zhutněný, šedé barvy.	G1 GW-Y	3
0,40 – 0,60m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, písčité, mírně znečištěný vizisky. Barva tmavě šedá.		
	<i>Železniční spodek – zemní plášť</i>		
0,60 – 1,00m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, písčité, silně ulehý. V hloubce 0,82m povrch betonové trubky	G3 G-F-Y	3
1,00 -	Od hloubky 1,00m zřejmě skalní podloží	R3-R2	6

Konec sondy v hloubce 1,00m

Zatěžovací zkouška v hloubce 0,65m.....Eo = 67,9MPa

0,000m = horní hrana betonového pražce u kolejnice

.....

JIHLAVA, městské nádraží ČD
 SONDA K4

KM 90,690 (kolej č.11, vně pravé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
	<i>Kolejové lože</i>		
0,00 – 0,20m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, z drceného kameniva, znečištěný vizisky. Barva tmavě šedá.	G3 G-F-Y	3
0,20 – 0,60m	Štěrka hlinitý se škvárou a s příměsí drobných úlomků uhlí. Barva tmavě šedá až černá.	G4 GM-Y	3
	<i>Železniční spodek – zemní plášť</i>		
0,60 – 1,30m	Písek hlinitý s příměsí štěrku, ulehý s pojivem tuhé konzistence, vlhký Barva šedá.	S4 SM-Y	3
	<i>Zarážený vpich</i>		
1,30 – 1,50m	Deluviální štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, písčité, místy kamenitý. Barva šedá.	G3 G-F	3

Konec sondy v hloubce 1,50m

Zatěžovací zkouška v hloubce 0,74m.....Eo = 18,1MPa

Porušený vzorek z hloubky 0,75-1,30m

0,000m = horní hrana dřevěného pražce u kolejnice.

JIHLAVA, městské nádraží ČD,
SONDA K5

KM 90,700 (kolej č.5, vně pravé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
Kolejové lože			
0,00 – 0,22m	Štěrka z drceného kameniva s příměsí hlinitého písku znečištěného vízisky. Barva šedá až tmavě šedá	G2 GP-Y	3
0,22 – 0,40m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy písčité, zahliněná s hojnými vízisky. Barva tmavě šedá.	G3 G-F-Y	3
Železniční spodek – zemní pláň			
0,40 – 1,00m	Písek hlinitý, silně štěrkovitý, ulehlý s úlomky rul. Barva světle hnědá až rezavá.	S4 SM-Y	3
Zarážený vpich			
1,00 – 1,40m	Deluviální štěrka kamenitá s příměsí hlinitého písku, rezavé barvy.	G2 GP	3

Konec sondy v hloubce 1,40m

Zatěžovací zkouška v hloubce 0,52m..... $E_o = 22,8\text{Pa}$

Porušený vzorek z hloubky 0,55-1,00m

0,000m = horní hrana dřevěného pražce u kolejnice.

JIHLAVA, městské nádraží ČD
SONDA K6

KM 90,700 (kolej č.2, vně levé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
Kolejové lože			
0,00 – 0,18m	Štěrka z drceného kameniva. Barva hnědošedá	G2 GP-Y	3
0,18 – 0,40m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy písčité, zahliněná s hojnými vízisky. Barva tmavě šedá.	G3 G-F-Y	3
Železniční spodek – zemní pláň			
0,40 – 0,46m	Hlína štěrkovitá, tvrdé konzistence, šedorezavá.	F1 MG-Y	3
0,46 – 1,00m	Jíl písčité, tvrdé konzistence s proplásky písčité hlíny a s příměsí štěrku. Barva šedomodrá.	F4 CS-Y	3
Zarážený vpich			
1,00 – 1,50m	Deluviální štěrka hlinitá, písčité až kamenitá. Barva rezavá.	G4 GM	3

Konec sondy v hloubce 1,50m

Zatěžovací zkouška v hloubce 0,58m..... $E_o = 15,9\text{MPa}$

Porušený vzorek z hloubky 0,60-1,00m

0,000m = horní hrana dřevěného pražce u kolejnice.

JIHLAVA, městské nádraží ČD
 SONTA K7

KM 90,800 (kolej č.9, vně pravé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
Kolejové lože			
0,00 – 0,22m	Štěrka z drceného kameniva. Barva hnědošedá	G2 GP-Y	3
0,22 – 0,45m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy písčité, zahliněný s hojnými vizisky. Barva tmavě šedá.	G3 G-F-Y	3
Železniční spodek – zemní plán			
0,45 – 1,20m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, zhutněný tvrdé konzistence, šedorezavé barvy.	G3 G-F-Y	3
Zarážený vpich			
1,20 – 1,50m	Štěrka hlinitý, místy až kamenitý. Barva rezavá.	G4 GM-Y	3

Konec sondy v hloubce 1,50m

Zatěžovací zkouška v hloubce 0,60m.....Eo = 33,9MPa

0,000m = horní hrana dřevěného pražce u kolejnice.

.....

JIHLAVA, městské nádraží ČD
 SONTA K8

KM 90,800 (kolej č.3, vně levé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
Kolejové lože			
0,00 – 0,35m	Štěrka z drceného kameniva. Barva hnědošedá	G2 GP-Y	3
0,35 – 0,60m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy písčité, zahliněný s hojnými vizisky. Barva tmavě šedá.	G3 G-F-Y	3
Železniční spodek – zemní plán			
0,60 – 1,00m	Písek jílovitý, štěrkovitý, zhutněný slabě zahliněný s pojivem tvrdé konzistence, světle hnědo-rezavé barvy.	S5 SC-Y	3
Zarážený vpich			
1,00 – 1,50m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, místy až kamenitý. Barva rezavá.	G3 G-F-Y	3

Konec sondy v hloubce 1,50m

Zatěžovací zkouška v hloubce 0,67m.....Eo = 23,9MPa

Porušený vzorek z hloubky 0,60-1,00m

0,000m = horní hrana betonového pražce u kolejnice.

JIHLAVA, městské nádraží ČD
 SONTA K9

KM 90,800 (kolej č.1, vně pravé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
Kolejové lože			
0,00 – 0,30m	Štěrka z drceného kameniva. Barva hnědošedá	G2 GP-Y	3
0,30 – 0,54m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy písčité, zahliněná s hojnými vízisky. Barva tmavě šedá.	G3 G-F-Y	3
Železniční spodek – zemní pláň			
0,54 – 1,30m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, zhutněná slabě zahliněná, tvrdé konzistence, světle hnědo-rezavé barvy.	G3 G-F-Y	3
Zarážený vpich			
1,30 – 1,50m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, místy až kamenitá. Barva rezavá.	G3 G-F-Y	3

Konec sondy v hloubce 1,50m

Zatěžovací zkouška v hloubce 0,60m.....Eo = 46,4MPa

0,000m = horní hrana betonového pražce u kolejnice.

JIHLAVA, městské nádraží ČD
 SONTA K10

KM 91,000 (kolej č.13, vně pravé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
Kolejové lože			
0,00 – 0,33m	Štěrka z drceného kameniva. Barva hnědošedá	G2 GP-Y	3
0,33 – 0,50m	Štěrka hlinitá, písčité s hojnými vízisky. Barva tmavě šedá až černá.	G4 MG-Y	3
Železniční spodek – zemní pláň			
0,50 – 1,20m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, zhutněná zahliněná, kamenitá tvořená žulou, světle hnědo-rezavé barvy.	G3 G-F	3
Zarážený vpich			
1,20 – 1,50m	Deluviální štěrka kamenitá až balvanitá, žulová místy zahliněná. Barva světle hnědorezavá.	G2 GP	3-4

Konec sondy v hloubce 1,50m

Zatěžovací zkouška v hloubce 0,60m.....Eo = 24,5MPa

Porušený vzorek z hloubky 0,60-1,20m

0,000m = horní hrana dřevěného pražce u kolejnice.

JIHLAVA, městské nádraží ČD
SONDA K11

KM 91,000 (kolej č.9, vně levé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
	Kolejové lože		
0,00 – 0,17m	Štěrka z drceného kameniva. Barva šedá	G3 G-F-Y	3
0,17 – 0,37m	Štěrka hlinitý s hlinitým pískem z vizisků. Barva tmavě šedá až černá.	G4 MG-Y	3
	Železniční spodek – zemní pláš		
0,37 – 0,50m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, zhutněný zahliněný, kamenitý s úlomky žuly, světle hnědo-rezavé barvy.	G3 G-F-Y	3
0,50 – 1,00m	Deluviální štěrka písčité, místy zahliněný. Barva světle hnědo-rezavá.	G2 GP	3
	Zarážený vpich		
1,00 – 1,40m	Deluviální štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, zhutněný zahliněný, kamenitý s úlomky žuly, světle hnědo-rezavé barvy.	G3 G-F	3-4

Konec sondy v hloubce 1,40m 0,000m = horní hrana dřevěného pražce u kolejnice

Zatěžovací zkouška v hloubce 0,60m.....Eo = 27,3MPa

JIHLAVA, městské nádraží ČD
SONDA K12

KM 91,000 (kolej č.7, vně pravé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
	Kolejové lože		
0,00 – 0,20m	Štěrka z drceného kameniva. Barva hnědošedá	G2 GP-Y	3
0,20 – 0,40m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, písčité s hojnými vizisky. Barva tmavě šedá až černá.	G3 G-F-Y	3
	Železniční spodek – zemní pláš		
0,40 – 0,55m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, zhutněný zahliněný, kamenitý, světle hnědorezavé barvy.	G3 G-F-Y	3
0,55 – 1,20m	Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, písčité, zhutněný, světle hnědorezavé barvy.	G3 G-F-Y	3
	Zarážený vpich		
1,20 – 1,45m	Deluviální štěrka kamenitý až balvanitý, místy zahliněný. Barva světle hnědorezavá.	G2 GP	3-4

Konec sondy v hloubce 1,45m

Zatěžovací zkouška v hloubce 0,60m.....Eo = 29,4MPa

Porušený vzorek z hloubky 0,60-1,20m

0,000m = horní hrana dřevěného pražce u kolejnice.

JIHLAVA, městské nádraží ČD
 SONTA K13

KM 91,000 (kolej č.3, vně levé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
	Kolejové lože		
0,00 – 0,20m	Štěrka z drceného kameniva. Barva šedá	G3 G-F-Y	3
0,20 – 0,36m	Štěrka hlinitý s hlinitým pískem z vizisků. Barva tmavě šedá až černá.	G4 MG-Y	3
	Železniční spodek – zemní pláň		
0,36 – 1,00m	Deluvio-eluviální písek jílovitý, silně štěrkovitý až kamenitý, zhutněný, zahliněný s pojivem tvrdé konzistence. Úlomky tvořeny převážně žulou. Barva světle hnědorezavá.	R5-R4 (S5 SC)	3-4
	Zarážený vpich		
1,00 – 1,20m	Skalní podloží žuly silně rozpukané do štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy. Po puklinách zahlinění. Barva světle hnědorezavý.	R4-R3 (G3 G-F)	4-5

Konec sondy v hloubce 1,20m

Zatěžovací zkouška v hloubce 0,43m.....E₀ = 36,3MPa

Porušený vzorek z hloubky 0,45-1,00m

0,000m = horní hrana betonového pražce u kolejnice.

JIHLAVA, městské nádraží ČD
 SONTA K14

KM 91,000 (kolej č.1, vně pravé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
	Kolejové lože		
0,00 – 0,30m	Štěrka z drceného kameniva. Barva hnědošedá	G1 GW-Y	3
0,30 – 0,40m	Štěrka, s příměsí hlinitého písku z vizisků. Barva tmavě šedá až černá.	G2 GP-Y	3
	Železniční spodek – zemní pláň		
0,40 – 1,00m	Deluvio-eluviální štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy, zhutněný zahliněný, kamenitý, světle hnědé barvy.	R4 (G3 G-F)	3-4
	Zarážený vpich		
1,00 – 1,45m	Skalní podloží žuly, rozpukané, mající až charakter štěrku kamenito-balvanitého, po puklinách zahliněného. Barva světle hnědorezavá.	R4-R3 (G2 GP)	4-5

Konec sondy v hloubce 1,45m

Zatěžovací zkouška v hloubce 0,50m.....E₀ = 45,9MPa

0,000m = horní hrana betonového pražce u kolejnice.

JIHLAVA, městské nádraží ČD
 SONTA K15

KM 91,180 (kolej č.2, vně pravé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
	<i>Kolejové lože</i>		
0,00 – 0,14 m	Štěrka z drceného kameniva, písčité, ztuhnutý, šedé barvy.	G2 GP-Y	3
0,14 – 0,26m	Písek s příměsí jemnozrnné zeminy, štěrkatový, znečištěný vizisky, suchý. Barva černá.	S3 /S-F/-Y	3
	<i>Železniční spodek – zemní pláň</i>		
0,26 –	Skalní podloží – žula drobnozrnná, rozpukaná, béžově rezavé barvy.	R4-R3	5-6

Konec sondy v hloubce 0,26m, kde byla prováděna zatěžkávací zkouška

Zatěžovací zkouška v 0,26m.....Eo = 35,3MPa

0,000m = horní hrana dřevěného prázce místě kolejnice.

.....

JIHLAVA, městské nádraží ČD
 SONTA K16

KM 91,250 (kolej č.5, vně levé kolejnice)

		ČSN	ČSN
		73 1001	73 3050
	<i>Kolejové lože</i>		
0,00 – 0,24m	Štěrka z drceného kameniva, silně ztuhnutý, šedohnědé barvy.	G2 GP-Y	3
0,24 – 0,38 m	Štěrka hlinitý z drceného kameniva, znečištěný pískem z vizisků. Štěrka je suchý, černé barvy.	G4 /GM/-Y	3
	<i>Železniční spodek – zemní pláň</i>		
0,38 –	Skalní podloží – žula drobnozrnná, masivní, slabě rozpukaná, béžově rezavé barvy.	R3-R2	6

Konec sondy v hloubce 0,38m

Zatěžovací zkouška v 0,38m.....Eo = 40,1MPa

Dokumentární vzorek z hloubky 0,60m

0,000m = horní hrana dřevěného prázce.

Zatřídění zemin a hornin bylo uskutečněno podle vizuálního popisu a odhadu kvalitativních znaků a u části sond i podle výsledků laboratorního rozboru. Dokumentaci a zatřídění provedl RNDr. St. Březina, ve dnech 15-16.12.2004

PROTOKOLY ZATĚŽOVACÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Jihlava město, žst, průzkum		
Číslo zakázky:	2019-360	Objednatel:	SUDOP Brno spol. s r.o.
Datum:	06/2020	Zpracoval:	Ing. Milan Větrovský
Počet stran:	15	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 224

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

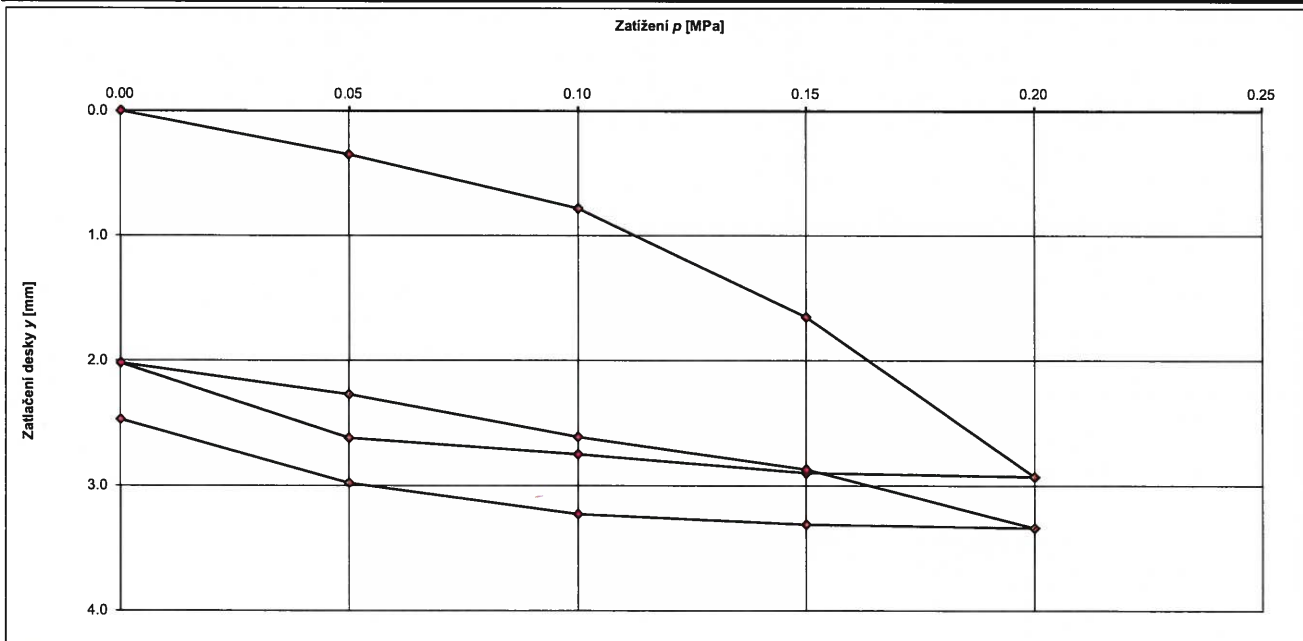
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek	Staničení [km]: 90.175
Mezistaniční úsek (žst.): TÚ Rantířov - Jihlava město	Kolej č.: 1.
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vpravo, 1.0 m	Hloubka uložení zatěžovací desky pod uložnou plochou pražce [m]: 0.85
Zkoušená vrstva: konstrukční vrstva	Zkoušená zemina: štěrk hlinitý
Provedena dne: 18.04.2020	Čas zahájení ZZ: 8:00 Čas ukončení ZZ: 8:25
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 005
Klimatické podmínky: jasno, 10 °C	Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,45 m
	Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.35	0.78	1.65	2.93	2.90	2.75	2.62	2.02	2.27	2.61	2.87	3.34	3.31	3.23	2.98	2.47			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					15.36				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				2.220		-
	Modul přetvárnosti E_2					34.09				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

V Praze dne: 27.04.2020



Ing. Stanislav Mikunda
vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 225

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

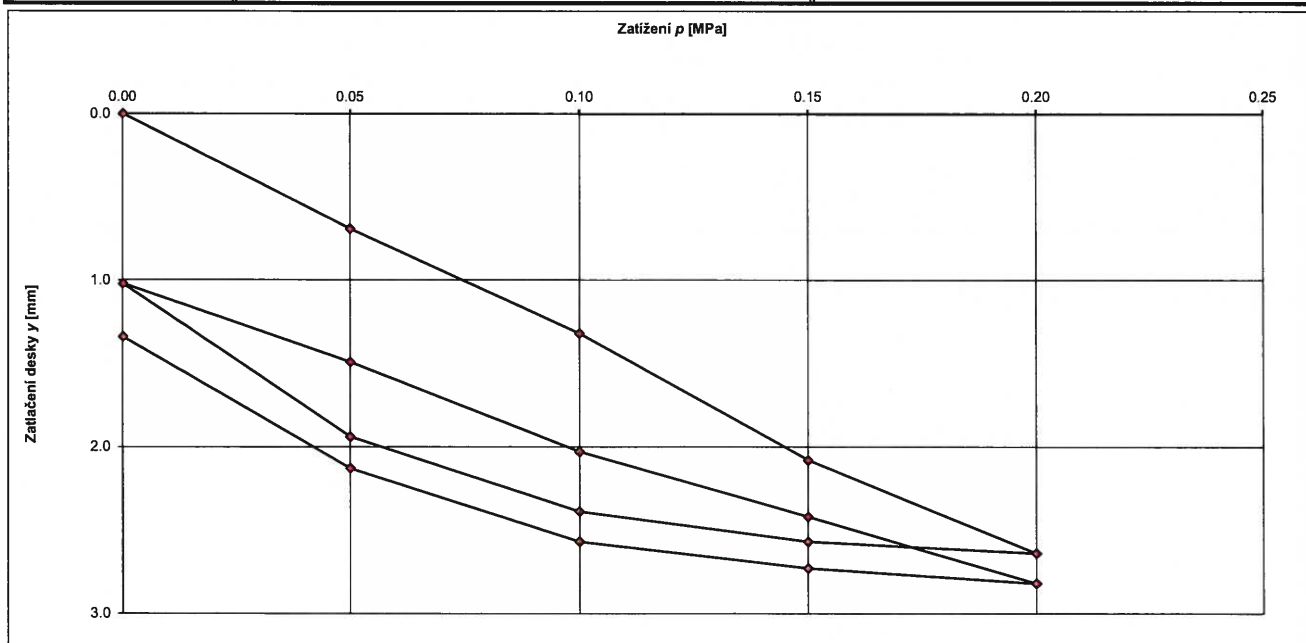
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]: 90.565
Mezistaniční úsek (žst.): žst. Jihlava město		Kolej č.: 1.
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo, 0.95 m		Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m]: 0.70
Zkoušená vrstva: zemní pláň	Zkoušená zemina: migmatit zcela zvětralý (písek s příměsí jemnozrnné)	
Provedena dne: 18.04.2020	Čas zahájení ZZ: 8:45	Čas ukončení ZZ: 9:10
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 005	Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,45 m
Klimatické podmínky: jasno, 18 °C		Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.69	1.32	2.08	2.64	2.57	2.39	1.94	1.02	1.49	2.03	2.42	2.82	2.73	2.57	2.13	1.34			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					17.05				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				1.467		-
	Modul přetvárnosti E_2					25.00				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

V Praze dne: 27.04.2020



Ing. Stanislav Mikunda
vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 226

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

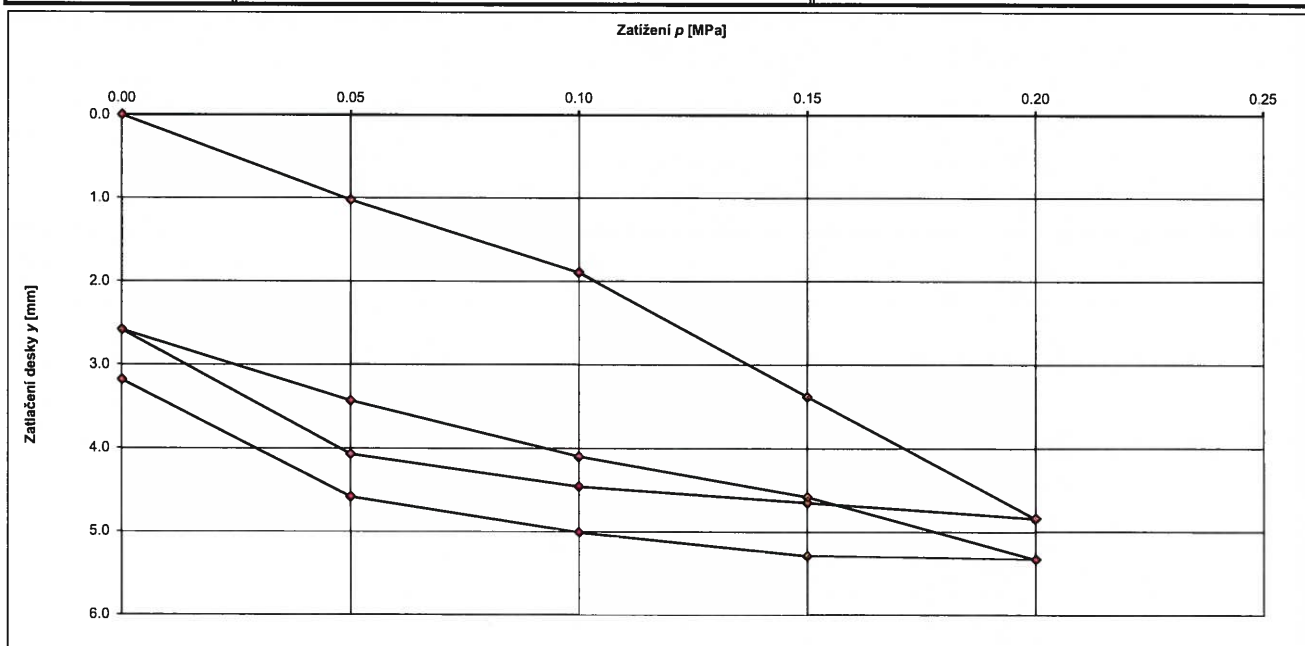
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek	Staničení [km]: 90.690
Mezistaniční úsek (žst.): žst. Jihlava město	Kolej č.: 1.
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo, 0.95 m	Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m]: 0.65
Zkoušená vrstva: zemní pláň	Zkoušená zemina: písek hlinitý
Provedena dne: 18.04.2020	Čas zahájení ZZ: 9:25 Čas ukončení ZZ: 9:50
Průměr zkušební desky [mm]: 300 Zkušební zařízení: PZ A - 005	Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,40 m
Klimatické podmínky: jasno, 18 °C	Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	1.02	1.89	3.38	4.84	4.65	4.46	4.07	2.58	3.43	4.10	4.58	5.33	5.29	5.01	4.58	3.18			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					9.30				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				1.760		-
	Modul přetvárnosti E_2					16.36				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

V Praze dne: 27.04.2020



Ing. Stanislav Mikunda
vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 227

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

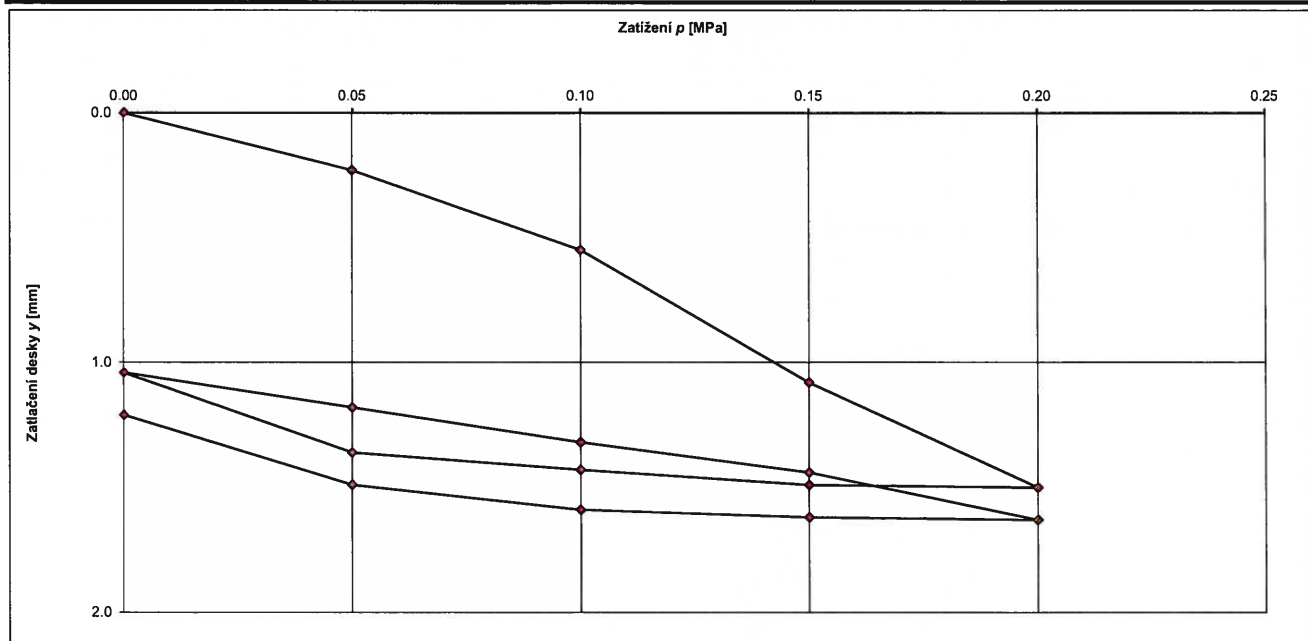
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]: 91.190
Mezistanční úsek (žst.): žst. Jihlava město		Kolej č.: 1.
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] v ose koleje		Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m]: 0.50
Zkoušená vrstva: zemní pláň		Zkoušená zemina: migmatit silně zvětralý (S3 S-F)
Provedena dne: 18.04.2020		Čas zahájení ZZ: 10:00 Čas ukončení ZZ: 10:20
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 005	Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,50 m
Klimatické podmínky: jasno, 18 °C		Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.23	0.55	1.08	1.50	1.49	1.43	1.36	1.04	1.18	1.32	1.44	1.63	1.62	1.59	1.49	1.21			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					30.00				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				2.542		-
	Modul přetvárnosti E_2					76.27				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

V Praze dne: 27.04.2020



Ing. Stanislav Mikunda
vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 228

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

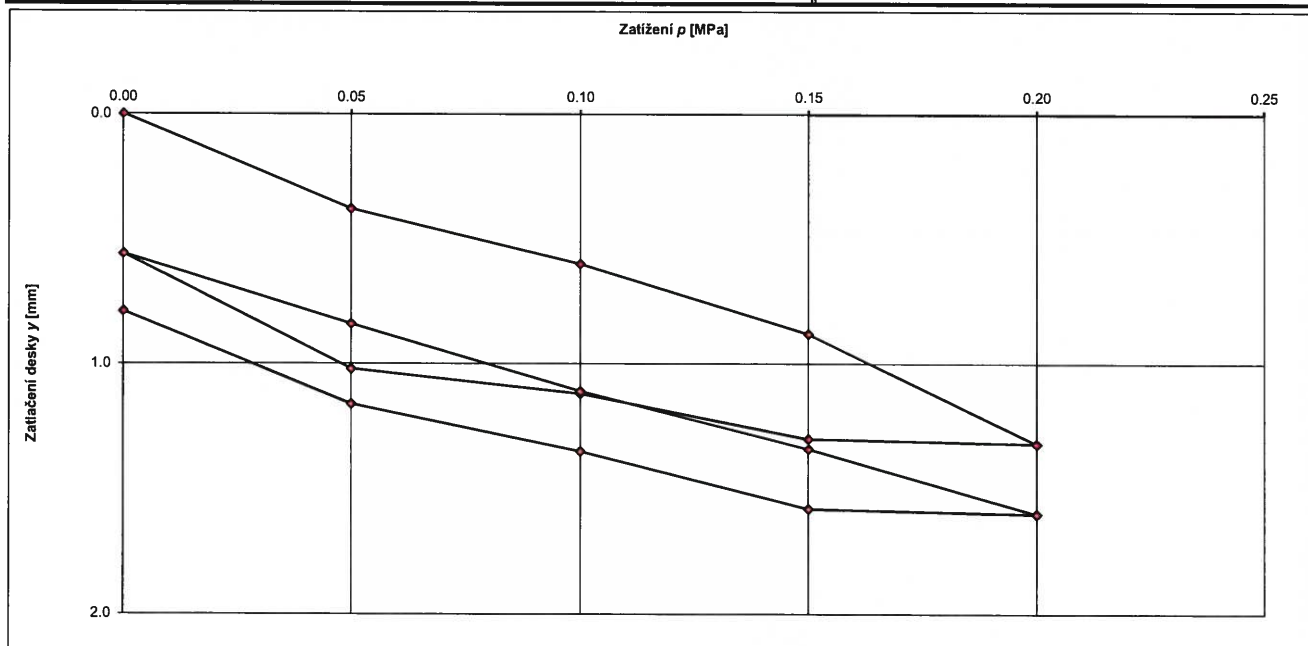
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek	Staničení [km]: 91.320
Mezistaniční úsek (žst.): žst. Jihlava město	Kolej č.: 1.
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vpravo, 1,05 m	Hloubka uložení zatěžovací desky pod uložnou plochou pražce [m]: 0.85
Zkoušená vrstva: konstrukční vrstva	Zkoušená zemina: písek s příměsí jemnozrné zeminy
Provedena dne: 18.04.2020	Čas zahájení ZZ: 10:40 Čas ukončení ZZ: 11:05
Průměr zkušební desky [mm]: 300 Zkušební zařízení: PZ A - 005	Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,45 m
Klimatické podmínky: jasno, 15 °C	Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.38	0.60	0.88	1.32	1.30	1.12	1.02	0.56	0.84	1.11	1.34	1.60	1.58	1.35	1.16	0.79			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					34.09				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				1.269		-
	Modul přetvárnosti E_2					43.27				MPa										



Poznámka:

Prohlášení :

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

V Praze dne:

27.04.2020



Ing. Stanislav Mikunda
vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 229

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

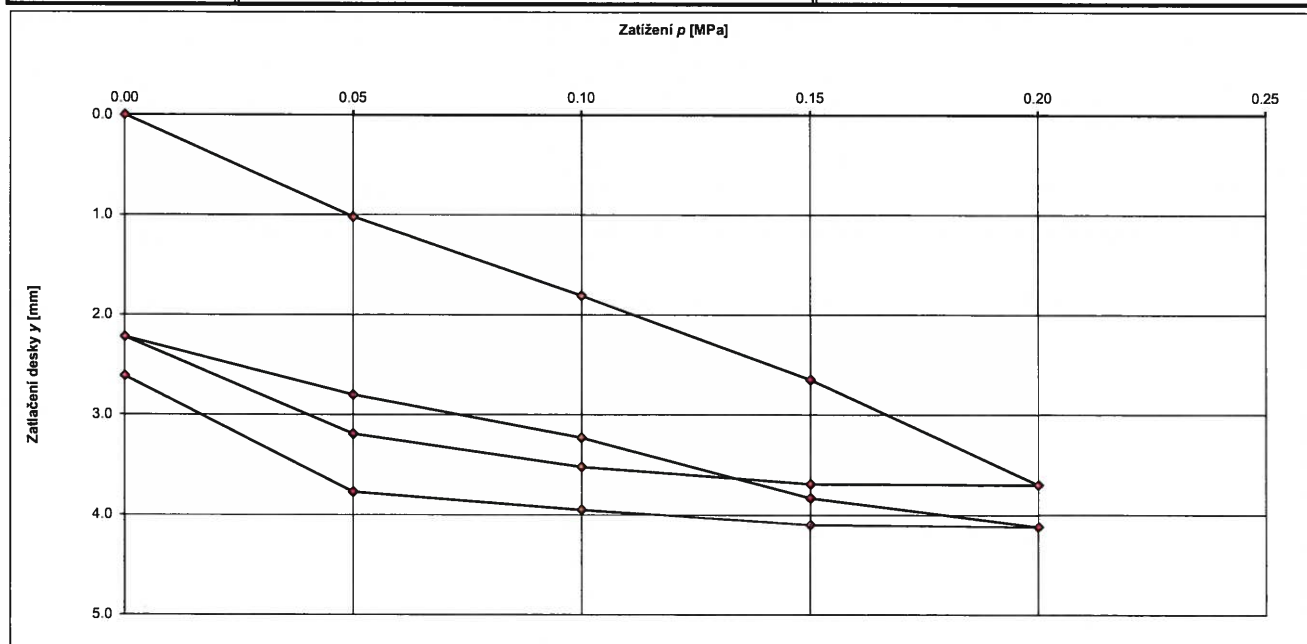
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek	Staničení [km]: 91.415
Mezistanční úsek (žst.): žst. Jihlava město	Kolej č.: vlečná kolej ferona
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo, 1,00 m	Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m]: 0.70
Zkoušená vrstva: zemní pláň	Zkoušená zemina: písek s příměsí jemnozrnné zeminy
Provedena dne: 18.04.2020	Čas zahájení ZZ: 11:20 Čas ukončení ZZ: 11:45
Průměr zkušební desky [mm]: 300 Zkušební zařízení: PZ A - 005	Rozměr dna sondy [m]: 0,50 x 0,45 m
Klimatické podmínky: jasno, 12 °C	Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	1.02	1.81	2.65	3.70	3.69	3.52	3.19	2.22	2.80	3.23	3.83	4.12	4.10	3.95	3.77	2.61			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					12.16				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				1.947		-
	Modul přetvárnosti E_2					23.68				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

V Praze dne: 27.04.2020



Ing. Stanislav Mikunda
vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 230

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

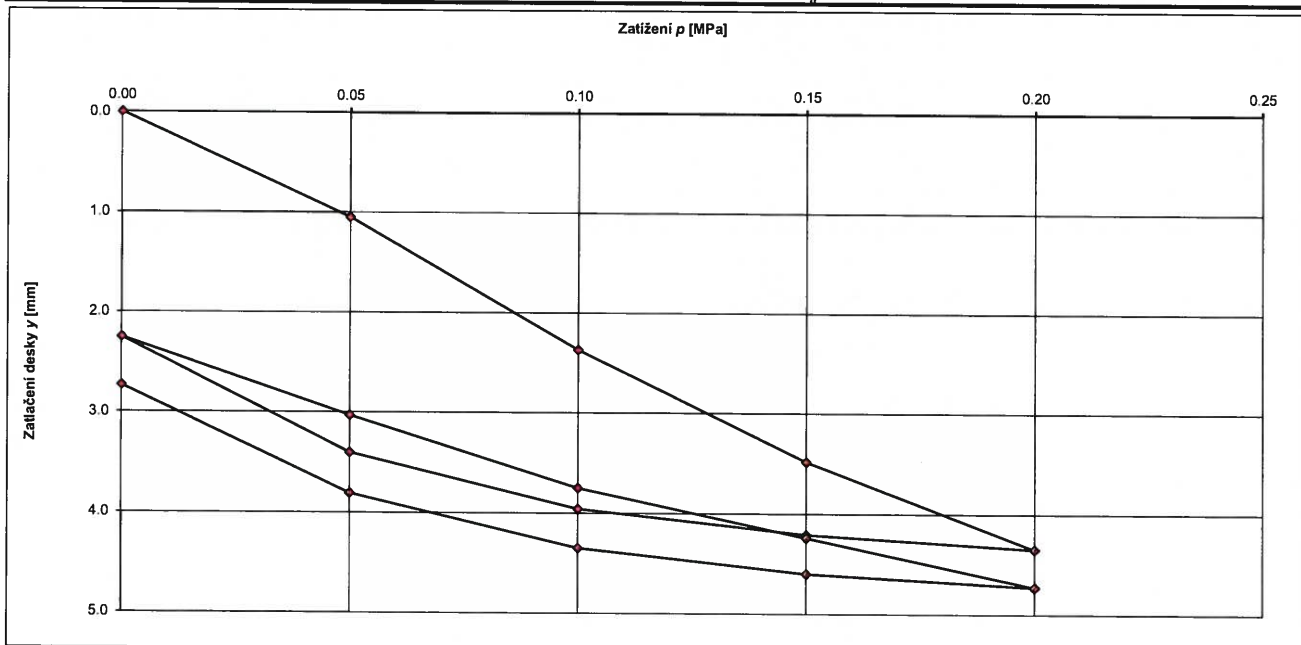
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt:	železniční spodek	Staničení [km]:	90.590
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jihlava město	Kolej č.:	2a
Položka a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m]	vlevo, 1,00 m	Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m]:	0.60
Zkoušená vrstva:	zemní pláň	Zkoušená zemina:	zcela zvětralý migmatit, písek hlinitý
Provedena dne:	18.04.2020	Čas zahájení ZZ:	11:55
		Čas ukončení ZZ:	12:20
Průměr zkušební desky [mm]:	300	Zkušební zařízení:	PZ A - 005
		Rozměr dna sondy [m]:	0,40 x 0,45 m
Klimatické podmínky:	jasno, 15 °C	Zkoušku provedl:	V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení			
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00
Zatlačení desky y [mm]	0.00	1.05	2.37	3.48	4.35	4.21	3.96	3.40	2.25	3.03	3.75	4.24	4.73	4.60	4.35	3.81	2.73
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					10.34				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1			
	Modul přetvárnosti E_2					18.15				MPa							
														1.754			
														-			



Poznámka:

Prohlášení :

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

V Praze dne: 27.04.2020



Ing. Stanislav Mikunda
vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 231

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

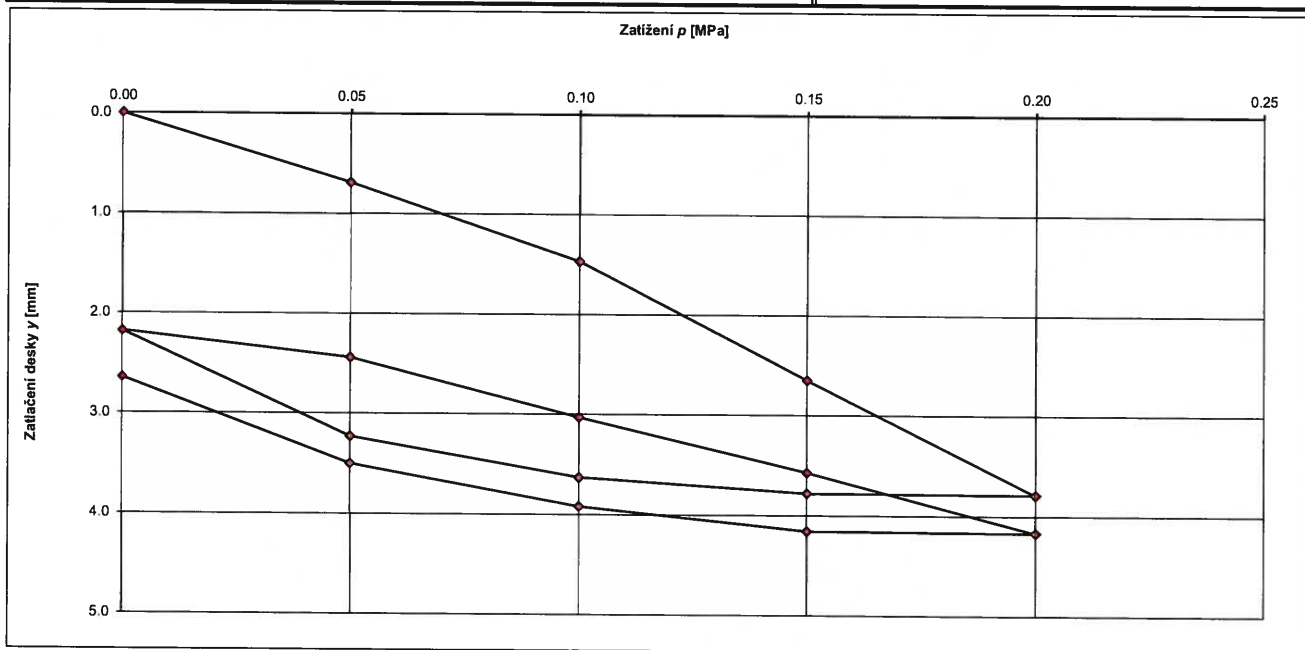
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]: 90.650
Mezistanční úsek (žst.): žst. Jihlava město		Kolej č.: 3
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo, 0.95 m		Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m]: 0.65
Zkoušená vrstva: zemní pláš	Zkoušená zemina: zcela zvětralý migmatit, štěrk hlinitý	
Provedena dne: 19.04.2020	Čas zahájení ZZ: 8:30	Čas ukončení ZZ: 9:00
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 005	Rozměr dna sondy [m]: 0,35 x 0,40 m
Klimatické podmínky: zataženo, 9 °C		Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.69	1.47	2.65	3.79	3.78	3.63	3.23	2.18	2.44	3.03	3.57	4.17	4.16	3.92	3.50	2.64			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					11.87				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				1.905		-
	Modul přetvárnosti E_2					22.61				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

V Praze dne: 27.04.2020



Ing. Stanislav Mikunda
vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 232

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

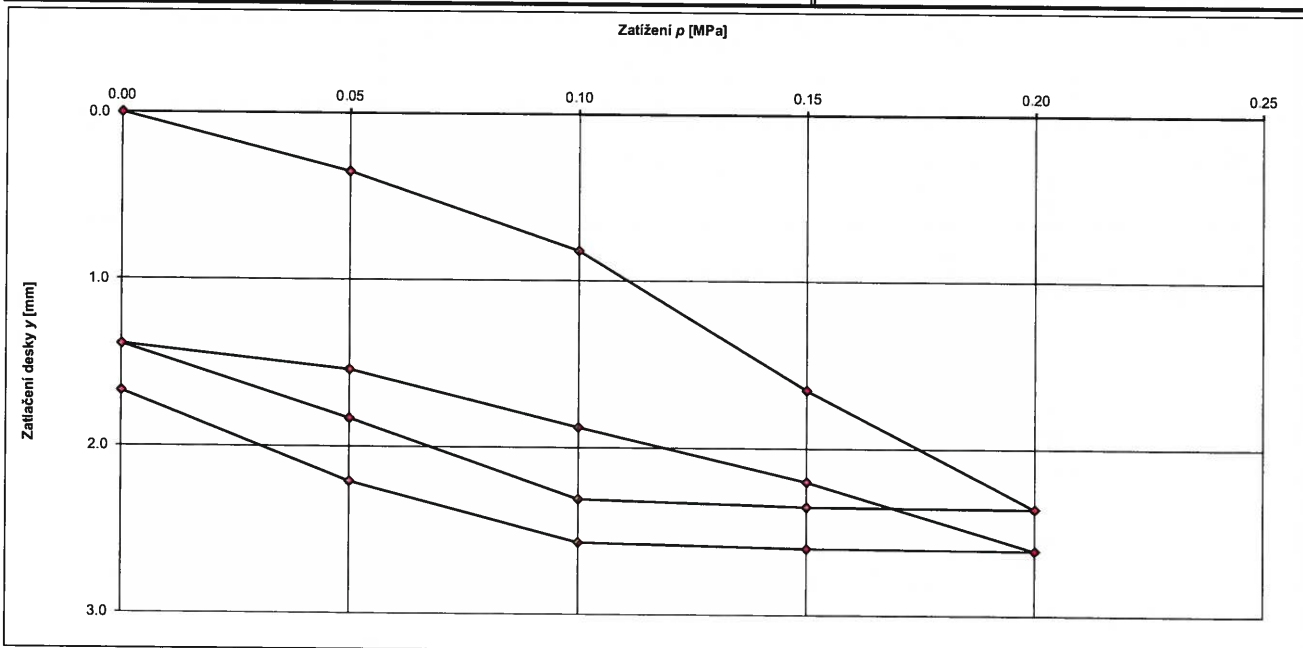
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek	Staničení [km]: 90.750
Mezistanční úsek (žst.): žst. Jihlava město	Kolej č.: 5
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo, 1.00 m	Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m]: 0.65
Zkoušená vrstva: konstrukční vrstva	Zkoušená zemina: štěr s příměsí jemnozrné zeminy
Provedena dne: 19.04.2020	Čas zahájení ZZ: 9:15 Čas ukončení ZZ: 9:40
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 005
Klimatické podmínky: zataženo, 10 °C	Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,45 m
	Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.35	0.82	1.65	2.36	2.35	2.31	1.83	1.39	1.54	1.88	2.20	2.61	2.60	2.57	2.21	1.67			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					19.07				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				1.934		-
	Modul přetvárnosti E_2					36.89				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

V Praze dne: 27.04.2020



Ing. Stanislav Mikunda
vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 233

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemín a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

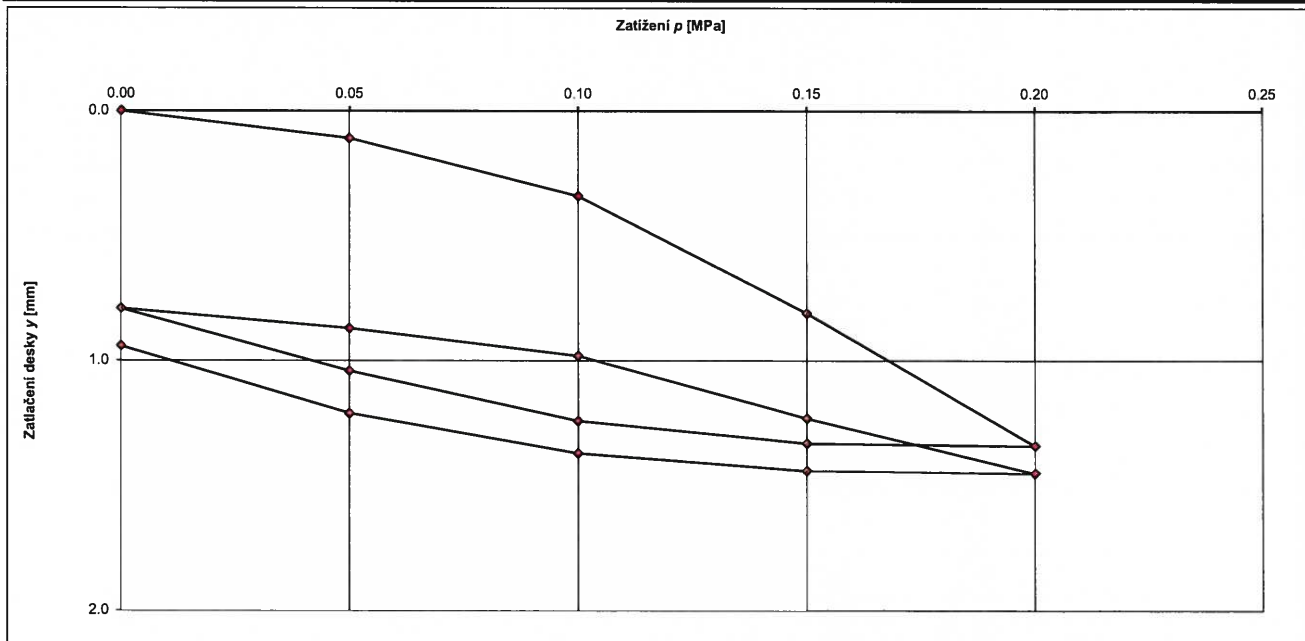
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek		Staničení [km]:	90.545
Mezistaniční úsek (žst.): žst. Jihlava město		Kolej č.:	3
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo, 1.00 m		Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m]: 0.65	
Zkoušená vrstva: zemní pláň		Zkoušená zemina: migmatit silně zvětralý (G3 G-F)	
Provedena dne: 19.04.2020		Čas zahájení ZZ: 11:00	Čas ukončení ZZ: 11:30
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkušební zařízení: PZ A - 005	Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,40 m	
Klimatické podmínky: zataženo, 8 °C		Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn	

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.11	0.34	0.81	1.34	1.33	1.24	1.04	0.79	0.87	0.98	1.23	1.45	1.44	1.37	1.21	0.94			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					33.58				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				2.030		-
	Modul přetvárnosti E_2					68.18				MPa										



Poznámka:

Prohlášení :

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

V Praze dne: 27.04.2020



Ing. Stanislav Mikunda
vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 218

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

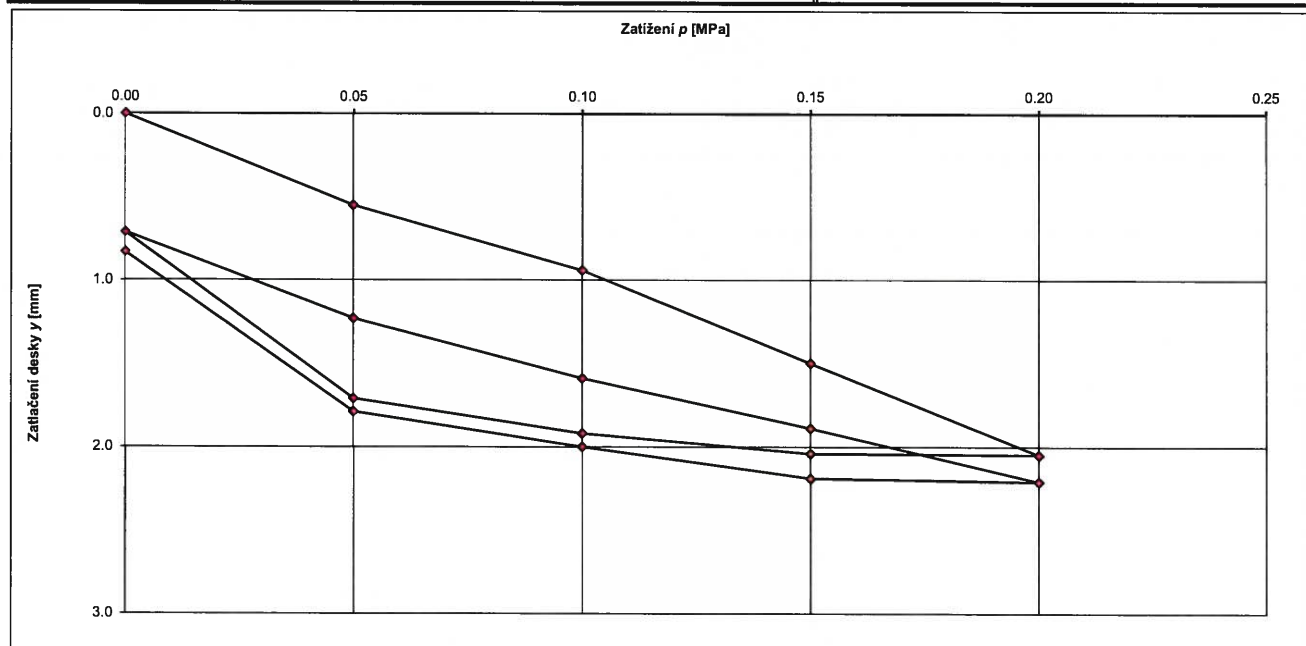
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt:	železniční spodek	Staničení [km]:	90.870
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jihlava město	Kolej č.:	11.
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m]	vpravo, 1.0 m	Hloubka uložení zatěžovací desky pod uložnou plochou pražce [m]:	0.50
Zkoušená vrstva:	zemní pláň	Zkoušená zemina:	písek s příměsí jemnozrnné zeminy
Provedena dne:	17.04.2020	Čas zahájení ZZ:	7:30
		Čas ukončení ZZ:	8:00
Průměr zkušební desky [mm]:	300	Zkušební zařízení:	PZ A - 005
		Rozměr dna sondy [m]:	0,50 x 0,45 m
Klimatické podmínky:	jasno, 10 °C	Zkoušku provedl:	V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.55	0.94	1.50	2.05	2.04	1.92	1.71	0.71	1.23	1.59	1.89	2.21	2.19	2.00	1.79	0.83			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					21.95				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				1.367		-
	Modul přetvárnosti E_2					30.00				MPa										



Poznámka:

Prohlášení :

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

V Praze dne: 27.04.2020

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 219

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

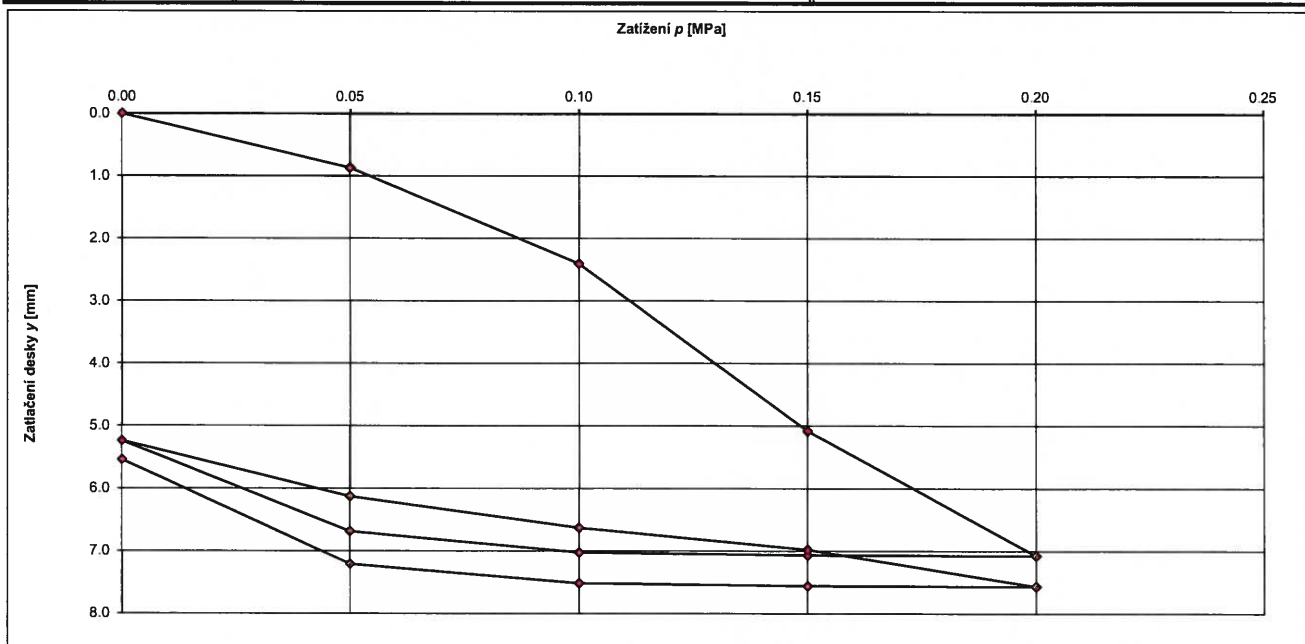
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek	Staničení [km]: 91.040
Mezistaniční úsek (žst.): žst. Jihlava město	Kolej č.: 11
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vpravo, 1.0 m	Hloubka uložení zatěžovací desky pod uložnou plochou pražce [m]: 0.60
Zkoušená vrstva: zemní pláň	Zkoušená zemina: jíl štěrkovitý
Provedena dne: 17.04.2020	Čas zahájení ZZ: 8:30 Čas ukončení ZZ: 9:00
Průměr zkušební desky [mm]: 300 Zkušební zařízení: PZ A - 005	Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,45 m
Klimatické podmínky: jasno, 12 °C	Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.87	2.40	5.08	7.08	7.07	7.03	6.69	5.24	6.13	6.63	6.98	7.57	7.56	7.52	7.21	5.54			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					6.36				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				3.039		-
	Modul přetvárnosti E_2					19.31				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

V Praze dne: 27.04.2020



Ing. Stanislav Mikunda
vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 220

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

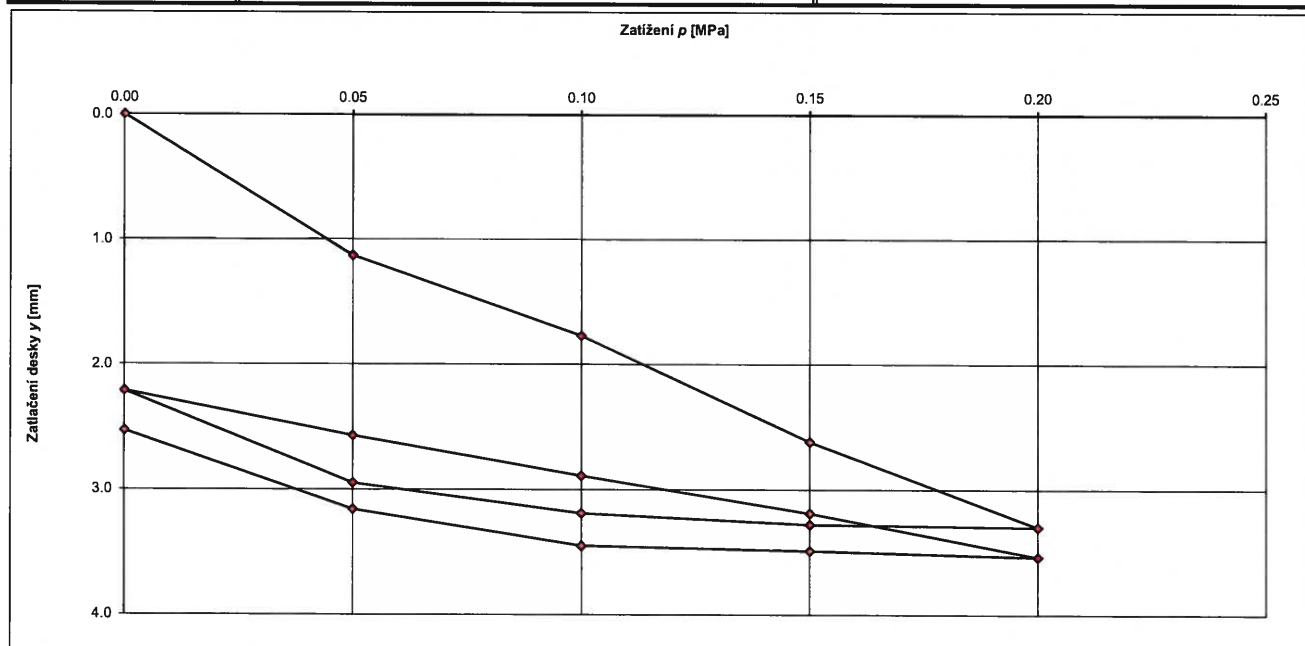
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt:	železniční spodek	Staničení [km]:	90.830
Mezistaniční úsek (žst.):	žst. Jihlava město	Kolej č.:	13.
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m]	vlevo, 1.0 m	Hloubka uložení zatěžovací desky pod uložnou plochou pražce [m]:	0.45
Zkoušená vrstva:	zemní pláň	Zkoušená zemina:	písek s příměsí jemnozrnné zeminy
Provedena dne:	17.04.2020	Čas zahájení ZZ:	9:00
		Čas ukončení ZZ:	9:30
Průměr zkušební desky [mm]:	300	Zkušební zařízení:	PZ A - 005
		Rozměr dna sondy [m]:	0,40 x 0,40 m
Klimatické podmínky:	jasno, 10 °C	Zkoušku provedl:	V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	1.13	1.77	2.62	3.30	3.28	3.19	2.95	2.21	2.57	2.89	3.19	3.54	3.49	3.45	3.16	2.53			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					13.64				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				2.481		-
	Modul přetvárnosti E_2					33.83				MPa										



Poznámka:

Prohlášení :

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

V Praze dne:

27.04.2020



Ing. Stanislav Mikunda
vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: žst. Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 221

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemín a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

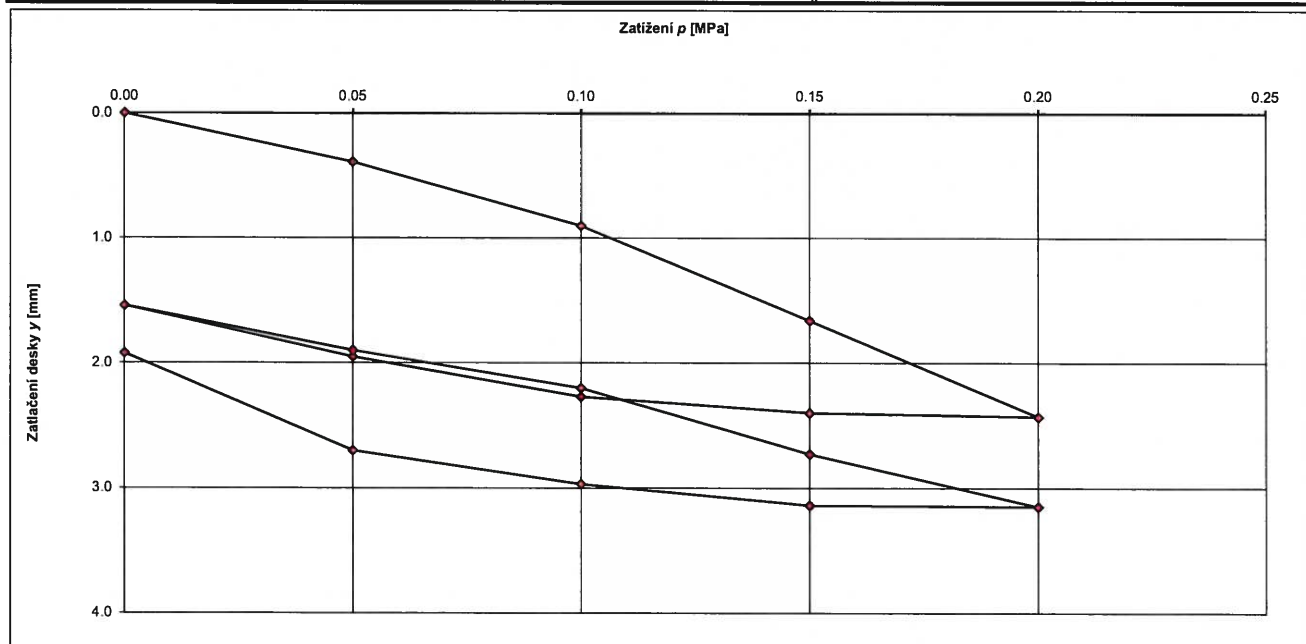
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek	Staničení [km]: 91.060
Mezistaniční úsek (žst.): žst. Jihlava město	Kolej č.: 15.
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo, 1.0 m	Hloubka uložení zatěžovací desky pod úložnou plochou pražce [m]: 0.50
Zkoušená vrstva: zemní pláň	Zkoušená zemina: štěrk hlinitý
Provedena dne: 17.04.2020	Čas zahájení ZZ: 9:45 Čas ukončení ZZ: 10:10
Průměr zkušební desky [mm]: 300 Zkušební zařízení: PZ A - 005	Rozměr dna sondy [m]: 0,35 x 0,35 m
Klimatické podmínky: jasno, 15 °C	Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.39	0.90	1.66	2.43	2.40	2.27	1.95	1.54	1.90	2.20	2.73	3.15	3.14	2.97	2.70	1.92			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					18.52				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				1.509		-
	Modul přetvárnosti E_2					27.95				MPa										



Poznámka:

Prohlášení :

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.



V Praze dne:

27.04.2020

Ing. Stanislav Mikunda
vedoucí polních zkoušek

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 26/P/20/ZZ-B

STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA DESKOU PRO STAVBY ŽELEZNIČNÍ DRÁHY

Číslo zkoušky: 222

Zkušební metoda: ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin, příloha B
(Předpis SŽDC S4 - Železniční spodek, příloha 5 - neakreditovaný postup)

Identifikační údaje:

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

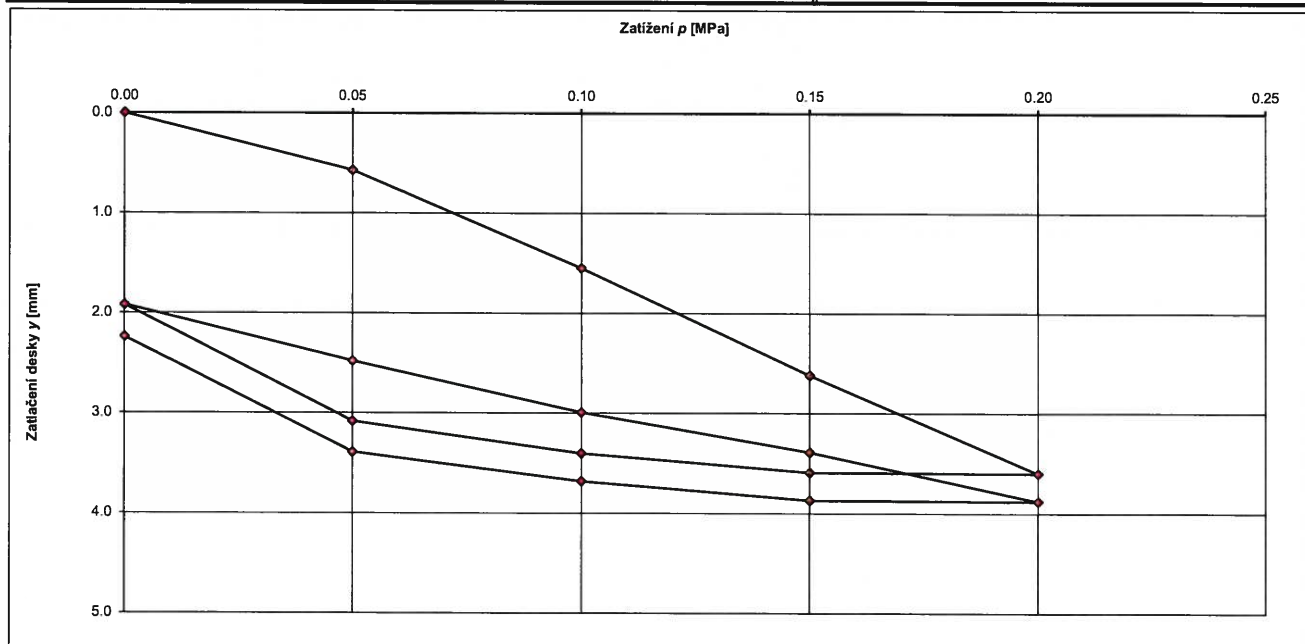
Stavba: Modernizace ŽST Jihlava město

Charakteristika zkoušky:

Stavební objekt: železniční spodek	Staničení [km]: 90.910
Mezistaniční úsek (žst.): žst. Jihlava město	Kolej č.: 17.
Poloha a vzdálenost desky vzhledem k ose koleje ve směru staničení [m] vlevo, 1.0 m	Hloubka uložení zatěžovací desky pod uložnou plochou pražce [m]: 0.60
Zkoušená vrstva: zemní pláň	Zkoušená zemina: písek s příměsí jemnozrnné zeminy
Provedena dne: 17.04.2020	Čas zahájení ZZ: 10:30 Čas ukončení ZZ: 11:00
Průměr zkušební desky [mm]: 300	Zkoušební zařízení: PZ A - 005
Klimatické podmínky: jasno, 15 °C	Rozměr dna sondy [m]: 0,40 x 0,40 m
	Zkoušku provedl: V. Ivasyutyn

Výsledek zkoušky:

Měřené hodnoty	První zatěžovací cyklus					Odlehčení				Druhý zatěžovací cyklus				Odlehčení						
Zatížení p [MPa]	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00	0.05	0.10	0.15	0.20	0.15	0.10	0.05	0.00			
Zatlačení desky y [mm]	0.00	0.57	1.55	2.62	3.60	3.59	3.40	3.08	1.92	2.48	2.99	3.39	3.88	3.87	3.68	3.39	2.24			
Vypočtené veličiny	Modul přetvárnosti E_1					12.50				MPa				Poměr modulů E_2 / E_1				1.837		-
	Modul přetvárnosti E_2					22.96				MPa										



Poznámka:

Prohlášení:

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

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

Veškerá porovnání naměřených hodnot s hodnotami požadovanými je mimo rámec akreditace dle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018.

V Praze dne:

27.04.2020



Ing. Stanislav Mikunda
vedoucí polních zkoušek

DOKUMENTACE DYNAMICKÝCH PENETRACÍ

Název zakázky:	Jihlava město, žst, průzkum		
Číslo zakázky:	2019-360	Objednatel:	SUDOP Brno spol. s r.o.
Datum:	06/2020	Zpracoval:	Ing. Milan Větrovský
Počet stran:	11	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

TÚ Rantířov - Jihlava město

žst. Jihlava město

žst. Jihlava město

Sonda : 90,175

Sonda : 90,565

Sonda : 90,690

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0.1	29.0	7.8	0.1	19.0	5.1	0.1	8.0	2.1
0.2	69.0	18.5	0.2	42.0	11.2	0.2	11.0	2.9
0.3	72.0	19.3	0.3	60.0	16.1	0.3	8.0	2.1
0.4	80.0	21.4	0.4			0.4	7.0	1.9
0.5			0.5			0.5	10.0	2.7
0.6			0.6			0.6	9.0	2.4
0.7			0.7			0.7	5.0	1.3
0.8			0.8			0.8	4.0	1.1
0.9			0.9			0.9	4.0	1.1
1.0			1.0			1.0	7.0	1.9
1.1			1.1			1.1	24.0	5.5
1.2			1.2			1.2	39.0	9.0
1.3			1.3			1.3	60.0	13.8
1.4			1.4			1.4		
1.5			1.5			1.5		
1.6			1.6			1.6		
1.7			1.7			1.7		
1.8			1.8			1.8		
1.9			1.9			1.9		
2.0			2.0			2.0		
2.1			2.1			2.1		
2.2			2.2			2.2		
2.3			2.3			2.3		
2.4			2.4			2.4		
2.5			2.5			2.5		
2.6			2.6			2.6		
2.7			2.7			2.7		
2.8			2.8			2.8		
2.9			2.9			2.9		
3.0			3.0			3.0		

počátek penetrace pod ÚPP

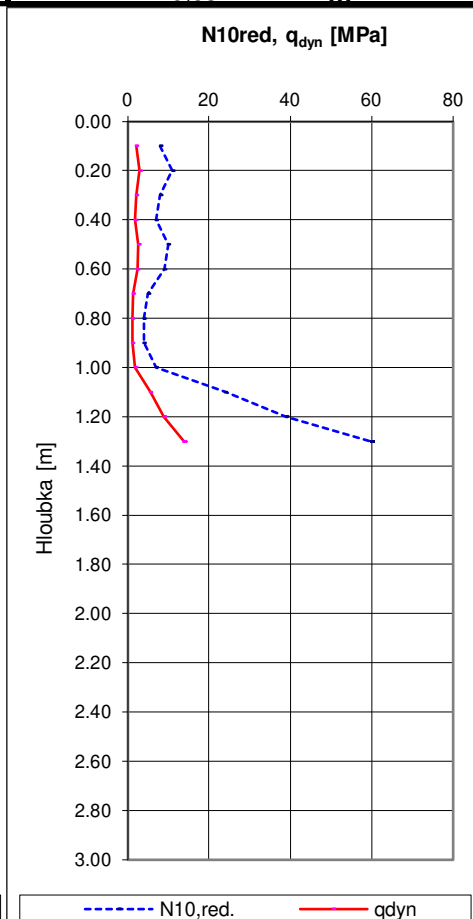
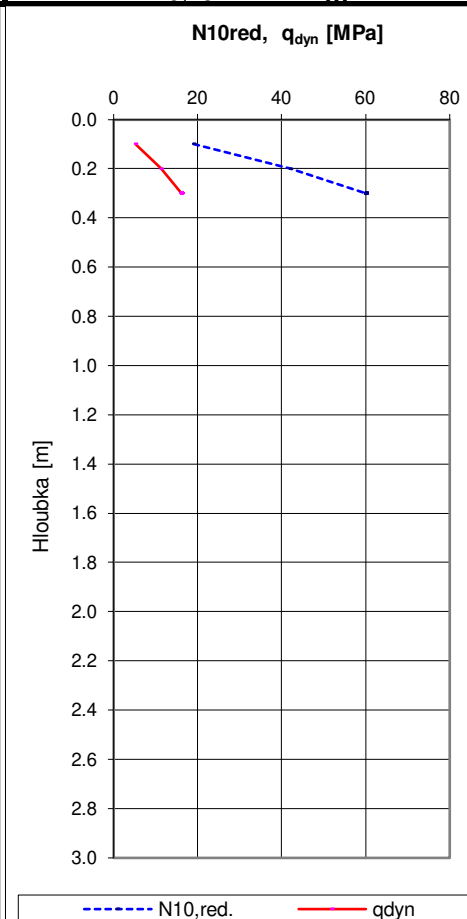
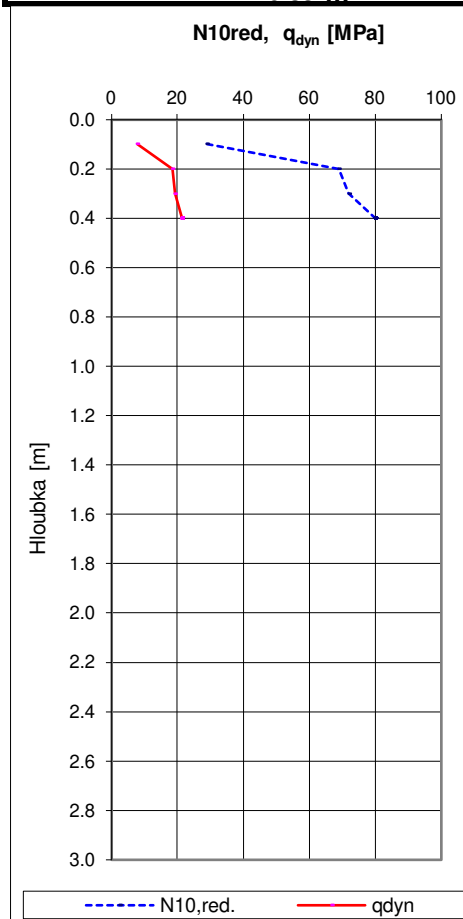
0.85 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.70 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.65 m



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Jihlava město

TÚ Jihlava město - Jihlava hl.n.

TÚ Jihlava město - Jihlava hl.n.

Sonda : 91,190

Sonda : 91,320

Sonda : 91,500

Kolej : 1

Kolej : 1

Kolej : 1

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0.1	42.0	13.4	0.1	18.0	4.8	0.1	21.0	5.6
0.2	60.0	19.1	0.2	31.0	8.3	0.2	13.0	3.5
0.3			0.3	35.0	9.4	0.3	20.0	5.4
0.4			0.4	36.0	9.6	0.4	26.0	7.0
0.5			0.5	23.0	6.2	0.5	13.0	3.5
0.6			0.6	16.0	4.3	0.6	16.0	4.3
0.7			0.7	42.0	11.2	0.7	10.0	2.7
0.8			0.8	60.0	16.1	0.8	8.0	2.1
0.9			0.9			0.9	10.0	2.7
1.0			1.0			1.0	16.0	4.3
1.1			1.1			1.1	7.0	1.6
1.2			1.2			1.2	7.0	1.6
1.3			1.3			1.3	8.0	1.8
1.4			1.4			1.4	14.0	3.2
1.5			1.5			1.5	14.0	3.2
1.6			1.6			1.6	16.0	3.7
1.7			1.7			1.7	16.0	3.7
1.8			1.8			1.8	18.0	4.1
1.9			1.9			1.9	20.0	4.6
2.0			2.0			2.0	16.0	3.7
2.1			2.1			2.1		
2.2			2.2			2.2		
2.3			2.3			2.3		
2.4			2.4			2.4		
2.5			2.5			2.5		
2.6			2.6			2.6		
2.7			2.7			2.7		
2.8			2.8			2.8		
2.9			2.9			2.9		
3.0			3.0			3.0		

počátek penetrace pod ÚPP

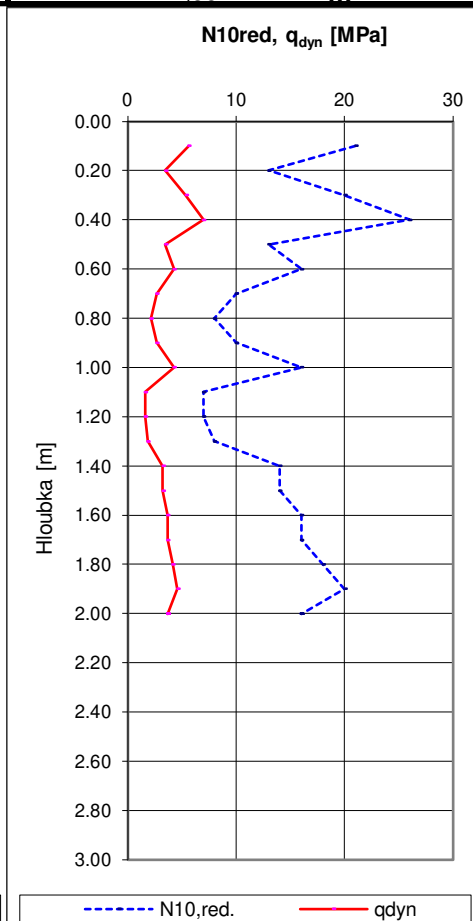
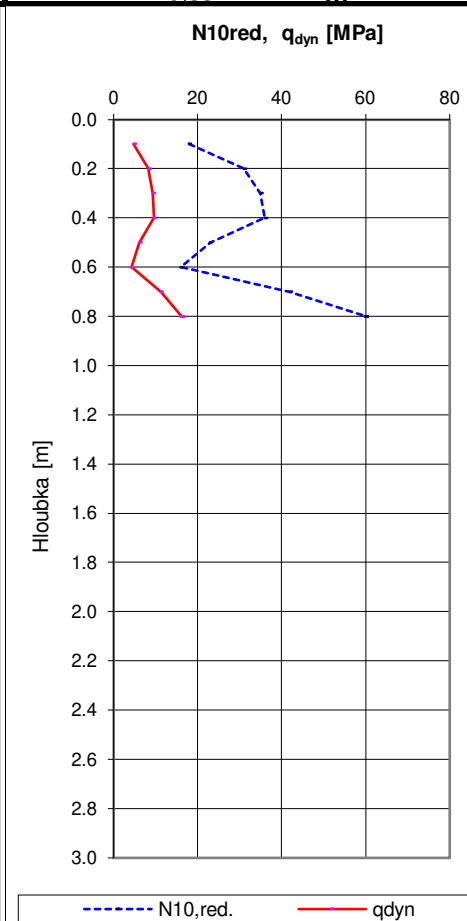
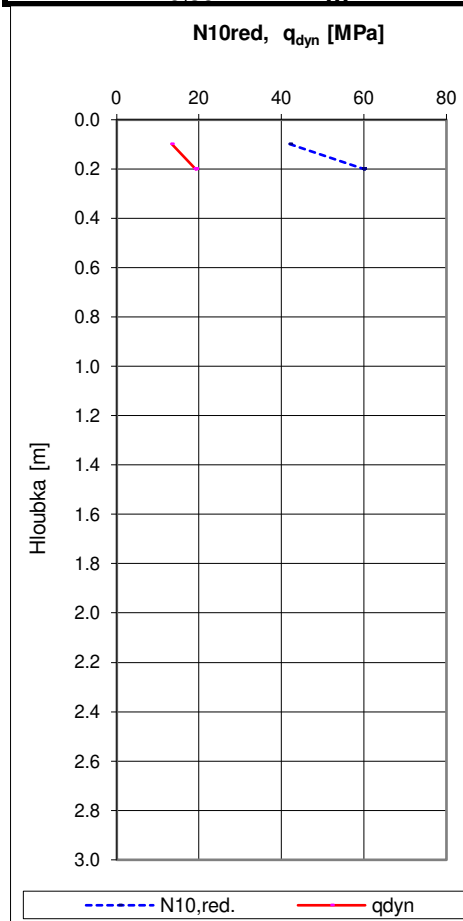
0.50 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.85 m

počátek penetrace pod ÚPP

1.00 m



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Jihlava město

žst. Jihlava město

žst. Jihlava město

Sonda : 90,415

Sonda : 90,510

Sonda : 90,590

Kolej : 2a

Kolej : 2a

Kolej : 2a

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0.1	6.0	1.6	0.1	100.0	26.8	0.1	15.0	4.0
0.2	20.0	5.4	0.2			0.2	22.0	5.9
0.3	18.0	4.8	0.3			0.3	22.0	5.9
0.4	29.0	7.8	0.4			0.4	24.0	6.4
0.5	60.0	16.1	0.5			0.5	24.0	6.4
0.6			0.6			0.6	22.0	5.9
0.7			0.7			0.7	60.0	16.1
0.8			0.8			0.8		
0.9			0.9			0.9		
1.0			1.0			1.0		
1.1			1.1			1.1		
1.2			1.2			1.2		
1.3			1.3			1.3		
1.4			1.4			1.4		
1.5			1.5			1.5		
1.6			1.6			1.6		
1.7			1.7			1.7		
1.8			1.8			1.8		
1.9			1.9			1.9		
2.0			2.0			2.0		
2.1			2.1			2.1		
2.2			2.2			2.2		
2.3			2.3			2.3		
2.4			2.4			2.4		
2.5			2.5			2.5		
2.6			2.6			2.6		
2.7			2.7			2.7		
2.8			2.8			2.8		
2.9			2.9			2.9		
3.0			3.0			3.0		

počátek penetrace pod ÚPP

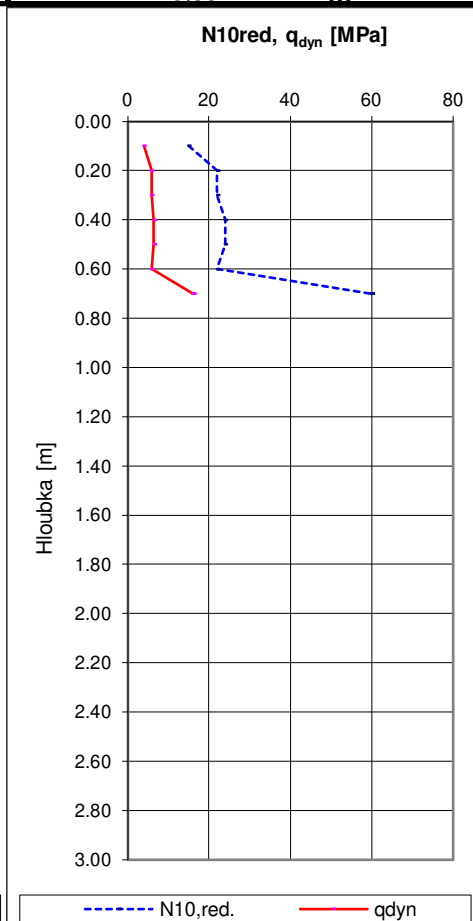
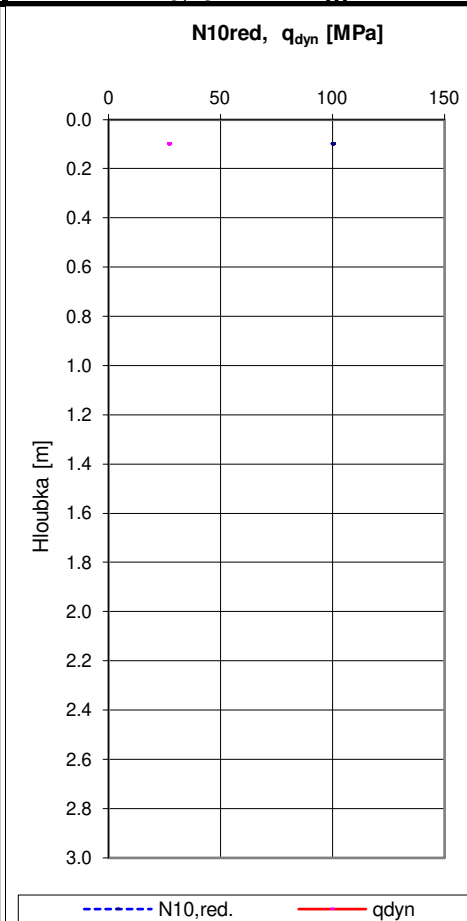
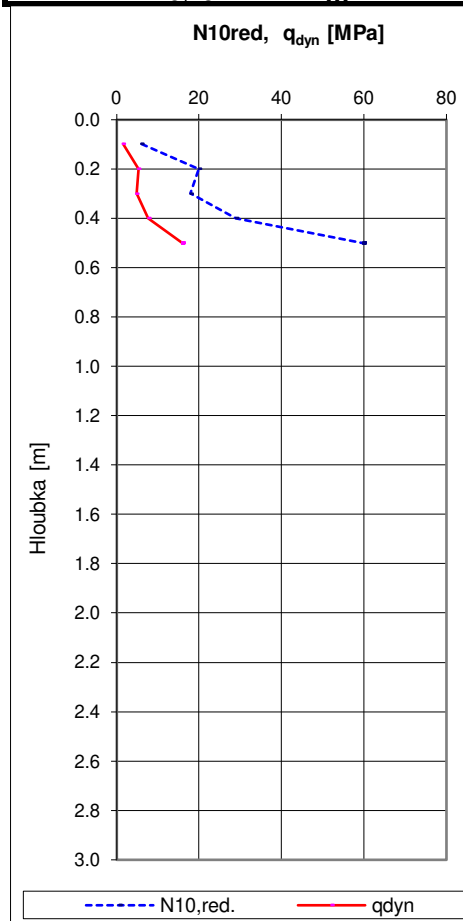
0.70 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.40 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.60 m



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Jihlava město

žst. Jihlava město

žst. Jihlava město

Sonda : 90,320

Sonda : 90,545

Sonda : 90,650

Kolej : 3

Kolej : 3

Kolej : 3

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0.1	26.0	7.0	0.1	42.0	11.2	0.1	8.0	2.1
0.2	60.0	16.1	0.2	60.0	16.1	0.2	11.0	2.9
0.3			0.3			0.3	8.0	2.1
0.4			0.4			0.4	7.0	1.9
0.5			0.5			0.5	7.0	1.9
0.6			0.6			0.6	6.0	1.6
0.7			0.7			0.7	6.0	1.6
0.8			0.8			0.8	5.0	1.3
0.9			0.9			0.9	4.0	1.1
1.0			1.0			1.0	4.0	1.1
1.1			1.1			1.1	5.0	1.2
1.2			1.2			1.2	5.0	1.2
1.3			1.3			1.3	6.0	1.4
1.4			1.4			1.4	6.0	1.4
1.5			1.5			1.5	6.0	1.4
1.6			1.6			1.6	6.0	1.4
1.7			1.7			1.7	7.0	1.6
1.8			1.8			1.8	6.0	1.4
1.9			1.9			1.9	7.0	1.6
2.0			2.0			2.0	7.0	1.6
2.1			2.1			2.1		
2.2			2.2			2.2		
2.3			2.3			2.3		
2.4			2.4			2.4		
2.5			2.5			2.5		
2.6			2.6			2.6		
2.7			2.7			2.7		
2.8			2.8			2.8		
2.9			2.9			2.9		
3.0			3.0			3.0		

počátek penetrace pod ÚPP

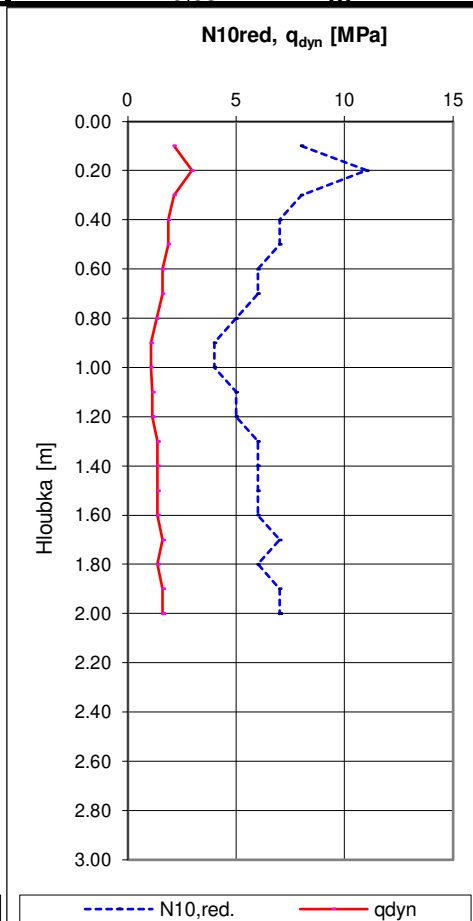
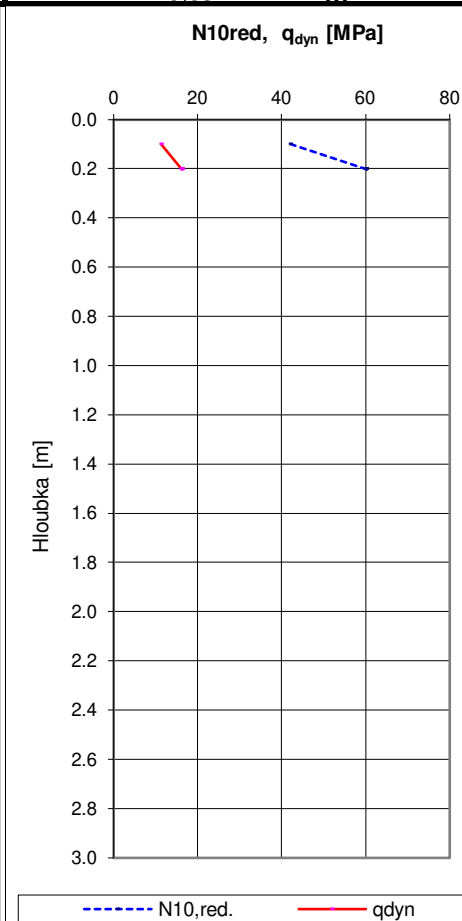
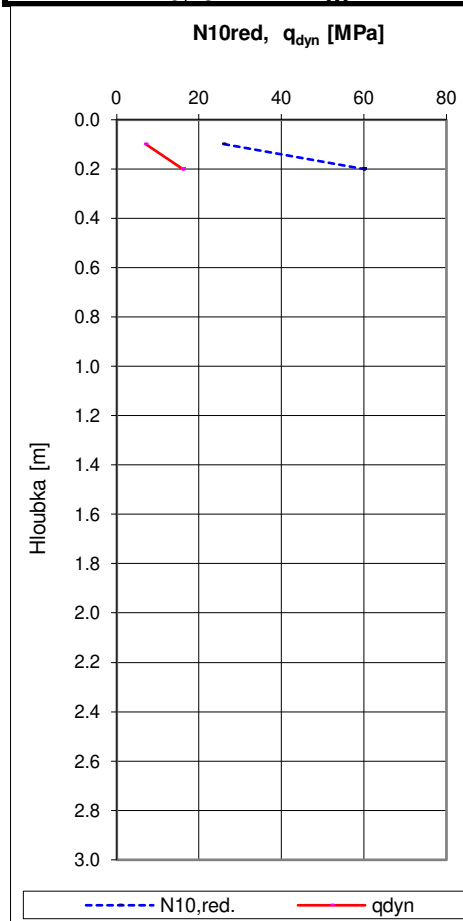
0.70 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.65 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.65 m



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Jihlava město

žst. Jihlava město

žst. Jihlava město

Sonda : 90,750

Sonda : 90,975

Sonda : 91,150

Kolej : 5

Kolej : 5

Kolej : 5

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0.1	16.0	4.3	0.1	100.0	26.8	0.1	100.0	31.9
0.2	32.0	8.6	0.2			0.2		
0.3	13.0	3.5	0.3			0.3		
0.4	9.0	2.4	0.4			0.4		
0.5	10.0	2.7	0.5			0.5		
0.6	10.0	2.7	0.6			0.6		
0.7	9.0	2.4	0.7			0.7		
0.8	11.0	2.9	0.8			0.8		
0.9	9.0	2.4	0.9			0.9		
1.0	8.0	2.1	1.0			1.0		
1.1	8.0	1.8	1.1			1.1		
1.2	8.0	1.8	1.2			1.2		
1.3	6.0	1.4	1.3			1.3		
1.4	4.0	0.9	1.4			1.4		
1.5	5.0	1.2	1.5			1.5		
1.6	5.0	1.2	1.6			1.6		
1.7	8.0	1.8	1.7			1.7		
1.8	8.0	1.8	1.8			1.8		
1.9	11.0	2.5	1.9			1.9		
2.0	10.0	2.3	2.0			2.0		
2.1			2.1			2.1		
2.2			2.2			2.2		
2.3			2.3			2.3		
2.4			2.4			2.4		
2.5			2.5			2.5		
2.6			2.6			2.6		
2.7			2.7			2.7		
2.8			2.8			2.8		
2.9			2.9			2.9		
3.0			3.0			3.0		

počátek penetrace pod ÚPP

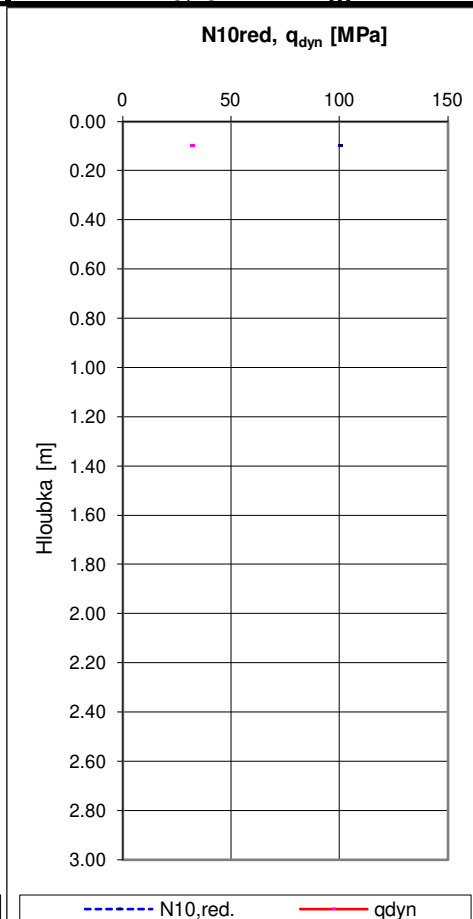
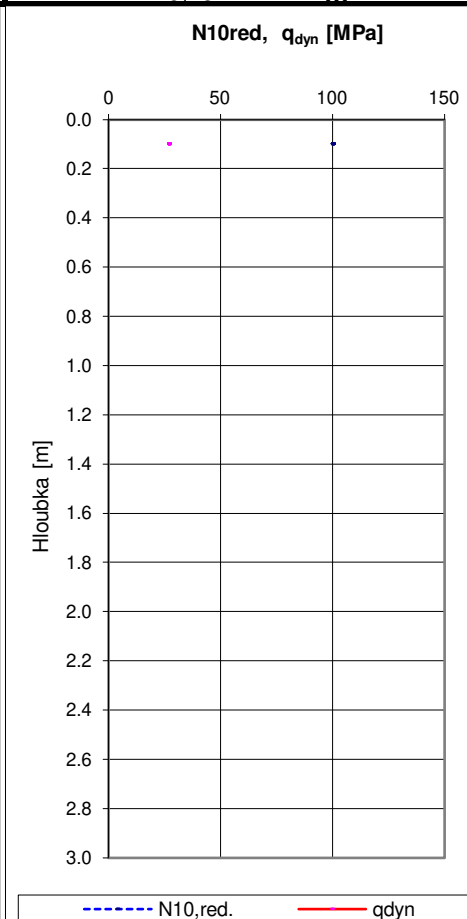
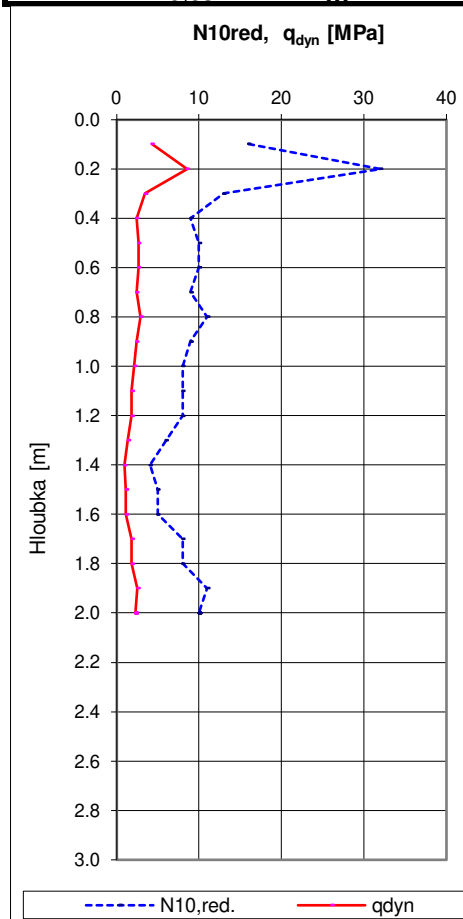
0.65 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.70 m

počátek penetrace pod ÚPP

0.40 m



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Jihlava město

Sonda : 90.870

Sonda :

Sonda :

Kolej : 11

Kolej :

Kolej :

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0.1	26.0	7.0	0.1	0.0		0.1		
0.2	42.0	11.2	0.2			0.2		
0.3	40.0	10.7	0.3			0.3		
0.4	20.0	5.4	0.4			0.4		
0.5	17.0	4.5	0.5			0.5		
0.6	60.0	16.1	0.6			0.6		
0.7			0.7			0.7		
0.8			0.8			0.8		
0.9			0.9			0.9		
1.0			1.0			1.0		
1.1			1.1			1.1		
1.2			1.2			1.2		
1.3			1.3			1.3		
1.4			1.4			1.4		
1.5			1.5			1.5		
1.6			1.6			1.6		
1.7			1.7			1.7		
1.8			1.8			1.8		
1.9			1.9			1.9		
2.0			2.0			2.0		
2.1			2.1			2.1		
2.2			2.2			2.2		
2.3			2.3			2.3		
2.4			2.4			2.4		
2.5			2.5			2.5		
2.6			2.6			2.6		
2.7			2.7			2.7		
2.8			2.8			2.8		
2.9			2.9			2.9		
3.0			3.0			3.0		

počátek penetrace pod ÚPP

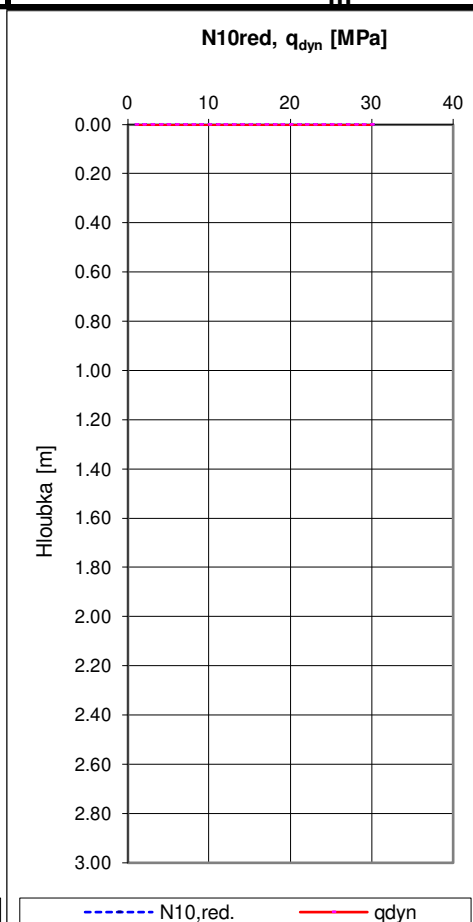
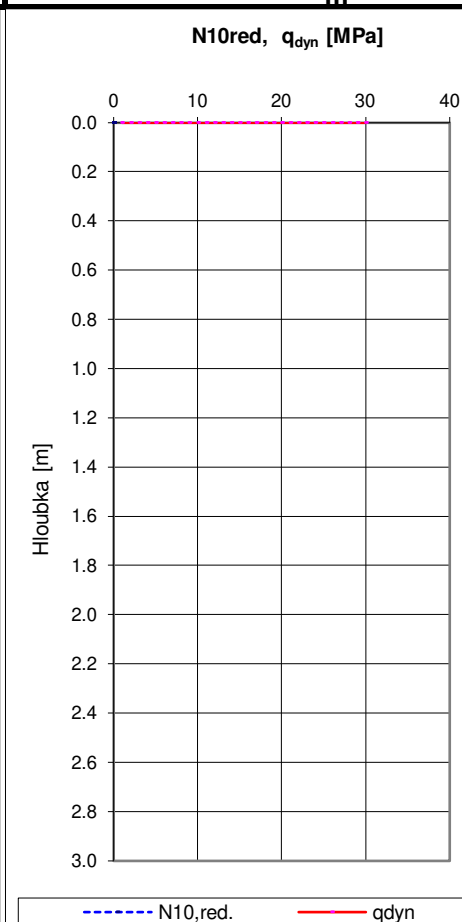
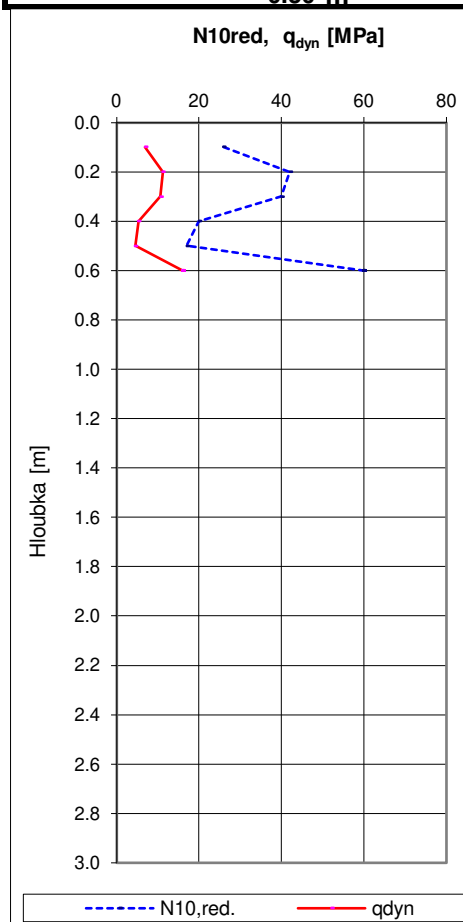
0.50 m

počátek penetrace pod ÚPP

m

počátek penetrace pod ÚPP

m



DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukováných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP 91.040/11

OBR. 1.1

akce : Jihlava město, žst, průzkum

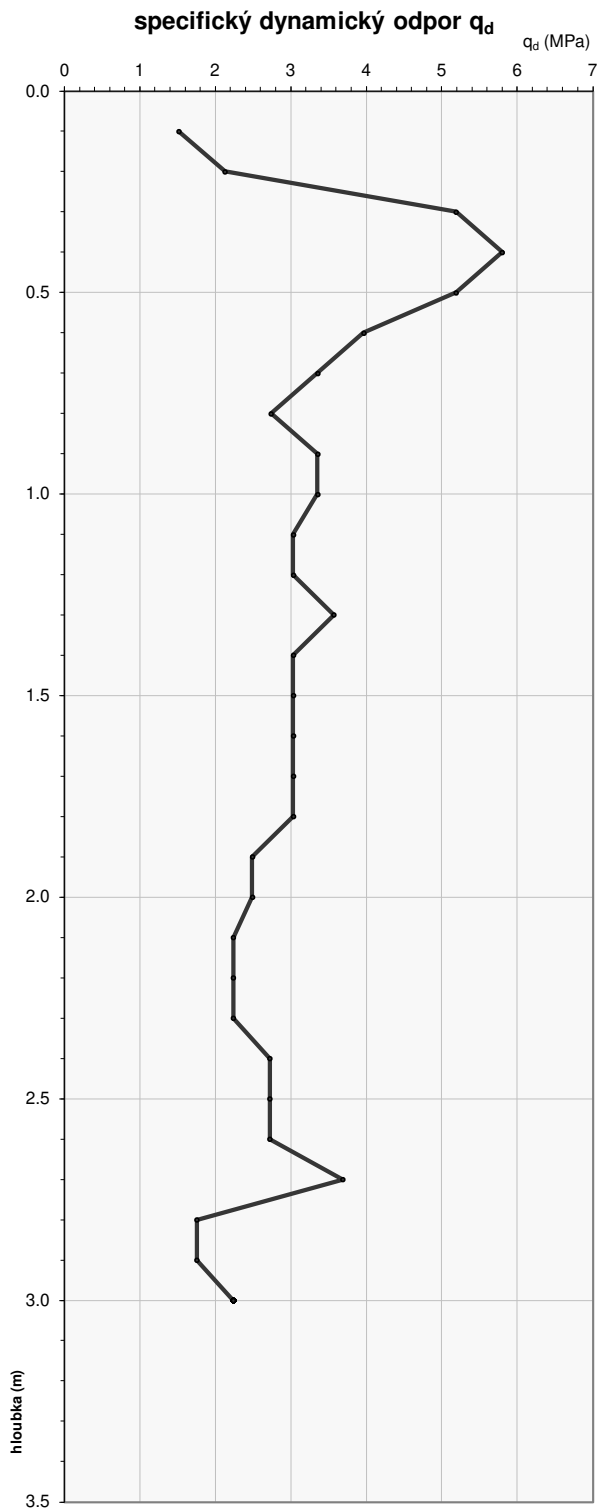
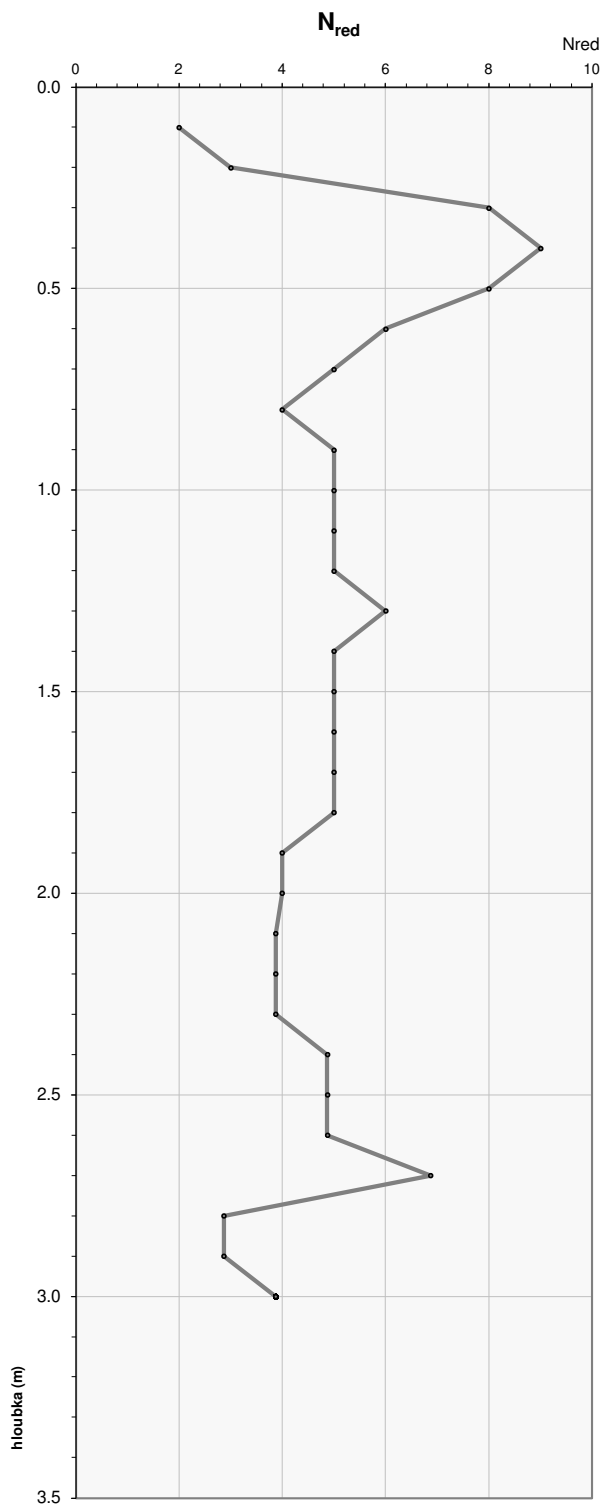
zak.č. : 2019-360

lokalizace : X: XXX Y: XXX Z: XXX

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

DYNAMICKÁ PENETRACE

(počet redukováných úderů N_{red} ; specifický dynamický odpor q_d)

sonda : DP 91.100/11

OBR. 1.1

akce : Jihlava město, žst, průzkum

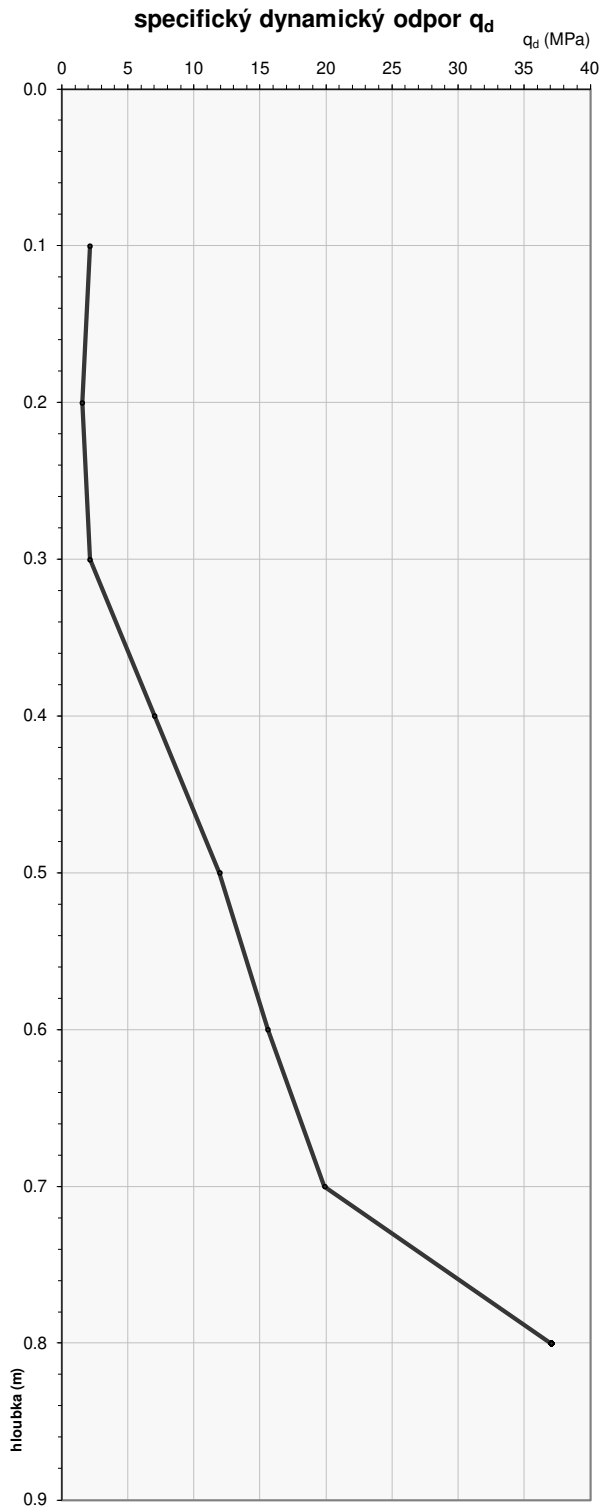
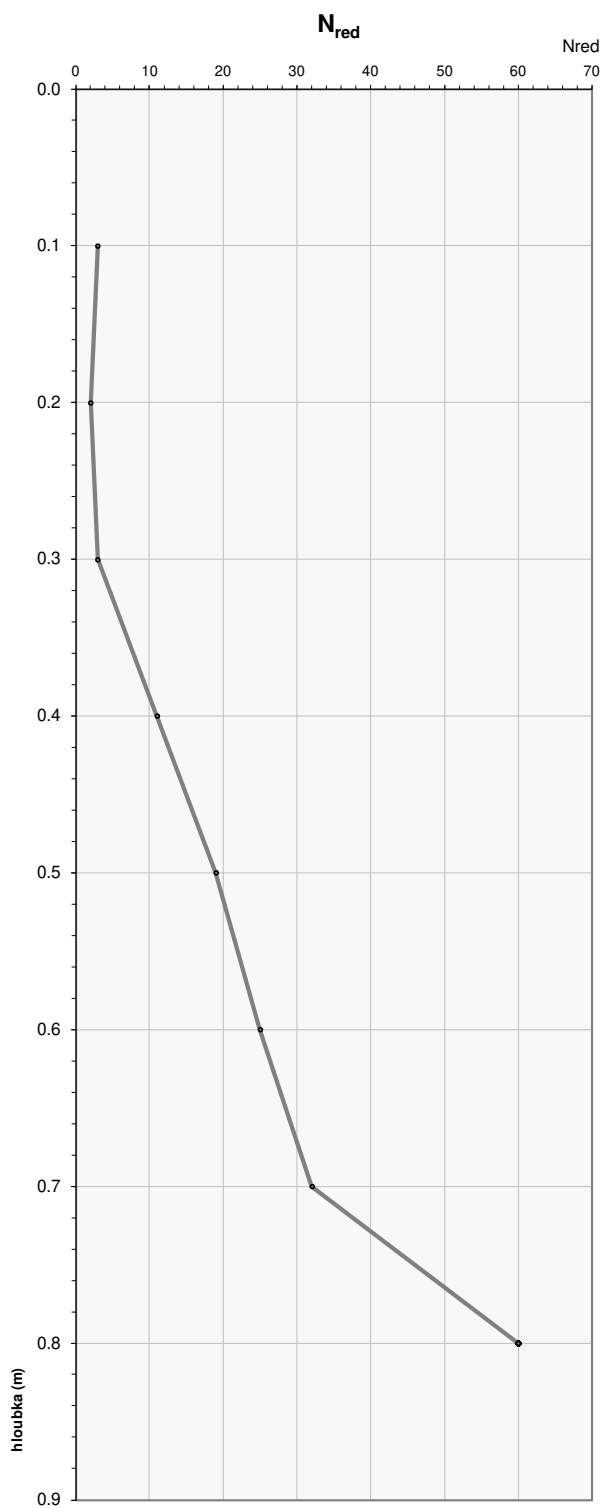
zak.č. : 2019-360

lokalizace : X: XXX Y: XXX Z: XXX

doplňující informace :

hladina podzemní vody pod terénem <nezastižena> m

0



KOMENTÁŘ

0

Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Jihlava město

Sonda : 90.830

Sonda :

Sonda :

Kolej : 13

Kolej :

Kolej :

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0.1	24.0	7.6	0.1	0.0		0.1		
0.2	42.0	13.4	0.2			0.2		
0.3	60.0	19.1	0.3			0.3		
0.4			0.4			0.4		
0.5			0.5			0.5		
0.6			0.6			0.6		
0.7			0.7			0.7		
0.8			0.8			0.8		
0.9			0.9			0.9		
1.0			1.0			1.0		
1.1			1.1			1.1		
1.2			1.2			1.2		
1.3			1.3			1.3		
1.4			1.4			1.4		
1.5			1.5			1.5		
1.6			1.6			1.6		
1.7			1.7			1.7		
1.8			1.8			1.8		
1.9			1.9			1.9		
2.0			2.0			2.0		
2.1			2.1			2.1		
2.2			2.2			2.2		
2.3			2.3			2.3		
2.4			2.4			2.4		
2.5			2.5			2.5		
2.6			2.6			2.6		
2.7			2.7			2.7		
2.8			2.8			2.8		
2.9			2.9			2.9		
3.0			3.0			3.0		

počátek penetrace pod ÚPP

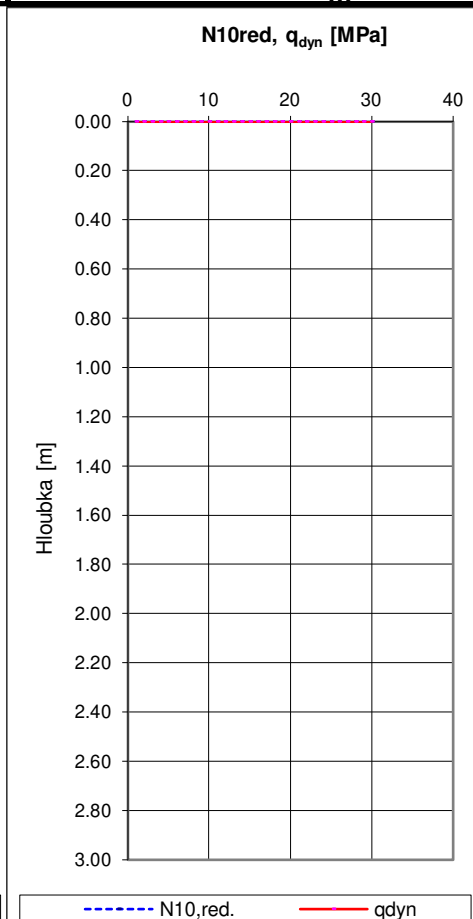
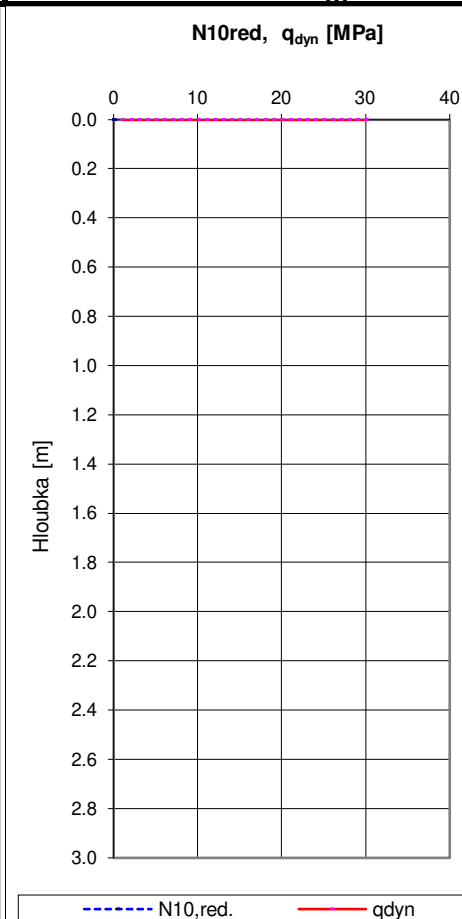
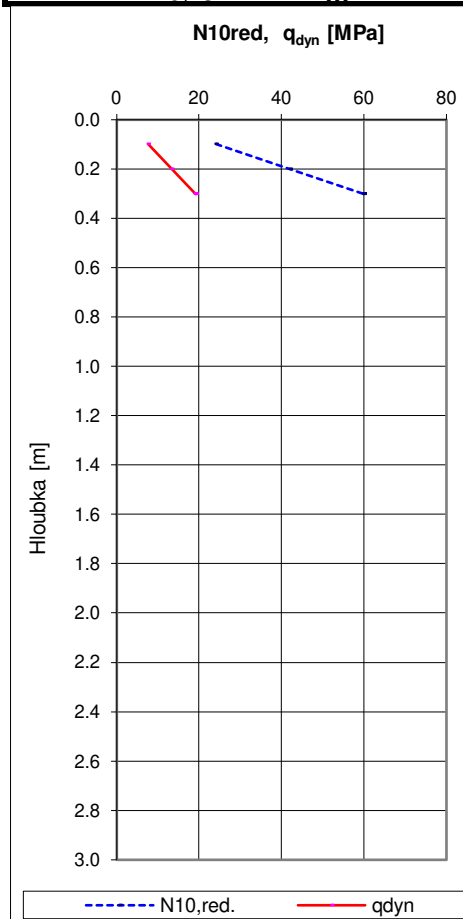
0.45 m

počátek penetrace pod ÚPP

m

počátek penetrace pod ÚPP

m



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Jihlava město

Sonda : 91.060

Sonda :

Sonda :

Kolej : 15

Kolej :

Kolej :

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0.1	12.0	3.2	0.1	0.0		0.1		
0.2	11.0	2.9	0.2			0.2		
0.3	20.0	5.4	0.3			0.3		
0.4	21.0	5.6	0.4			0.4		
0.5	6.0	1.6	0.5			0.5		
0.6	4.0	1.1	0.6			0.6		
0.7	9.0	2.4	0.7			0.7		
0.8	9.0	2.4	0.8			0.8		
0.9	10.0	2.7	0.9			0.9		
1.0	9.0	2.4	1.0			1.0		
1.1	18.0	4.1	1.1			1.1		
1.2	22.0	5.1	1.2			1.2		
1.3	29.0	6.7	1.3			1.3		
1.4	8.0	1.8	1.4			1.4		
1.5	10.0	2.3	1.5			1.5		
1.6	14.0	3.2	1.6			1.6		
1.7	8.0	1.8	1.7			1.7		
1.8	6.0	1.4	1.8			1.8		
1.9	4.0	0.9	1.9			1.9		
2.0	8.0	1.8	2.0			2.0		
2.1			2.1			2.1		
2.2			2.2			2.2		
2.3			2.3			2.3		
2.4			2.4			2.4		
2.5			2.5			2.5		
2.6			2.6			2.6		
2.7			2.7			2.7		
2.8			2.8			2.8		
2.9			2.9			2.9		
3.0			3.0			3.0		

počátek penetrace pod ÚPP

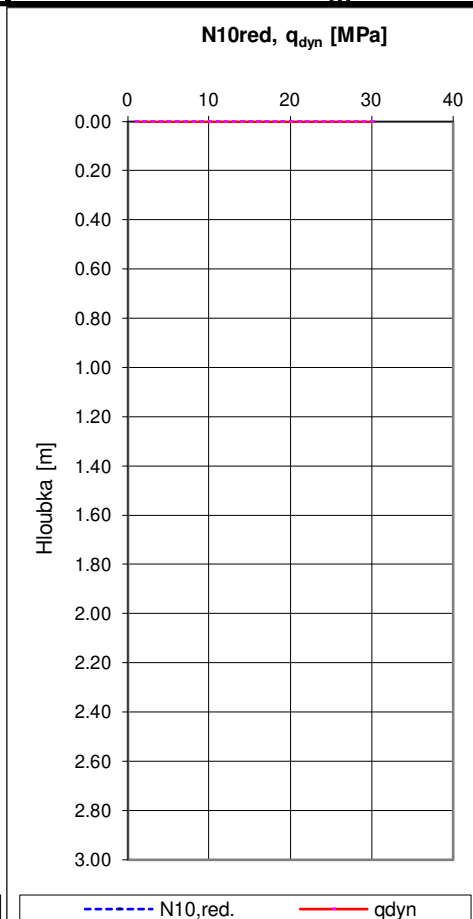
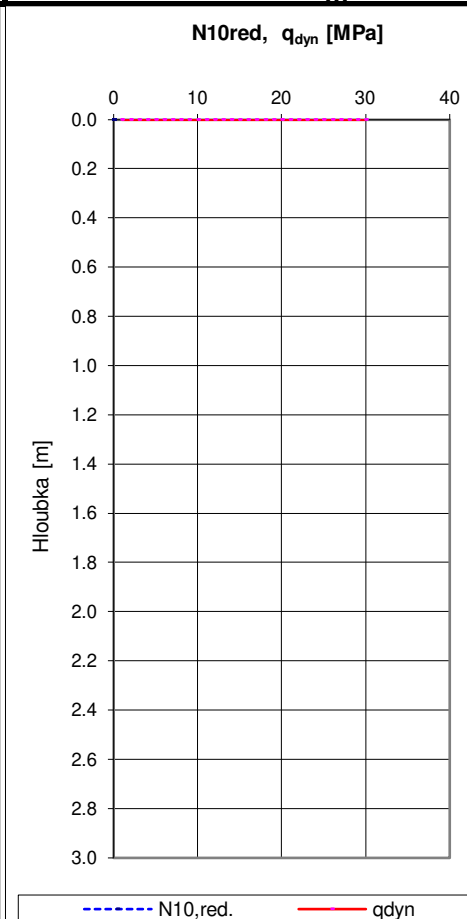
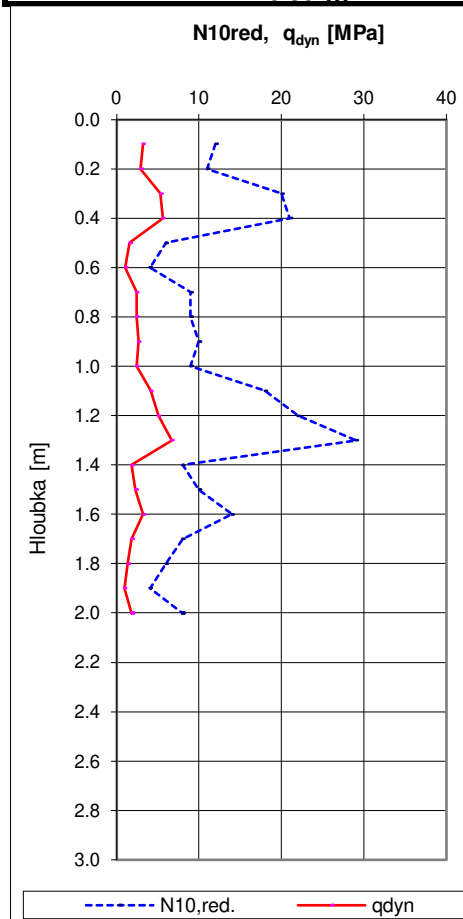
0.50 m

počátek penetrace pod ÚPP

m

počátek penetrace pod ÚPP

m



Souprava: LDP - GT-GS

hmotnost beranu :

10 kg

výška pádu beranu :

0,5 m

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

Mezistaniční úsek (žel. stanice) :

žst. Jihlava město

Sonda : 90.910

Sonda :

Sonda :

Kolej : 17

Kolej :

Kolej :

Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}	Hloubka [m]	N _{10,red}	q _{dyn}
0.1	16.0	4.3	0.1	0.0		0.1		
0.2	23.0	6.2	0.2			0.2		
0.3	13.0	3.5	0.3			0.3		
0.4	11.0	2.9	0.4			0.4		
0.5	9.0	2.4	0.5			0.5		
0.6	9.0	2.4	0.6			0.6		
0.7	11.0	2.9	0.7			0.7		
0.8	10.0	2.7	0.8			0.8		
0.9	8.0	2.1	0.9			0.9		
1.0	16.0	4.3	1.0			1.0		
1.1	11.0	2.5	1.1			1.1		
1.2	9.0	2.1	1.2			1.2		
1.3	8.0	1.8	1.3			1.3		
1.4	12.0	2.8	1.4			1.4		
1.5	14.0	3.2	1.5			1.5		
1.6	15.0	3.5	1.6			1.6		
1.7	11.0	2.5	1.7			1.7		
1.8	10.0	2.3	1.8			1.8		
1.9	8.0	1.8	1.9			1.9		
2.0	10.0	2.3	2.0			2.0		
2.1			2.1			2.1		
2.2			2.2			2.2		
2.3			2.3			2.3		
2.4			2.4			2.4		
2.5			2.5			2.5		
2.6			2.6			2.6		
2.7			2.7			2.7		
2.8			2.8			2.8		
2.9			2.9			2.9		
3.0			3.0			3.0		

počátek penetrace pod ÚPP

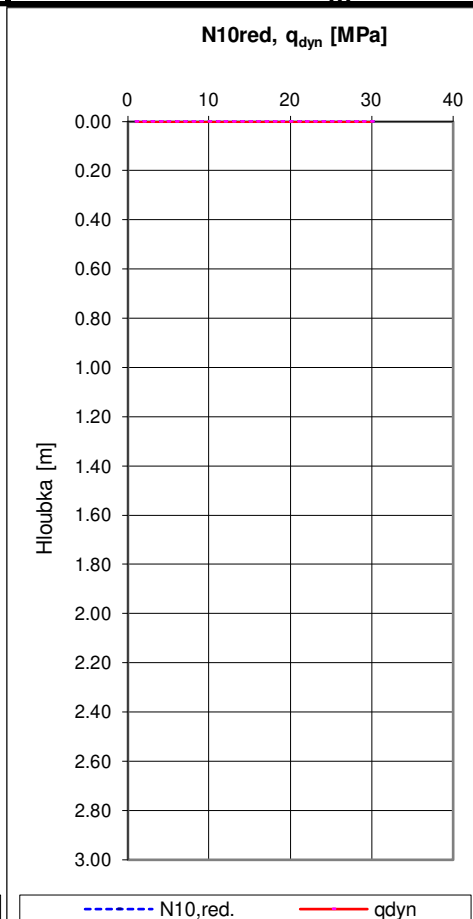
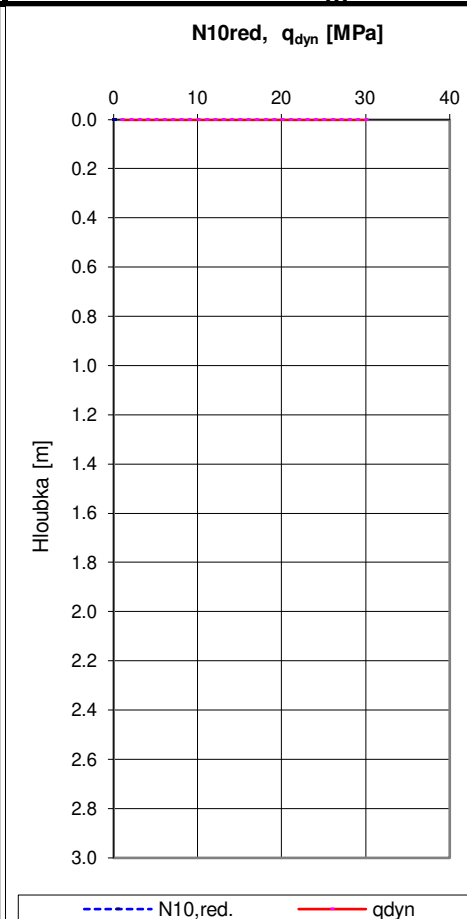
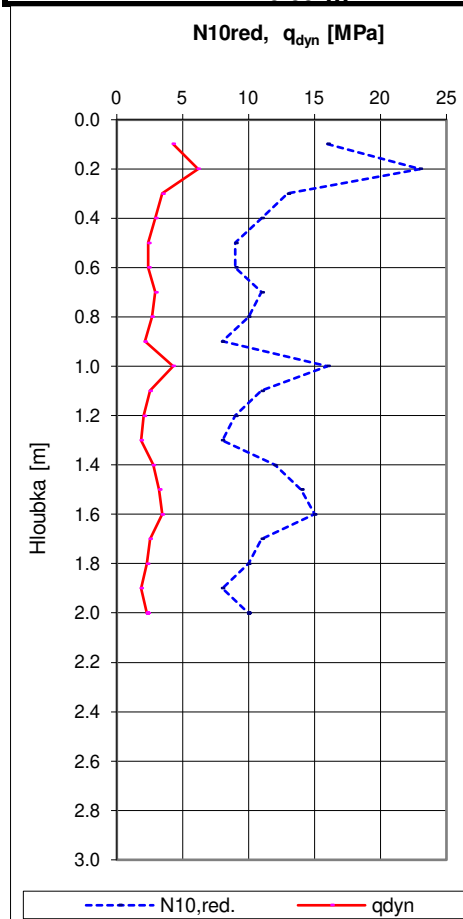
0.60 m

počátek penetrace pod ÚPP

m

počátek penetrace pod ÚPP

m



VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Název zakázky:	Jihlava město, žst, průzkum		
Číslo zakázky:	2019-360	Objednatel:	SUDOP Brno spol. s r.o.
Datum:	06/2020	Zpracoval:	Ing. Milan Větrovský
Počet stran:	38	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení zrnitosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-4
Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1
Stanovení meze tekutosti a meze plasticity, indexu plasticity a stupně konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12
Stanovení kapilární vztlakovosti dle PP-05
Stanovení čísla nestejnzrnnosti a čísla křivosti dle PP-06

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

Odběr vzorků: Ing. Větrovský M.
Datum odběru vzorků: 17.-19.04.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 21.04.2020
Zkoušku provedl: Haráková D., Ingrová B., Ledinová L., Bc. Němcová I.
Datum zpracování zakázky: 30.04.-11.05.2020
Celkový počet stran: 18

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

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

Související dokumenty a normy:

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

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

ČSN 72 1002: Klasifikace zemin pro dopravní stavby, 1993*

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

Při interpretaci a výroku o shodě nejsou uvažovány hodnoty nejistot.

Poznámky:

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

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

Scheibleho kritérium namrzavosti je uvedeno dle ČSN 72 1002*.¹⁾

Filtrační součinitel byl stanoven výpočtem dle Jákyho.²⁾

V případě, že není laboratorně stanovena hodnota zdánlivé hustoty pevných částic, byla do výpočtu použita odhadnutá hodnota: 2,7 Mg.m⁻³ pro jemnozrnné zeminy a 2,65 Mg.m⁻³ pro hrubozrnné zeminy.

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

²⁾ mimo rozsah akreditace

Datum vystavení protokolu: 11.05.2020
Protokol vystavil a schválil: Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: 90,910/17

Hloubka sondy [m]: 0,60-0,75

Číslo vzorku: 1149

Typ vzorku: porušený

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	12,4
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	36,41
Číslo křivosti	C_c	[-]	1,52
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	0,93
	H_{max}	[m]	1,95

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

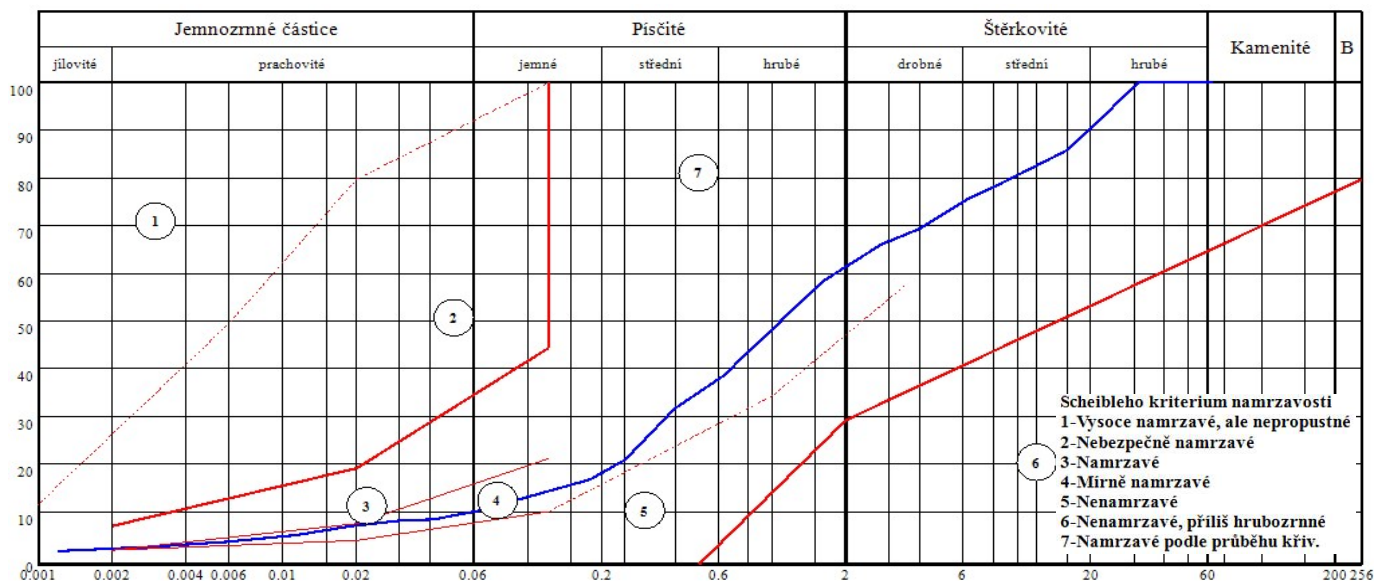
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			S3 S-F
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			grSa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	1,13E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmínečně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **90,750/5**Hloubka sondy [m]: **0,65-0,75**Číslo vzorku: **1150**Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	10,9
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	107,33
Číslo křivosti	C_c	[-]	1,14
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	0,92
	H_{max}	[m]	1,90

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

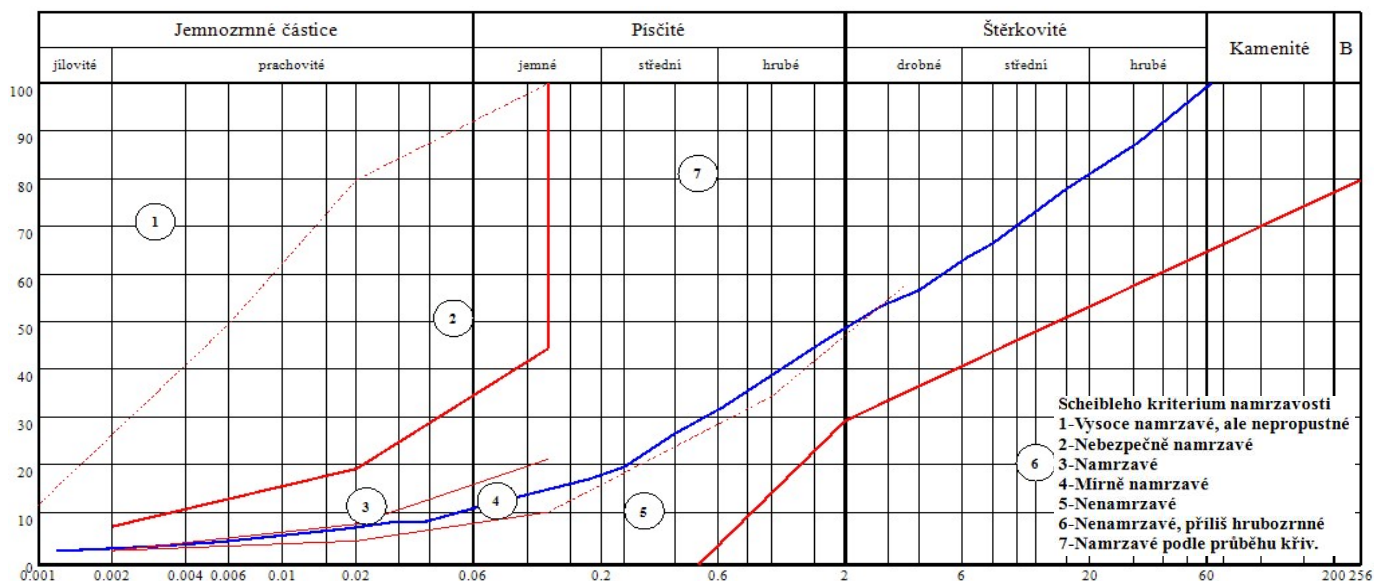
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			G3 G-F
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saGr
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	4,57E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmínečně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **90,690/1**
 Hloubka sondy [m]: **0,65-0,75**
 Číslo vzorku: **1151**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	12,9
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	36
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	25
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	11
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	2,07
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	271,27
Číslo křivosti	C_c	[-]	2,50
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	1,52
	H_{max}	[m]	4,59

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

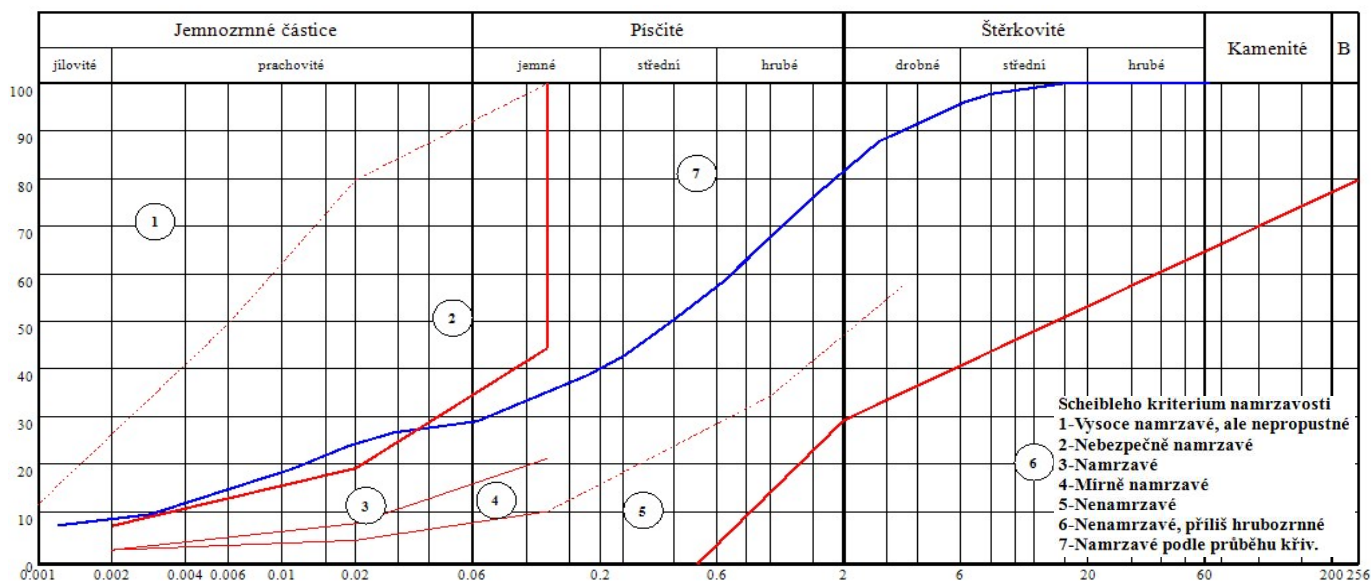
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			S4 SM
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			clSa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	1,45E-05

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: 90,565/1

Hloubka sondy [m]: 0,70-0,80

Číslo vzorku: 1152

Typ vzorku: porušený

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	10,5
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	90,07
Číslo křivosti	C_c	[-]	2,84
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	0,96
	H_{max}	[m]	2,22

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

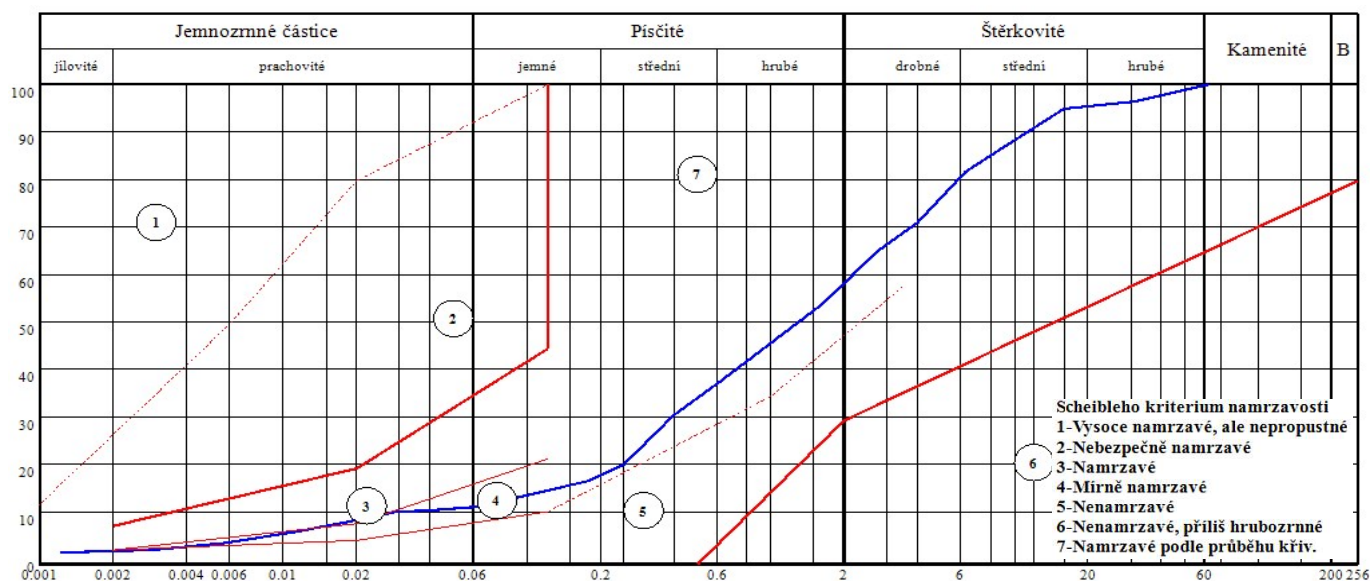
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			S3 S-F
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			grSa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	1,60E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmínečně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: 90,870/11

Hloubka sondy [m]: 0,50-0,65

Číslo vzorku: 1147

Typ vzorku: porušený

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	8,9
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	24,88
Číslo křivosti	C_c	[-]	1,08
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	0,82
	H_{max}	[m]	1,02

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

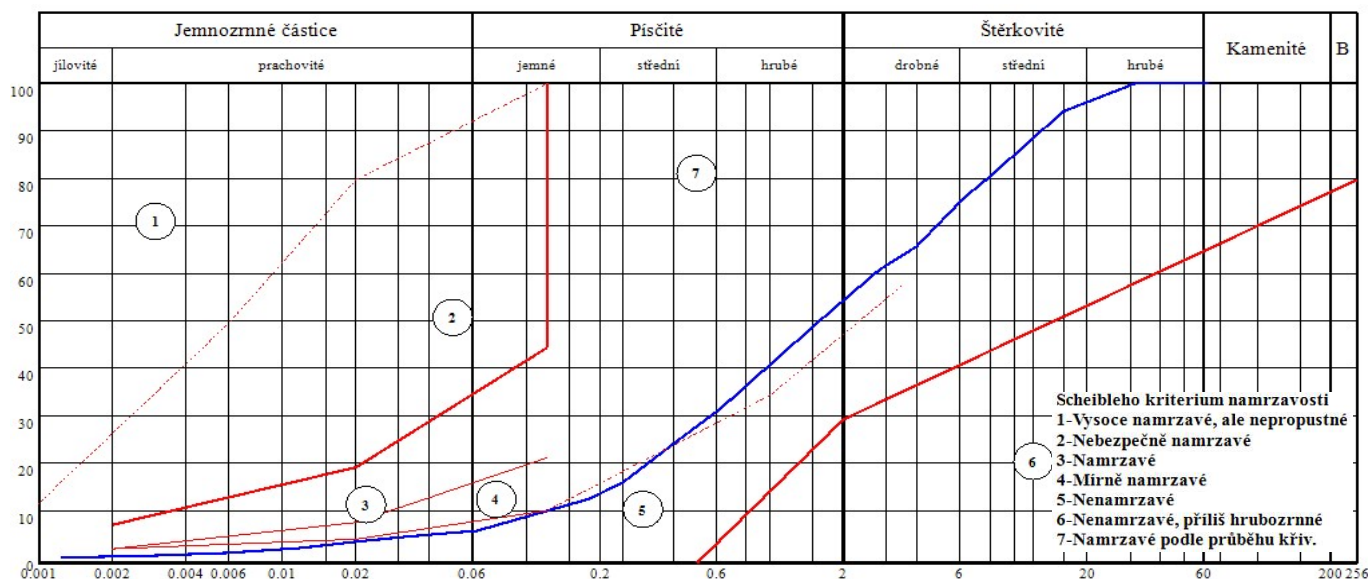
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			S3 S-F
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			grSa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	2,42E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: 90,590/2a

Hloubka sondy [m]: 0,6-0,8

Číslo vzorku: 1154

Typ vzorku: porušený

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	13,4
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	102,07
Číslo křivosti	C_c	[-]	3,46
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	1,08
	H_{max}	[m]	2,98

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

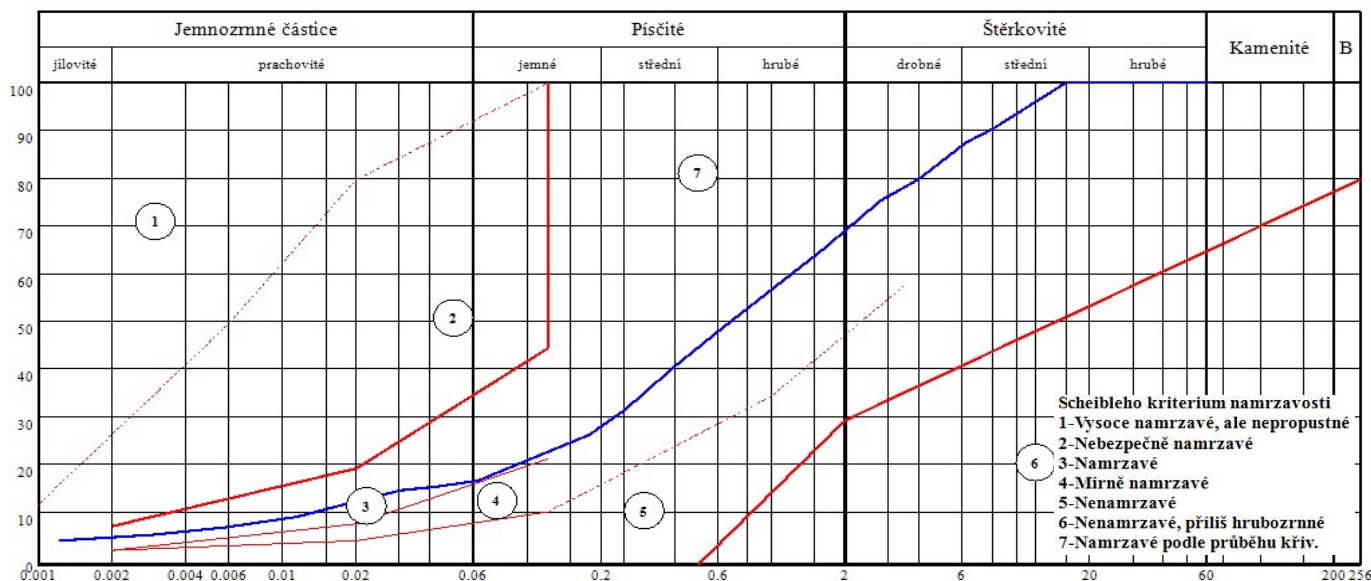
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			S4 SM
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			grclSa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	4,40E-05

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmínečně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: 90,415/2a

Hloubka sondy [m]: 0,7-1,0

Číslo vzorku: 1156

Typ vzorku: porušený

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	23,7
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	11,04
Číslo křivosti	C_c	[-]	2,21
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	0,90
	H_{max}	[m]	1,78

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

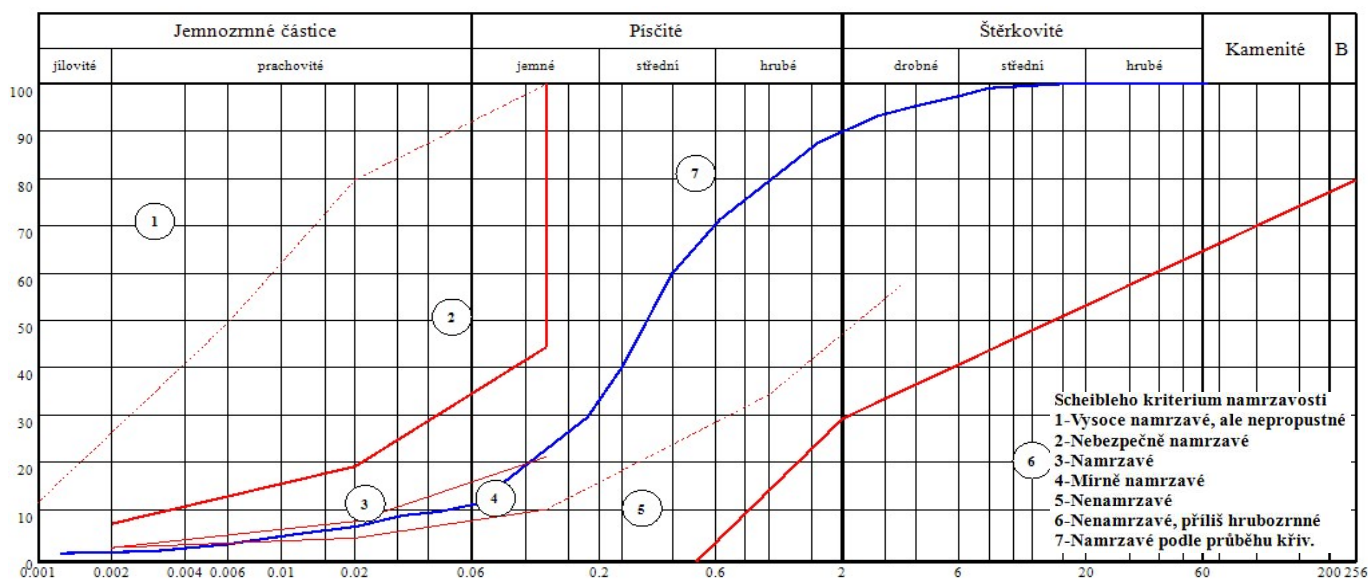
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			S3 S-F
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			Sa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	9,75E-06

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **90,650/3**
 Hloubka sondy [m]: **0,65-1,00**
 Číslo vzorku: **1157**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	14,4
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	516,02
Číslo křivosti	C_c	[-]	2,68
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	1,21
	H_{max}	[m]	3,59

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

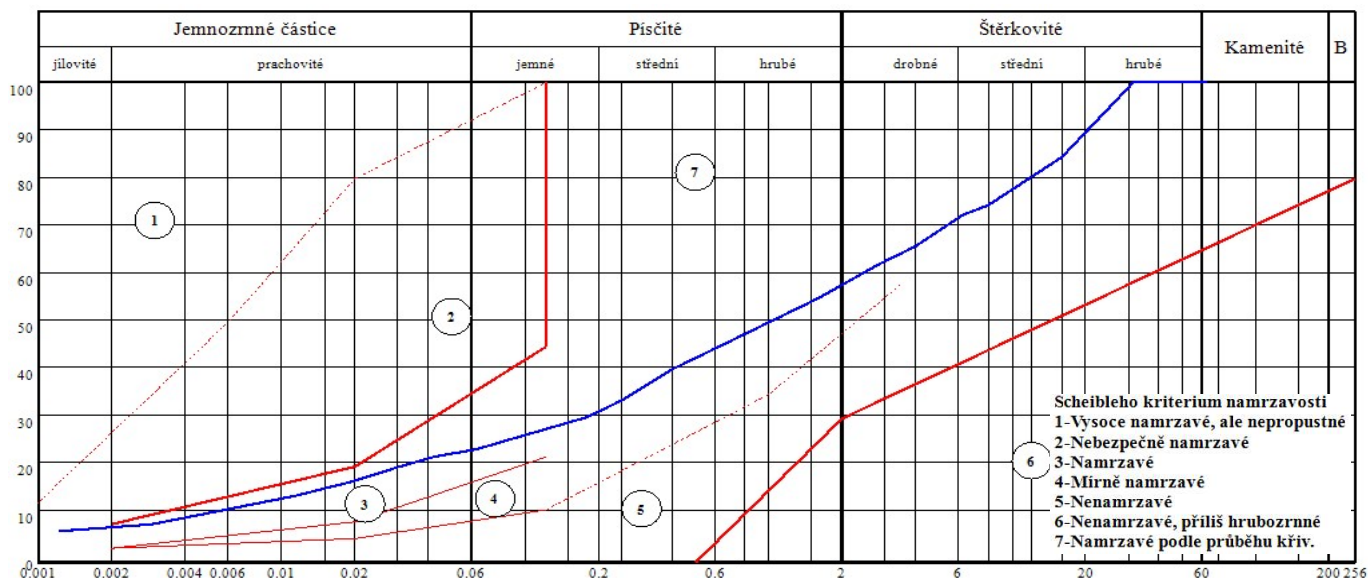
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			G4 GM
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saciGr
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	1,01E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **90,545/3**
 Hloubka sondy [m]: **0,50-0,70**
 Číslo vzorku: **1146**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	9,1
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	35,01
Číslo křivosti	C_c	[-]	1,23
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	0,85
	H_{max}	[m]	1,24

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

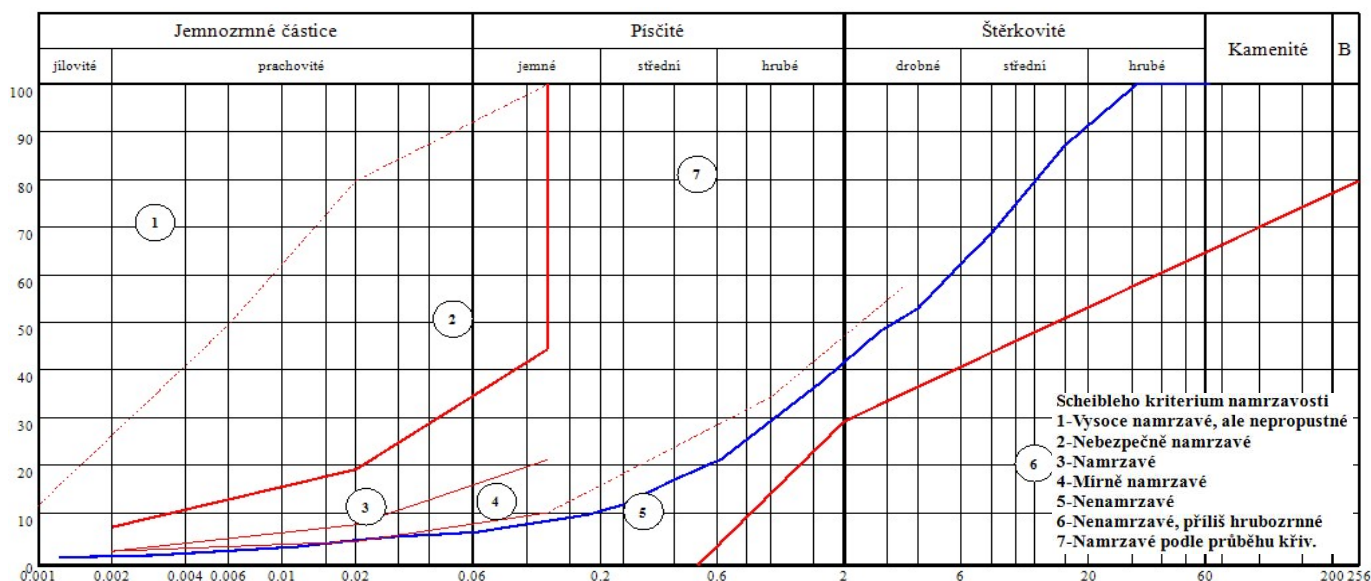
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			G3 G-F
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saGr
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	9,69E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: 90,830/13

Hloubka sondy [m]: 0,45-0,60

Číslo vzorku: 1148

Typ vzorku: porušený

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	10,3
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	23,20
Číslo křivosti	C_c	[-]	0,96
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	0,84
	H_{max}	[m]	1,16

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

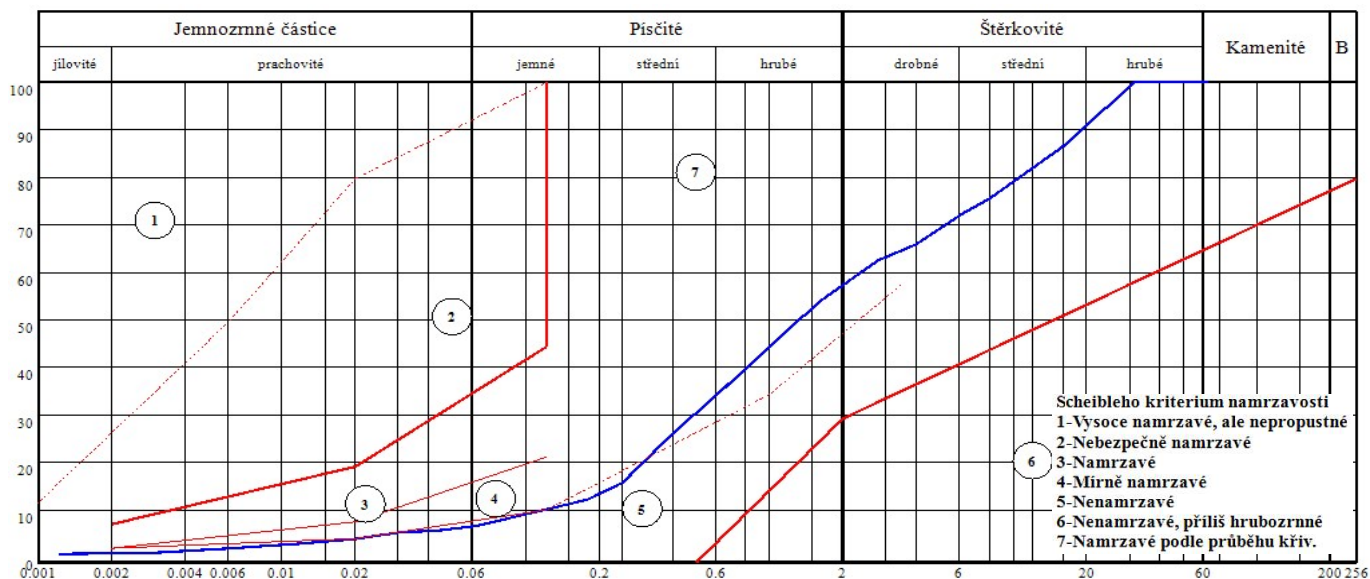
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			S3 S-F
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			grSa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	1,69E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: 90,815/mimo

Hloubka sondy [m]: 0,40-0,60

Číslo vzorku: 1144

Typ vzorku: porušený

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	12,9
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	99,41
Číslo křivosti	C_c	[-]	2,13
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	0,97
	H_{max}	[m]	2,32

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

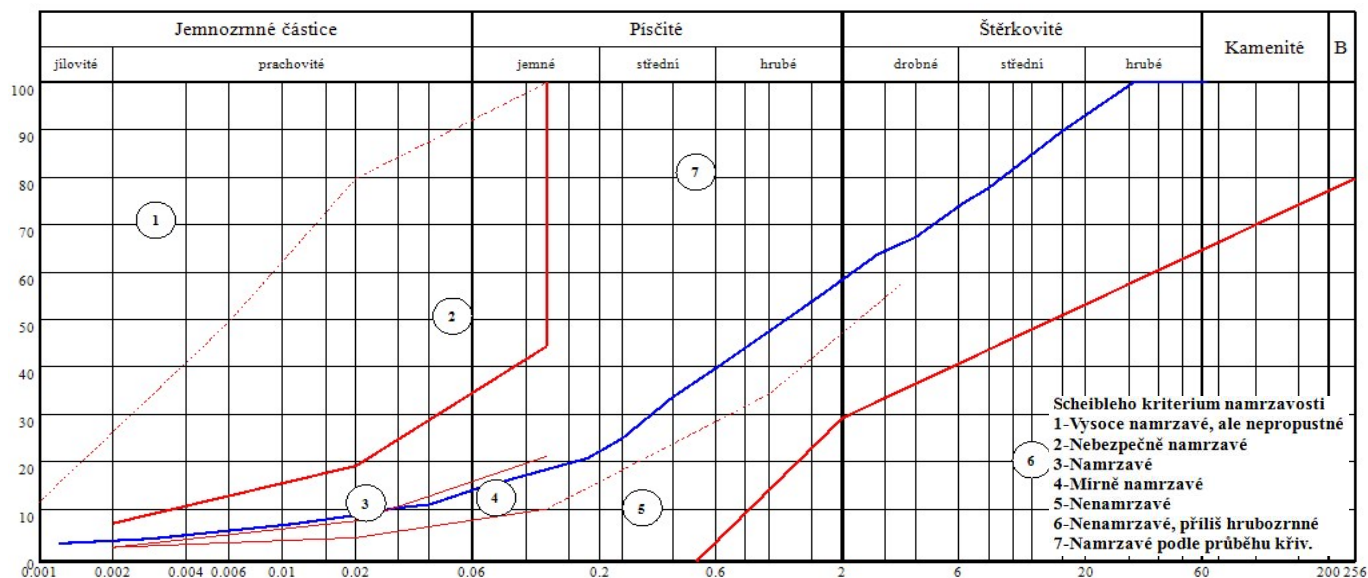
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			S3 S-F
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			grclSa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	1,30E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: 91,190/1

Hloubka sondy [m]: 0,5-0,6

Číslo vzorku: 1153

Typ vzorku: porušený

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	7,3
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	33,69
Číslo křivosti	C_c	[-]	3,40
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	0,91
	H_{max}	[m]	1,83

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

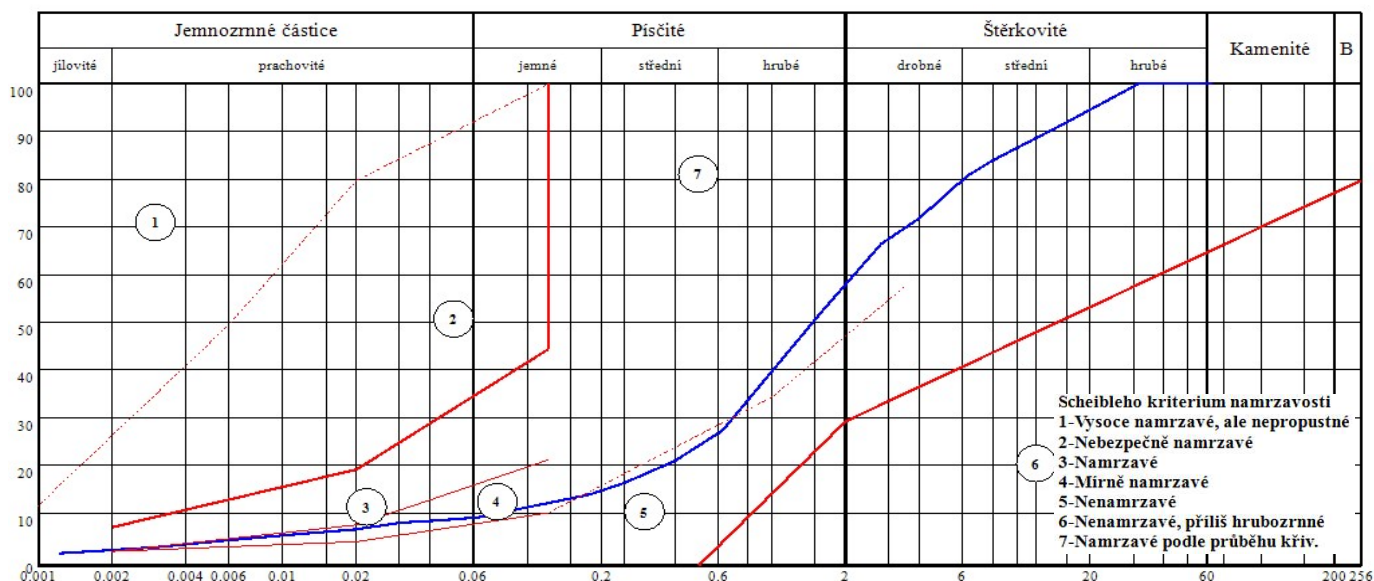
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			S3 S-F
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			grSa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	2,09E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmínečně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: 91,500/1

Hloubka sondy [m]: 1,0-1,2

Číslo vzorku: 1155

Typ vzorku: porušený

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	7,9
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	244,62
Číslo křivosti	C_c	[-]	1,79
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	0,91
	H_{max}	[m]	1,82

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

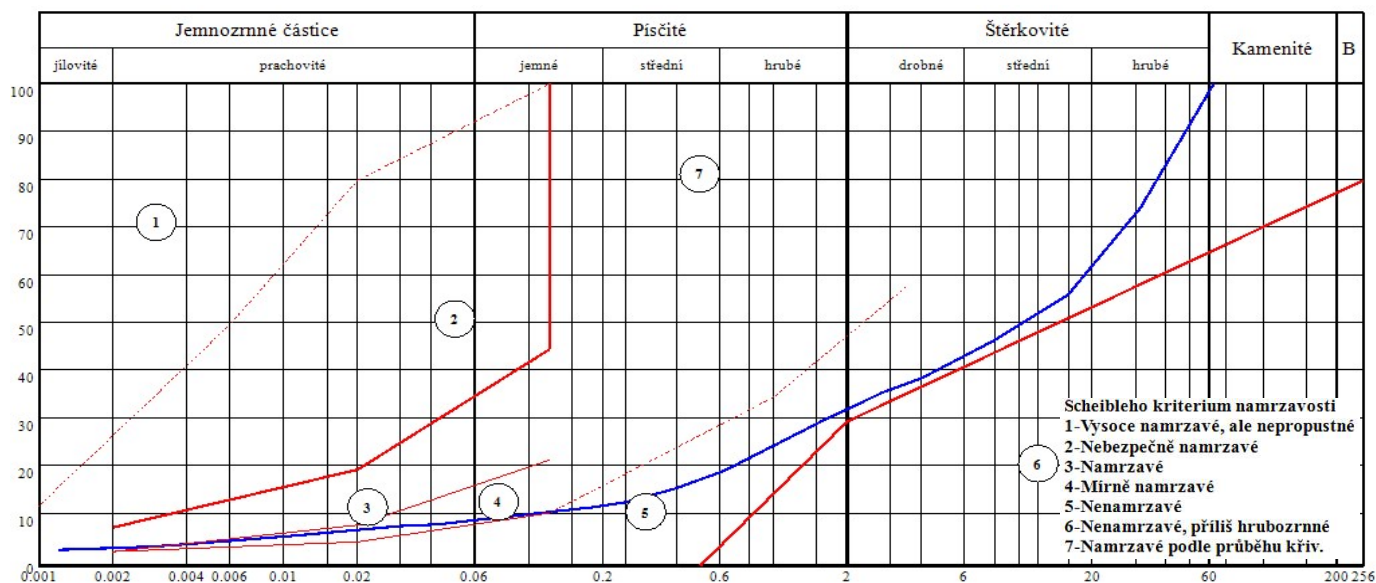
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			G3 G-F-Cb
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saGr
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	1,03E-02

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: 91,060/15

Hloubka sondy [m]: 0,50-0,65

Číslo vzorku: 1145

Typ vzorku: porušený

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	10,5
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	297,54
Číslo křivosti	C_c	[-]	6,34
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	1,07
	H_{max}	[m]	2,89

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

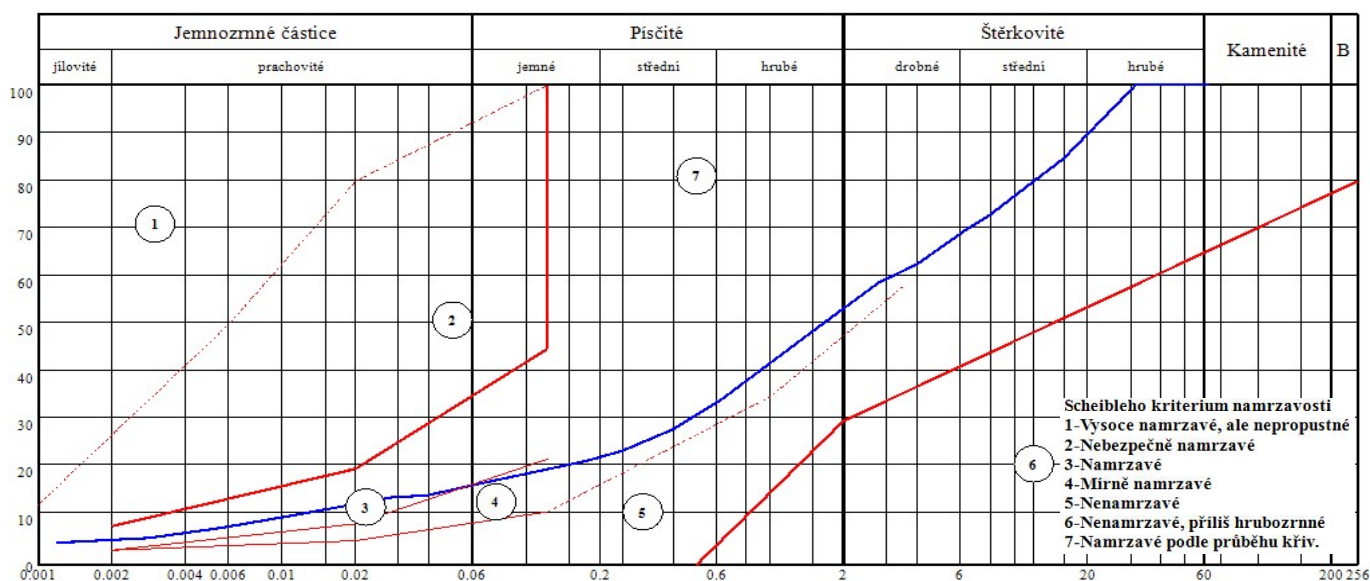
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			G4 GM
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saciGr
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	2,65E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmínečně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **KS1/stezka (Násyp v km 91,375-91,500)**Hloubka sondy [m]: **1,2-1,4**Číslo vzorku: **1158**Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	9,9
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	48,84
Číslo křivosti	C_c	[-]	3,85
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	0,99
	H_{max}	[m]	2,42

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

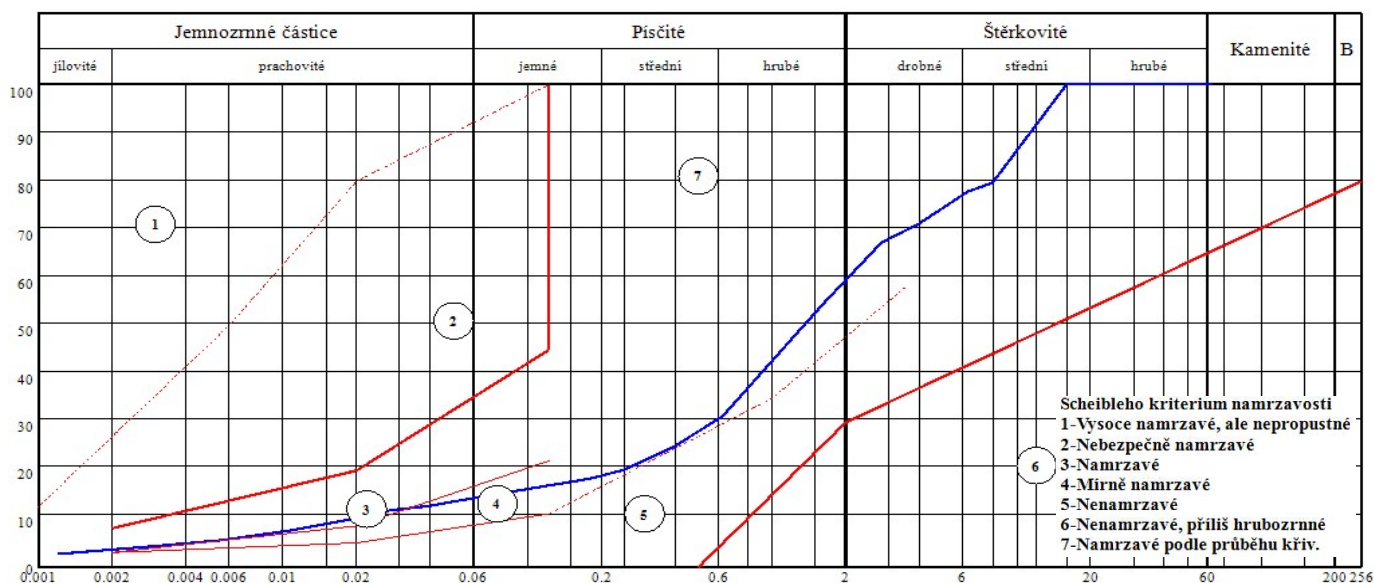
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			S3 S-F
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			grSa
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	1,82E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmínečně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **KS2/stezka (Násyp v km 91,375-91,500)**Hloubka sondy [m]: **1,2-1,3**Číslo vzorku: **1159**Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	8,6
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	249,12
Číslo křivosti	C_c	[-]	2,96
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	1,00
	H_{max}	[m]	2,52

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

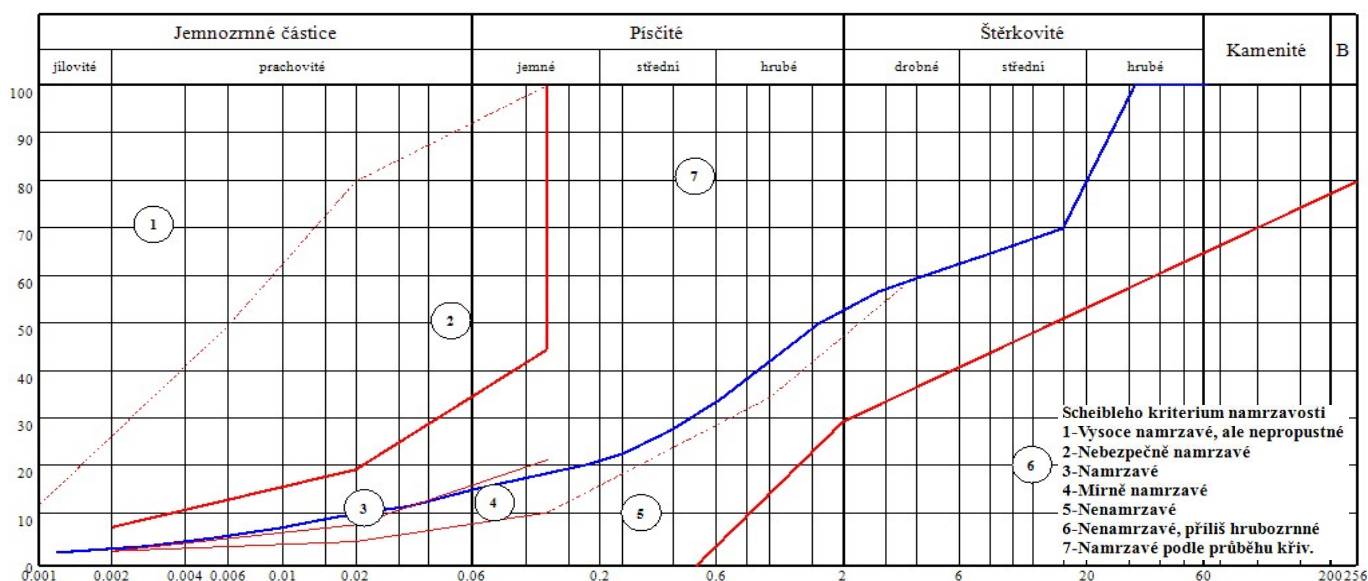
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			G4 GM
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saciGr
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	2,43E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/ZR/1 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **KS3/stezka (Násyp v km 91,375-91,500)**Hloubka sondy [m]: **1,10-1,30**Číslo vzorku: **1160**Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	8,8
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	---
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	---
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	---
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	---
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	207,33
Číslo křivosti	C_c	[-]	7,95
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	1,06
	H_{max}	[m]	2,85

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

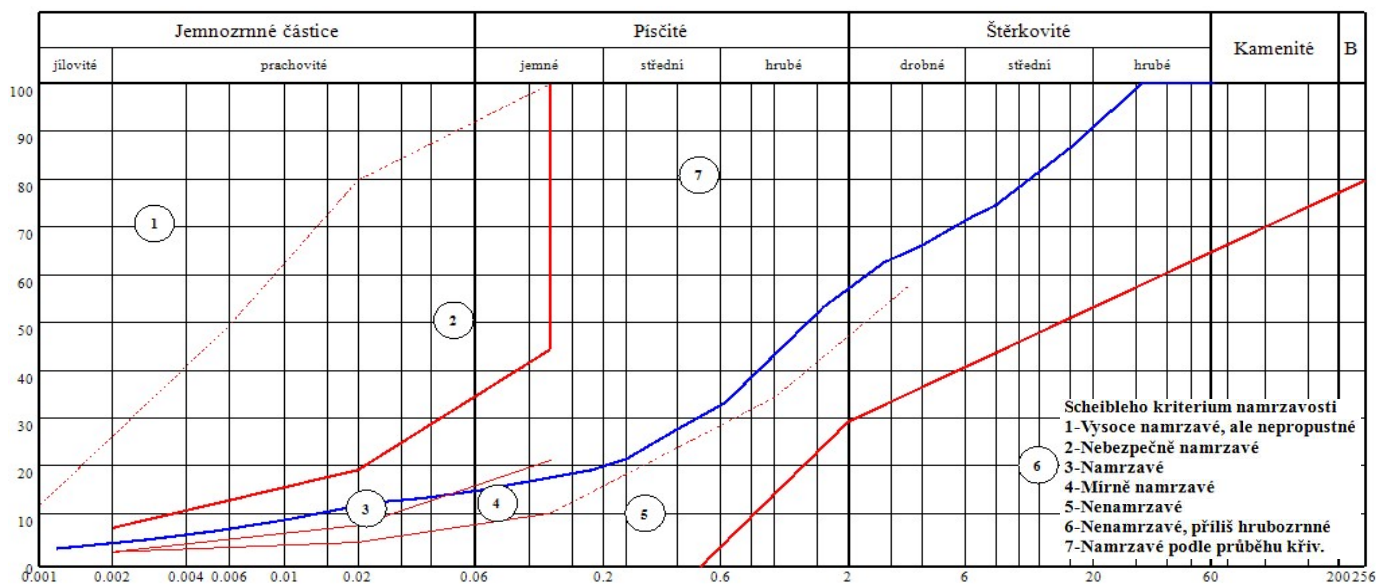
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			G4 GM
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saciGr
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	1,79E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Identifikace zkušebních postupů: Stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška dle ČSN EN ISO 13286-2, národní příloha NB
Stanovení vlhkosti zemin dle ČSN EN ISO 17892-1

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

Odběr vzorků: Ing. Větrovský M.
Datum odběru vzorků: 17.-19.04.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 21.04.2020
Zkoušku provedl: Nagy T., Mgr. Zacheus L.
Datum zpracování zakázky: 24.04.-14.05.2020
Celkový počet stran: 7

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

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

Související dokumenty a normy:

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

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

Poznámky:

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

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

Datum vystavení protokolu: 14.05.2020

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



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

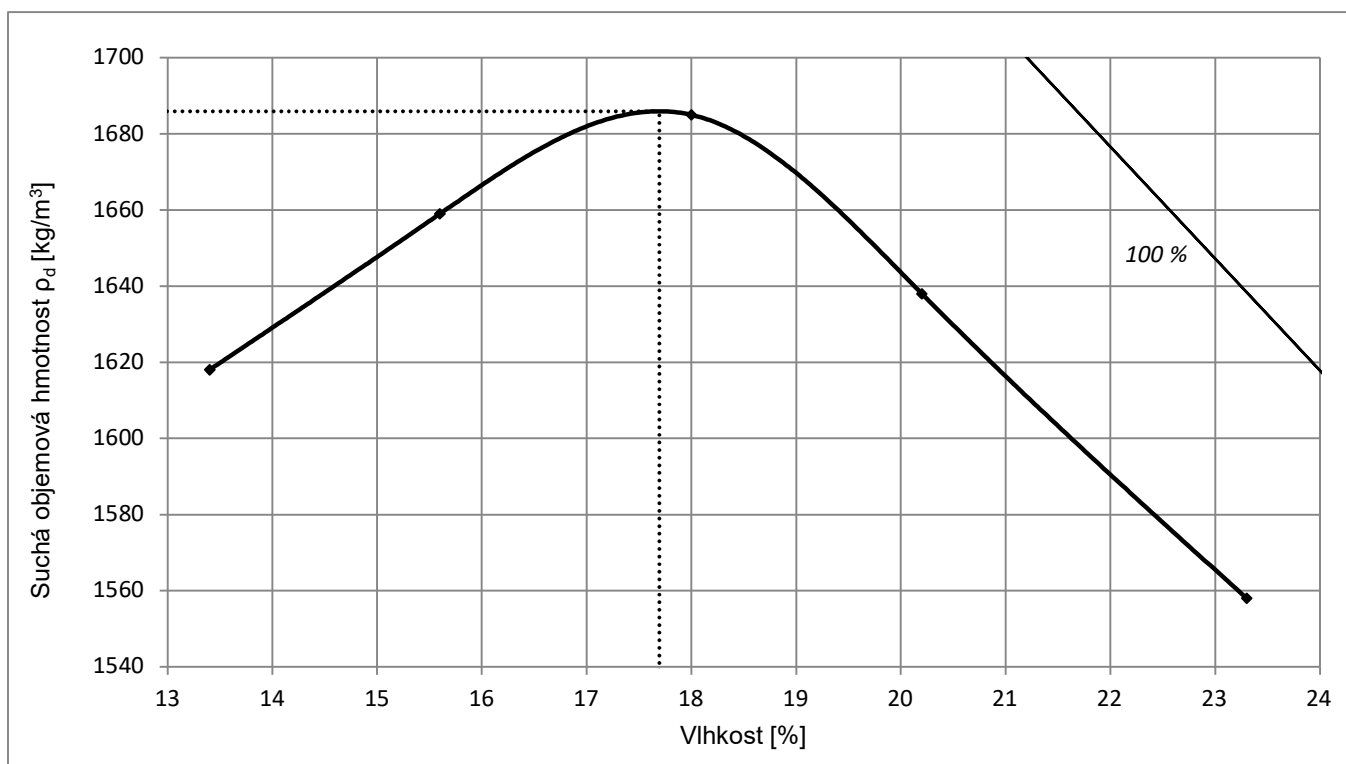
Číslo zakázky: 2019-360

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: 90,415/2a
Hloubka sondy [m]: 0,7-1,0
Číslo vzorku: 1156
Typ vzorku: technologický vzorek
Identifikace zkušební metody dle ČSN EN 13286-2, NB: 1
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: S3 S-F
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: Sa

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2650	[kg/m ³]	odhadnutá
Objemová hmotnost suché zeminy	$\rho_{d max}$	1690	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	18	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (11 % frakce)

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

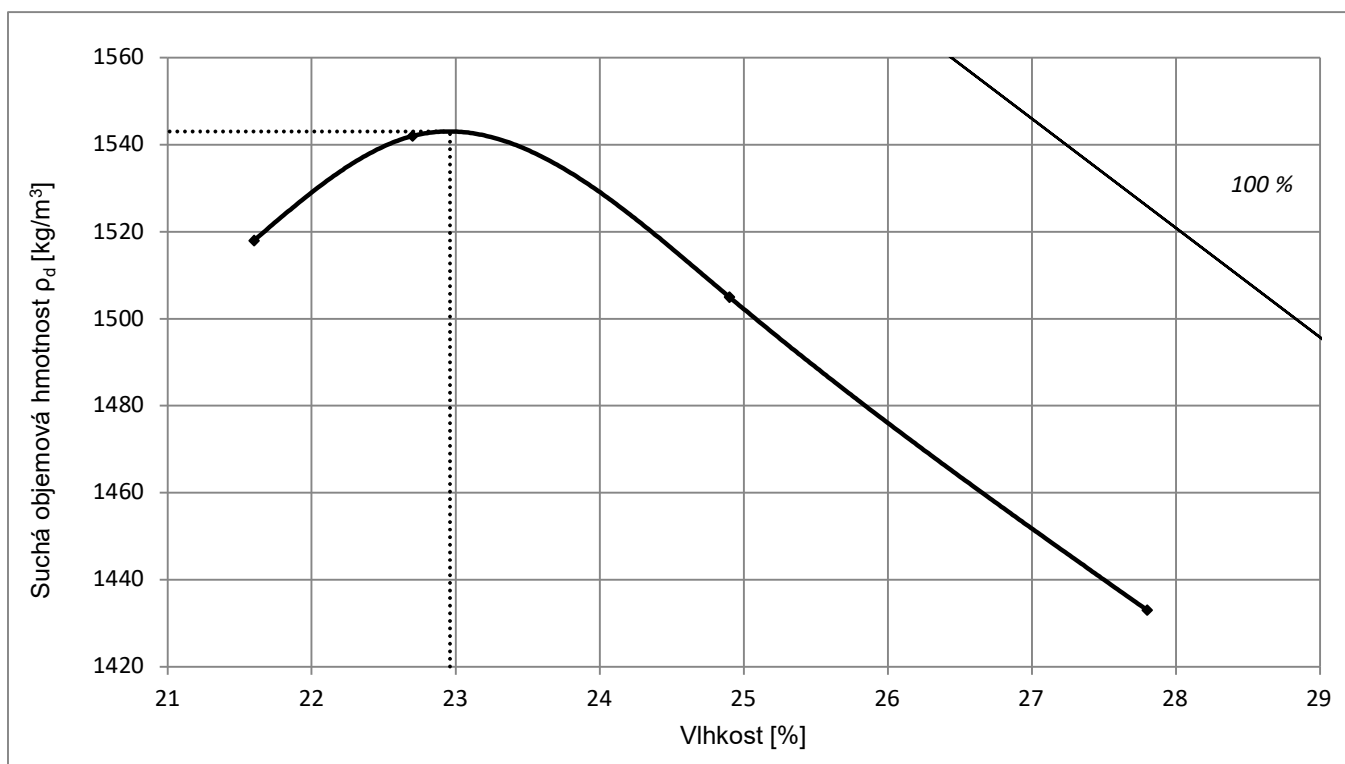
Číslo zakázky: 2019-360

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: 90,415/2a
Hloubka sondy [m]: 0,7-1,0
Číslo vzorku: 1156
Typ vzorku: technologický vzorek
Identifikace zkušební metody dle ČSN EN 13286-2, NB: 1
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2650	[kg/m ³]	odhadnutá
Objemová hmotnost suché zeminy	$\rho_{d\ max}$	1540	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	23	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (7 % frakce)
upraveno 2 % Geosolu C50

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

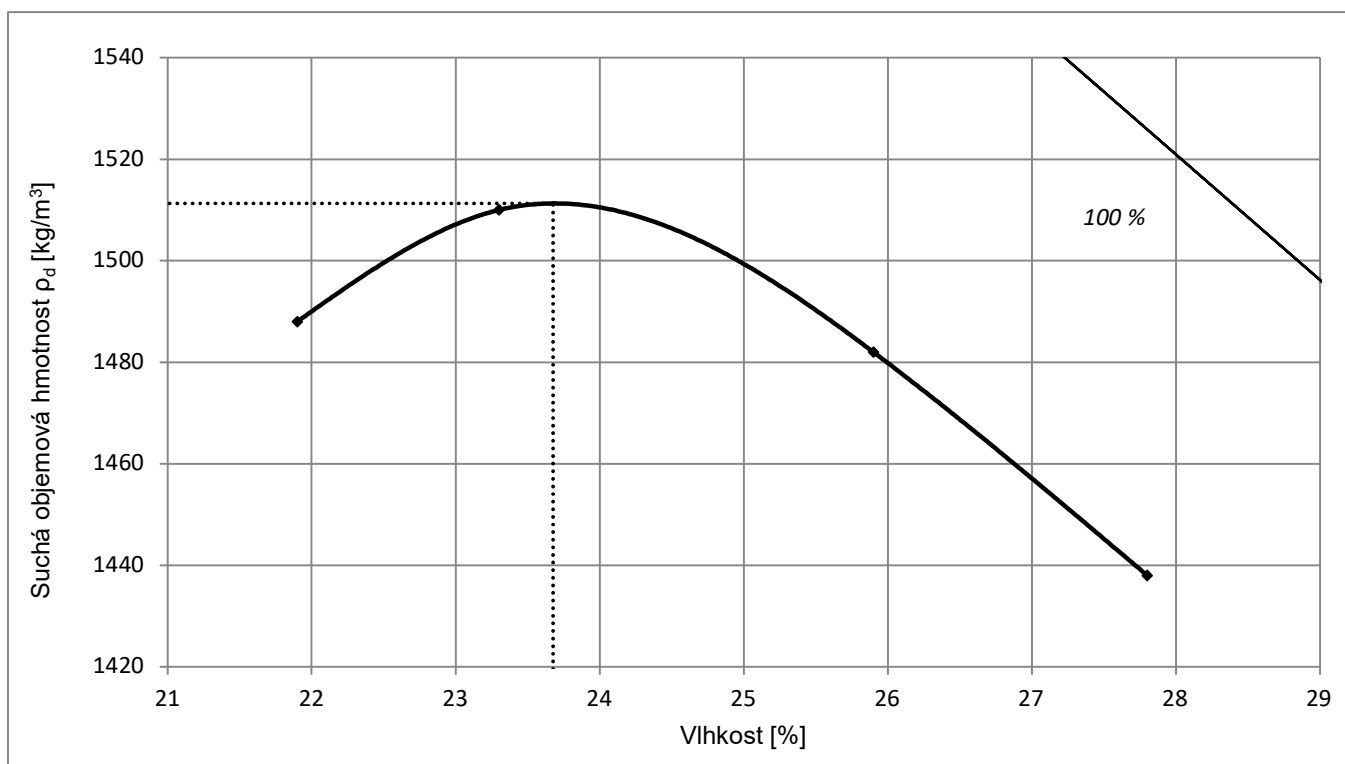
Číslo zakázky: 2019-360

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: 90,415/2a
Hloubka sondy [m]: 0,7-1,0
Číslo vzorku: 1156
Typ vzorku: technologický vzorek
Identifikace zkušební metody dle ČSN EN 13286-2, NB: 1
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2650	[kg/m ³]	odhadnutá
Objemová hmotnost suché zeminy	$\rho_{d\ max}$	1510	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	24	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (7 % frakce)
upraveno 3 % Geosolu C50

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

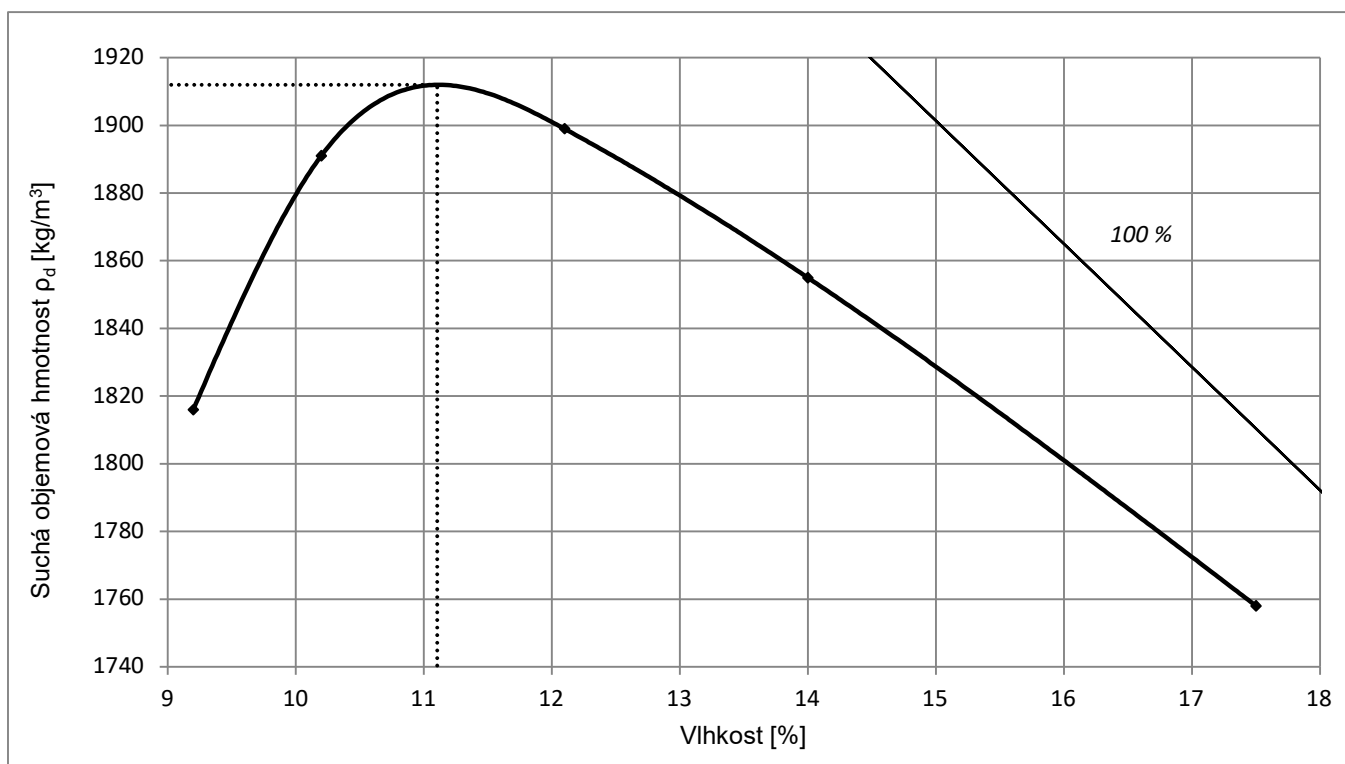
Číslo zakázky: 2019-360

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **90,650/3**
 Hloubka sondy [m]: **0,65-1,0**
 Číslo vzorku: **1157**
 Typ vzorku: **technologický vzorek**
 Identifikace zkušební metody dle ČSN EN 13286-2, NB: **1**
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: **G4 GM**
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: **sacGr**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2650	[kg/m ³]	odhadnutá
Objemová hmotnost suché zeminy	$\rho_{d\ max}$	1910	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	11	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (26 % frakce)

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

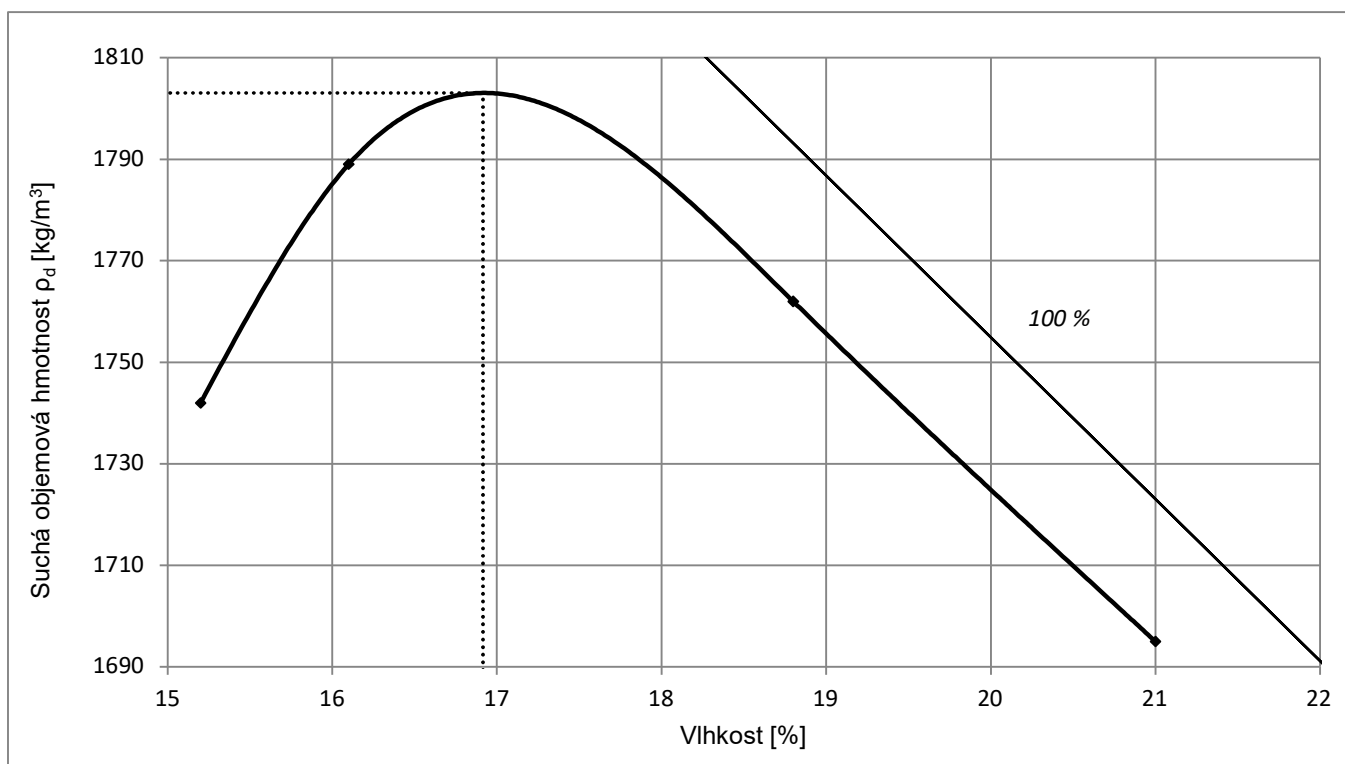
Číslo zakázky: 2019-360

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: 90,650/3
Hloubka sondy [m]: 0,65-1,0
Číslo vzorku: 1157
Typ vzorku: technologický vzorek
Identifikace zkušební metody dle ČSN EN 13286-2, NB: 1
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2700	[kg/m ³]	odhadnutá
Objemová hmotnost suché zeminy	$\rho_{d max}$	1800	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	17	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (28 % frakce)
upraveno 2 % Geosolu C50

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

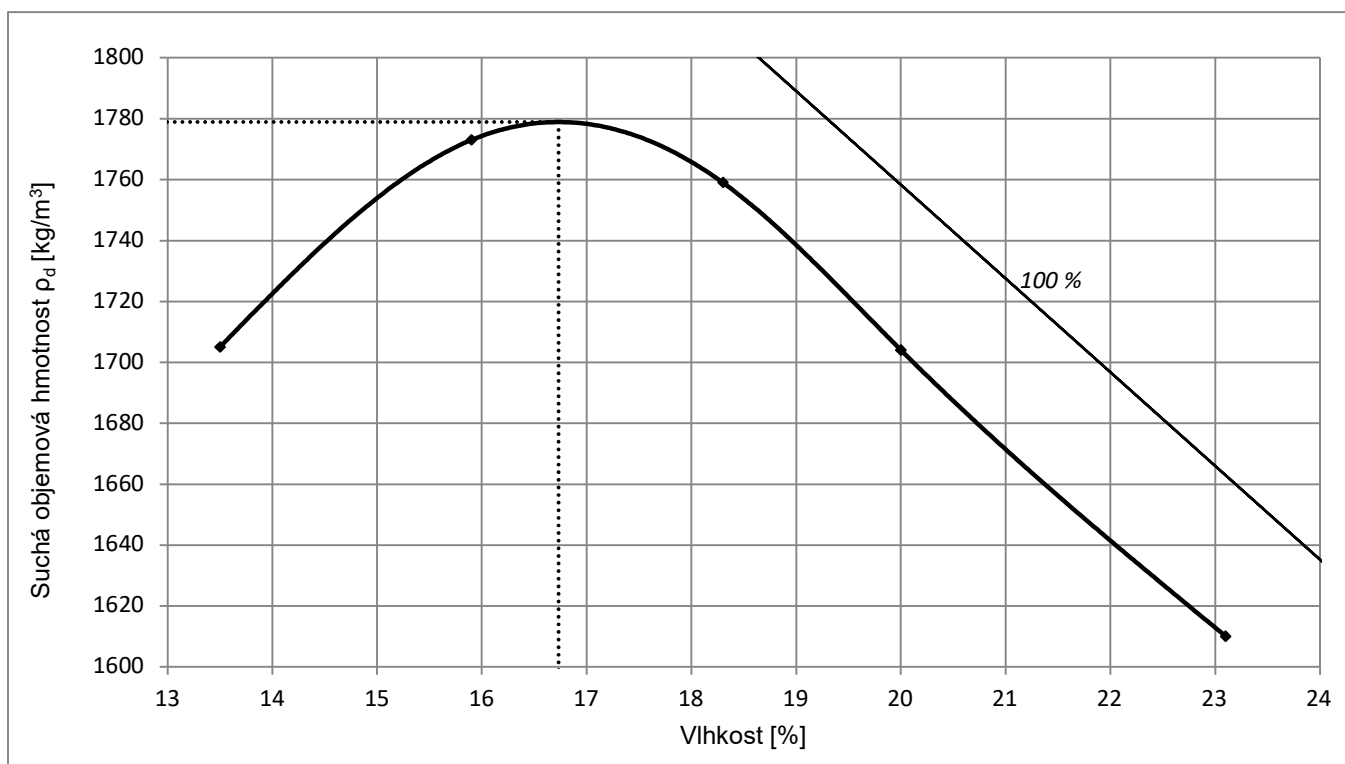
Číslo zakázky: 2019-360

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: 90,650/3
Hloubka sondy [m]: 0,65-1,0
Číslo vzorku: 1157
Typ vzorku: technologický vzorek
Identifikace zkušební metody dle ČSN EN 13286-2, NB: 1
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2700	[kg/m ³]	odhadnutá
Objemová hmotnost suché zeminy	$\rho_{d\ max}$	1780	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	17	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (31 % frakce)
upraveno 3 % Geosolu C50

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky:

2019-360

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

Identifikace zkušebních postupů:

Stanovení kalifornského poměru únosnosti (CBR), okamžitého indexu únosnosti (IBI) a lineárního bobtnání dle ČSN EN 13286-47
Stanovení vlhkosti kameniva dle ČSN EN 1097-5

Identifikační údaje objednatele:

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

Odběr vzorků:

Ing. Větrovský M.

Datum odběru vzorků:

17.-19.04.2020

Datum převzetí vzorků v laboratoři:

21.04.2020

Zkoušku provedl:

Nagy T., Mgr. Zacheus L.

Datum zpracování zakázky:

24.04-14.05.2020

Celkový počet stran:

13

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

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

Související dokumenty a normy:

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

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

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:

* neplatná norma

¹⁾ charakter interpretace

Datum vystavení protokolu:

14.05.2020

Protokol vystavil a schválil:

Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře



Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/CBR KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

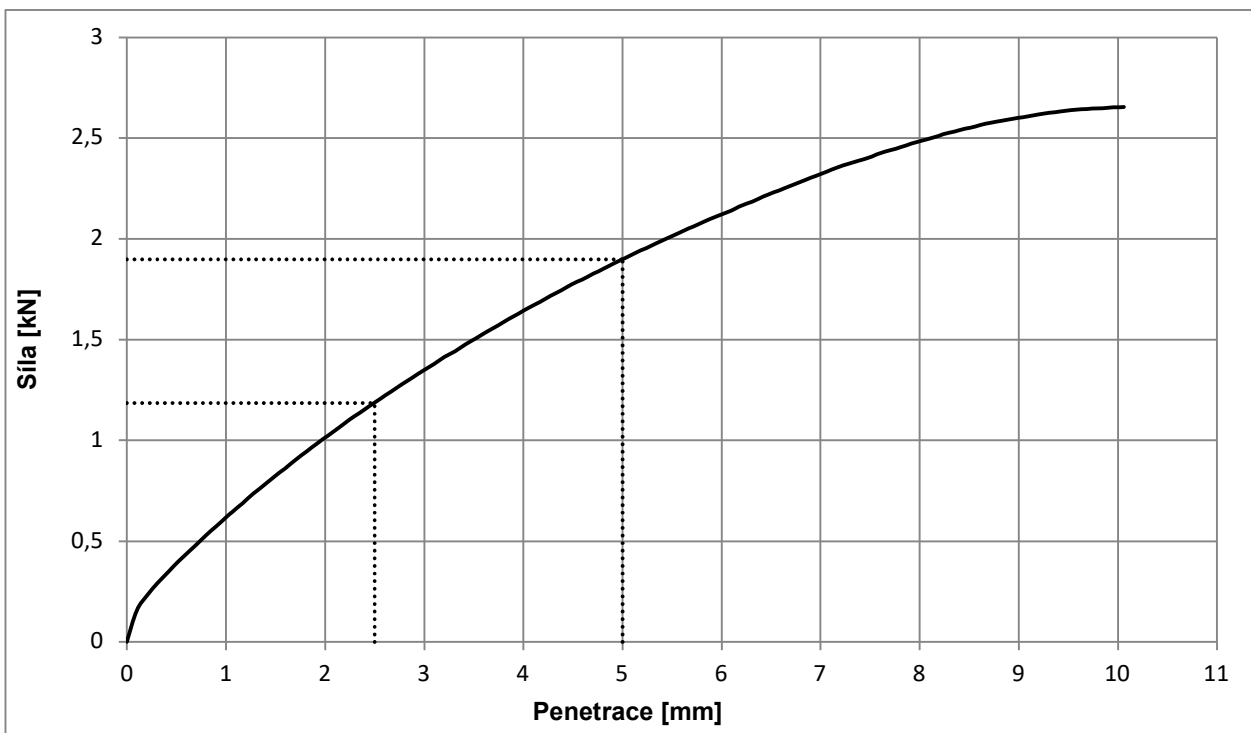
Označení sondy: 90,415/2a
 Hloubka sondy [m]: 0,7-1,0
 Číslo vzorku: 1156
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: S3 S-F
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: Sa

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přítížení povrchu	2,0		[kg]

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	18,0	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,93	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,64	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	18,2	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,2	1,9	[kN]
CBR	9,0	9,5	[%]



Poznámky: -

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/CBR KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

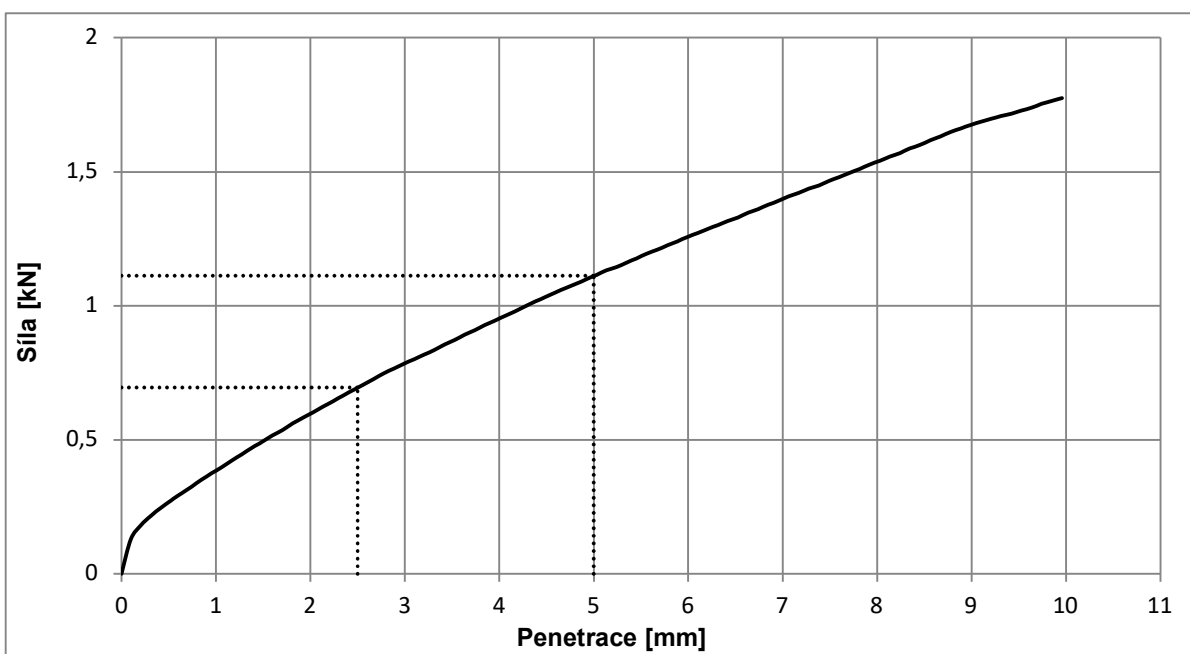
Označení sondy: 90,415/2a
 Hloubka sondy [m]: 0,7-1,0
 Číslo vzorku: 1156
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: S3 S-F
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: Sa

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

Hutnicí energie	Proctor Standard	
Přítížení povrchu	2	[kg]
Okolní teplota	21 ± 2	[°C]
Doba sycení	96	[hod]
Bobtnání	-	[%]

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	18,2	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,92	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,62	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	19,6	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,98	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,66	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,7	1,1	[kN]
CBR po saturaci	5,5	5,5	[%]



Poznámky: -

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

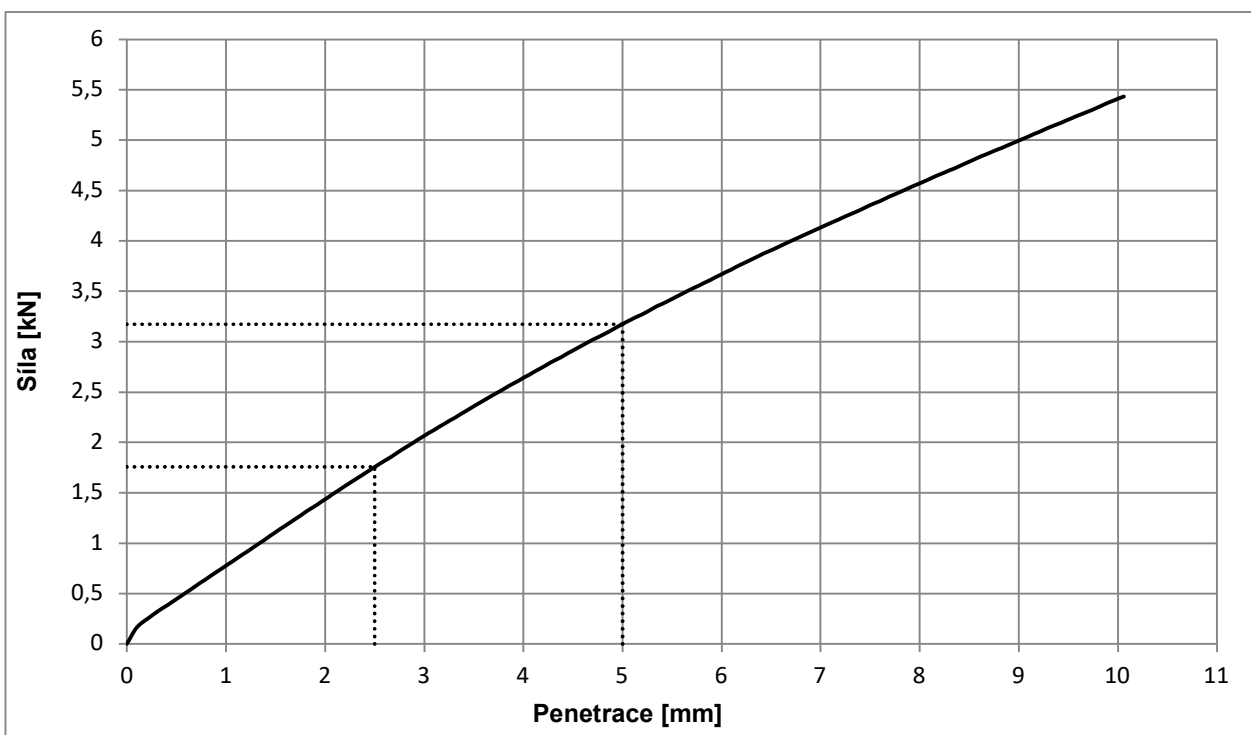
Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/CBR KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

Označení sondy: 90,415/2a
 Hloubka sondy [m]: 0,7-1,0
 Číslo vzorku: 1156
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

Hutnící energie	Proctor Standard		
Přítížení povrchu	2,0	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	23,0	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,92	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,56	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	23,5	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,8	3,2	[kN]
CBR	14	16	[%]



Poznámky: upraveno 2 % Geosolu C50.

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/CBR KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

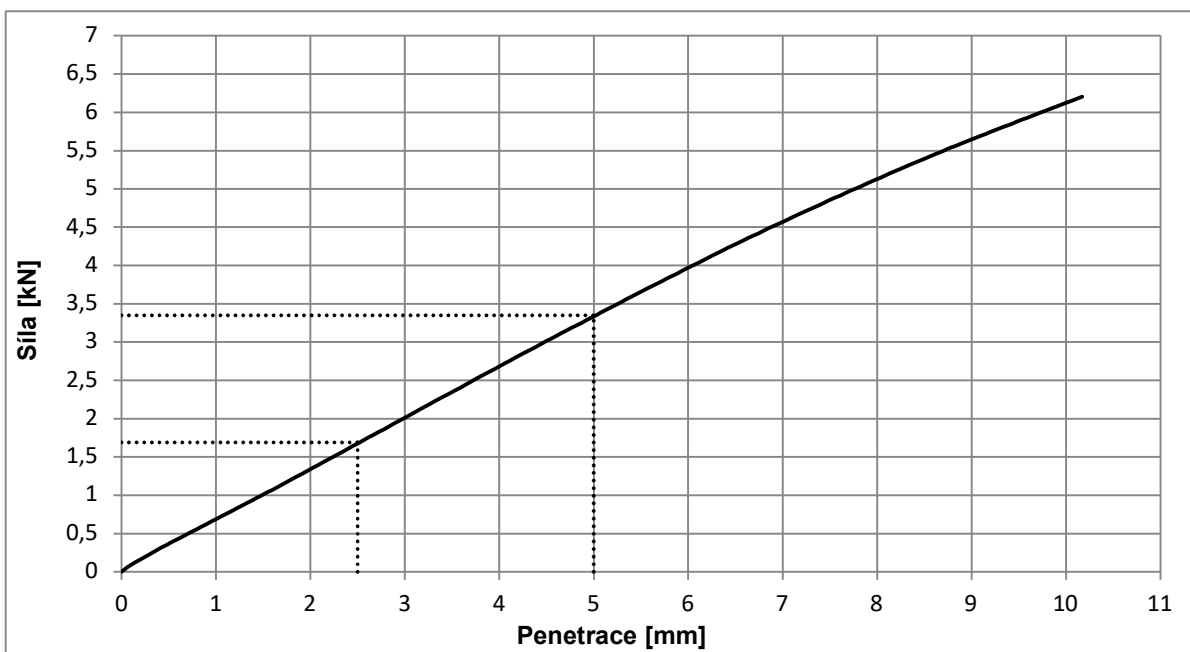
Označení sondy: 90,415/2a
 Hloubka sondy [m]: 0,7-1,0
 Číslo vzorku: 1156
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

Hutnicí energie	Proctor Standard	
Přítížení povrchu	2	[kg]
Okolní teplota	21 ± 2	[°C]
Doba sycení	96	[hod]
Bobtnání	-	[%]

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	23,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,93	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,57	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	23,5	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,95	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,58	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,7	3,3	[kN]
CBR po saturaci	13	17	[%]



Poznámky: upraveno 2 % Geosolu C50.

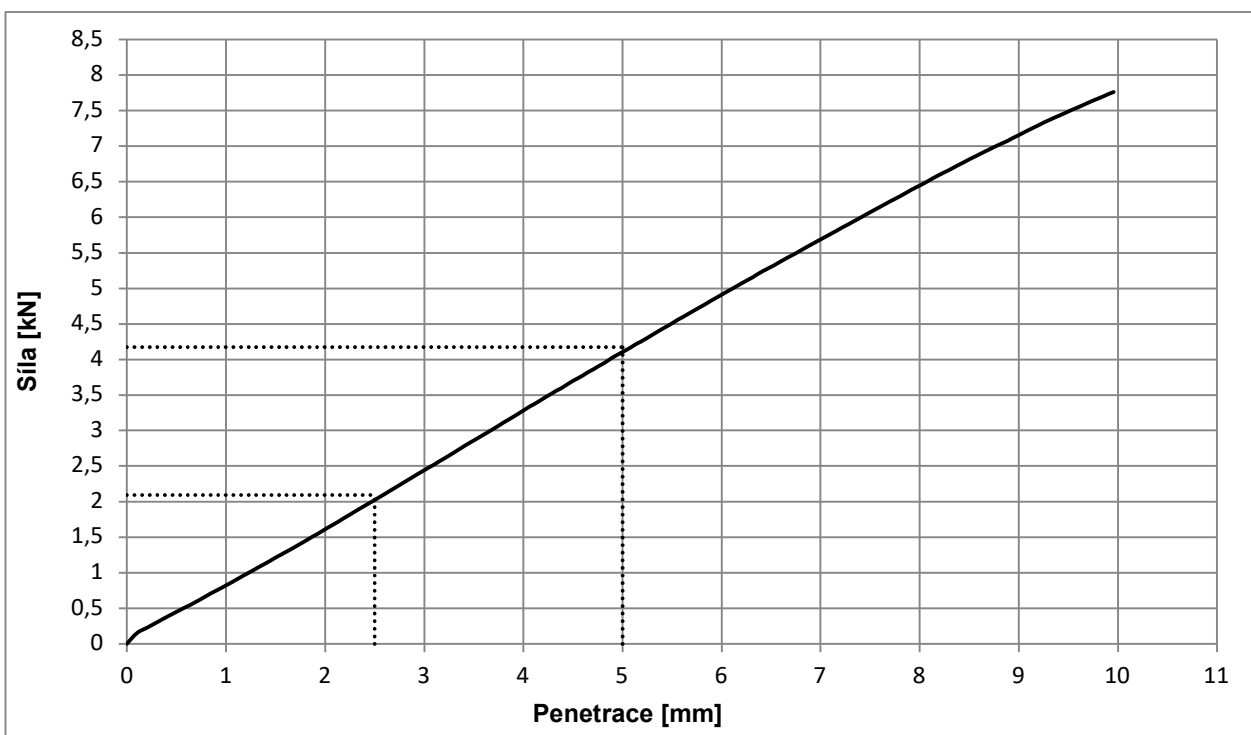
Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/GBR KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (GBR)

Označení sondy:	90,415/2a
Hloubka sondy [m]:	0,7-1,0
Číslo vzorku:	1156
Typ vzorku:	technologický vzorek
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾ :	-
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2 ¹⁾ :	-

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnící energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	2,0	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	23,6	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,89	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,53	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	23,8	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	2,1	4,2	[kN]
CBR	16	21	[%]



Poznámky: upraveno 3 % Geosolu C50.

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

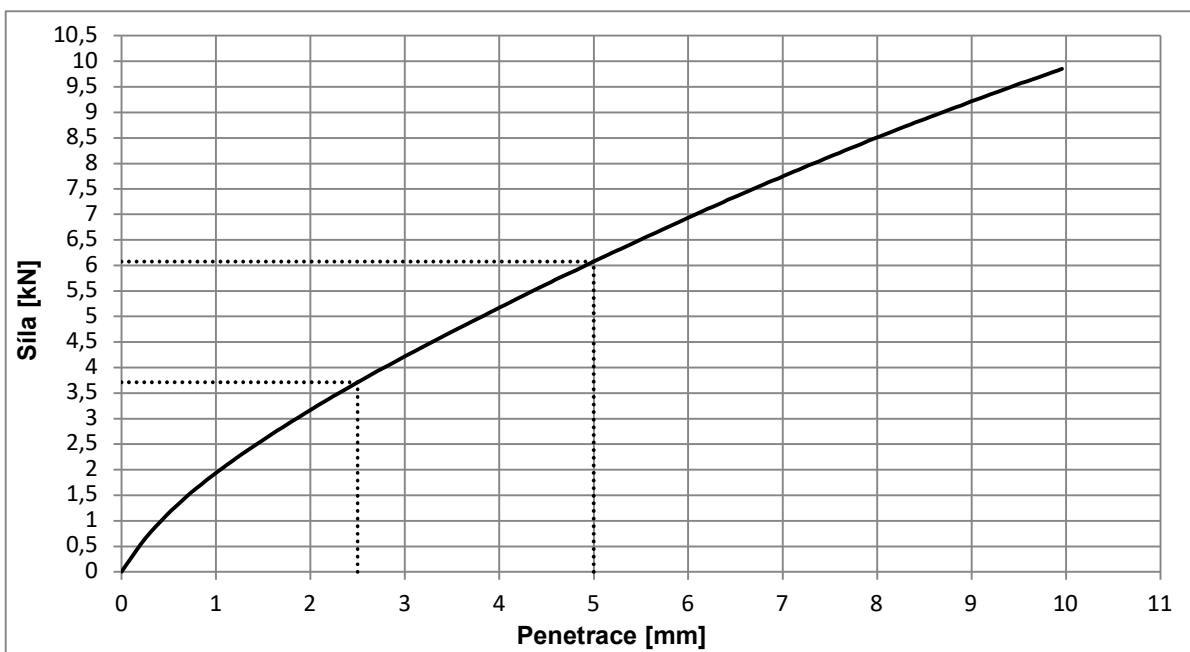
Označení sondy: 90,415/2a
Hloubka sondy [m]: 0,7-1,0
Číslo vzorku: 1156
Typ vzorku: technologický vzorek
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

Hutnicí energie	Proctor Standard	
Přítížení povrchu	2	[kg]
Okolní teplota	21 ± 2	[°C]
Doba sycení	96	[hod]
Bobtnání	-	[%]

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	23,6	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,94	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,57	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	23,7	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,94	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,57	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	3,7	6,1	[kN]
CBR po saturaci	28	30	[%]



Poznámky: upraveno 3 % Geosolu C50.

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/CBR KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

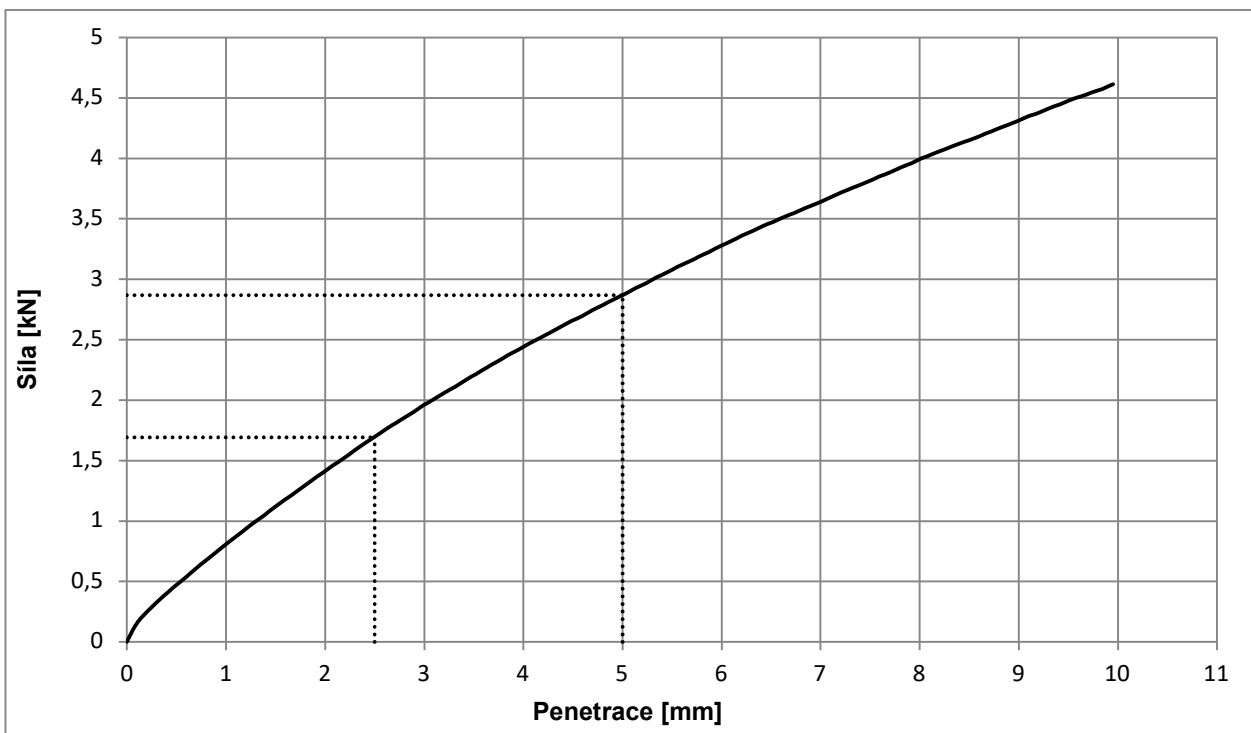
Označení sondy: 90,650/3
 Hloubka sondy [m]: 0,65-1,0
 Číslo vzorku: 1157
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: G4 GM
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: sacGr

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	2,0	[kg]	

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	11,5	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	2,20	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,97	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	11,2	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,7	2,9	[kN]
CBR	13	15	[%]



Poznámky: -

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/CBR KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

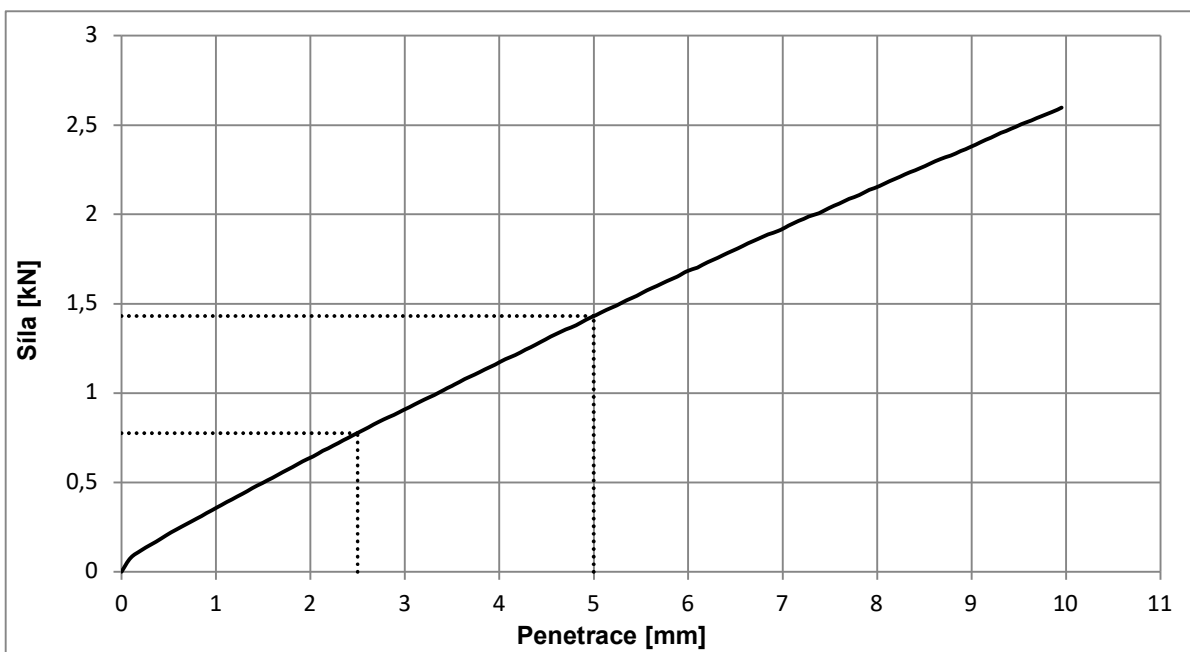
Označení sondy: 90,650/3
 Hloubka sondy [m]: 0,65-1,0
 Číslo vzorku: 1157
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: G4 GM
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: sacGr

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

Hutnicí energie	Proctor Standard	
Přítížení povrchu	2	[kg]
Okolní teplota	21 ± 2	[°C]
Doba sycení	96	[hod]
Bobtnání	-	[%]

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	11,2	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	2,22	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	2,00	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	12,7	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	2,25	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	2,00	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,8	1,4	[kN]
CBR po saturaci	6,0	7,0	[%]



Poznámky: -

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/CBR KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

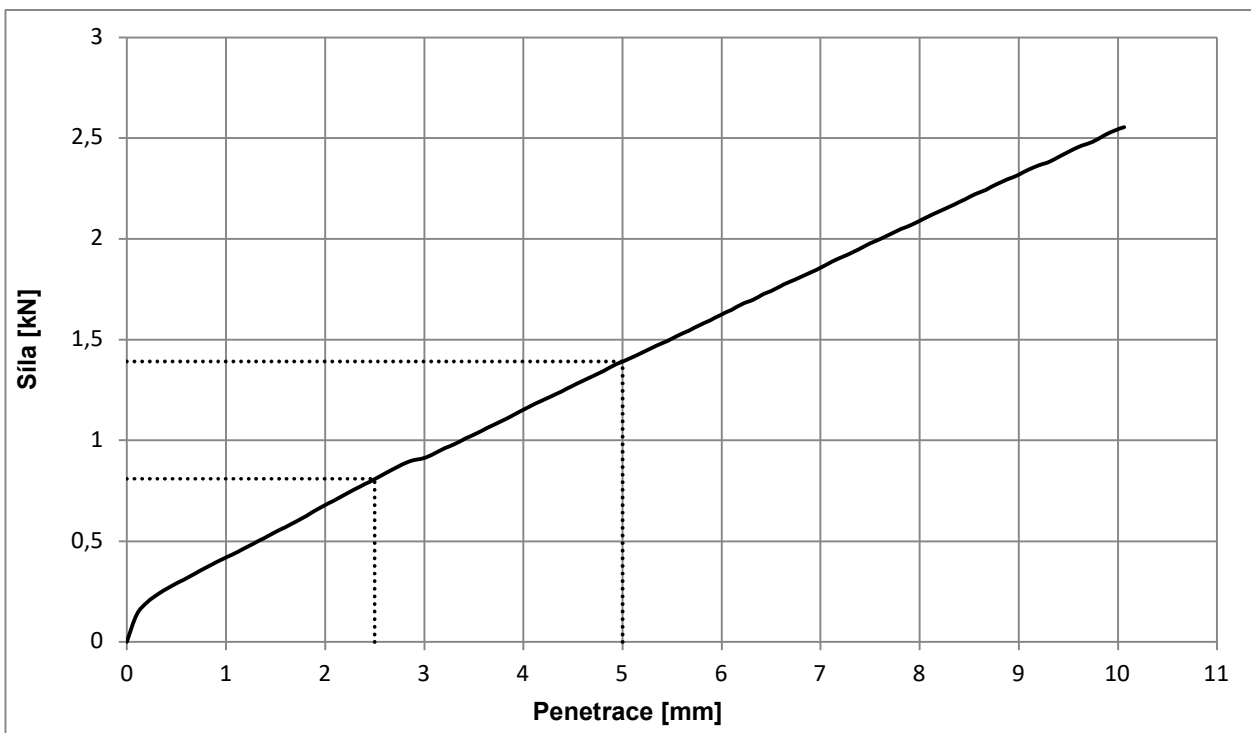
Označení sondy: 90,650/3
 Hloubka sondy [m]: 0,65-1,0
 Číslo vzorku: 1157
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přítížení povrchu	2,0		[kg]

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	17,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	2,11	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,80	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	17,5	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,8	1,4	[kN]
CBR	6,0	7,0	[%]



Poznámky: upraveno 2 % Geosolu C50.

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

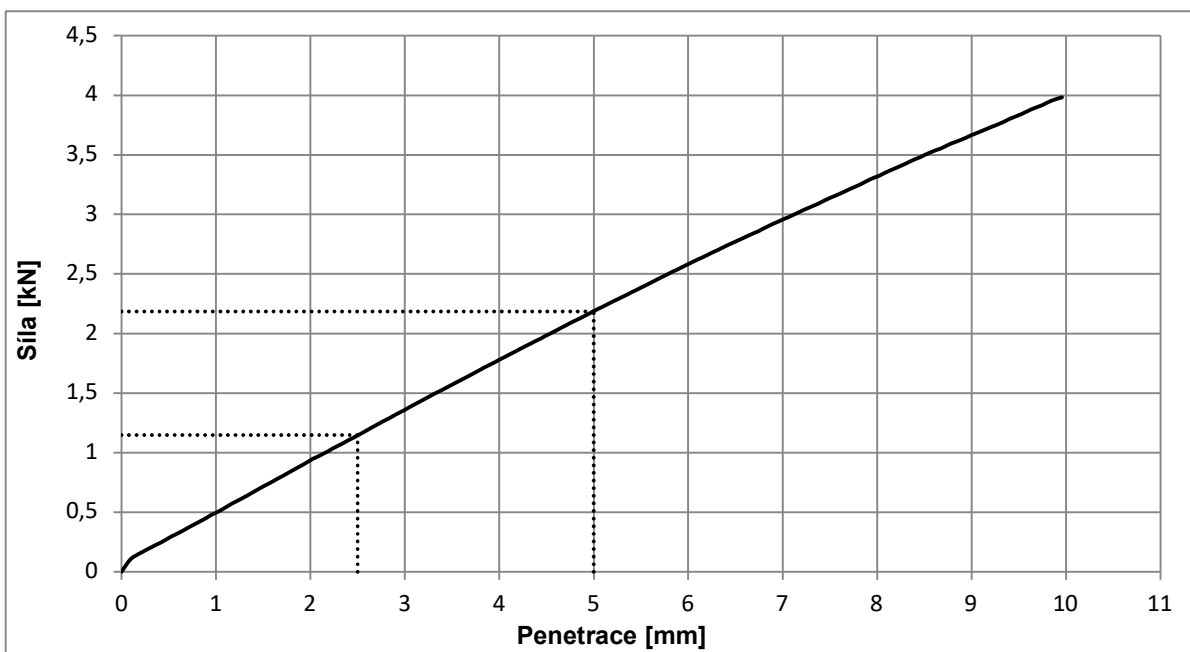
Označení sondy: 90,650/3
Hloubka sondy [m]: 0,65-1,0
Číslo vzorku: 1157
Typ vzorku: technologický vzorek
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

Hutnicí energie	Proctor Standard	
Přítížení povrchu	2	[kg]
Okolní teplota	21 ± 2	[°C]
Doba sycení	96	[hod]
Bobtnání	-	[%]

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	17,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	2,13	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,82	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	17,3	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	2,14	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,82	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,1	2,2	[kN]
CBR po saturaci	8,5	11	[%]



Poznámky: upraveno 2 % Geosolu C50.

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/CBR KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)

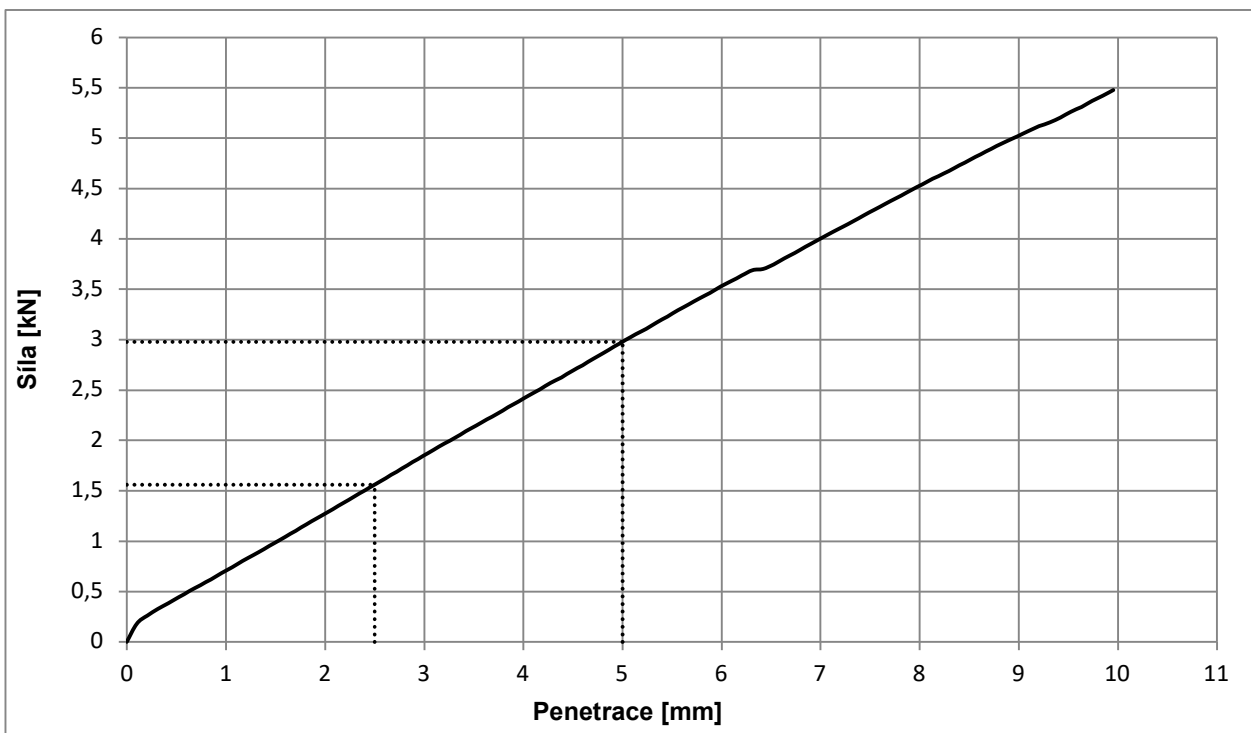
Označení sondy: 90,650/3
 Hloubka sondy [m]: 0,65-1,0
 Číslo vzorku: 1157
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přítížení povrchu	2,0	[kg]	

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	16,5	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	2,14	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,84	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	16,7	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,6	3,0	[kN]
CBR	12	15	[%]



Poznámky: upraveno 3 % Geosolu C50.

Název zakázky: Jihlava město, žst, průzkum

Číslo zakázky: 2019-360

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 16/B/20/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR)**

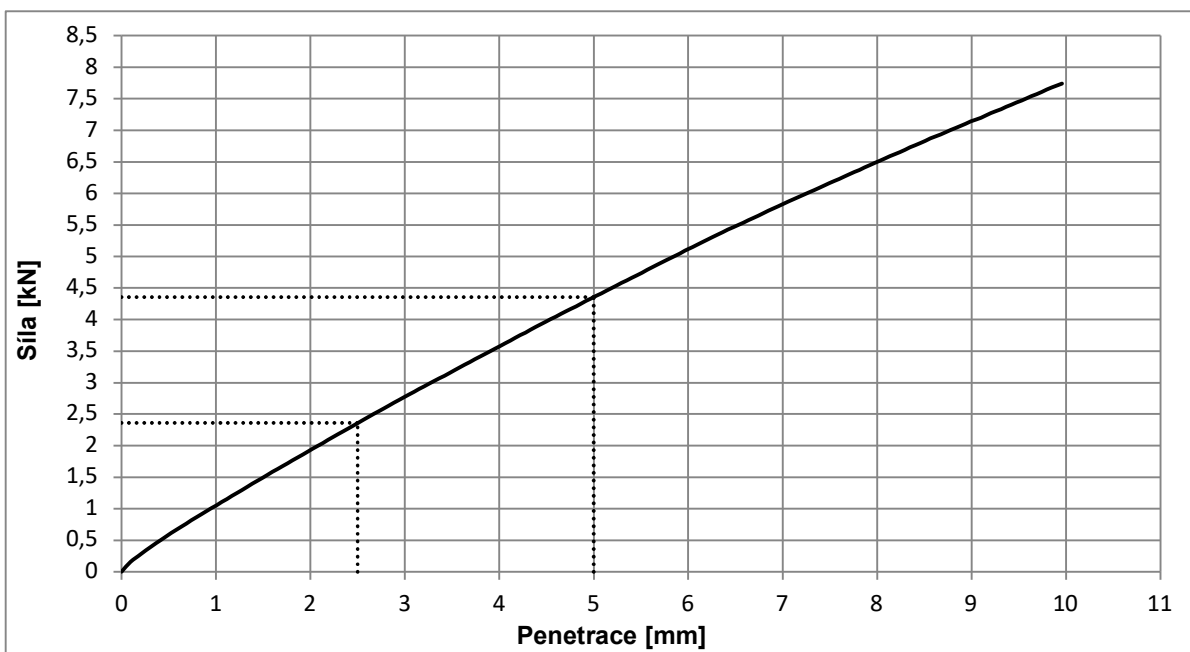
Označení sondy: 90,650/3
Hloubka sondy [m]: 0,65-1,0
Číslo vzorku: 1157
Typ vzorku: technologický vzorek
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

Hutnící energie	Proctor Standard	
Přítížení povrchu	2	[kg]
Okolní teplota	21 ± 2	[°C]
Doba sycení	96	[hod]
Bobtnání	-	[%]

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	16,7	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	2,16	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,85	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	17,2	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	2,16	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,85	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	2,4	4,4	[kN]
CBR po saturaci	18	22	[%]



Poznámky: upraveno 3 % Geosolu C50.