


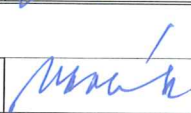


**PN BOHNICE - Výstavba nového pavilónu urgentního příjmu
a zvýšené psychiatrické péče - SO.02**

**TECHNICKÁ ZMĚNA SKLADBY POD KOMUNIKACÍ _ZMĚNOVÝ
LIST č.16**

Smlouva o dílo:	ze dne 12.11.2020	
Navrhovatel změny:	dodavatel KONSIT a.s.	
Název změnového listu:	TECHNICKÁ ZMĚNA SKLADBY POD KOMUNIKACÍ	
Objekt:	Pro SO.02	
Důvod a popis změny:	Na výstavbě nového pavilónu urgentního příjmu a zvýšené psychiatrické péče SO 02 byla Generálním dodavatelem stavby navržena technická změna. V návaznosti na ZL07 změna základové spáry založení objektu společně s větší mocností orniční a podorniční vrstvy pod jižní částí objektu. Dle projektové dokumentace měla být provedena sanace podloží komunikací na výšku 500mm. Vzhledem k charakteru tvaru pozemku a výškového založení objektu by nebylo možné provést komunikace dle projektové dokumentace. Aby bylo možné dodržet projektovanou výšku komunikací, investory by vznikly vícenáklady spojené s větší vrstvou šterkodrtě. Jedná se o technickou změnu, která bude pro investora bez dopadu do ceny díla.	
Technické řešení změny:	Provedení vápenné stabilizace zeminy pod komunikací	
Dokumentace:		
Přílohy ZL:	Vyjádření GP k technické změně skladby komunikací Položkový rozpočet – ODPOČTY, PŘÍPOČTY Zdůvodnění technické změny skladby komunikací D21-1165_PN_Bohnice_upr_zemin 10_B_21_SQZ_protokol_PS 10_B_21_SQZ_Protokol_ZR 10_B_21_SQZ_CBR_CBRsat	
Dopad do smluvní ceny (bez DPH):	BEZ DOPADU DO CENY DÍLA	
Dopad do smluvních termínů:	Vliv změny na harmonogram: Dopad do konečného termínu:	ANO / NE ANO / NE
Zdůvodnění dopadu do termínu: Bez dopadu do termínu dokončení díla		
Vyjádření zhotovitele:	souhlasí / nesouhlasí	
	dne: 1.8.2021	jméno: Pavel Pohořalý 
Vyjádření projektanta:	souhlasí / nesouhlasí	
	dne: 1.7.2021	jméno: Ing. Ondřej Fabián 
Vyjádření technického dozoru:	souhlasí / nesouhlasí	
	dne: 7.2.21	jméno: Ing. Pavel Richter 
Vyjádření objednatele:	schvaluje k dalšímu řízení/neschvaluje	
	dne: 1/4/2021	jméno: Ing. Jaroslav Novák 

Váš dopis značky / Ze dne

Naše značka:

Číslo zakázky: 17024

Vyřizuje/ Tel.: Ing. Ondřej Fabián, 724 804 715

Datum: 22.06.2021

Doručováno elektronicky

KONSIT a.s
Půlkruhová 20/786
Praha 6 – Vokovice

Pavel Pohořalý
Hlavní stavbyvedoucí

Vyjádření autorského dozoru ke změně skladby komunikací

Dobrý den,

Na základě žádosti dodavatele stavby posoudil autorský dozor navrhovanou změnu skladby vrstev pod komunikace a zpevněné plochy s využitím směsného hydraulického pojiva. Návrh změny vychází hlavně z optimalizace výrobních procesů, odlišných terénních poměrů než uvažovaných v projektové dokumentaci a nemožnosti uložit veškerou vytěženou zeminu na deklarovaném místě v areálu PN Bohnice. Proto je uvažováno se zpětným využitím do aktivní zóny komunikací s využitím hydraulického pojiva.

Předložené podklady:

- 1) PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/PS-PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ
- 2) PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/CBR-KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)
- 3) PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/ZR- FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN
- 4) Návrh receptury - GeoTec-GS, a.s.- 21/1165/SM ze dne 7.5.2021

Po prostudování předložených podkladů, souhlasíme s provedením stavby.

Vliv na kvalitu díla: bez vlivu

Vliv na termín: urychlení prací

Vliv na finance: bez vlivu

S pozdravem

.....
Za autorský dozor stavby:

Ing. Ondřej Fabián

Kania a.s.


KANIA²

KANIA a.s., Špálava 80/9
702 00 Ostrava - Přívoz
IČ: 268 17 853, DIČ: CZ 268 17 853

ke zpětnému zásypu

	116961213	Zemina promísená s vápnem na účelem zlepšení jejích mechanických vlastností do zásypů inženýrských sítí a stavebních objektů v množství z objemové hmotnosti zeminy po zhutnění přes 1,5 do 2 %	m3	2 930,000	283,00	829 190,00	CS ÚRS 2021 01
	58530170	1935 5 + 994 5 - mísení zeminy s vápnem 2% vápno nehašené CL 90-Q pro úpravu zemin standardní vápno navíc 1% z objemové hmotnosti zeminy 2930 *1,75*0,01**1,1 56,4025	t	56,403	2 910,00	164 131,28	CS ÚRS 2021 01
	561081121	Zřízení podkladu ze zeminy upravené vápnem, cementem, směsnými pojivy tl 500 mm plochy přes 1000 do 5000 m2	m3	2 930,000	69,10	202 463,00	CS ÚRS 2021 01
D	998	Přesun hmot				1 281,00	
7	K 998225111	Přesun hmot pro pozemní komunikace	t	160,125	8,00	1 281,00	Sod - IO01

Zdůvodnění technické změny skladby komunikací

V návaznosti na ZL07 změna základové spáry založení objektu společně s větší mocností orniční a podorniční vrstvy pod jižní částí objektu byla generálním dodavatelem navržena technická změna skladby komunikací. Dle projektové dokumentace měla být provedena sanace podloží komunikací na výšku 500mm. Vzhledem k charakteru tvaru pozemku a výškového založení objektu by nebylo možné provést komunikace dle projektové dokumentace. Aby bylo možné dodržet projektovanou výšku komunikací, investorovy by vznikly vícenáklady spojené s větší vrstvou štěrku. Další vícenáklad by musel investor vynaložit na odvoz zeminy v návaznosti na prohloubení základové spáry při zakládání objektu a větší mocností orniční a podorniční vrstvy. Abychom minimalizovali prodražování stavby, navrhli jsme jako generální dodavatel technickou změnu skladby komunikací. Změna skladby bude provedena následovně:

MĚNĚPRÁCE

1. Zmenšení množství odkopávek
2. Zmenšení množství vodorovného přemístění výkopku
3. Zmenšení množství uložení zeminy na skládce
4. Nerealizování 250mm vrstvy ze štěrku

VÁPĚNÍ

Na stavbě byly odebrány vzorky pro provedení laboratorního rozboru zeminy pro stanovení receptury vápnění. Dále byly provedeny KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI, FIZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN a PROCTOROVÁ ZKOUŠKA. Na základě výše uvedených zkoušek byla laboratoří mechaniky zemin a hornin stanovena receptura na poměr vápnění ve 3%. Protokoly o zkouškách a finální receptura jsou součástí technické změny. Touto technickou změnou splníme požadavky na únosnost pod komunikací. Technická změna bude bez dopadu do ceny díla a termínu dokončení díla.

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

Petr Poborský

IČO: 13938606

Purkyňova 1168/17

410 02 Lovosice

Váš dopis značky / ze dne

naše značka

vyřizuje / telefon

dne:

21/1165/SM

Ing. Stanislav Mikunda / 603 461 543

7.5.2021

Věc: „Stavba - PN Bohnice – Výstavba nového pavilonu urgentního příjmu a zvýšené psychiatrické péče - zpevněné plochy“

Na základě požadavku objednatele, byla dne 9.4.2021 provedena prohlídka výše uvedené stavby, za účelem posouzení vhodnosti zemin tvořících aktivní zónu (AZ) nově realizovaných místních komunikací a zpevněných ploch.

Aktivní zóna je na základě vizuálního posouzení tvořena zeminami charakteru jílu písčitých až jílu štěrkovitých (F4 CS, F2 CG), tuhé až pevné konzistence, s proměnlivým podílem fragmentů podložních hornin (písčité slínovce a pískovce), místy charakteru až štěrku jílovitých (G5 GC). Zastižené zeminy jsou dle ČSN 73 6133 nebezpečně namrzavé, při nepříznivých klimatických podmínkách (děšť, sníh, mráz) podléhají rychle degradaci. Celkově lze zeminy hodnotit do aktivní zóny bez úprav jako nevhodné.

Po dohodě s objednatelem byl na lokalitě odebrán reprezentativní technologický vzorek, na kterém byl proveden základní klasifikační rozbor a stanoveny technologické vlastnosti zhutnitelnosti zkouškou Proctor standard. Z výsledků vyplývá, že hodnocený materiál je charakteru štěrku jílovitého až jílu štěrkovitého (35% jemnozrnných součástí), pevné konzistence, s vlhkostí v době odběru vzorku $w_n = 13,8\%$. Technologickou zkouškou Proctor standard byla stanovena maximální suchá objemová hmotnost $\rho_{dmax} = 1770 \text{ kg/m}^3$, při optimální vlhkosti $w_{opt} = 16\%$. Na vzorcích byly dále stanoveny hodnoty IBI a CBR, po zrání vzorku a saturaci. Z uvedeného vyhodnocení vyplývá, že zpracovaný vzorek má vlhkost o 2,2% nižší než optimální, hodnota IBI je 2% a hodnota CBR po zrání a saturaci je 3%. Hodnota CBR je tedy významně nižší než požadovaná pro AZ komunikací, tj. minimálně 15%.

Po vyhodnocení vstupních laboratorních zkoušek a výše uvedeného hodnocení dle ČSN 73 6133, bylo navrženo pro stanovení vhodné receptury, na úpravu zemin zlepšením hydraulickým pojivem, navrženo směsné pojivo Proviacal LB 50 (od společnosti LHOIST a.s., závod Čertovy schody), s dávkováním 2 a 3 % dle suché objemové hmotnosti (PS).

Na vzorcích byly následně připraveny směsi zeminy a pojiva, na kterých byly provedeny zkoušky CBR po zrání a saturaci, s následujícími výsledky:

2% pojiva - CBR = 55%, CBR_{sat} = 90%

3% pojiva - CBR = 120%, CBR_{sat} = 135%

Vyhodnocení provedených laboratorních zkoušek a návrh úprav zemin:

Na základě provedených laboratorních rozborů a zkoušek, uvádíme následující hodnocení materiálů pro zpracování do aktivní zóny komunikací:

- hodnocené zastižené zeminy tvořící AZ komunikací jsou charakteru, jílu štěrkovitých až štěrku jílovitých (F2 CG, G5 GC), místy pak jílu písčitých (F4 CS)
- přirozená vlhkost je závislá na stavu, v jakém jsou zeminy v AZ zastiženy, resp. na klimatických podmínkách po obnažení zemní pláně, před následným zpracováním. V přirozeném uložení očekávat vlhkost zemin nižší než optimální (zkouška PS)
- dle provedených laboratorních zkoušek stanovení CBR a CBR_{sat}, je v uvedených podmínkách pro úpravu AZ vyhovující dávkování navrženého směsného hydraulického pojiva Proviacal LB50 v množství 2%, tj. 35,4 kg/m³ => 17,7 kg/m², při hloubce promísení 0,5 m pod úroveň zemní pláně. S ohledem na možnou významnější změnu vlhkosti zemin při provádění úprav však doporučujeme uvažovat s vyšším dávkováním, a to 3%, tj. 53,1 kg/m³ => 26,5 kg/m²
- před prováděním úprav hydraulickým pojivem bude nutné na připravených plochách v předstihu stanovit aktuální vlhkost zemin, z důvodu případné úpravy dávkování vody při míchání směsi
- v případě významnějšího převlhčení zemin bude nutné dávkování pojiva zvýšit
- upravené zeminy bude nutné zpracovat a zhutnit v jednom pracovním cyklu
- hrudkovitost směsi po promísení musí splňovat požadavky TP94, tj. maximální průměr hrudky nesmí být větší než 25 mm (mimo pevné fragmenty hornin)
- v případě větší hrudkovitosti bude vhodné směs stlačit jedním pojezdem válce a po časové prodlevě (cca 0,5 - 1 hod) provést opakované mletí
- úpravy doporučujeme provádět za vhodných klimatických podmínek

Zpracoval : Ing. Stanislav Mikunda

Přílohy: protokoly provedených laboratorních rozborů a zkoušek (14xA4)

S přátelským pozdravem

Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

Název zakázky: SQZ - konzultace 2021

Číslo zakázky:

2021-037

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

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

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

Odběr vzorků: Ing. Mikunda S.
Datum odběru vzorků: 09.04.2021
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 13.04.2021
Zkoušku provedl: Nagy T., Mgr. Zacheus L.
Datum zpracování zakázky: 20.04.-05.05.2021
Celkový počet stran: 8

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 zařídování zemin – Část 2: Zásady pro zařídování, 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:

05.05.2021

Protokol vystavil a schválil:

Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře

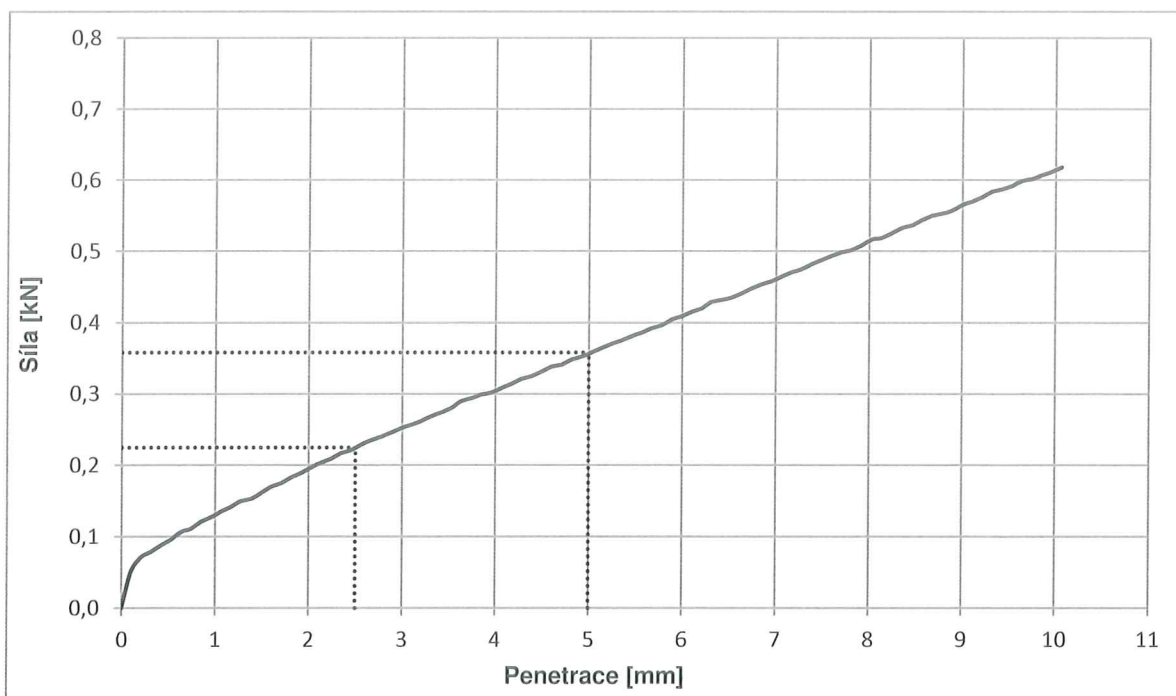
Název zakázky: SQZ - konzultace 2021

Číslo zakázky: 2021-037

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/CBR
 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Označení sondy:	T1
Hloubka sondy [m]:	aktivní zóna
Název objektu:	PN Bohnice
Číslo vzorku:	4173
Typ vzorku:	technologický vzorek
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾ :	G5 GC
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2 ¹⁾ :	saclGr

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	16,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	2,03	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,75	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	16,0	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,2	0,4	[kN]
IBI	1,5	2,0	[%]



Poznámky: -

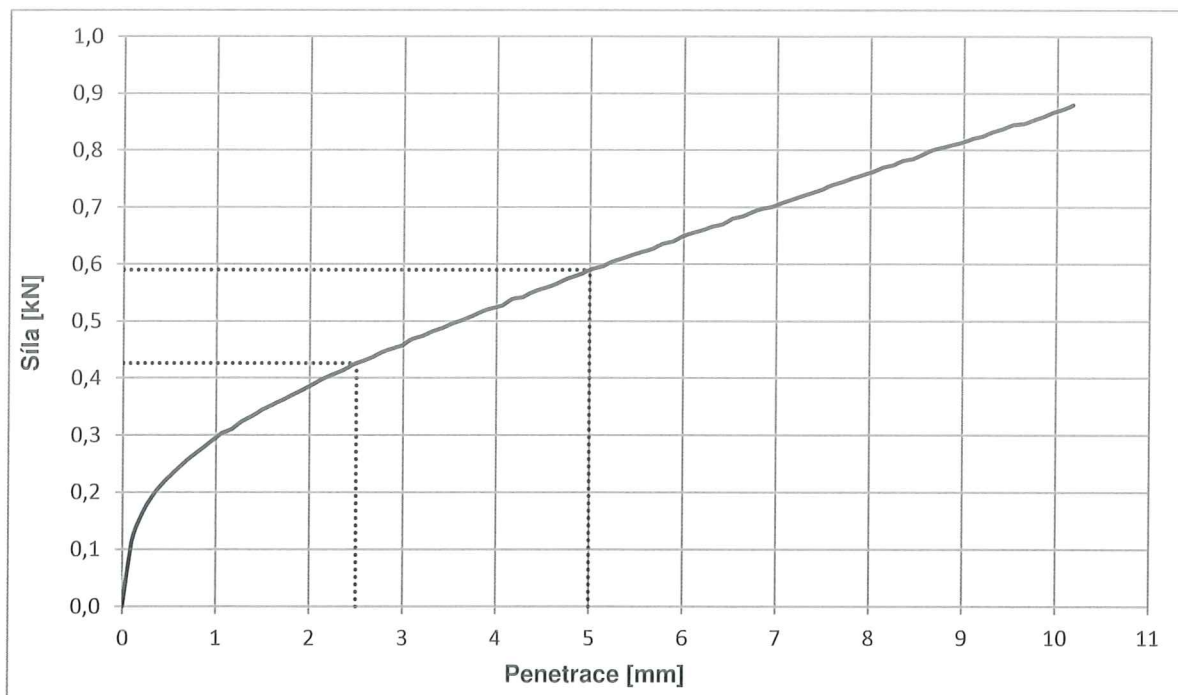
Název zakázky: SQZ - konzultace 2021

Číslo zakázky: 2021-037

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: T1
 Hloubka sondy [m]: aktivní zóna
 Název objektu: PN Bohnice
 Číslo vzorku: 4173
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: G5 GC
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: saclGr

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	2	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	16,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	2,04	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,75	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	16,2	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,4	0,6	[kN]
CBR	3,0	3,0	[%]



Poznámky: -

Název zakázky: SQZ - konzultace 2021

Číslo zakázky: 2021-037

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/CBR
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

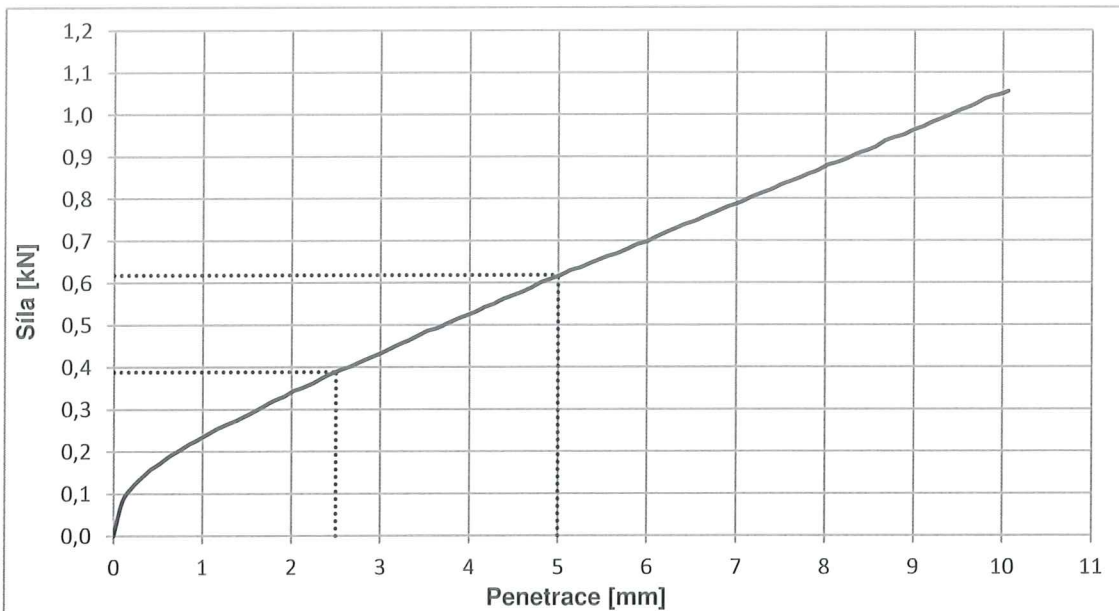
Označení sondy: **T1**
 Hloubka sondy [m]: **aktivní zóna**
 Název objektu: **PN Bohnice**
 Číslo vzorku: **4173**
 Typ vzorku: **technologický vzorek**
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: **G5 GC**
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: **saclGr**

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

Hutnicí energie	Proctor Standard	
Přítížení povrchu	2	[kg]
Okolní teplota	20 ± 2	[°C]
Doba sycení	96	[hod]
Bobtnání	-	[%]

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	16,3	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	2,06	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,77	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	17,9	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	2,08	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,77	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,4	0,6	[kN]
CBR po saturaci	3,0	3,0	[%]



Poznámky: -

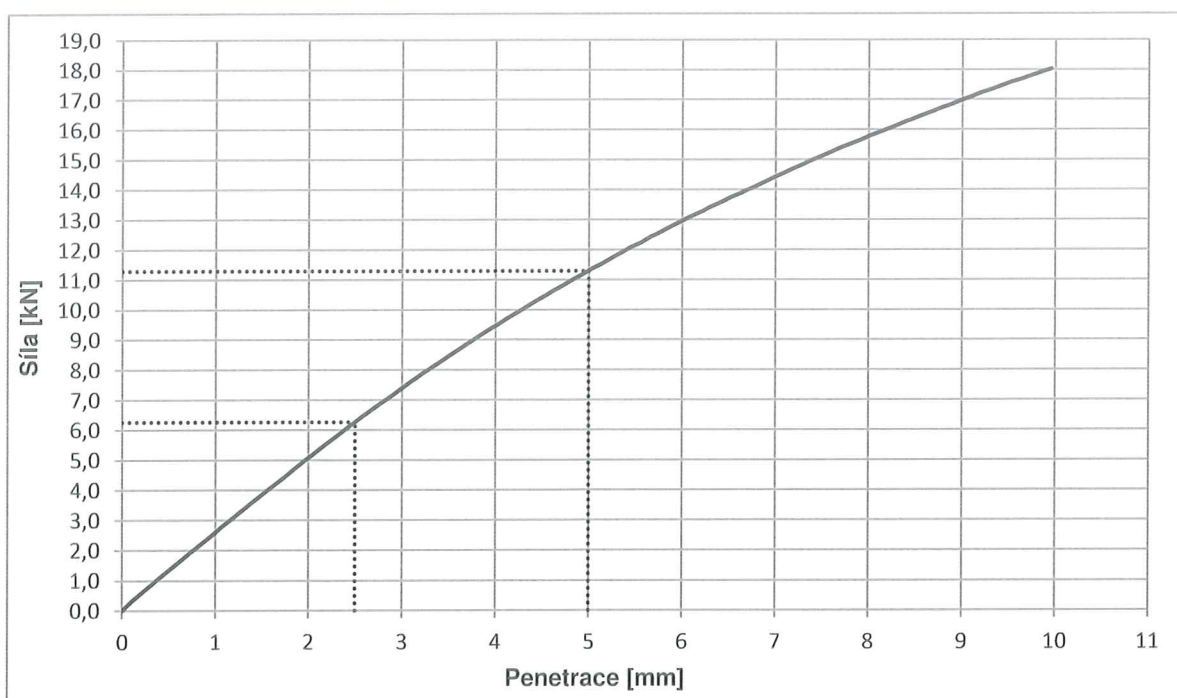
Název zakázky: SQZ - konzultace 2021

Číslo zakázky: 2021-037

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/CBR
 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Označení sondy:	T1
Hloubka sondy [m]:	aktivní zóna
Název objektu:	PN Bohnice
Číslo vzorku:	4173
Typ vzorku:	technologický vzorek
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾ :	-
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2 ¹⁾ :	-

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přítížení povrchu	2	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	17,2	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	2,10	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,79	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	17,1	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	6,3	11,3	[kN]
CBR	45	55	[%]



Poznámky: upraveno 2 % Proviacalu LB50.

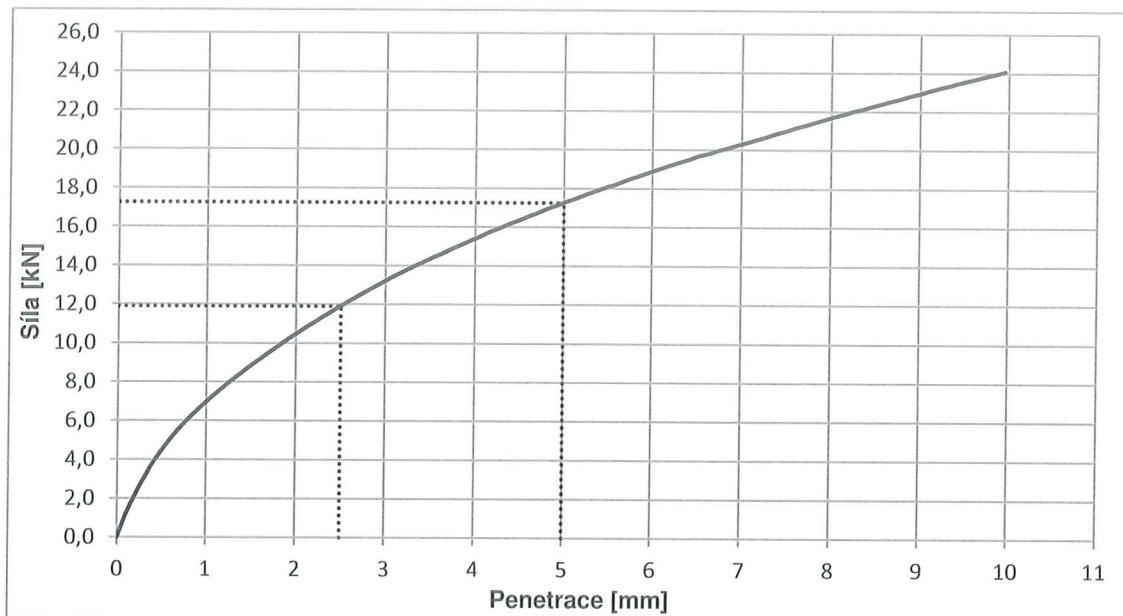
Název zakázky: SQZ - konzultace 2021

Číslo zakázky: 2021-037

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/CBR
 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Označení sondy: T1
 Hloubka sondy [m]: aktivní zóna
 Název objektu: PN Bohnice
 Číslo vzorku: 4173
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	2		[kg]
Okolní teplota	20 ± 2		[°C]
Doba sycení	96		[hod]
Bobtnání	-		[%]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	17,0	[%]
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	17,8	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	2,13	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,81	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	11,9	17,3	[kN]
CBR po saturaci	90	85	[%]



Poznámky: upraveno 2 % Proviacalu LB50.

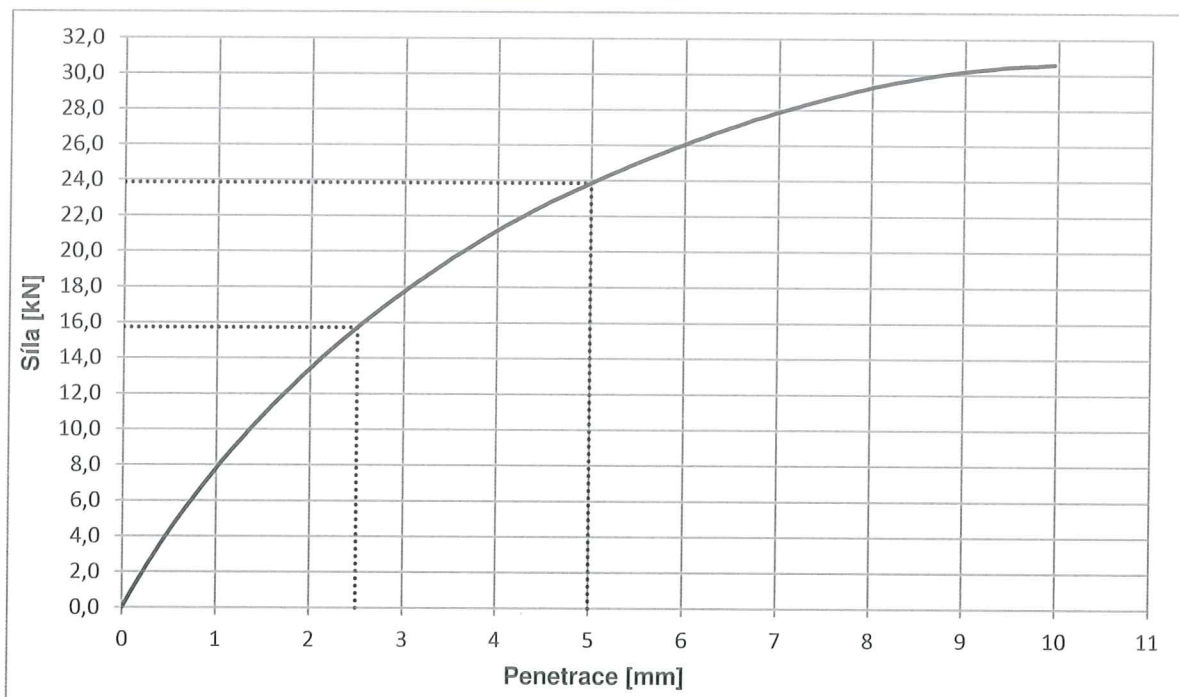
Název zakázky: SQZ - konzultace 2021

Číslo zakázky: 2021-037

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/CBR
 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Označení sondy: T1
 Hloubka sondy [m]: aktivní zóna
 Název objektu: PN Bohnice
 Číslo vzorku: 4173
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie		Proctor Standard	
Přetížení povrchu		2	[kg]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	16,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	2,08	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,79	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	16,4	[%]
Penetrace		2,5 mm	5,0 mm
Síla		15,7	23,9 [kN]
CBR		120	120 [%]



Poznámky: upraveno 3 % Proviacalu LB50.

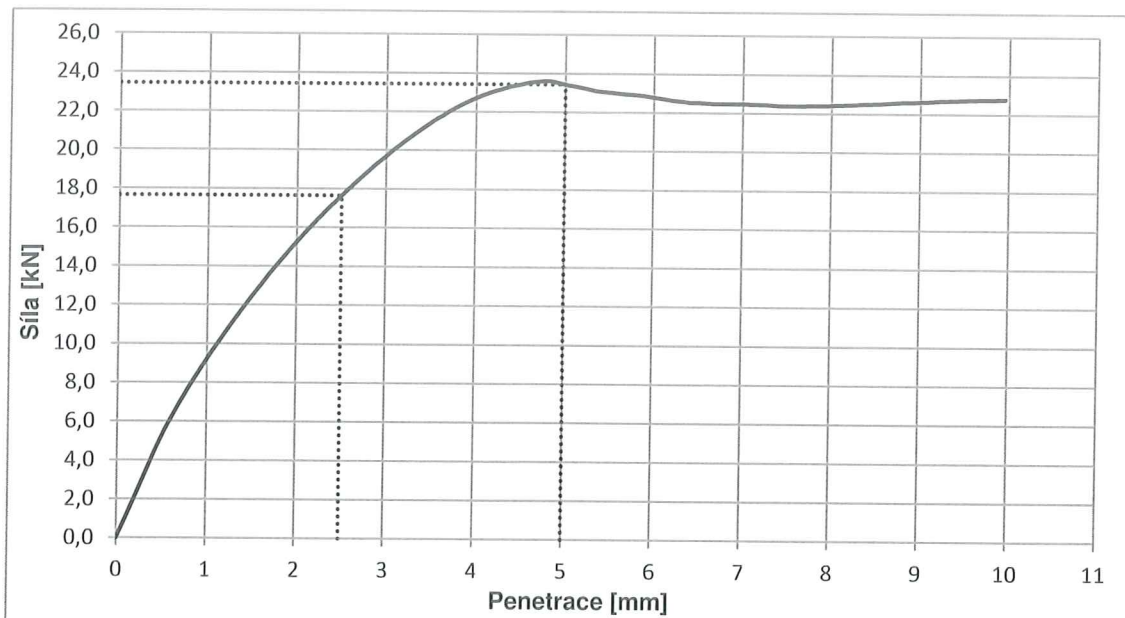
Název zakázky: SQZ - konzultace 2021

Číslo zakázky: 2021-037

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/CBR
 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Označení sondy: T1
 Hloubka sondy [m]: aktivní zóna
 Název objektu: PN Bohnice
 Číslo vzorku: 4173
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	2		[kg]
Okolní teplota	20 ± 2		[°C]
Doba syčení	96		[hod]
Bobtnání	-		[%]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	16,0	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	2,08	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,79	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	17,6	[%]
Objemová hmotnost vlhká po syčení	ρ	2,12	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po syčení	ρ_d	1,80	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	17,7	23,4	[kN]
CBR po saturaci	135	115	[%]



Poznámky: upraveno 3 % Proviacalu LB50.

Název zakázky: SQZ - konzultace 2021

Číslo zakázky: 2021-037

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/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. Mikunda S.
Datum odběru vzorků: 09.04.2021
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 13.04.2021
Zkoušku provedl: Nagy T., Mgr. Zacheus L.
Datum zpracování zakázky: 15.-27.04.2021
Celkový počet stran: 4

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

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru 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: 27.04.2021
Protokol vystavil a schválil: Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře



Název zakázky: SQZ - konzultace 2021

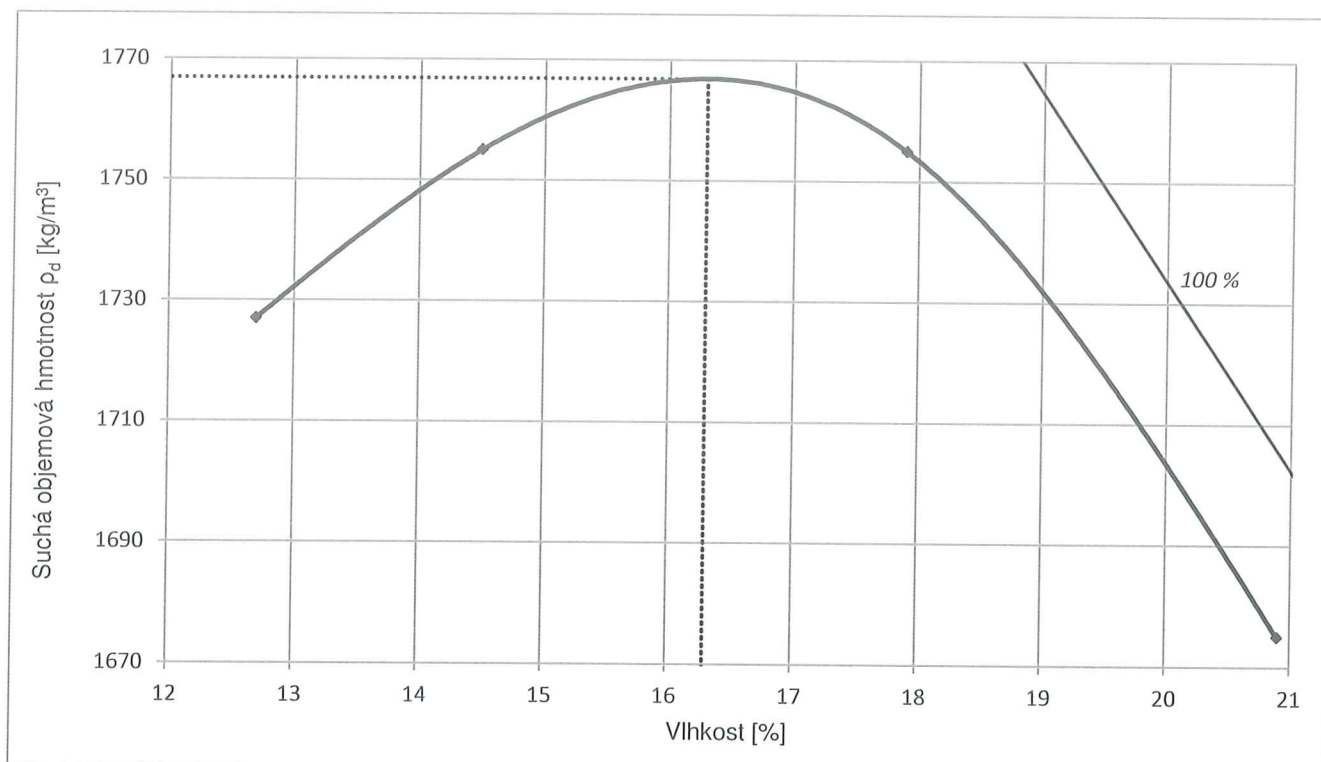
Číslo zakázky: 2021-037

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/PS
 PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy:	T1
Hloubka sondy [m]:	aktivní zóna
Název objektu:	PN Bohnice
Číslo vzorku:	4173
Typ vzorku:	technologický vzorek
Identifikace zkušební metody dle ČSN EN 13286-2, NB:	1
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾ :	G5 GC
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2 ¹⁾ :	saclGr

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2650	[kg/m ³]	odhadnutá
Objemová hmotnost suché zeminy	$\rho_{d max}$	1770	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	16	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (15 % frakce)

Název zakázky: SQZ - konzultace 2021

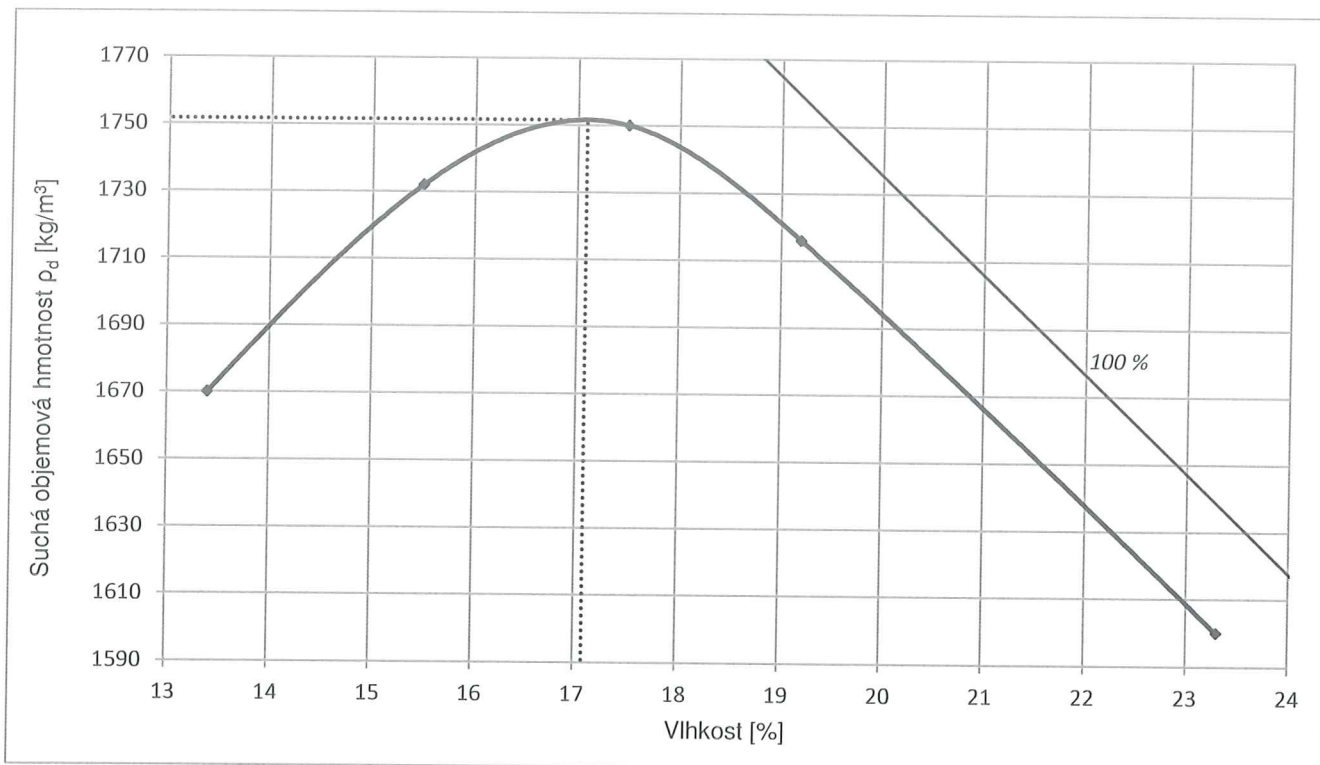
Číslo zakázky: 2021-037

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy:	T1
Hloubka sondy [m]:	aktivní zóna
Název objektu:	PN Bohnice
Číslo vzorku:	4173
Typ vzorku:	technologický vzorek
Identifikace zkušební metody dle ČSN EN 13286-2, NB:	1
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾ :	-
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2 ¹⁾ :	-

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2650	[kg/m ³]	odhadnutá
Objemová hmotnost suché zeminy	$\rho_{d max}$	1750	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	17	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (0 % frakce)
upraveno 2 % Proviacalu LB50

Název zakázky: SQZ - konzultace 2021

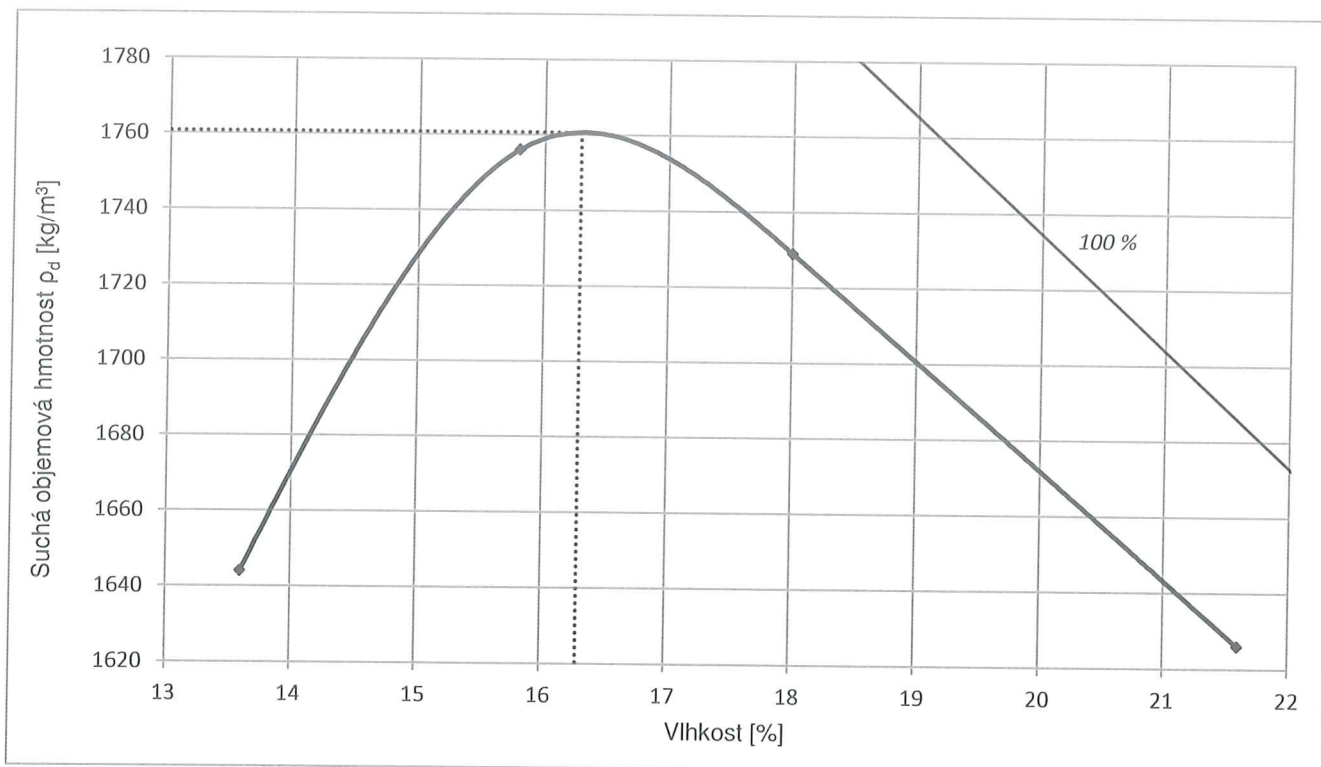
Číslo zakázky: 2021-037

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/PS
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy:	T1
Hloubka sondy [m]:	aktivní zóna
Název objektu:	PN Bohnice
Číslo vzorku:	4173
Typ vzorku:	technologický vzorek
Identifikace zkušební metody dle ČSN EN 13286-2, NB:	1
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾ :	-
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2 ¹⁾ :	-

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2650	[kg/m ³]	odhadnutá
Objemová hmotnost suché zeminy	$\rho_{d max}$	1760	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	16	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (0 % frakce)
upraveno 3 % Proviacalu LB50

Název zakázky: SQZ - konzultace 2021

Číslo zakázky: 2021-037

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/ZR 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 vzlínivosti 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. Mikunda S.
Datum odběru vzorků: 09.04.2021
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 13.04.2021
Zkoušku provedl: Haráková D., Ingrová B., Ledinová L., Bc. Němcová I., Bc. Oulehla V.
Datum zpracování zakázky: 14.-19.04.2021
Celkový počet stran: 2

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

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

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:

19.04.2021

Protokol vystavil a schválil:

Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře



Název zakázky: SQZ - konzultace 2021

Číslo zakázky: 2021-037

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/21/ZR
FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN**

Označení sondy: T1 (a+b)
Hloubka sondy [m]: Aktivní zóna
Číslo vzorku: 4173
Objekt: PN Bohnice
Typ vzorku: porušený

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	13,8
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	30
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	19
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	11
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	1,46
Číslo nestejzornosti	C_u	[-]	2701,84
Číslo křivosti	C_c	[-]	0,12
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	1,73
	H_{max}	[m]	5,17
VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ			
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			G5 GC
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saclGr
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]	4,62E-05

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný

