

"MODERNIZACE TRATI Kladno (včetně) -
Kladno-Ostrovec (včetně)"

ŽELEZNIČNÍ SPODEK

Část B.3

SANACE A ZLEPŠOVÁNÍ ZEMIN

květen 2020

2019 - 333

Výtisk č.:

Objednatel: **METROPROJEKT Praha a.s.**
Argentinská 1621/36
170 00 Praha 7

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

Název zakázky zhotovitele: Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP

Zakázkové číslo zhotovitele: 2019 - 333

Úkol / název úkolu: **Modernizace trati Kladno (včetně) – Kladno-Ostrovec (včetně)**

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

Praha, květen 2020

Zpracoval: Mgr. Aleš Kubát
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

OBSAH:

1. ÚVOD.....	4
2. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ	4
3. VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK	5
4. ZÁVĚR.....	8

Přílohy:

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

1. ÚVOD

Základní údaje o zakázce

Název stavby:	Modernizace trati Kladno (včetně) – Kladno-Ostrovec (včetně)
Investor:	METROPROJEKT Praha a.s., Argentinská 1621/36, Praha 7, 170 00
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (DSP)
Charakteristika stavby:	Dopravní liniová stavba
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	Kladno
	Stávající železniční trať v úseku Kladno (včetně) – Kladno-Ostrovec (včetně)
Kraj:	Středočeský
Katastrální území:	Kladno, Kročehlavy
Předmět plnění:	Posouzení možnosti úprav zemin zemní pláň hydraulickým pojivem v rámci modernizace trati Kladno (včetně) – Kladno-Ostrovec (včetně).
Účel průzkumu:	Posouzení a ověření možnosti zlepšení zemin zemní pláň hydraulickým pojivem za účelem zvýšení její únosnosti pro účely zpracování projektové dokumentace stavby

2. ROZSAH A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Během průzkumných prací byla v celém zájmovém území vytipovaná místa pro odběr velkoobjemových technologických vzorků, za účelem posouzení a ověření možnosti úprav zemin zemní pláň hydraulickým pojivem pro zvýšení její únosnosti.

Pro uvedené účely bylo odebráno celkem 5 ks technologických vzorků. Tyto zeminy byly postupně odebrány z kopaných sond v rámci provádění průzkumu pražcového podloží a z jádrových vrtů v zájmovém území. Následně byly jednotlivé vzorky zemin na základě obdobného zrnitostního složení a blízkosti na lokalitě smíseny do pěti velkoobjemových technologických vzorků účelově označených KS1 až KS5.

Jedná se o tyto zeminy, resp. lokality :

- vzorek KS1 - vzorek škváry charakteru štěrku hlinitého (G4 GM), odebraný v prostoru žst. Kladno
- vzorek KS2 - vzorek škváry charakteru štěrku s příměsí jemnozrnné zeminy (G3 G-F), odebraný v prostoru žst. Kladno-Ostrovec
- vzorek KS3 - vzorek jílu s vysokou plasticitou (F8 CH) odebraný v úseku km cca 1,200 – 1,400

- vzorek KS4 - vzorek jílu písčitého (F4 CS) odebraný v úseku km cca 28,500 – 28,900
- vzorek KS5 - vzorek jílu se střední plasticitou (F6 CI) odebraný v úseku km cca 1,700 – 2,000

Na všech 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) a okamžitého poměru únosnosti (IBI).

Škváry obecně vykazují nízké pH a vysokou kyselost. Proto bylo do vzorků KS1 a KS2, které byly zastoupeny škvárou, za účelem zvýšení pH a snížení kyselosti ještě před přidáním hydraulického pojiva zapracováno 2% nehašeného vápna CaO.

Pro zkoušky zlepšení zemin byly jako pojivo použita tato aditiva :

- vzorek KS1 – Cement CEM II
- vzorky KS2 až KS5 – směsné pojivo Geosol C50

3. VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

3.1 PROCTOR STANDARD (PS)

Zkouška PS je prováděna za účelem stanovení optimální vlhkosti w_{opt} a maximální suché objemové hmotnosti $\rho_{d,max}$ zkoušených zemin, a to jak zemin v přirozeném stavu, tak i po jejich zlepšení hydraulickým pojivem v dávkování 2,0 %, 3,0 % a 4 % suché objemové hmotnosti zeminy.

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

Tabulka č.1 - Přehled výsledků zkoušek zhutnitelnosti PS a CBR

Vzorek	Zemina dle SŽDC S4	w_n [%]	w_L [%]	I_p [%]	příměs pojiva	Proctor standard		
						$\rho_{d,max}$ [kg.m ⁻³]	w_{opt} [%]	$\Delta w_n - w_{opt}$ [%]
KS1)	G4 GM	25,9	65	18	-	1230	31,0	- 5,1
					2 %	1230	30,0	- 4,1
					3 %	1230	31,0	- 5,1
					4 %	1240	31,0	- 5,1
KS2)	G3 G-F	19,1	-	-	-	1320	30,0	- 10,9
					2 %	1390	26,0	- 6,9
					3 %	1430	23,0	- 3,9
					4 %	1350	28,0	- 8,9

Vzorek	Zemina dle SŽDC S4	w _n [%]	w _L [%]	I _p [%]	příměs pojiva	Proctor standard		
						ρ _{d,max} [kg.m ⁻³]	w _{opt} [%]	Δw _n -w _{opt} [%]
KS3 **)	F8 CH	20,2	59	33	-	1450	27,0	- 6,8
					2 %	1440	26,0	- 5,8
					3 %	1420	27,0	- 6,8
					4 %	1400	29,0	- 8,8
KS4 **)	F4 CS	33,3	61	35	-	1430	27,0	+ 6,3
					2 %	1280	36,0	- 2,7
					3 %	1250	37,0	- 3,7
					4 %	1250	39,0	- 5,7
KS5 **)	F6 CI	23,1	42	20	-	1620	18,0	+ 5,1
					2 %	1520	27,0	- 3,9
					3 %	1550	24,0	- 0,9
					4 %	1500	27,0	- 3,9

Pozn.: *) – jako aditivum použito pojivo Cement CEM II

***) – jako aditivum použito pojivo Geosol C50

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

Stanovení CBR a IBI bylo nejdříve provedeno na všech vzorcích zemin v přirozeném stavu na vzorcích připravených a nahutněných na maximální objemovou hmotnost při optimální vlhkosti energií 100 % PS. Následně pak bylo připraveno 5 sad vzorků směsi zeminy a hydraulického pojiva, v dávkování 2,0 %, 3,0 % a 4,0 % suché objemové hmotnosti zeminy. Pro směs bylo použito hydraulické směsi Cement CEM II a Geosol C50. Stanovení CBR_{sat} bylo provedeno po 96 hodinách sycení.

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

V následující tabulce uvádíme výsledky zkoušek na zlepšených zeminách příměsí pojiva na velkoobjemových vzorcích.

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

vzorek	zatřídění zeminy SŽDC S4	přirozená vlhkost w _n [%]	příměs pojiva	optimální vlhkost w _{opt} [%]	maximální suchá objemová hmotnost ρ _{dmax} [kg/m ³]	CBR [%]		IBI [%]
						3 dny zrání	4 dny saturace	
KS1)	G4 GM	25,9	-	31,0	1230	4	10	3,5
			2 %	30,0	1230	35	50	11
			3 %	31,0	1230	45	55	11
			4 %	31,0	1240	50	50	12
KS2)	G3 G-F	19,1	-	30,0	1320	11	10	8,0
			2 %	26,0	1390	30	40	19
			3 %	23,0	1430	60	60	20
			4 %	28,0	1350	70	70	22
KS3)	F8 CH	20,2	-	27,0	1450	3	2	3
			2 %	26,0	1440	19	28	8,5
			3 %	27,0	1420	40	45	8
			4 %	29,0	1400	40	55	6
KS4)	F4 CS	33,3	-	27,0	1430	4	2	4,5
			2 %	36,0	1280	5,5	13	3
			3 %	37,0	1250	14	19	4
			4 %	39,0	1250	17	30	2,5
KS5)	F6 CI	23,1	-	18,0	1620	5	1,5	6
			2 %	27,0	1520	8	25	1,5
			3 %	24,0	1550	16	35	3
			4 %	27,0	1500	22	30	2

Pozn.: *) – jako aditivum použito pojivo Cement CEM II

**) – jako aditivum použito pojivo Geosol C50

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

Shrnutí:

Z výsledků laboratorních zkoušek vyplývají tyto skutečnosti:

- 1) u hrubozrnných zemin došlo k výraznému nárůstu hodnot CBR i IBI již při přidání 2% pojiva
- 2) u jemnozrnných zemin došlo k postupnému nárůstu hodnot CBR i IBI při přidání 3% pojiva
- 3) u vzorků škváry bylo lepších výsledků dosaženo při použití pojiva Geosol C50 – u hodnot CBR o cca 20%, u hodnot IBI o cca 70 – 80%. Zjištěné výsledky však mohou být způsobené např. jiným chemismem škváry na různých lokalitách.

- 4) především u jemnozrnných zemin bude nutné použít větší dávkování pojiva, a to minimálně cca 4%

Mechanické, mineralogické a zrnitostní složení a přirozená vlhkost zemin zastižných v zemní pláni se může in-situ měnit, proto doporučujeme recepturu a typ hydraulického pojiva stanovit až v průběhu stavby na základě hutního pokusu.

4. ZÁVĚR

V předkládané zprávě prezentujeme výsledky laboratorních zkoušek pro posouzení a ověření možnosti úprav a zlepšení zemin zemní pláne hydraulickým pojivem za účelem zvýšení její únosnosti v rámci akce „Modernizace trati Kladno (včetně) – Kladno-Ostrovec (včetně)“.

Výsledky a vyhodnocení průzkumu jsou zpracovány a komentovány v kapitole č.3., kde jsou tabelárně sumarizovány veškeré výsledky laboratorních rozborů a zkoušek. Budou sloužit jako jeden z podkladů pro návrh konstrukce pražcového podloží zpracování dokumentace stavby ve stupni dokumentace pro stavební povolení (DSP).

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**Obsah:**

Příloha č. 1: Fyzikální a indexové vlastnosti zemin

Příloha č. 2: Proctorova zkouška zhutnění

Příloha č. 3: Kalifornský poměr únosnosti (CBR) a okamžitý index únosnosti (IBI)

Název zakázky:	Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP		
Číslo zakázky:	2019-333	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum:	05 / 2020	Zpracoval:	Mgr. Aleš Kubát
Počet stran:	91	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Název zakázky:	Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP		
Číslo zakázky:	2019-333	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum:	05 / 2020	Zpracoval:	Mgr. Aleš Kubát
Počet stran:	6	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky:

2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/25
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: Mgr. Kubát A.
Datum odběru vzorků: 23.-30.1.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 04.02.-05.03.2020
Zkoušku provedl: Bc. Petříková L., Haráková D., Ingrová B., Ledinová L., Bc. Němcová I.
Datum zpracování zakázky: 10.02.-15.05.2020
Celkový počet stran: 6

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

Laboratoř neodpovídá za odběr vzorků. Výsledky zkoušek se vztahují na vzorky v dodaném stavu. Informace o odběru 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: 15.05.2020

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



Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/25 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **KS1**
 Hloubka sondy [m]: **směsný**
 Číslo vzorku: **600**
 Objekt: **-**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	25,9
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	65
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	47
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	18
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	2,21
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	893,38
Číslo křivosti	C_c	[-]	26,92
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	1,41
	H_{max}	[m]	4,28

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

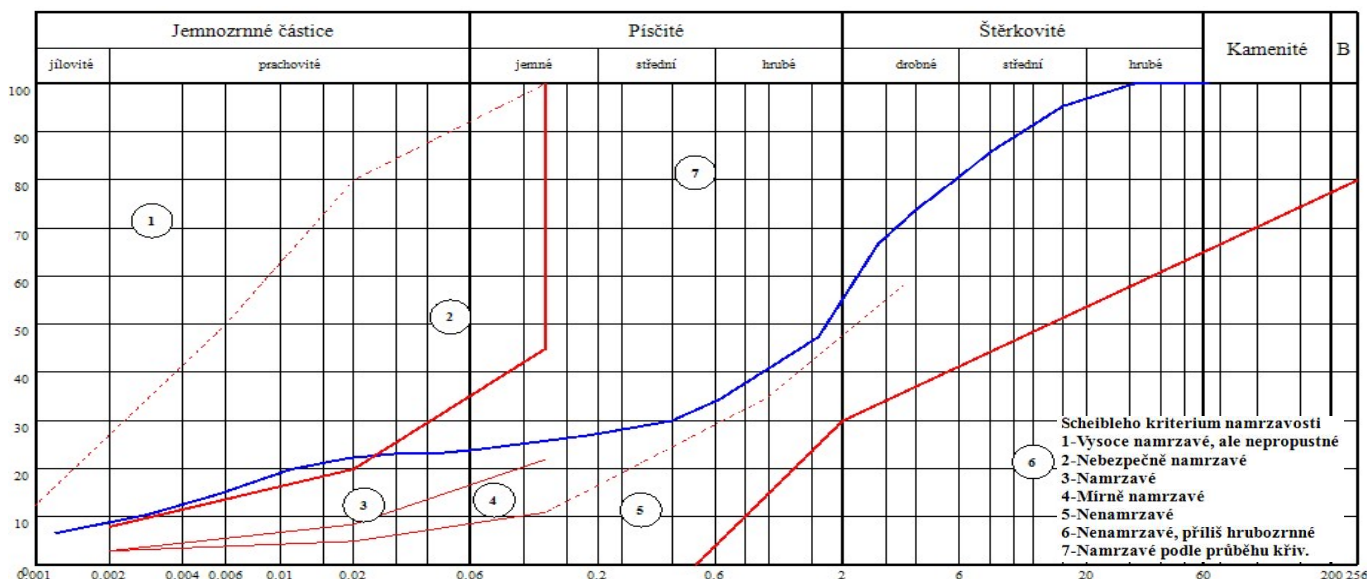
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			G4 GM
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saciGr
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	2,98E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/25 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **KS2**
 Hloubka sondy [m]: **směsný**
 Číslo vzorku: **601**
 Objekt: **-**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	19,1
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	[-]	139,48
Číslo křivosti	C_c	[-]	3,3
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	0,94
	H_{max}	[m]	2,07

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

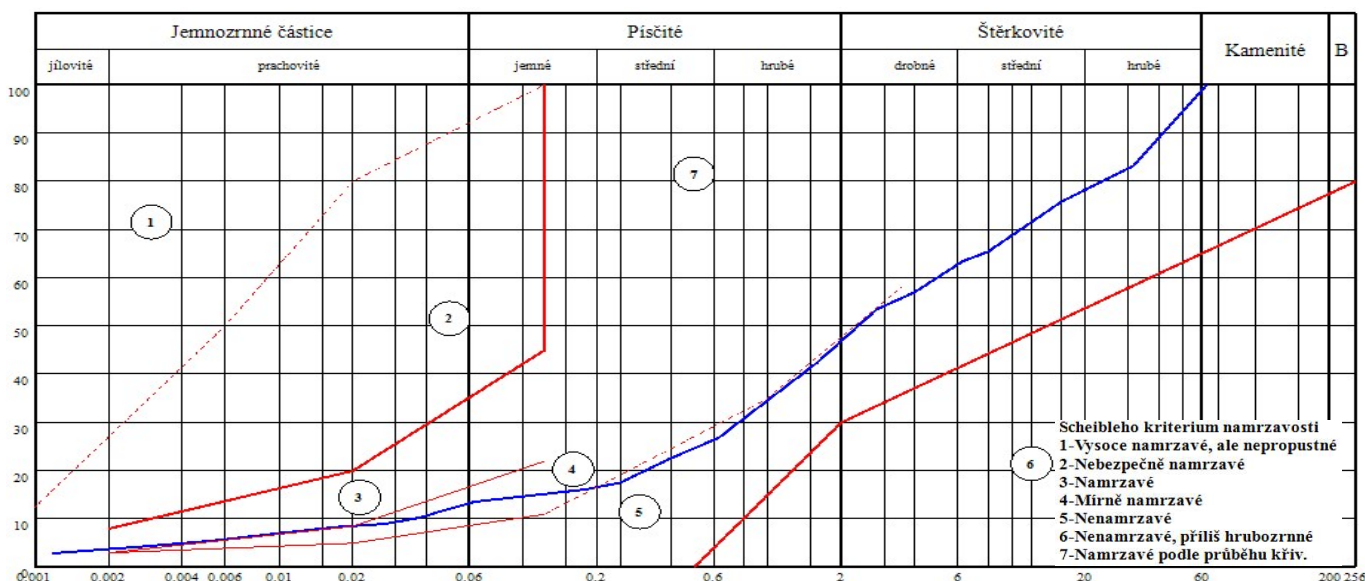
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			G3 G-F-Cb
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saGr
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			V
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	5,52E-04

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/25 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **KS3**
 Hloubka sondy [m]: **směsný**
 Číslo vzorku: **602**
 Objekt: **-**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	20,2
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	59
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	26
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	33
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	1,19
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vztlakovosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	3,2
	H_{max}	[m]	12,08

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

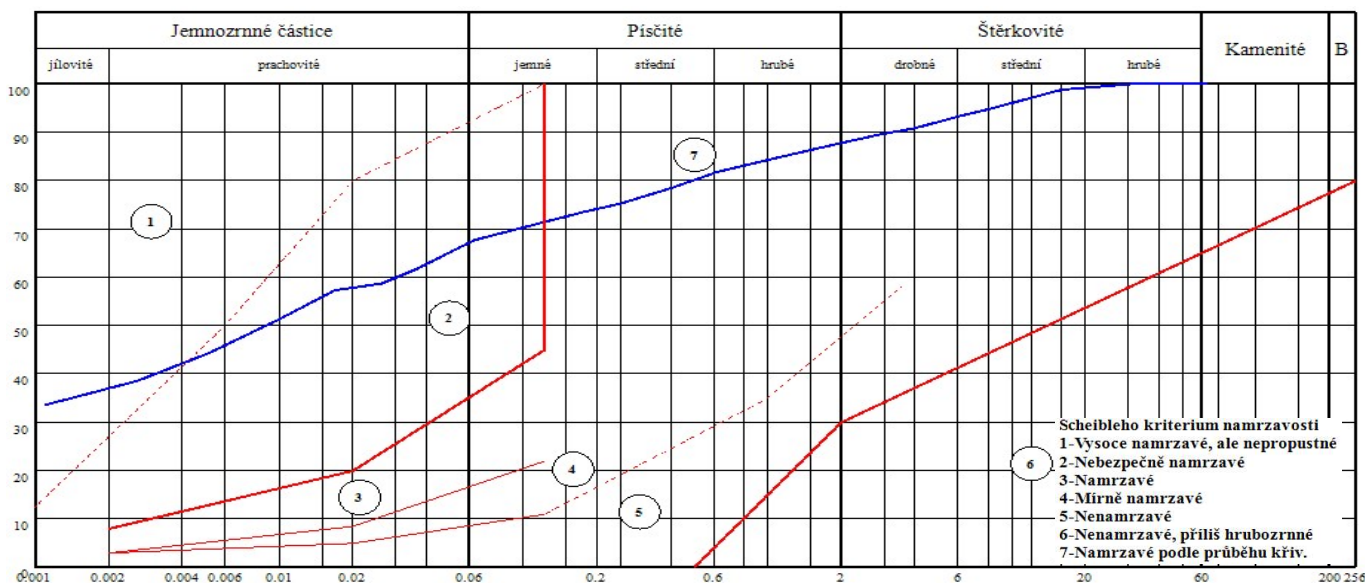
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F8 CH
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			saCl
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			N
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			N
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	7,88E-09

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/25 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **KS4**
 Hloubka sondy [m]: **směsný**
 Číslo vzorku: **775**
 Objekt: **-**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	33,3
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	61
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	26
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	35
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	0,79
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	3,06
	H_{max}	[m]	11,02

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

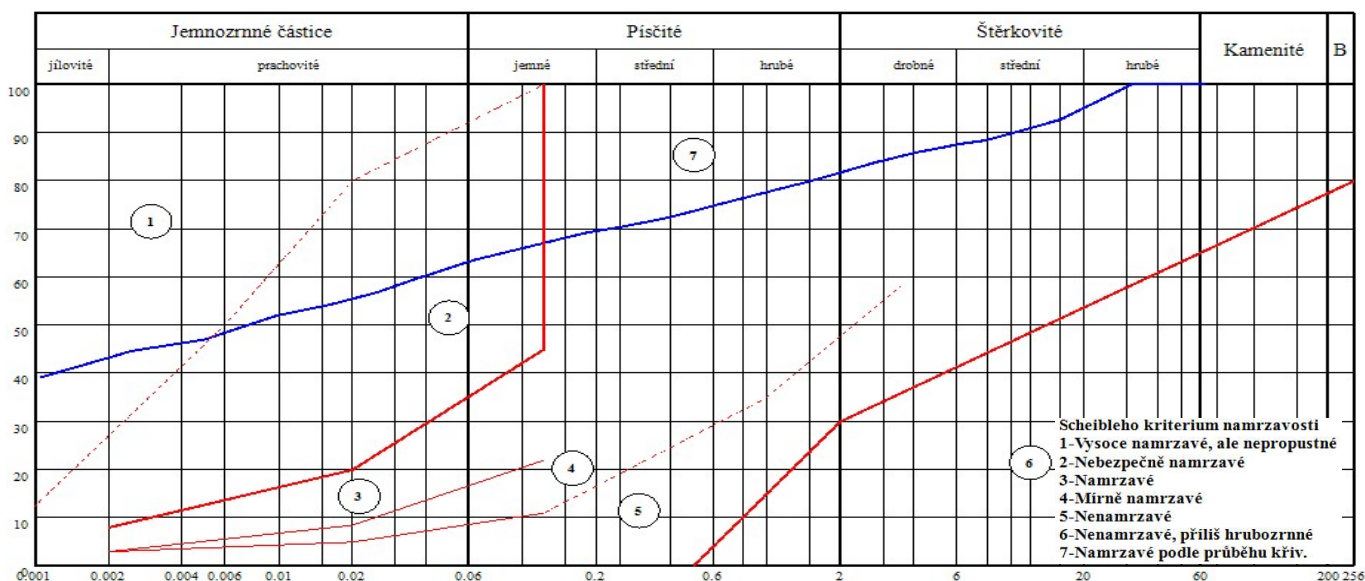
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F4 CS
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			CI
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	5,54E-09

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/ZR/25 FYZIKÁLNÍ A INDEXOVÉ VLASTNOSTI ZEMIN

Označení sondy: **KS5**
 Hloubka sondy [m]: **směsný**
 Číslo vzorku: **776**
 Objekt: **-**
 Typ vzorku: **porušený**

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost dle ČSN EN ISO 17892-1	w	[%]	23,1
Mez tekutosti dle ČSN EN ISO 17892-12	w_L	[%]	42
Mez plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	w_P	[%]	21
Index plasticity dle ČSN EN ISO 17892-12	I_P	[%]	20
Stupeň konzistence dle ČSN EN ISO 17892-12	I_C	[-]	0,92
Číslo nestejnozrnnosti	C_u	[-]	---
Číslo křivosti	C_c	[-]	---
Posouzení kapilární vzlinavosti dle ČSN 72 1002	H_s	[m]	4,3
	H_{max}	[m]	23,21

VÝSLEDKY DALŠÍCH HODNOCENÍ

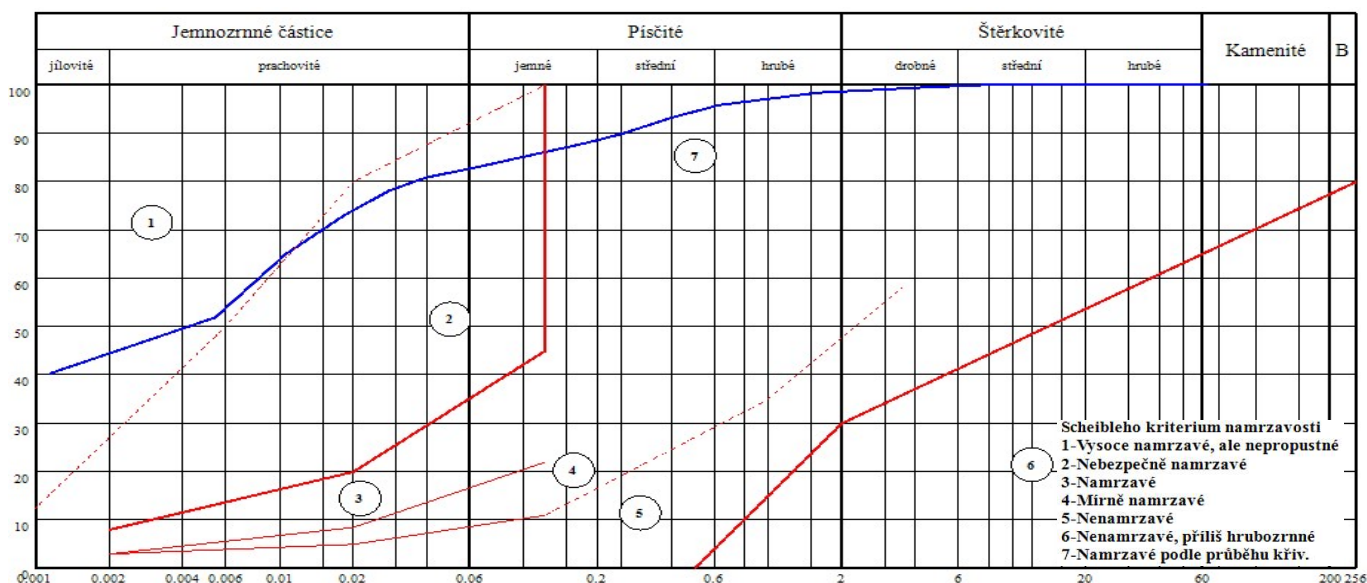
Klasifikace dle ČSN 73 6133 ¹⁾			F6 CI
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14688-2 ¹⁾			CI
Vhodnost do násypu dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			PV
Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu) dle ČSN 73 6133 bez úpravy zeminy ¹⁾			N
Filtrační součinitel dle Jákyho ²⁾	k	[m/s]	1,80E-09

Poznámky:

V - vhodný

PV - podmíněčně vhodný

N - nevhodný



PROCTOROVA ZKOUŠKA ZHUTNĚNÍ

Název zakázky:	Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP		
Číslo zakázky:	2019-333	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum:	05 / 2020	Zpracoval:	Mgr. Aleš Kubát
Počet stran:	21	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
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. Kubát A.
Datum odběru vzorků: 23.01.-30.01.2020
Datum převzetí vzorků v laboratoři: 04.02.-05.03.2020
Zkoušku provedl: Nagy T., Mgr. Zacheus L.
Datum zpracování zakázky: 05.02.-15.05.2020
Celkový počet stran: 21

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:

15.05.2020

Protokol vystavil a schválil:

Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

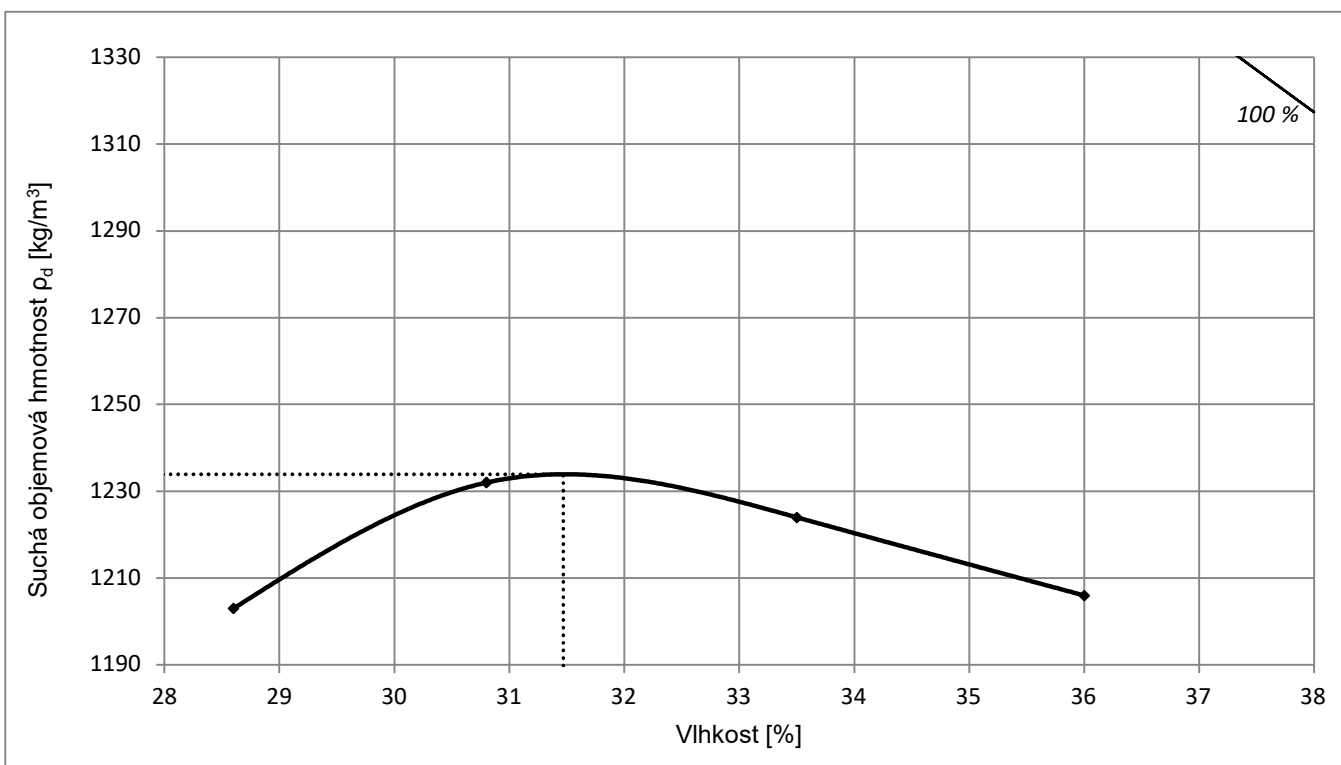
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS1**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 600
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Identifikace zkušební metody dle ČSN EN 13286-2, NB: 1
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: G4 GM
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: sacIGr

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2650	[kg/m ³]	odhadnutá
Objemová hmotnost suché zeminy	$\rho_{d\ max}$	1230	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	31	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (29 % frakce)

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

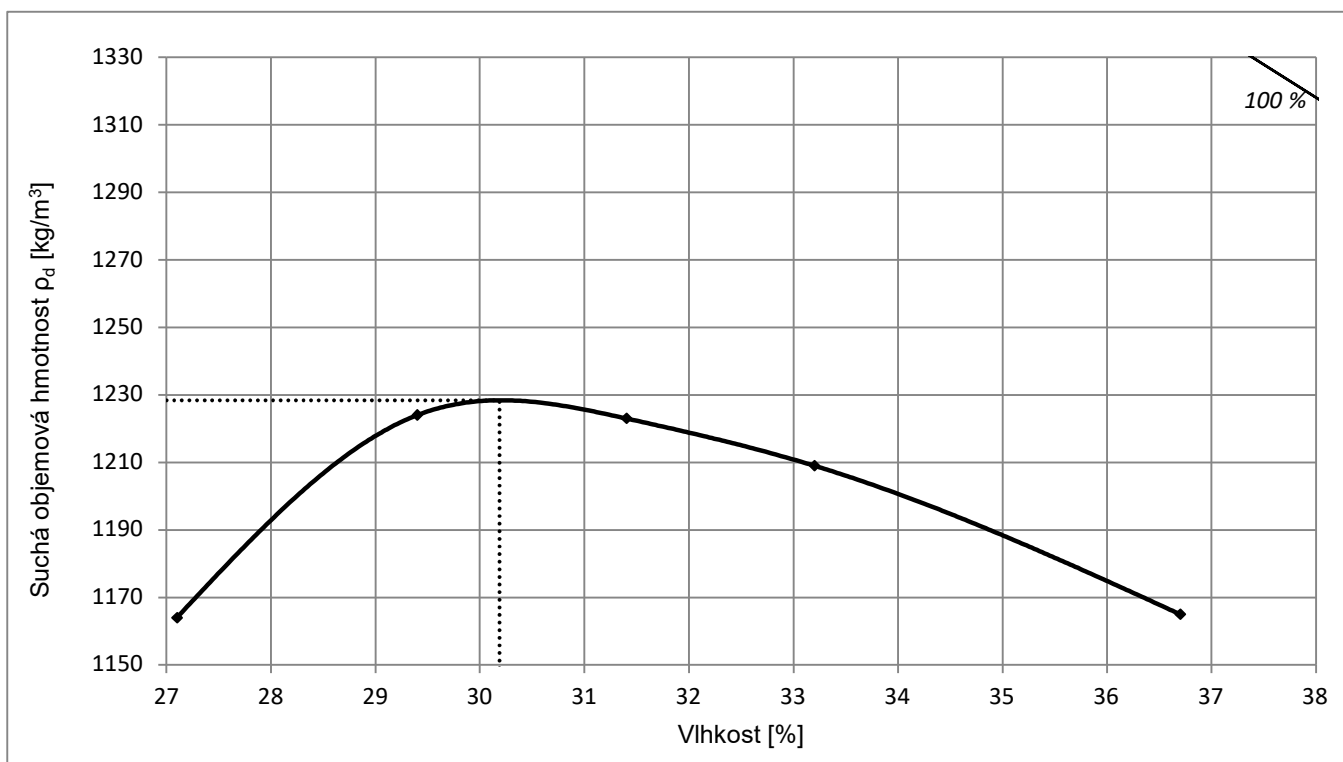
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS1**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 600
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	$\rho_{d max}$	1230	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	30	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (17,3 % frakce)
pro zvýšení Ph přidáno 2 % CaO
upraveno 2 % Cementu II

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

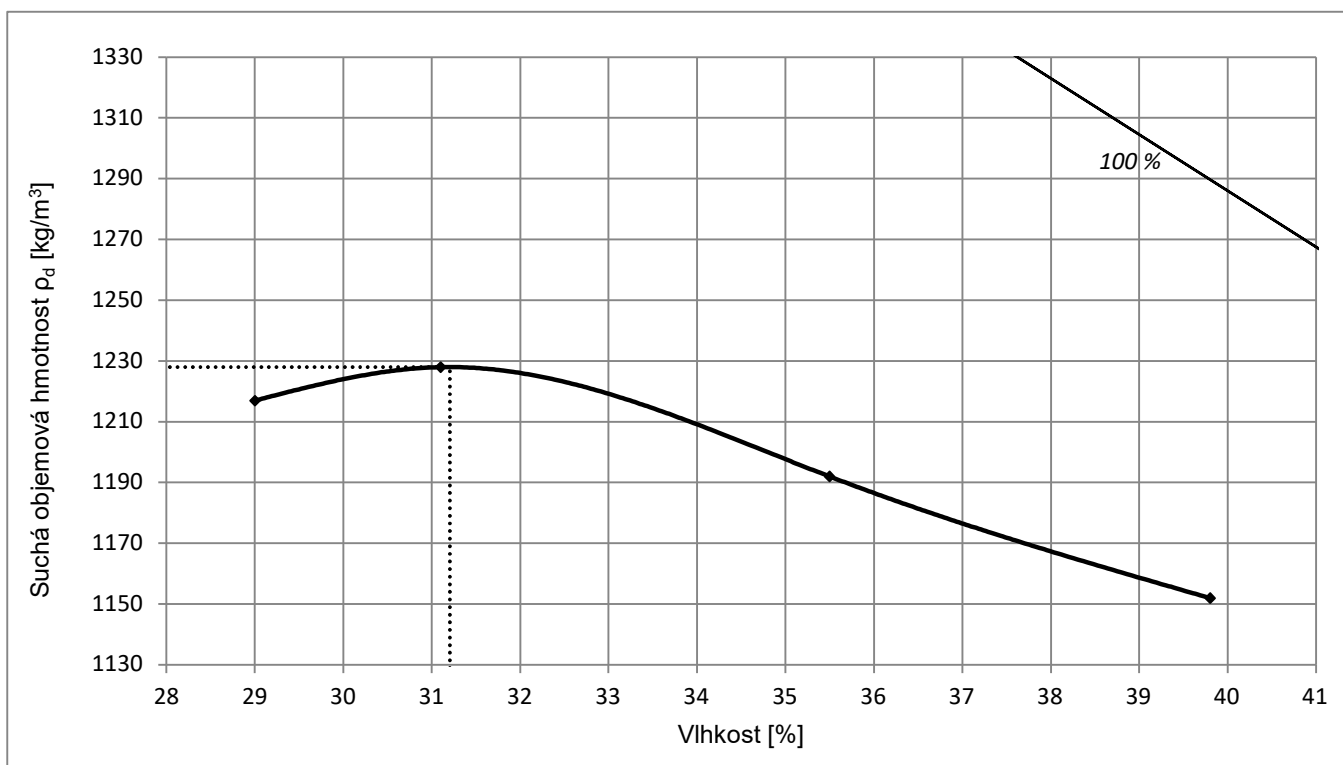
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS1**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 600
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 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	$\rho_{d\ max}$	1230	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	31	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (29,8 % frakce)
 pro zvýšení Ph přidáno 2 % CaO
 upraveno 3 % Cementu II

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

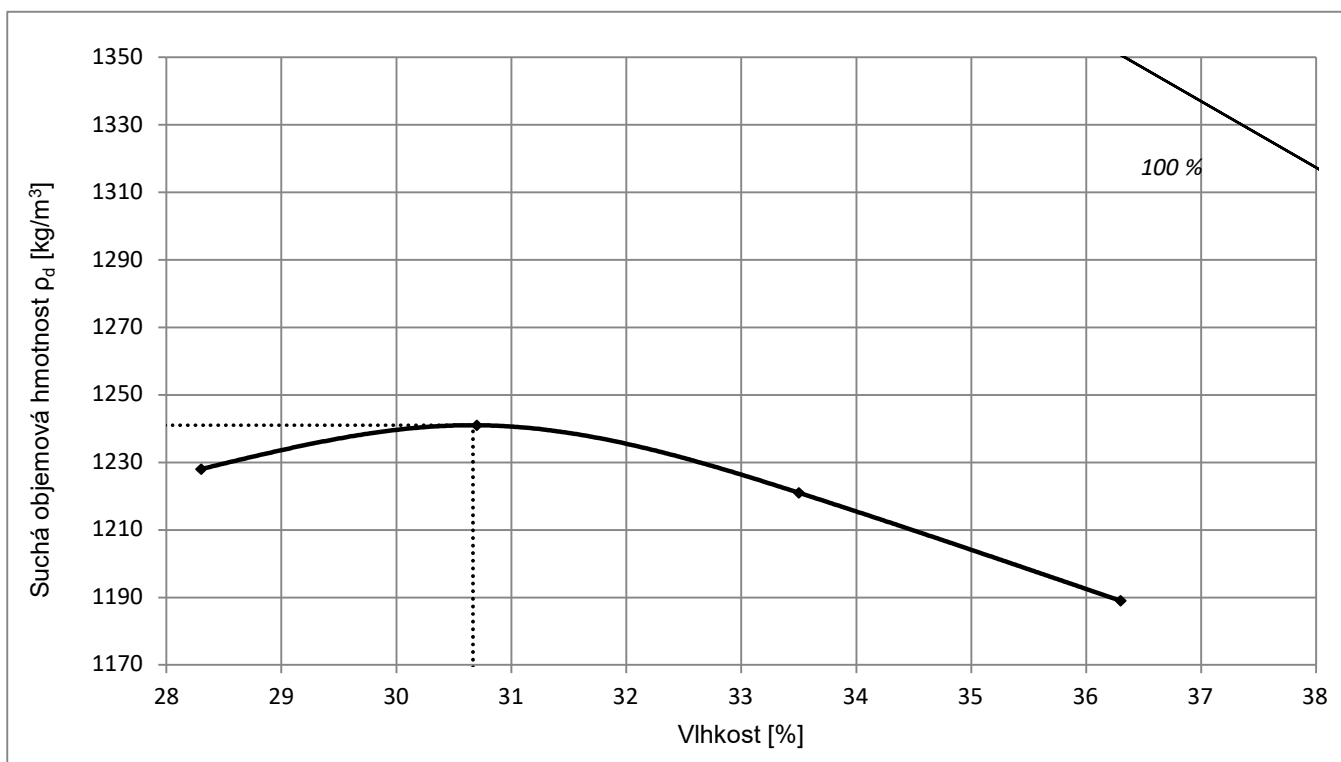
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS1**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 600
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	$\rho_{d\ max}$	1240	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	31	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (37,5 % frakce)
pro zvýšení Ph přidáno 2 % CaO
upraveno 4 % Cementu II

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

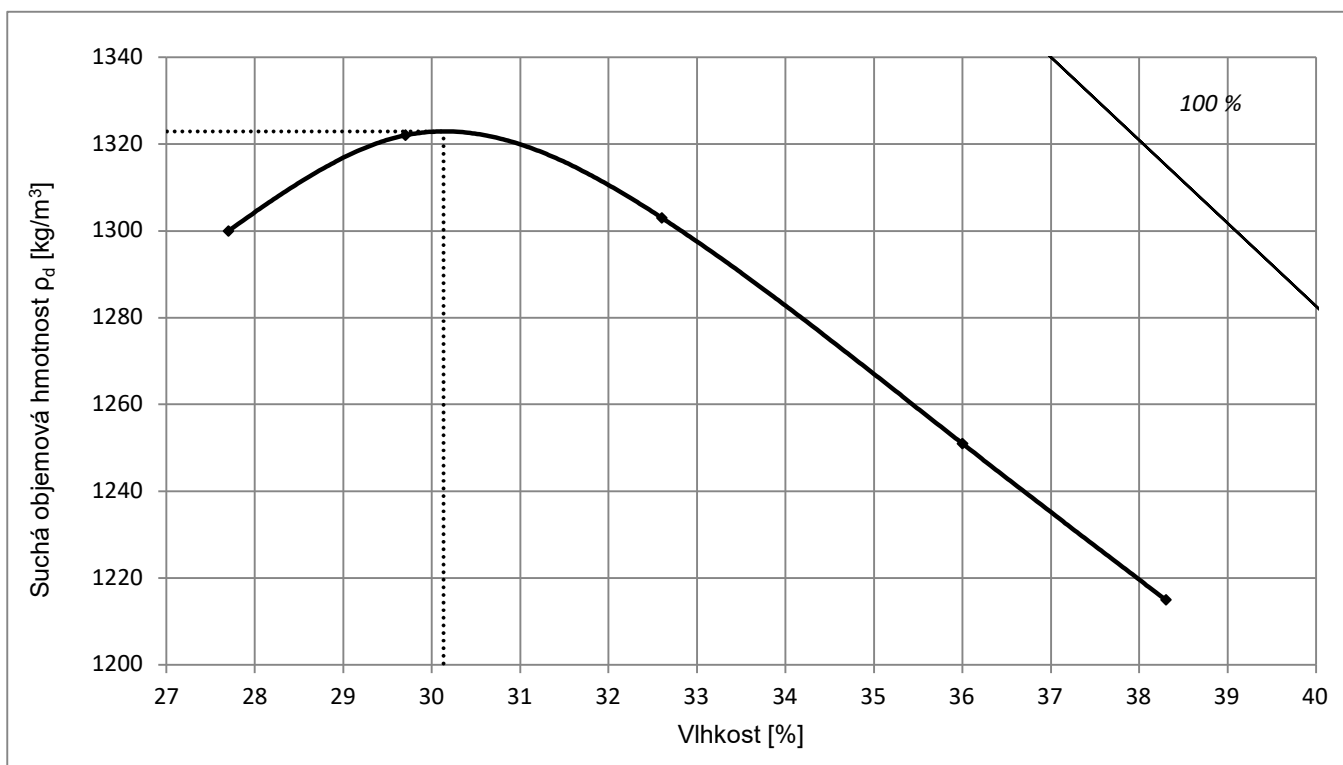
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS2**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 601
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Identifikace zkušební metody dle ČSN EN 13286-2, NB: 1
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: G3 G-F-Cb
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: saGr

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2650	[kg/m ³]	odhadnutá
Objemová hmotnost suché zeminy	$\rho_{d\ max}$	1320	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	30	[%]	



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

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

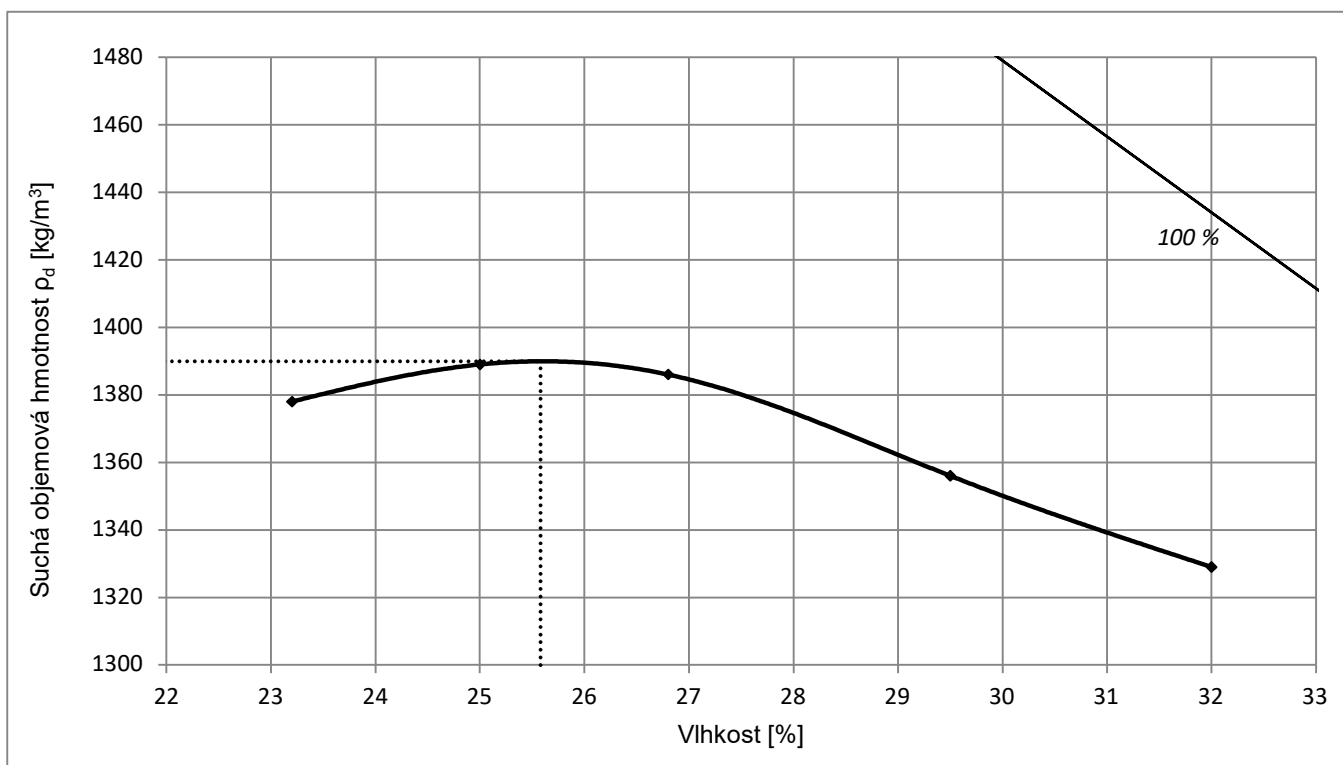
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS2**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 601
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	$\rho_{d\ max}$	1390	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	26	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (31,3 % frakce)
pro zvýšení Ph přidáno 2 % CaO
upraveno 2 % Geosolu C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

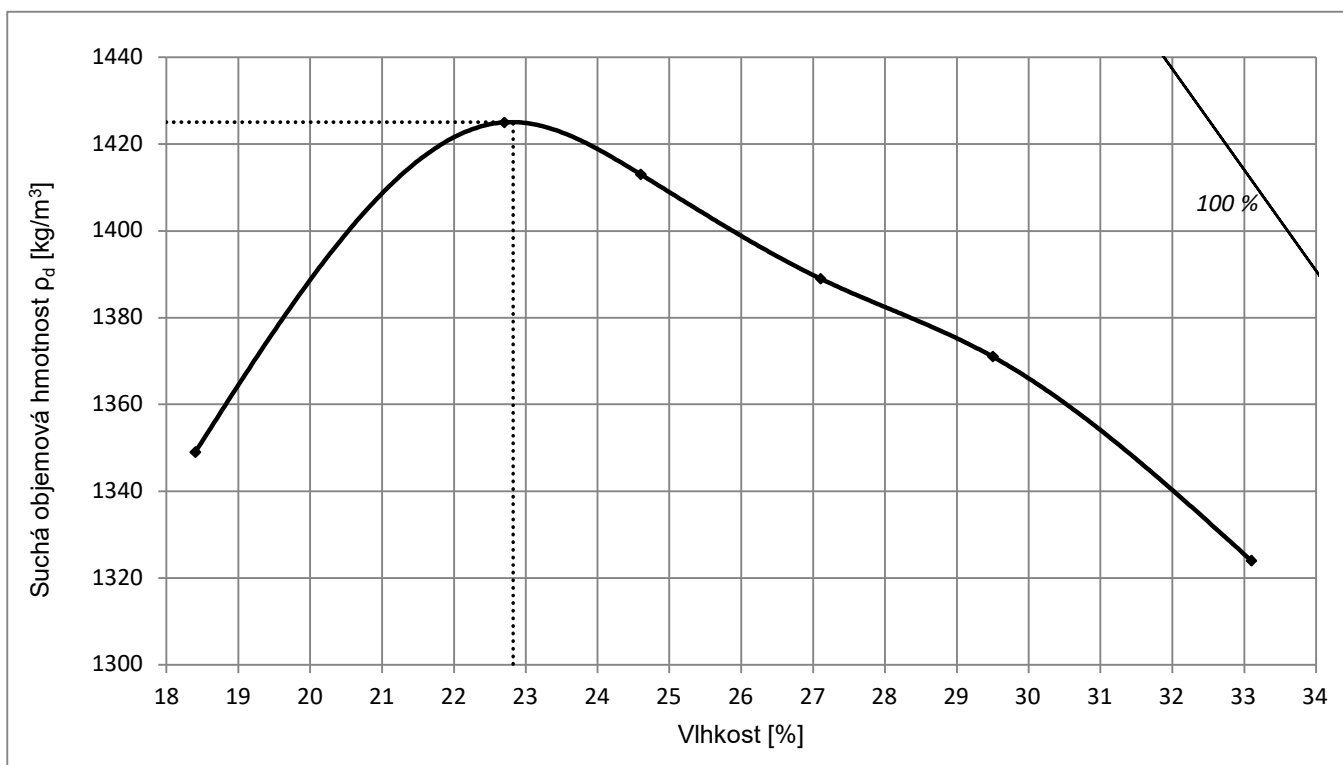
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS2**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 601
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	$\rho_{d\ max}$	1430	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	23	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (31,3 % frakce)
pro zvýšení Ph přidáno 2 % CaO
upraveno 3 % Geosolu C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

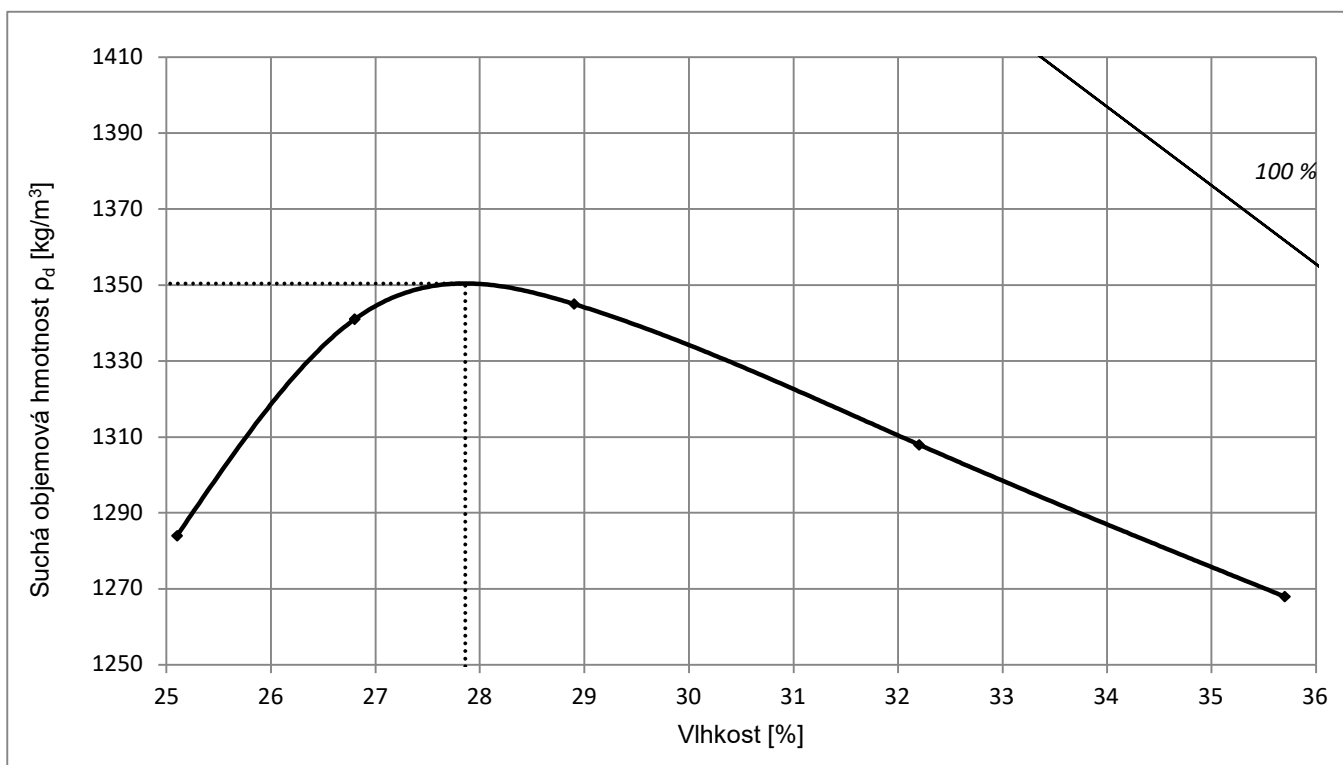
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS2**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 601
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	$\rho_{d\ max}$	1350	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	28	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (25,8% frakce)
pro zvýšení Ph přidáno 2 % CaO
upraveno 4 % Geosolu C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

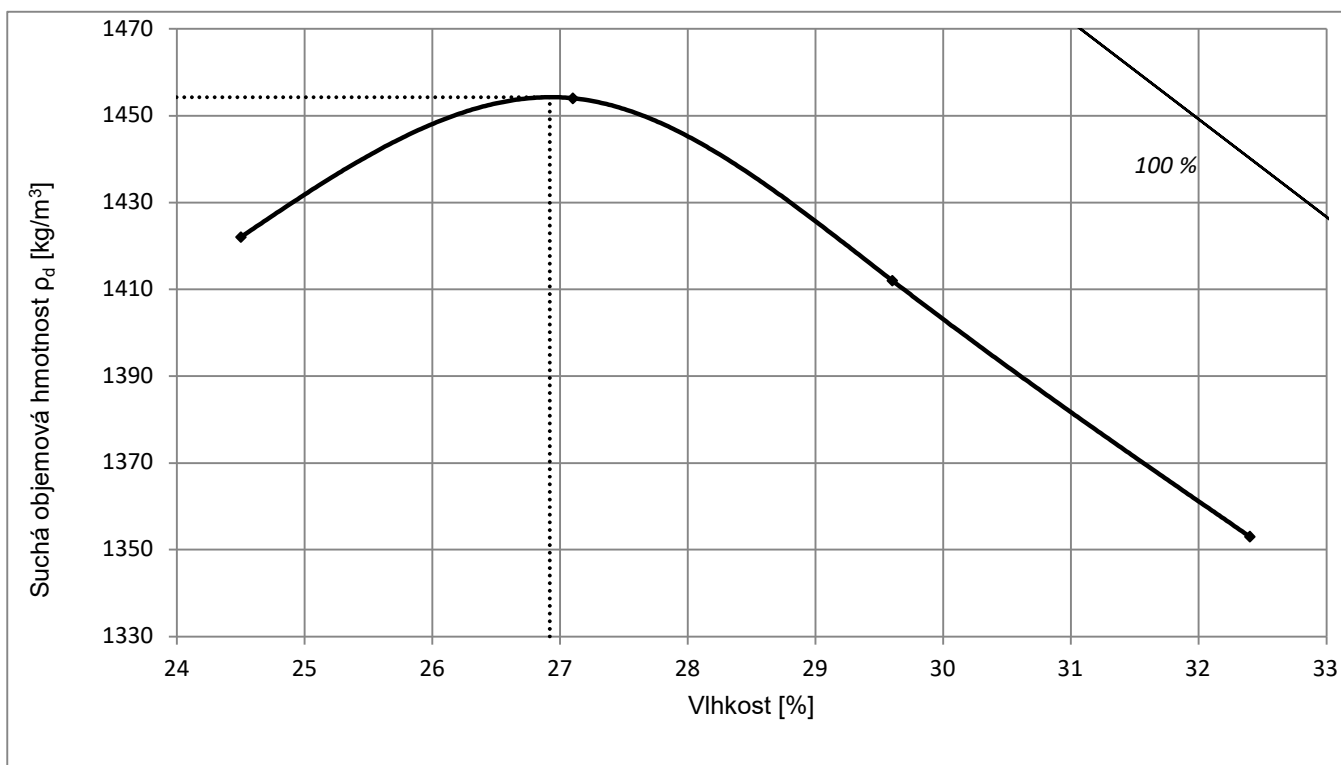
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS3**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 602
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Identifikace zkušební metody dle ČSN EN 13286-2, NB: 1
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: F8 CH
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: saCl

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2700	[kg/m ³]	odhadnutá
Objemová hmotnost suché zeminy	$\rho_{d\ max}$	1450	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	27	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (9 % frakce)

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

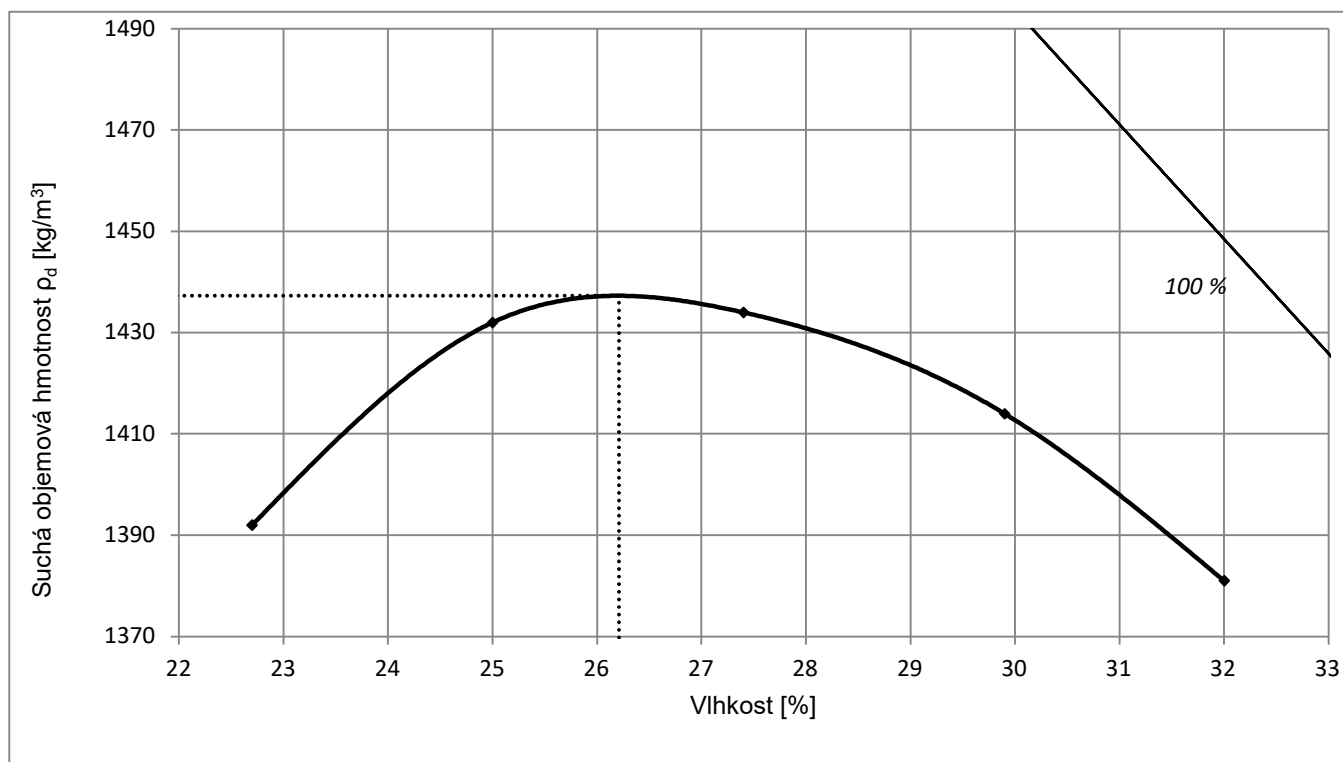
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS3**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 602
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	$\rho_{d\ max}$	1440	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	26	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (0 % frakce)
upraveno 2 % Geosol C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

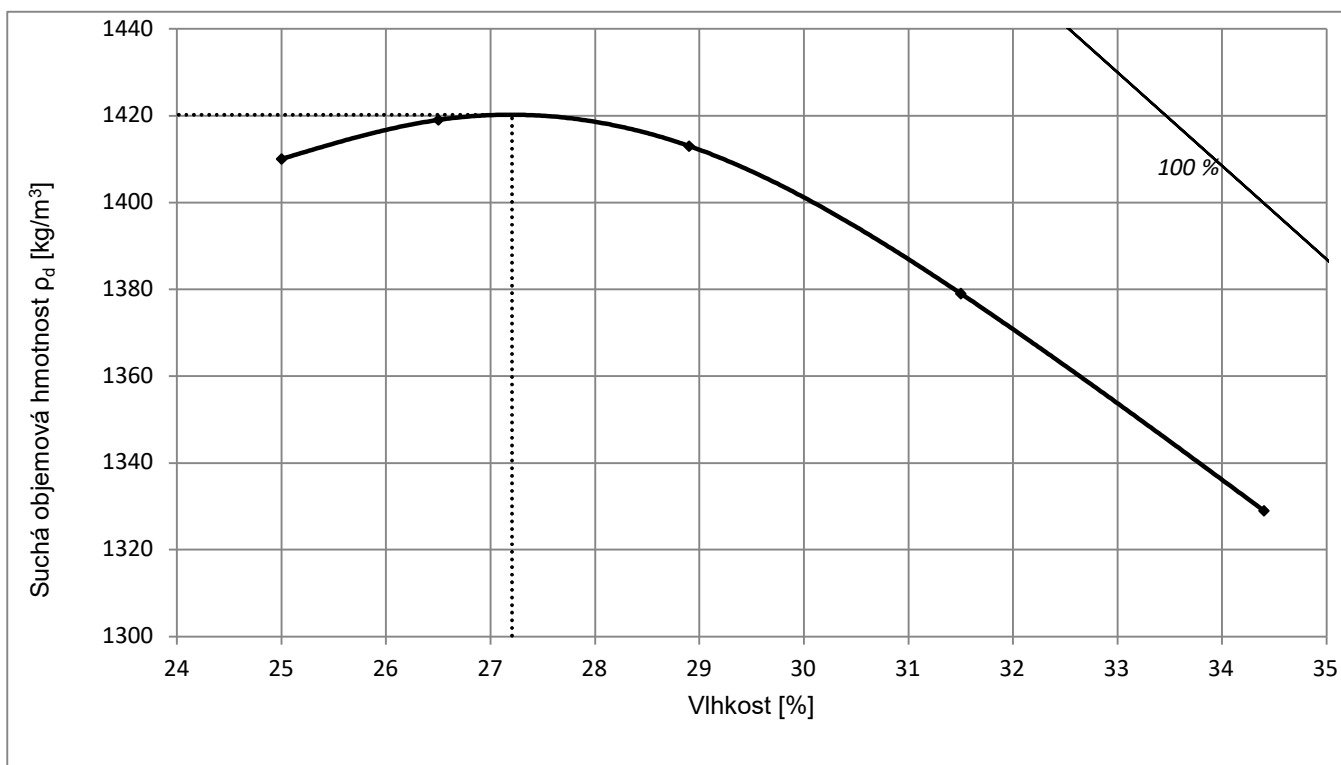
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS3**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 602
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	$\rho_{d\ max}$	1420	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	27	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (0 % frakce)
upraveno 3 % Geosol C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

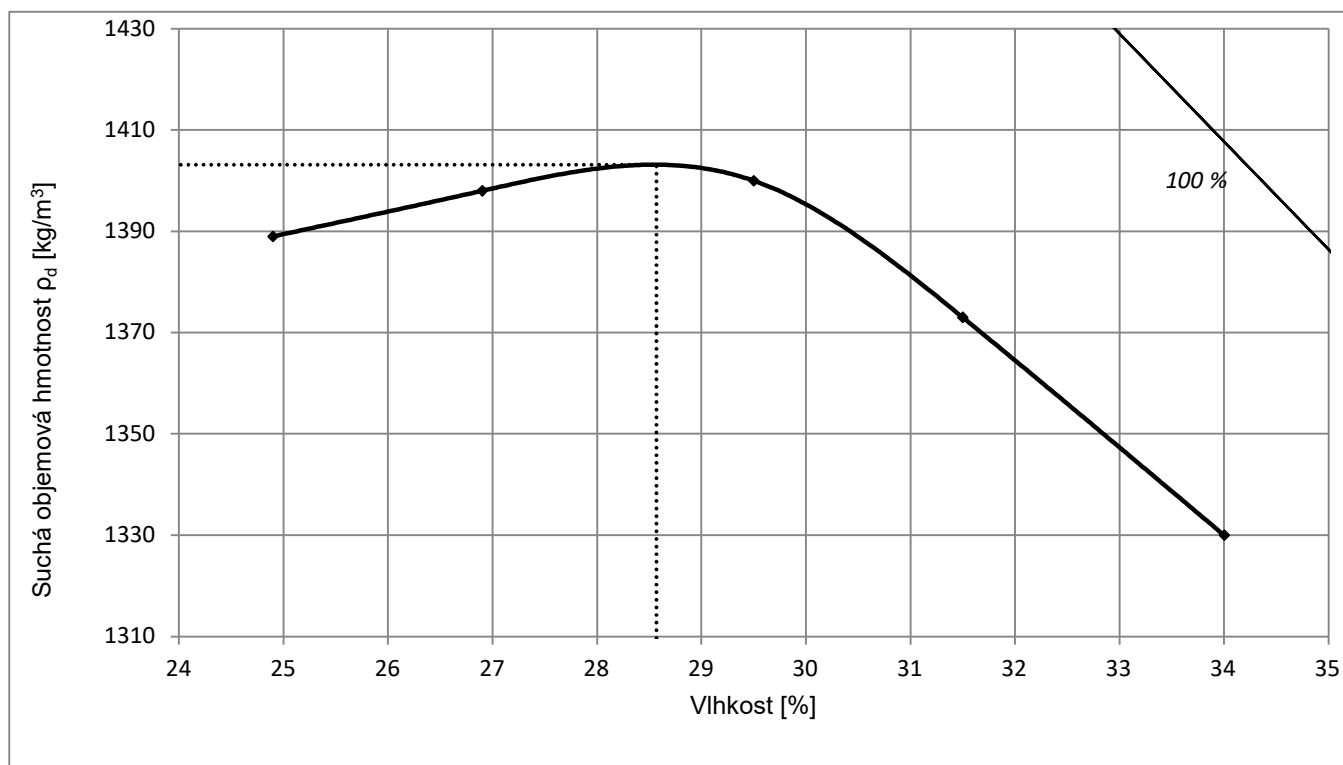
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS3**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 602
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	$\rho_{d\ max}$	1400	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	29	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (0 % frakce)
upraveno 4 % Geosol C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

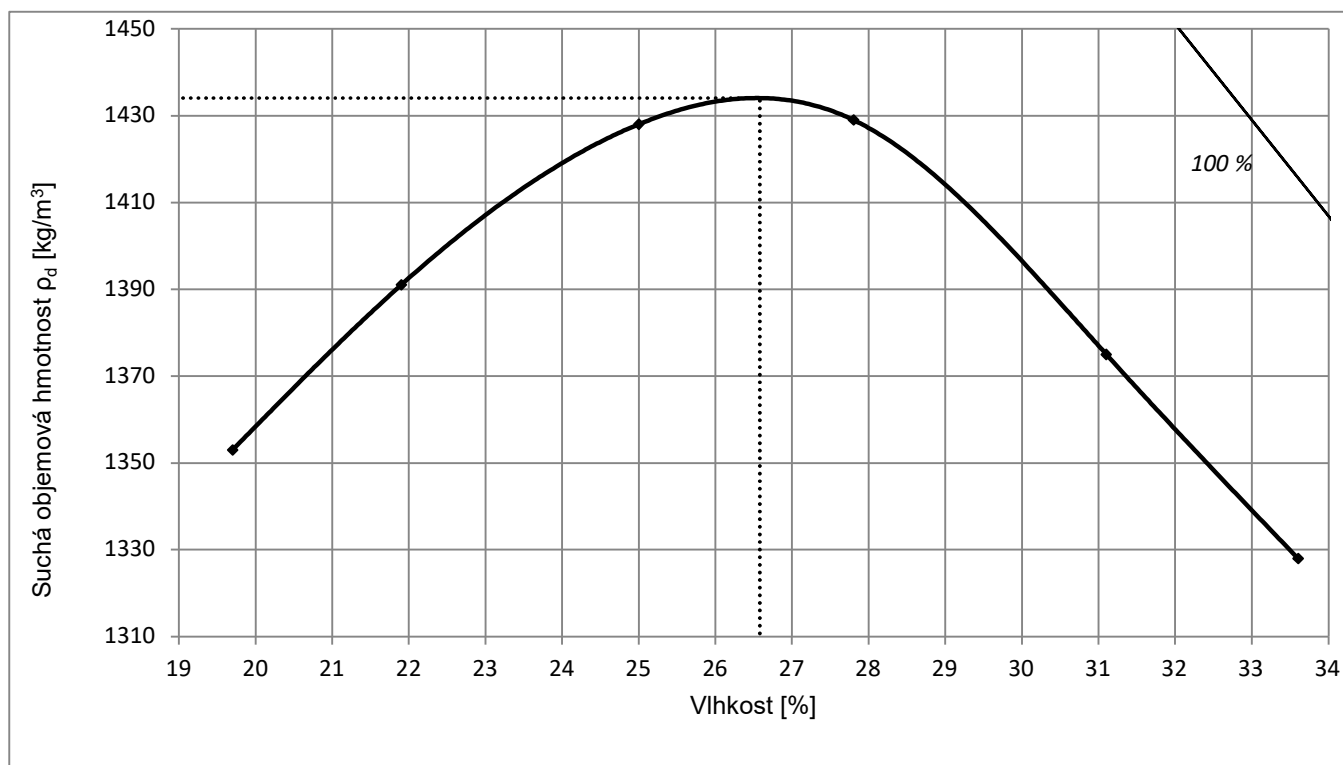
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS4**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 775
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Identifikace zkušební metody dle ČSN EN 13286-2, NB: 1
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: F4 CS
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: CI

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2700	[kg/m ³]	odhadnutá
Objemová hmotnost suché zeminy	$\rho_{d\ max}$	1430	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	27	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (21 % frakce)

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

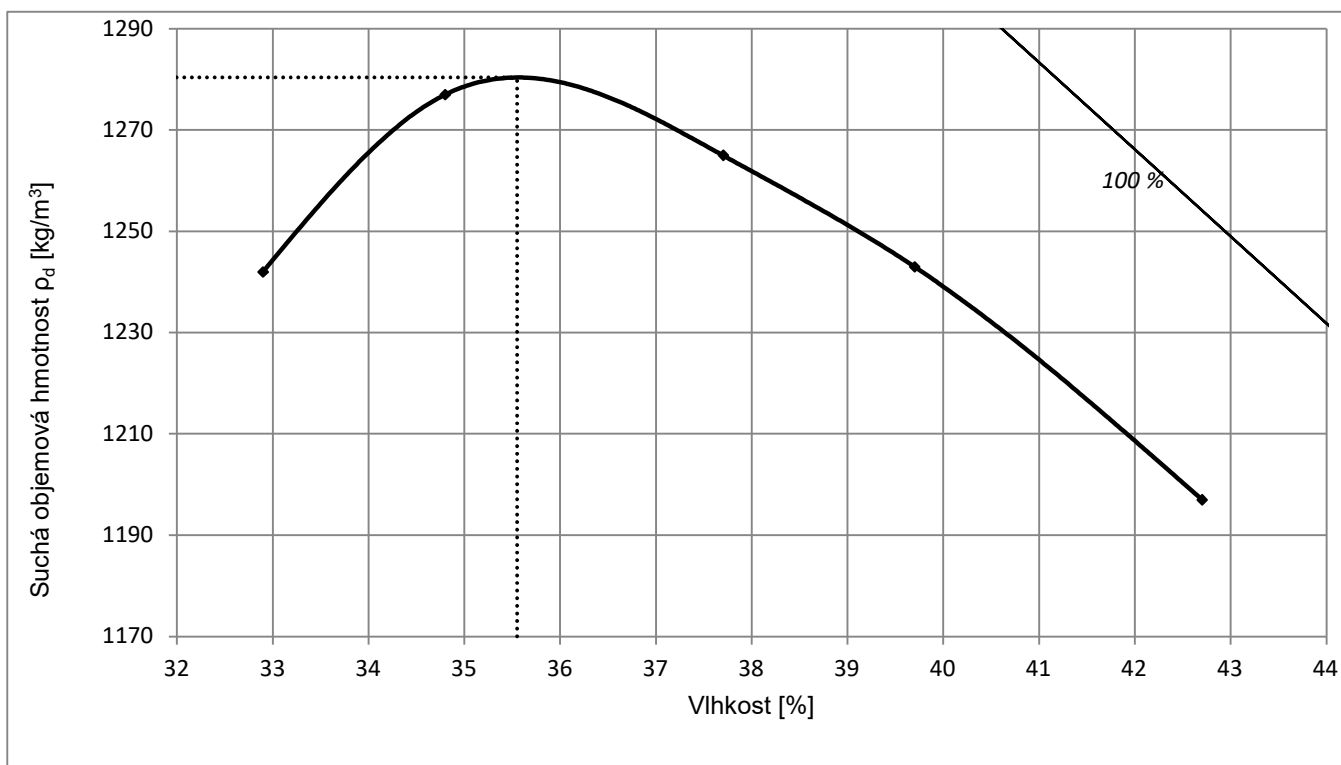
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS4**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 775
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	$\rho_{d\ max}$	1280	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	36	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (4,15 % frakce)
upraveno 2 % Geosol C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

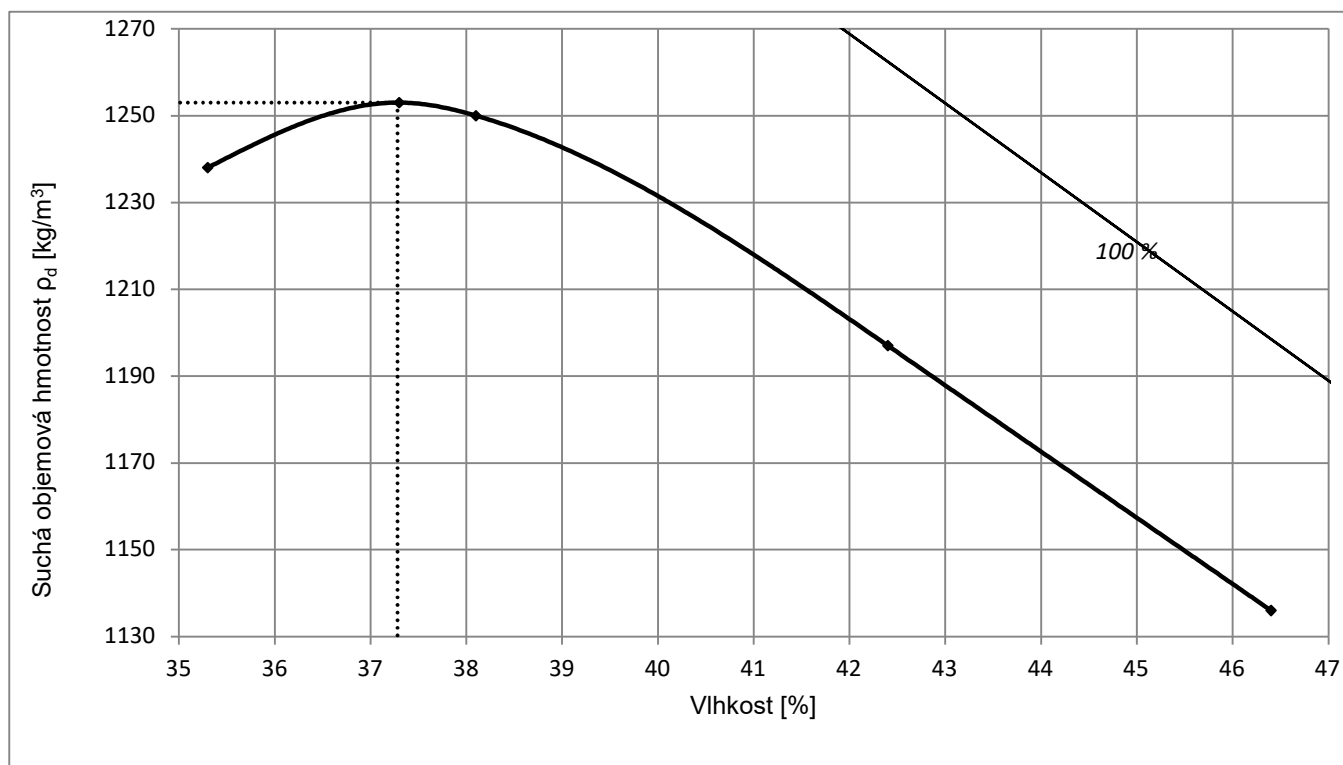
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS4**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 775
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	$\rho_{d\ max}$	1250	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	37	[%]	



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

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

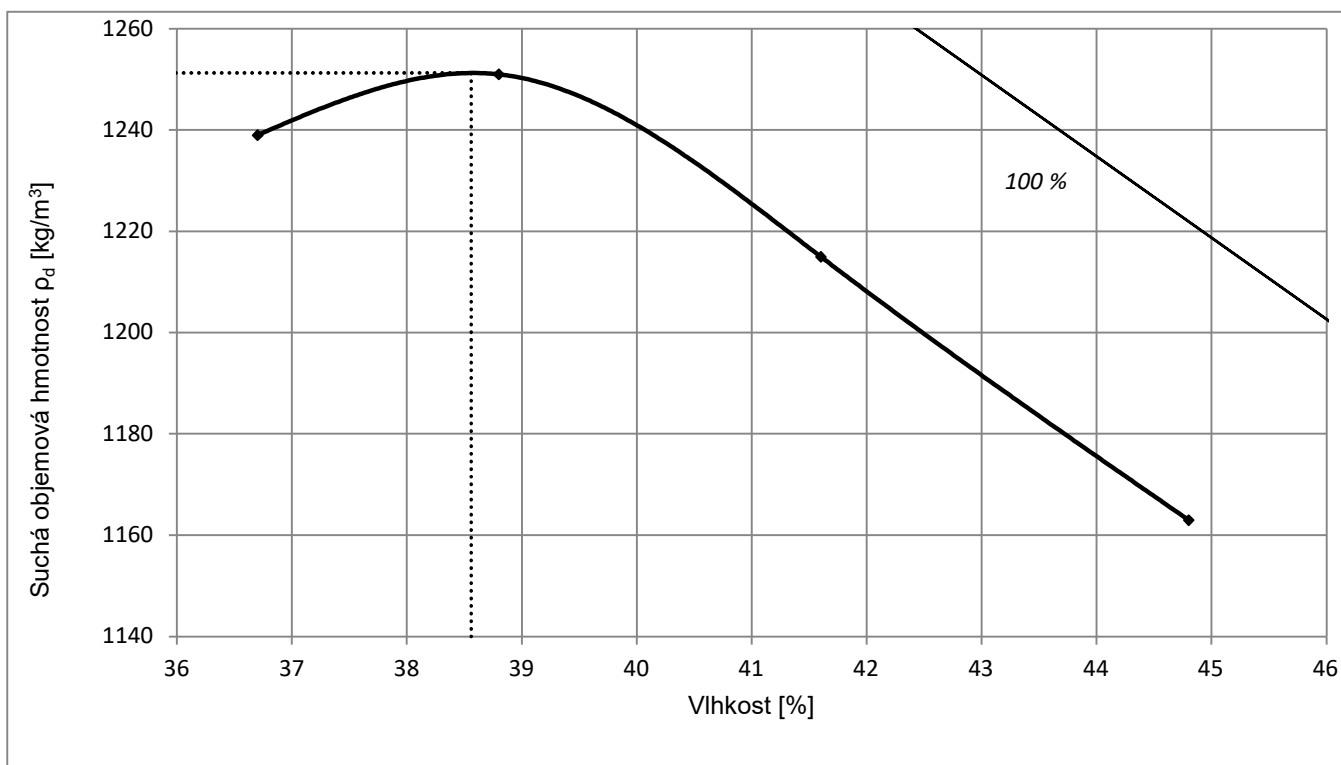
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS4**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 775
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	$\rho_{d\ max}$	1250	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	39	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (3,8 % frakce)
upraveno 4 % Geosol C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

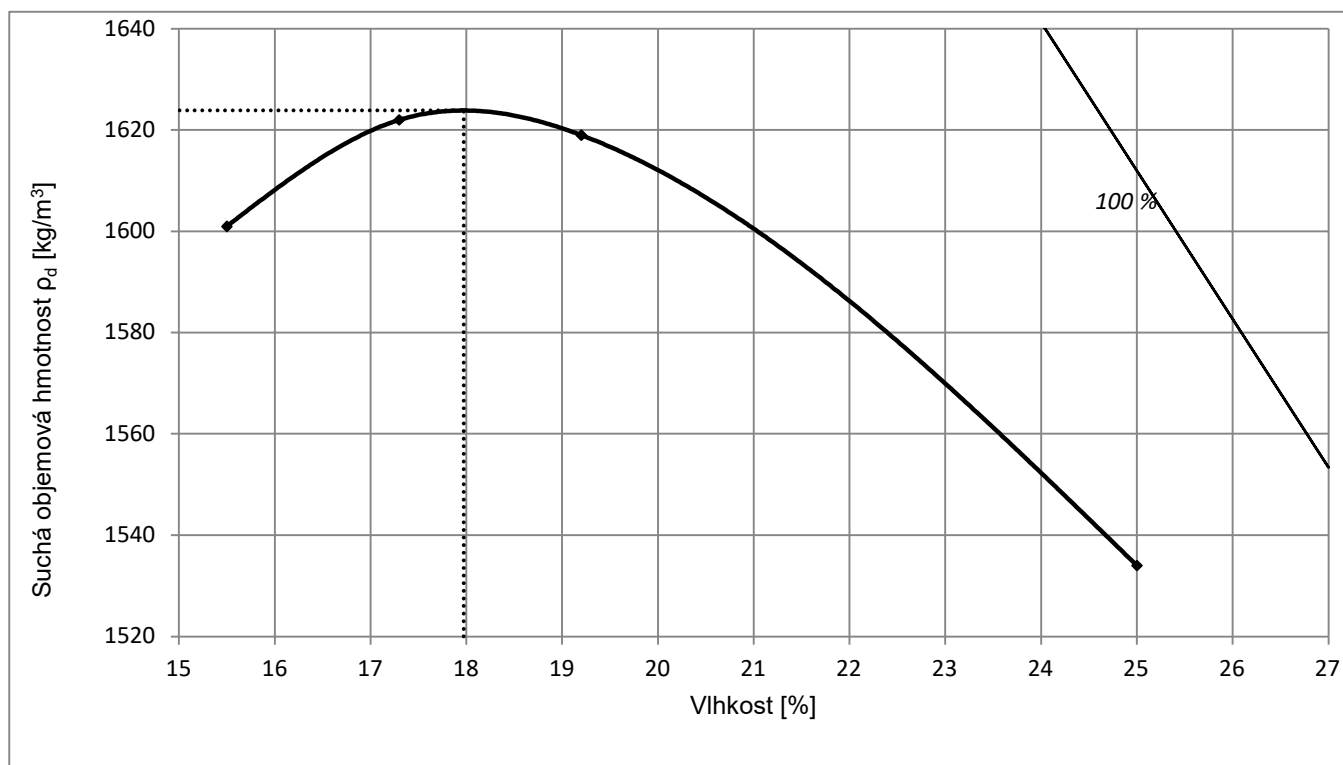
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS5**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 776
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Identifikace zkušební metody dle ČSN EN 13286-2, NB: 1
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: F6 CI
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: CI

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Zdánlivá hustota zeminy	ρ_s	2700	[kg/m ³]	odhadnutá
Objemová hmotnost suché zeminy	$\rho_{d\ max}$	1620	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	18	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (2 % frakce)

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

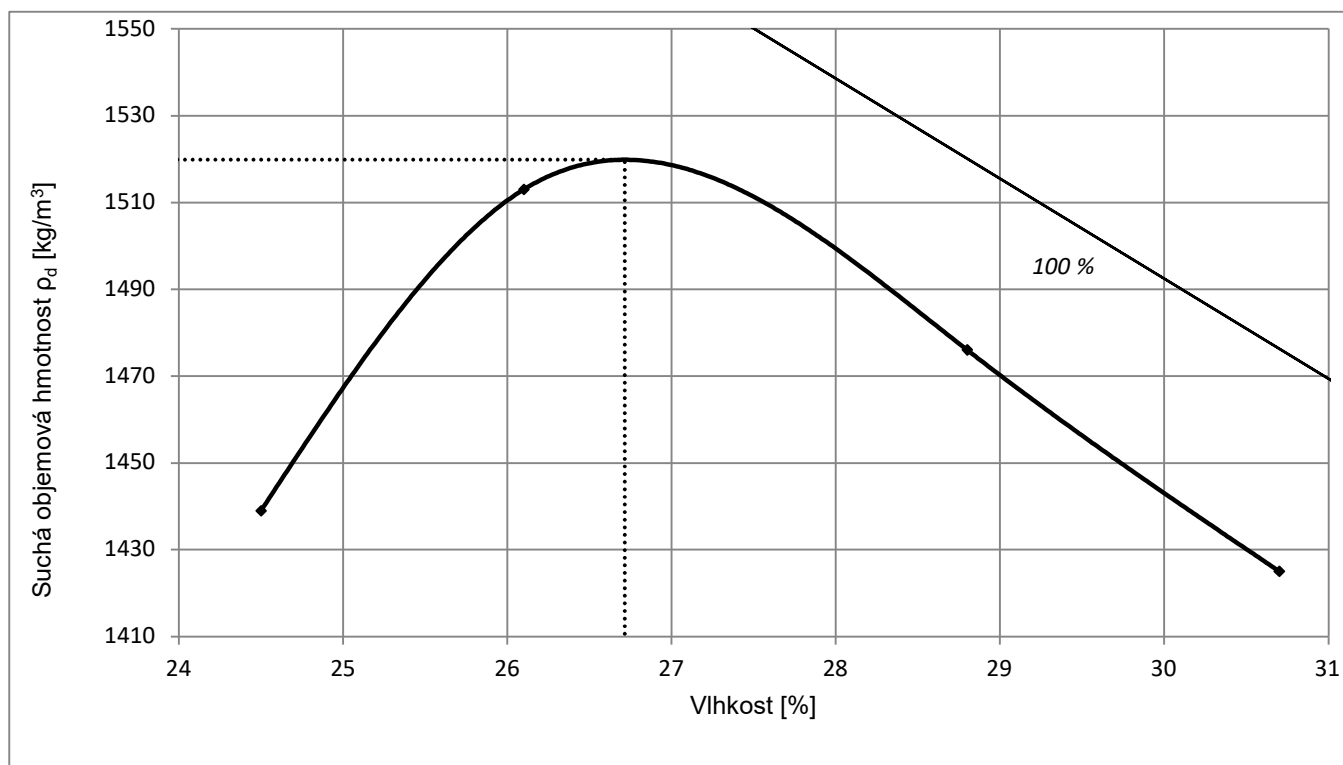
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS5**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 776
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	$\rho_{d\ max}$	1520	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	27	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (0 % frakce)
upraveno 2 % Geosol C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

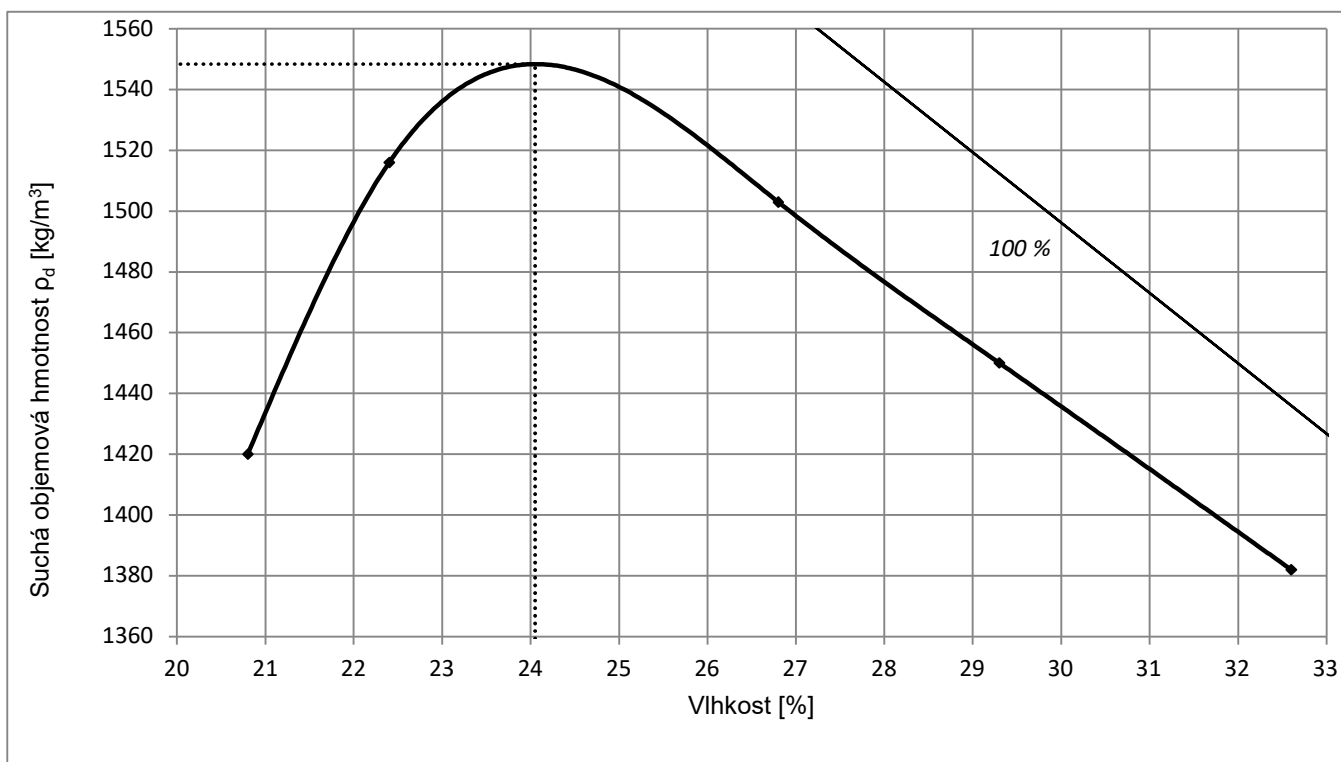
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS5**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 776
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	$\rho_{d\ max}$	1550	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	24	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (0 % frakce)
upraveno 3 % Geosol C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

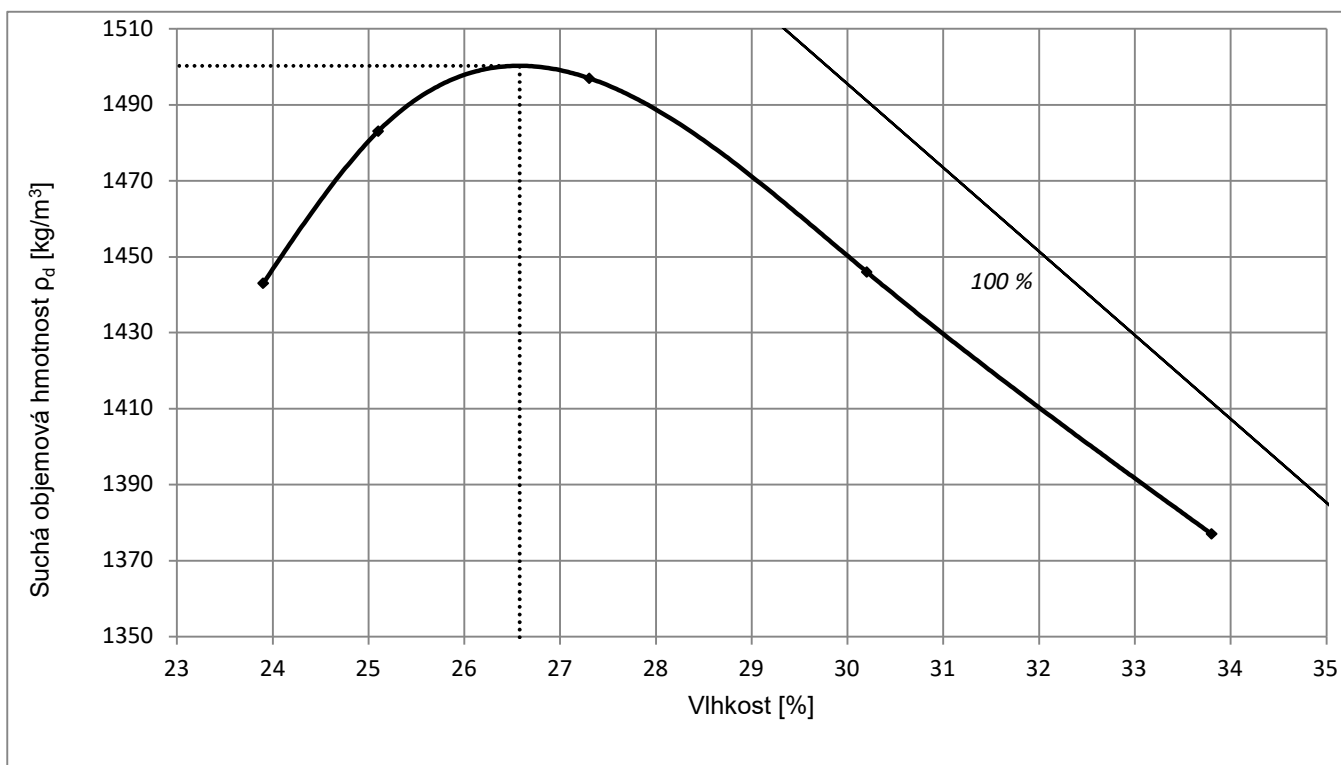
Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/PS/25
PROCTOROVA ZKOUŠKA STANDARDNÍ**

Označení sondy: **KS5**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 776
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	$\rho_{d\ max}$	1500	[kg/m ³]	
Optimální vlhkost	w_{opt}	27	[%]	



Poznámky: odstraněna zrna větší než 5 mm (0 % frakce)
upraveno 4 % Geosol C50

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

Název zakázky:	Kladno – Ostrovec, GTP, HGP a STP		
Číslo zakázky:	2019-333	Objednatel:	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum:	05 / 2020	Zpracoval:	Mgr. Aleš Kubát
Počet stran:	61	Schválil:	Mgr. Filip Dudík

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky:

2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
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. Kubát A.

Datum odběru vzorků:

23.01.-30.01.2020

Datum převzetí vzorků v laboratoři:

04.02.-05.03.2020

Zkoušku provedl:

Nagy T., Mgr. Zacheus L.

Datum zpracování zakázky:

05.02.-15.05.2020

Celkový počet stran:

61

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:

15.05.2020

Protokol vystavil a schválil:

Mgr. Pavlína Frýbová, Ph.D.
vedoucí laboratoře



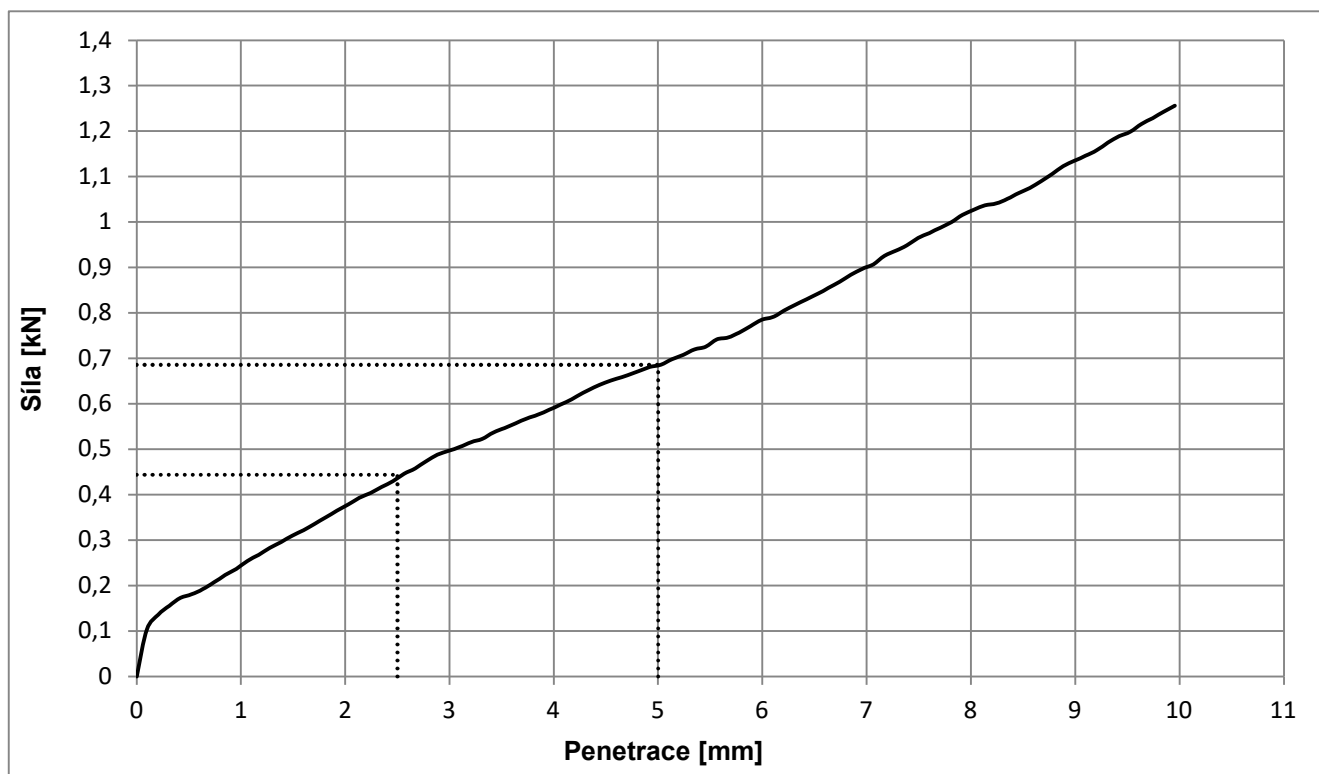
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: KS1
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 600
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: G4 GM
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: sacGr

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnící energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	31,2	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,66	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,27	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	31,1	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,4	0,7	[kN]
IBI	3,5	3,5	[%]



Poznámky: -

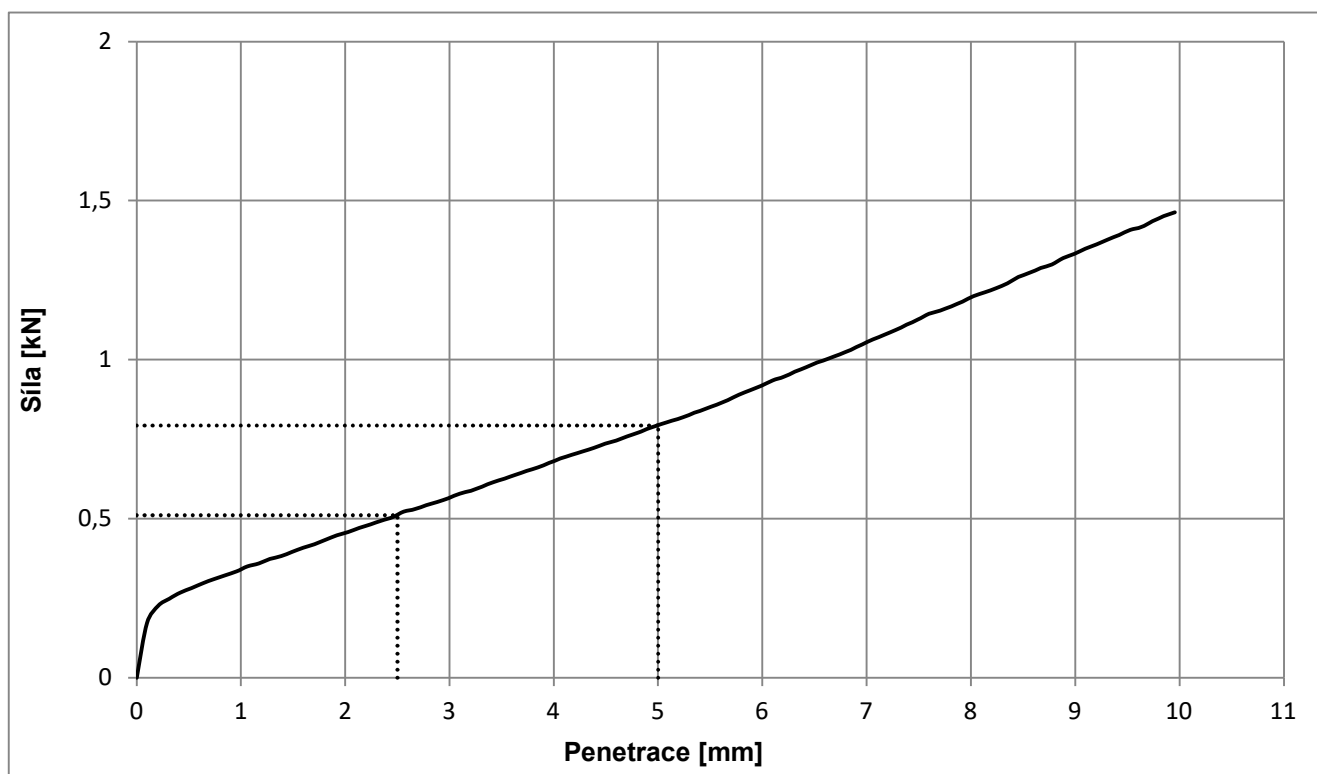
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: KS1
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 600
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
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	31,5	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,67	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,27	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	30,5	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,5	0,8	[kN]
CBR	4,0	4,0	[%]



Poznámky: -

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

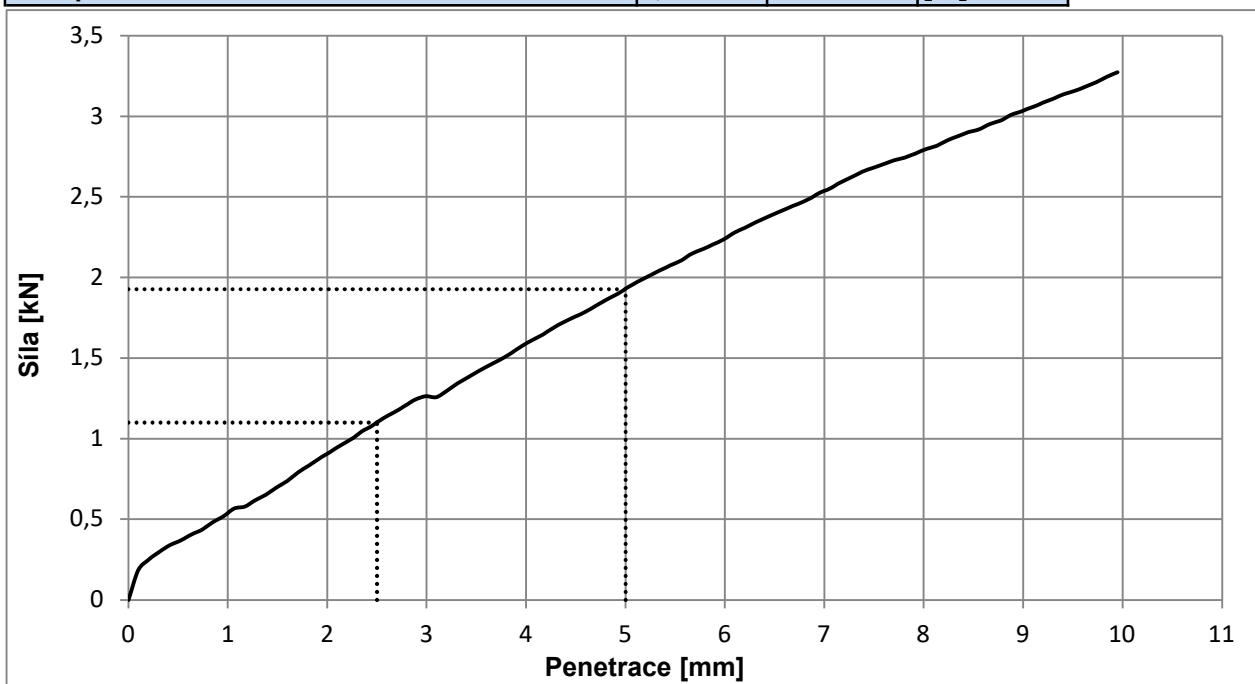
Označení sondy: **KS1**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 600
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: G4 GM
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: sacIGr

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	31,1	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,71	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,30	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	31,3	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,71	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,30	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,1	1,9	[kN]
CBR po saturaci	8,5	10	[%]



Poznámky: -

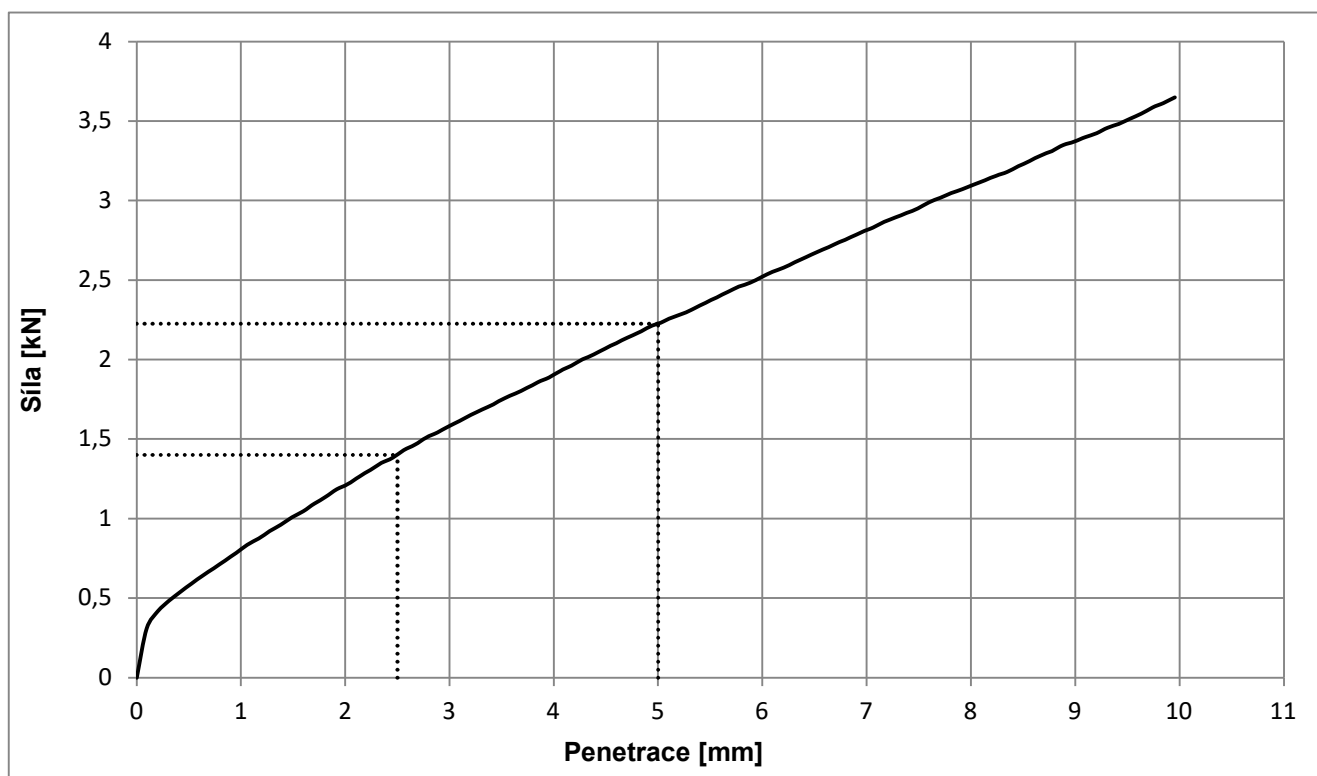
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS1**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 600
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	26,5	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,66	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,31	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	26,2	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,4	2,2	[kN]
IBI	11	11	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 2 % Cement II

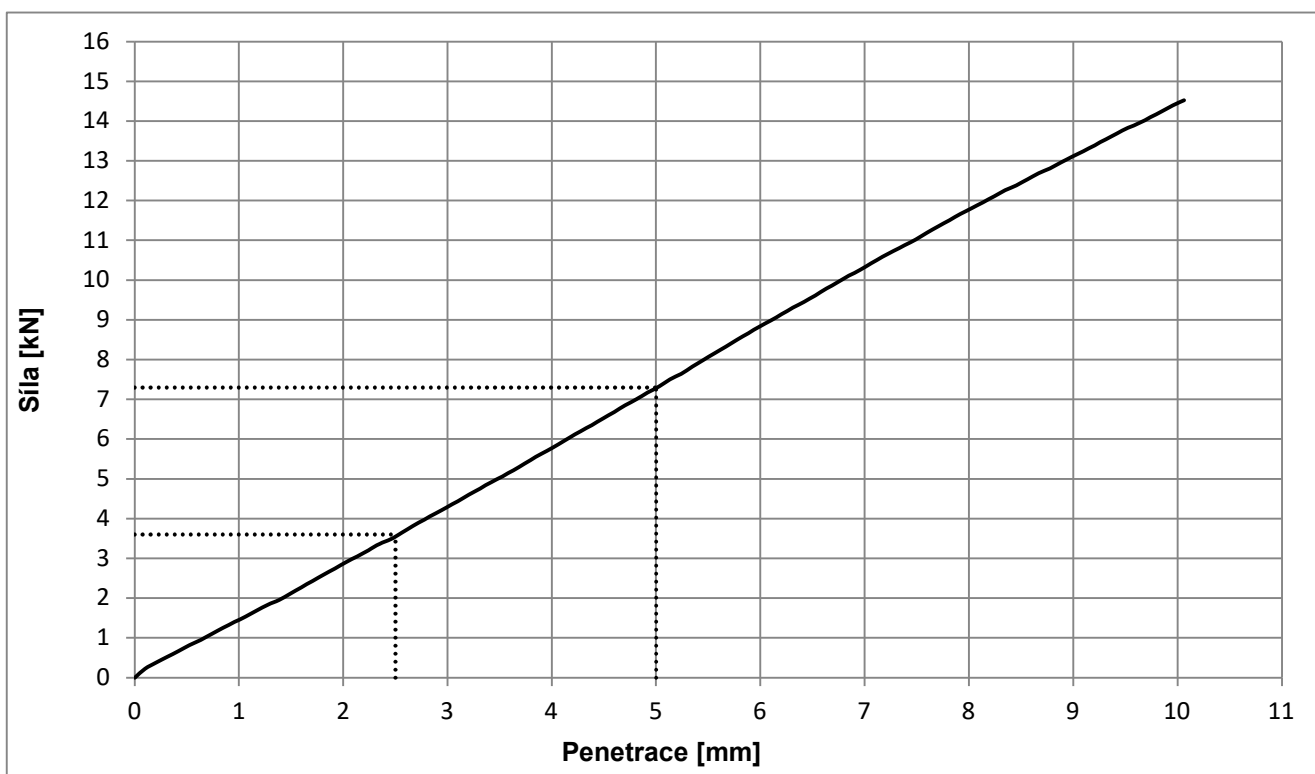
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Označení sondy: KS1
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 600
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie		Proctor Standard	
Přetížení povrchu		2,0	[kg]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	26,0	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,66	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,32	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	26,4	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	3,6	7,3	[kN]
CBR	30	35	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 2 % Cement II

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

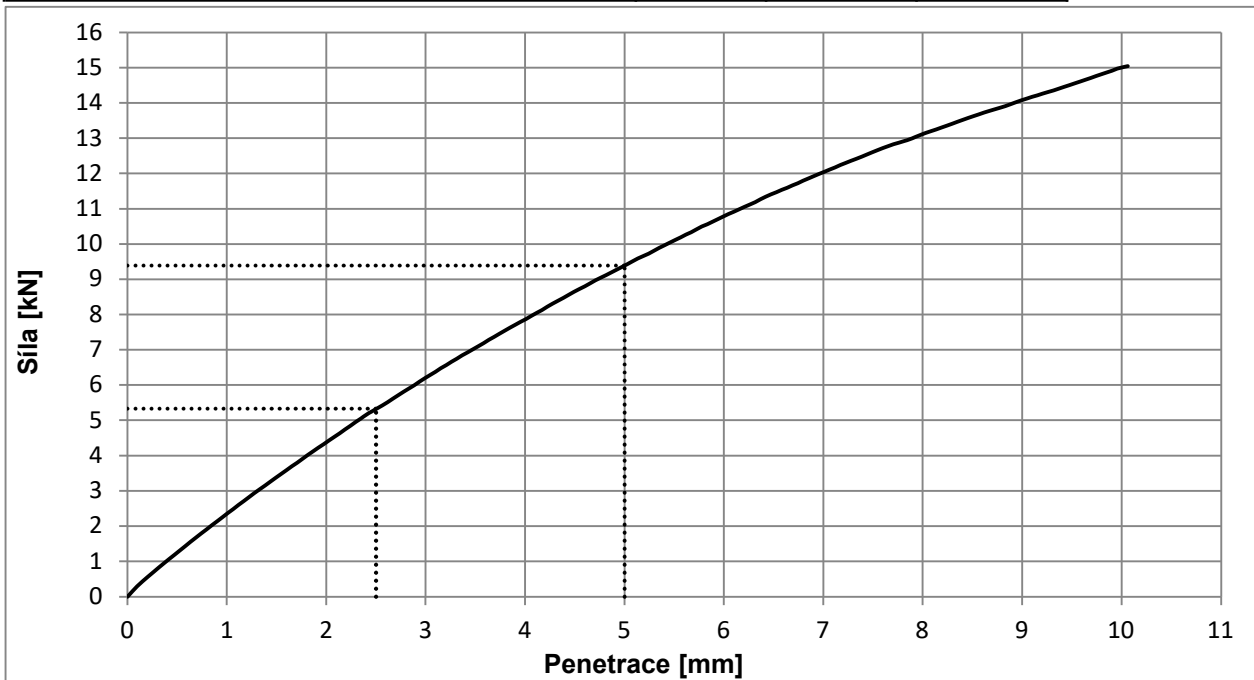
Označení sondy: **KS1**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 600
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	25,7	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,66	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,32	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	26,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká po syčení	ρ	1,70	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po syčení	ρ_d	1,35	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	5,3	9,4	[kN]
CBR po saturaci	40	50	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 2 % Cement II

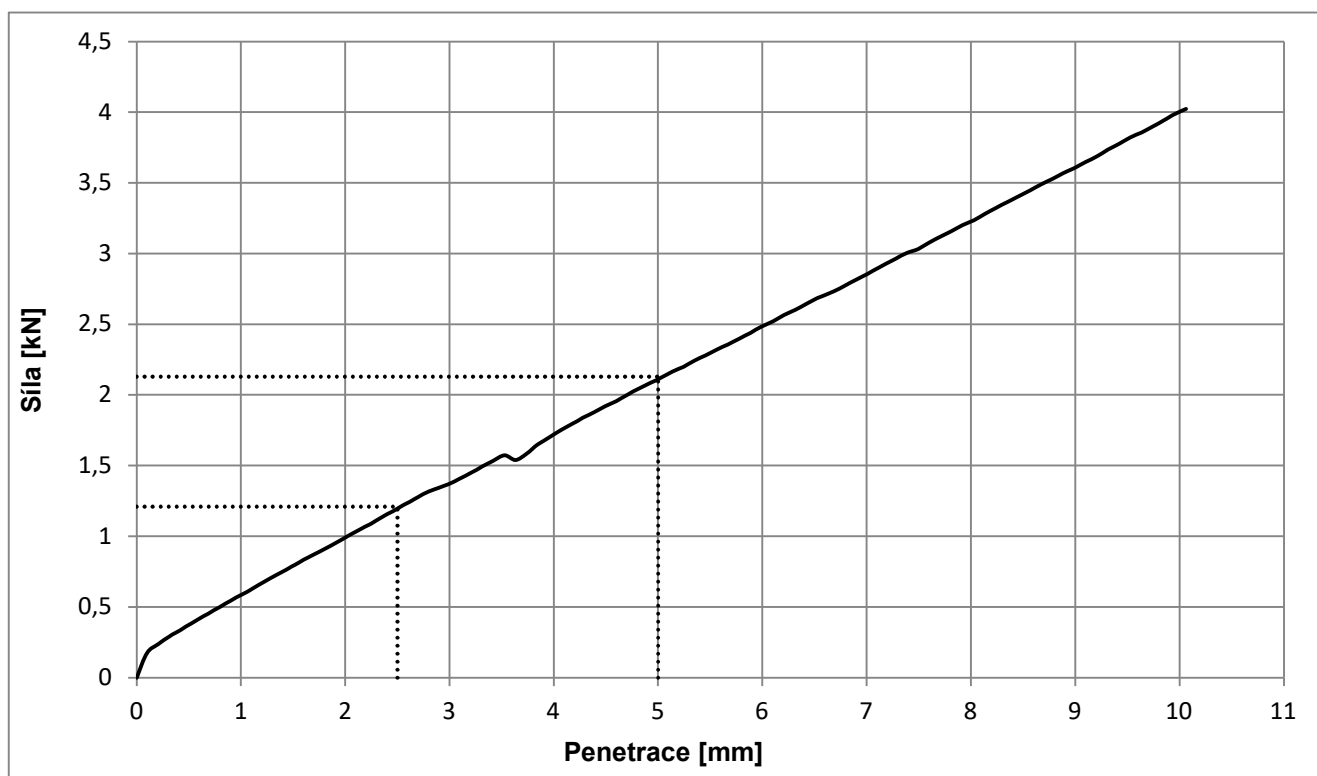
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS1**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 600
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie		Proctor Standard	
Přetížení povrchu		-	[kg]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	30,5	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,67	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,28	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	30,7	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,2	2,1	[kN]
IBI	10	11	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 3 % Cement II

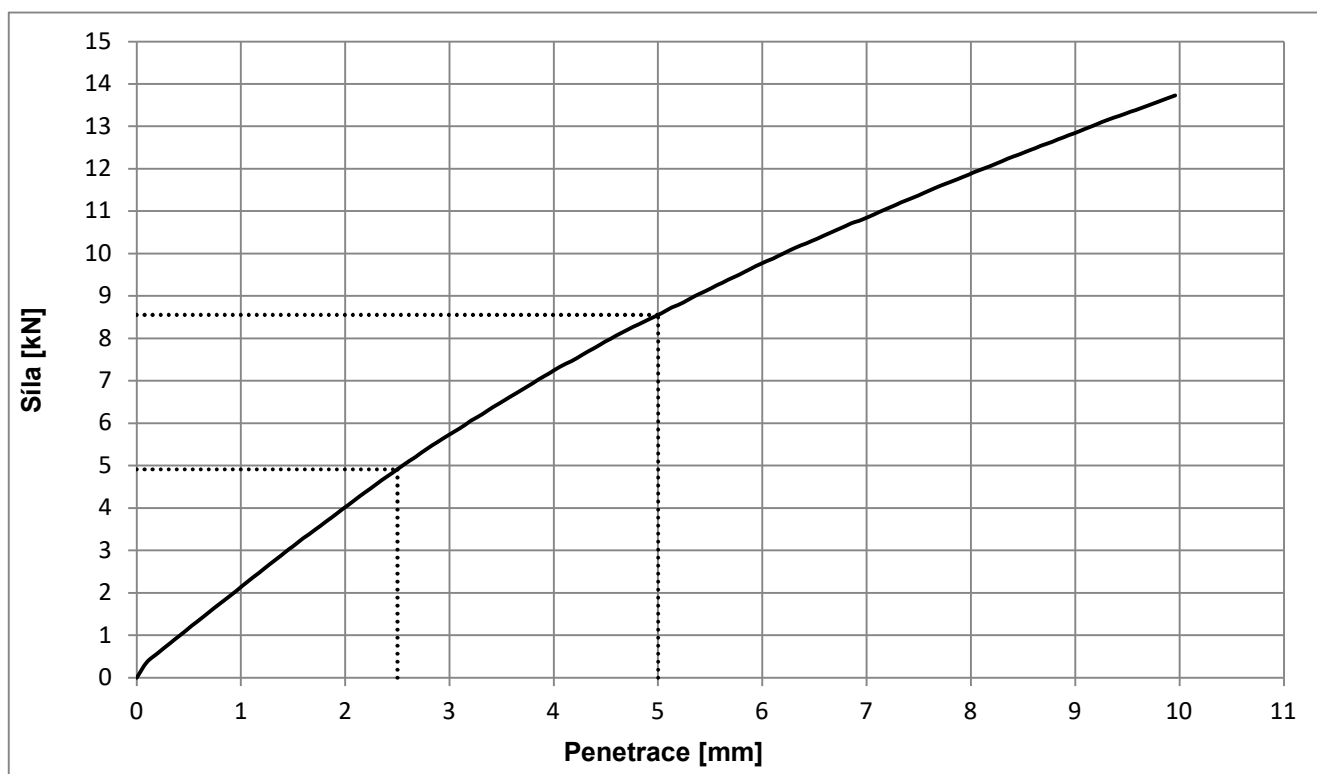
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS1**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 600
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie		Proctor Standard	
Přetížení povrchu		2,0	[kg]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	31,2	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,69	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,29	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	30,5	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	4,9	8,6	[kN]
CBR	40	45	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 3 % CaO a následně upraveno 3 % Cement II

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

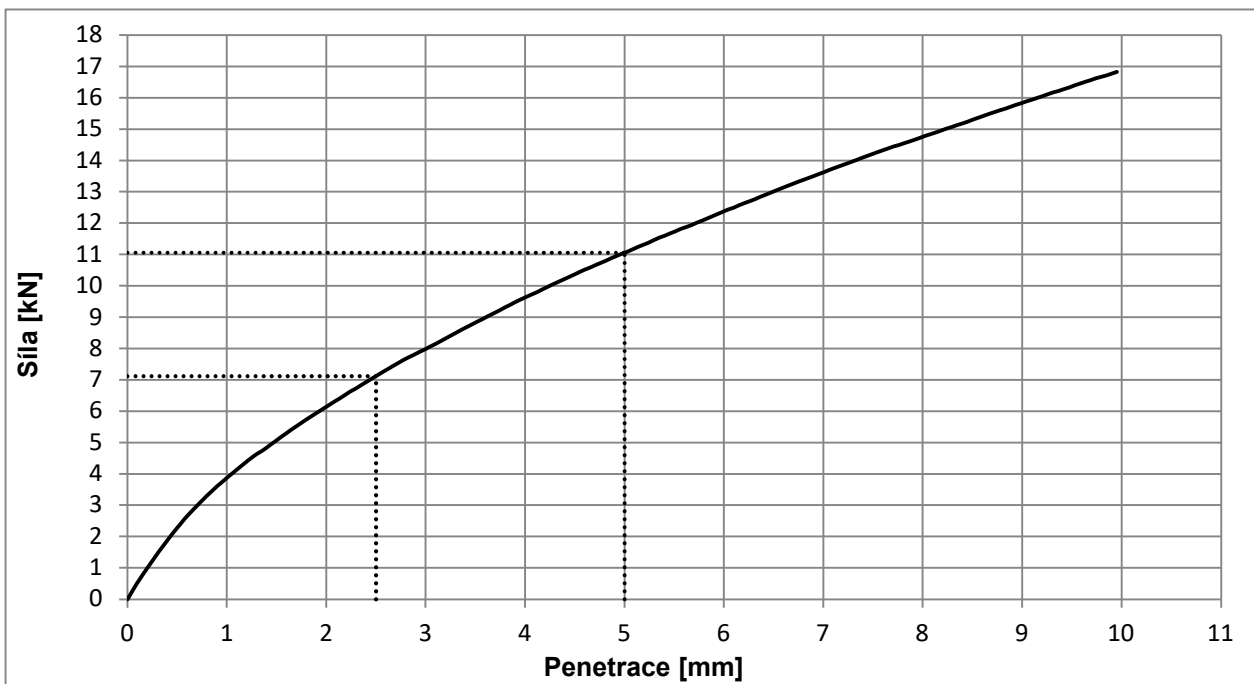
Označení sondy: KS1
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 600
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	25,7	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,66	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,32	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	26,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,70	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,35	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	7,1	11,1	[kN]
CBR po saturaci	55	55	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 3 % Cement II

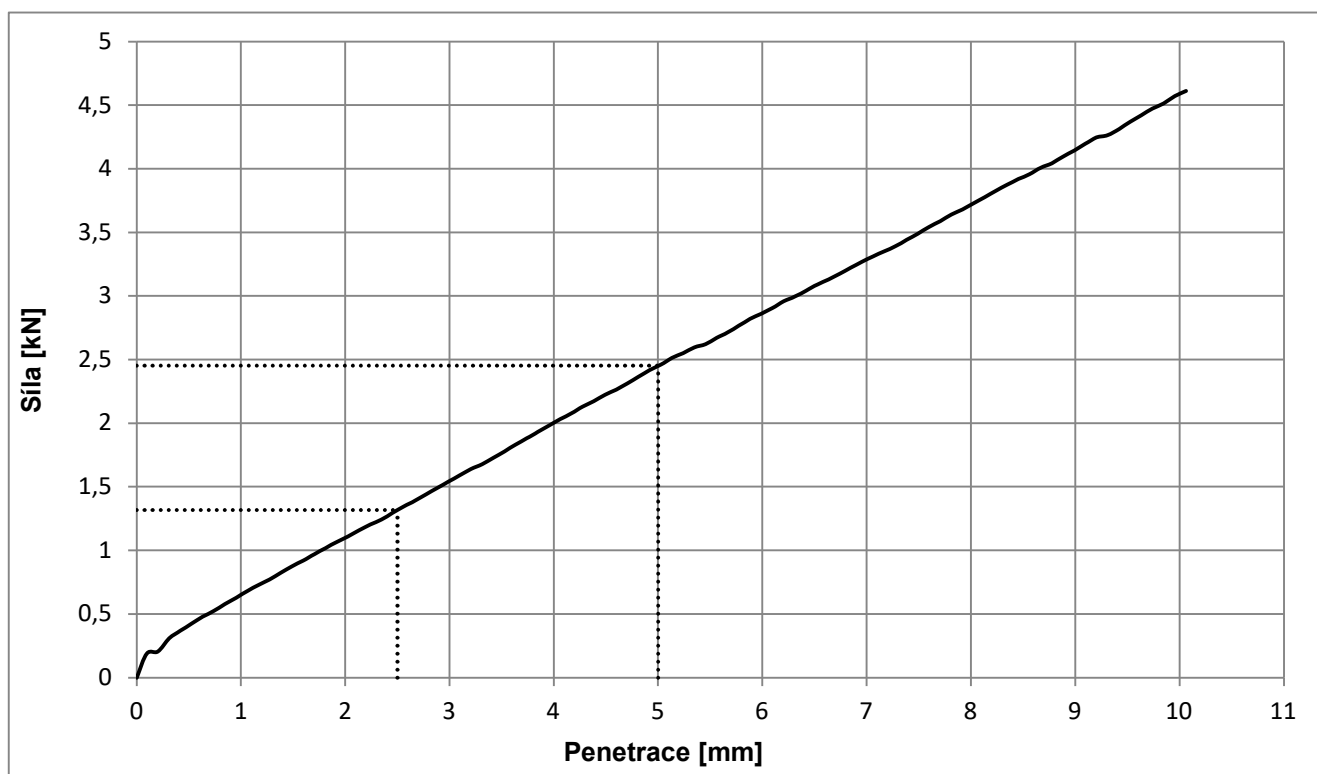
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: KS1
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 600
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	30,7	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,63	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,25	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	31,2	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,3	2,5	[kN]
IBI	10	12	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 4 % Cement II

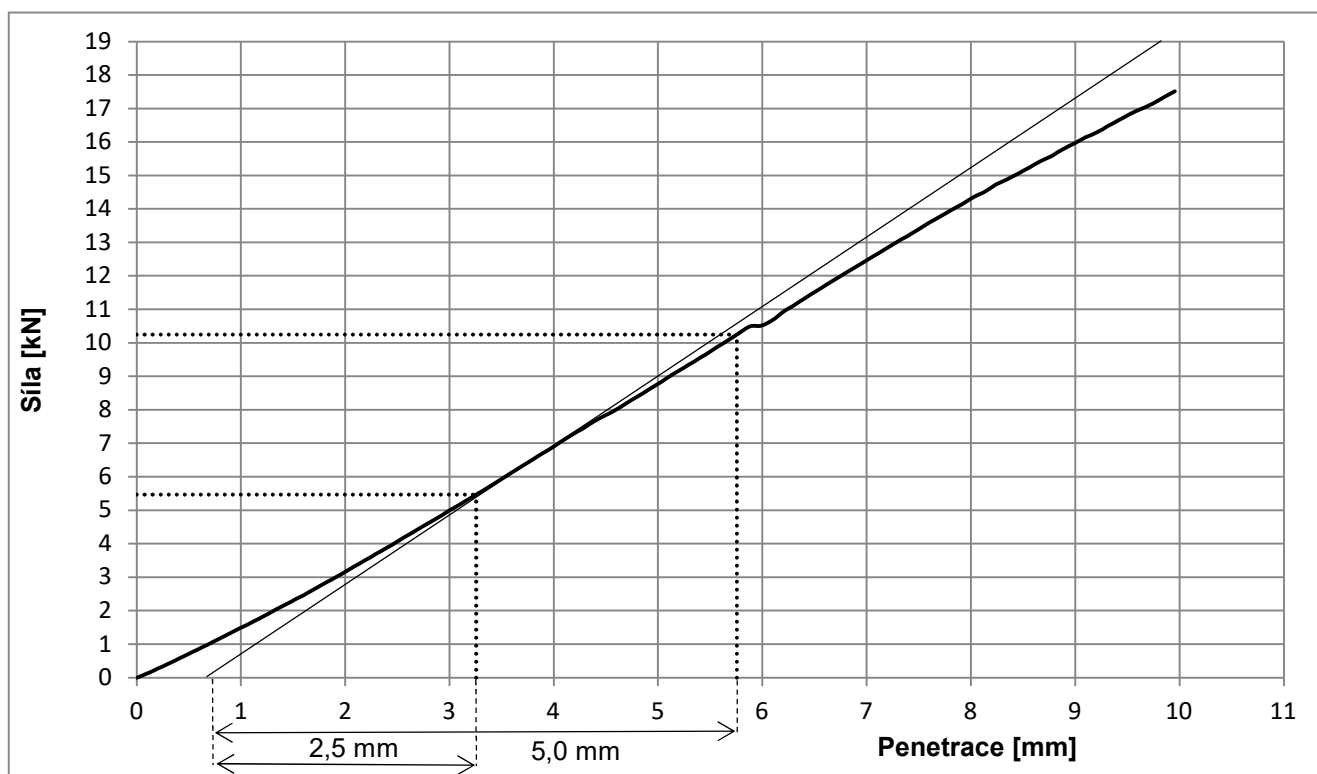
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: KS1
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 600
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie		Proctor Standard	
Přetížení povrchu		2,0	[kg]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	30,8	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,65	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,26	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	31,1	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	5,5	10,3	[kN]
CBR	40	50	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 4 % Cement II

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

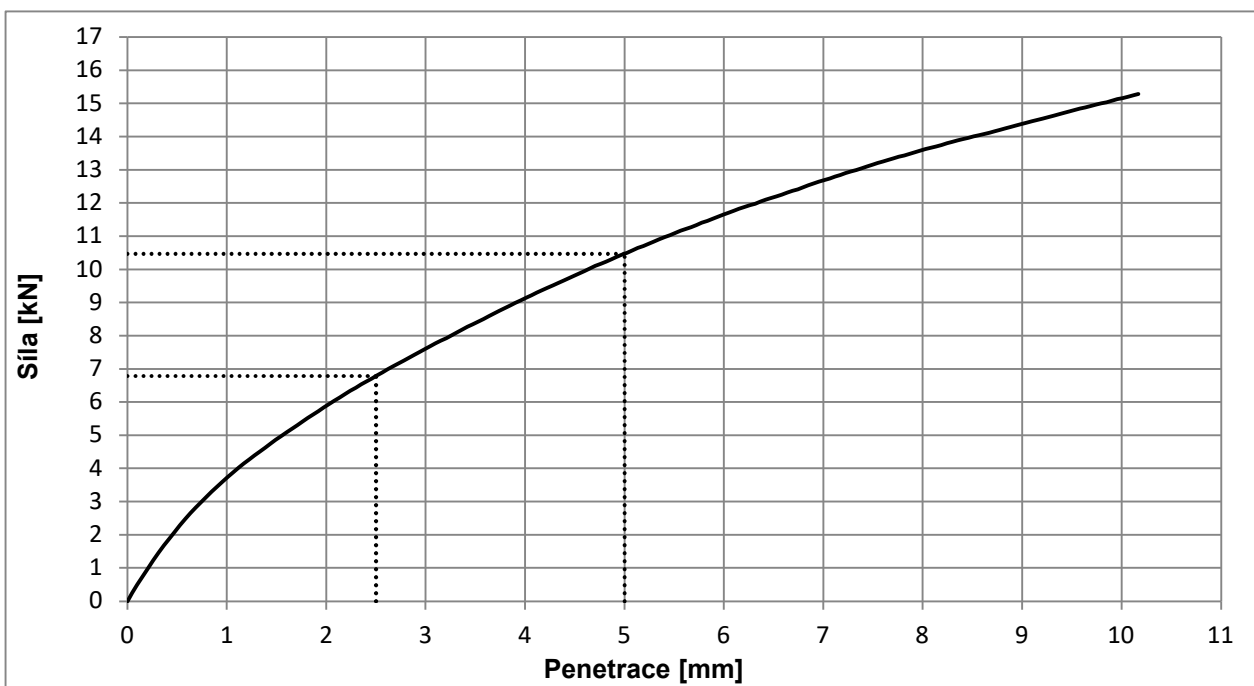
Označení sondy: KS1
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 600
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	30,6	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,65	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,26	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	31,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká po syčení	ρ	1,66	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po syčení	ρ_d	1,26	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	6,8	10,5	[kN]
CBR po saturaci	50	50	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 4 % Cement II

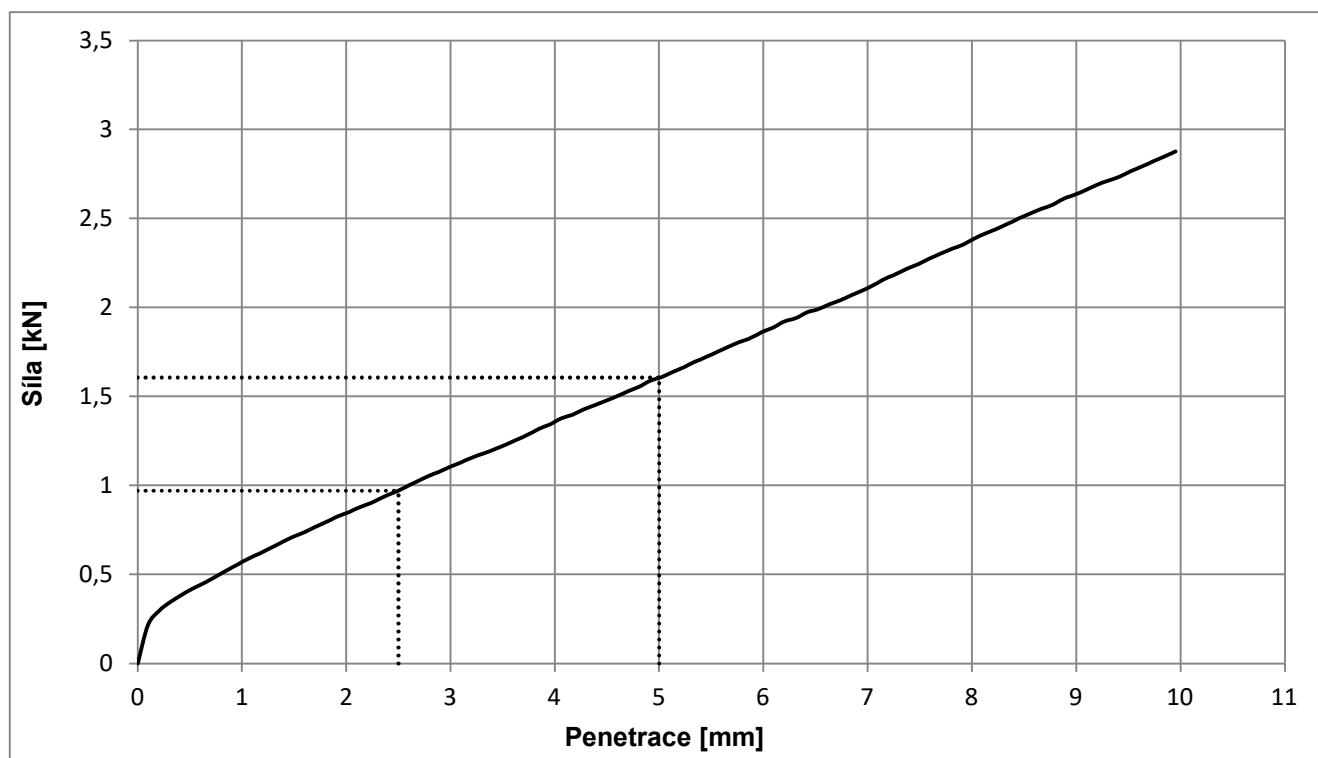
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS2**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 601
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: G3 G-F-Cb
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: saGr

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	30,3	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,74	[Mg/m³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ _d	1,33	[Mg/m³]
Vlhkost po zkoušce	w	29,8	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,0	1,6	[kN]
IBI	7,5	8,0	[%]



Poznámky: -

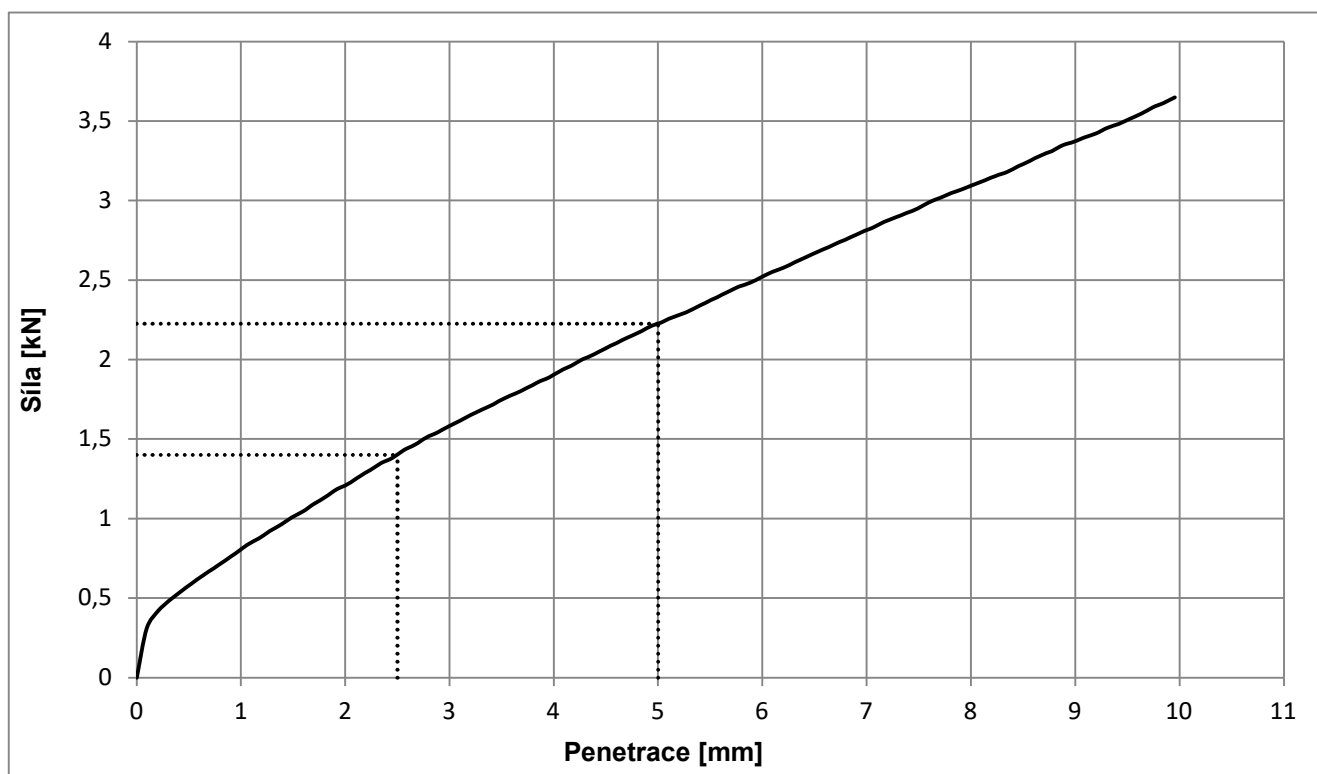
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Označení sondy: **KS2**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 601
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: G3 G-F-Cb
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: saGr

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie		Proctor Standard	
Přetížení povrchu		2,0	[kg]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	30,2	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,76	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,36	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	29,7	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,4	2,2	[kN]
CBR	11	11	[%]



Poznámky: -

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

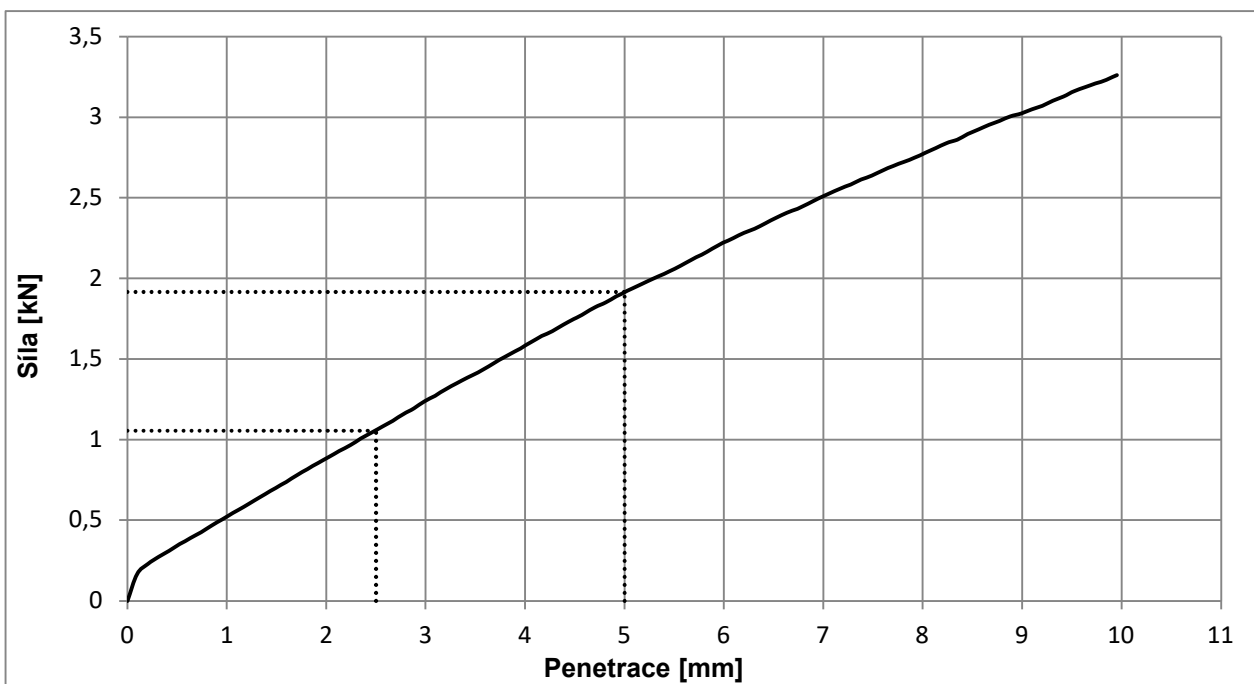
Označení sondy: **KS2**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 601
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: G3 G-F-Cb
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: saGr

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	29,6	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,78	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,35	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	33,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,76	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,32	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,1	1,9	[kN]
CBR po saturaci	8,0	10	[%]



Poznámky: -

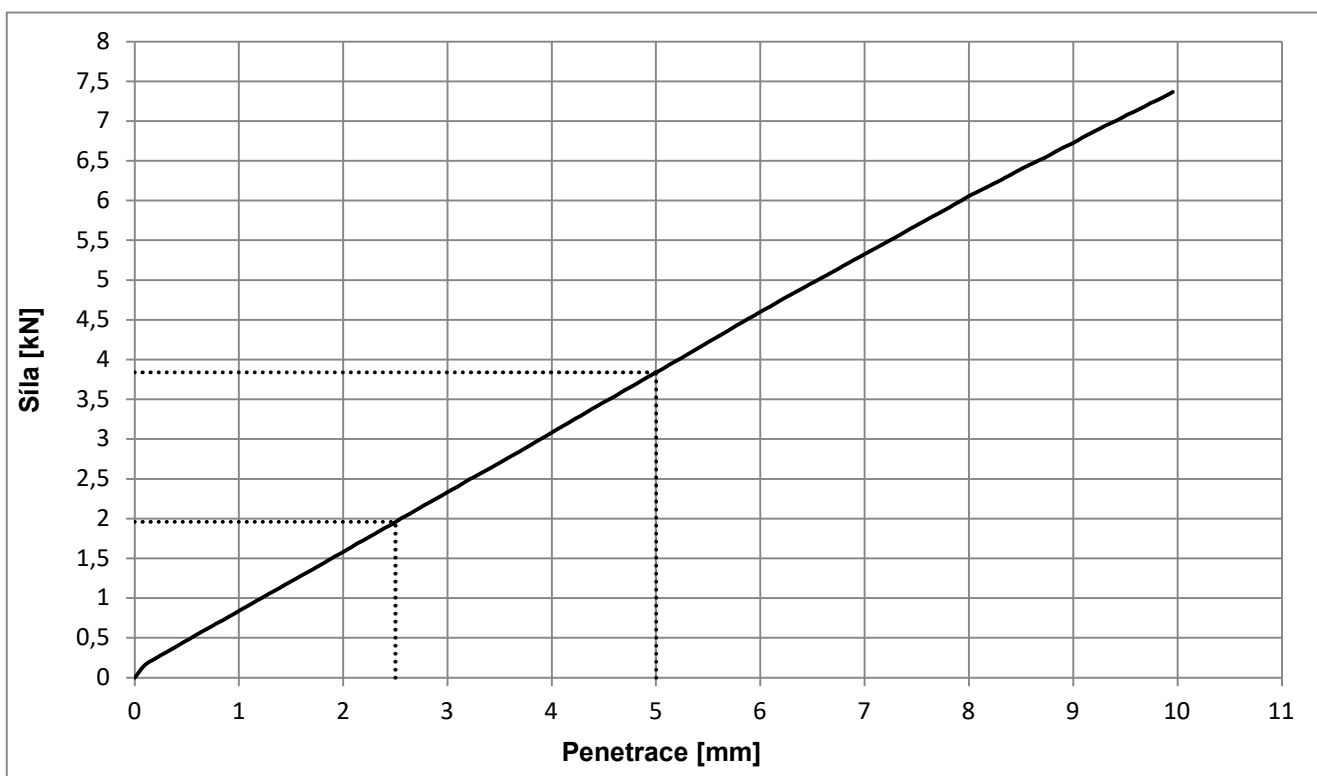
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS2**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 601
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	25,5	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,69	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,35	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	25,5	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	2,0	3,8	[kN]
IBI	15	19	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 2 % Geosolu C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS2**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 601
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnící energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	2,0	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	25,8	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,70	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,35	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	25,5	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	3,7	6,2	[kN]
CBR	28	30	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 2 % Geosolu C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

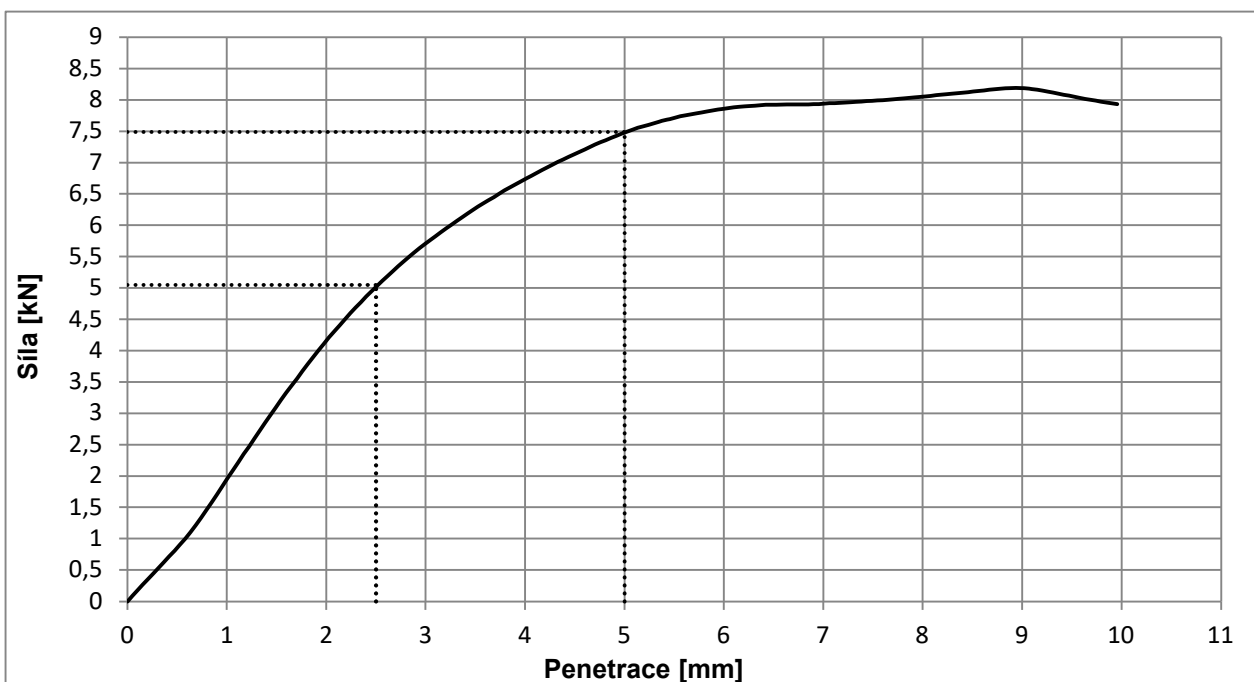
Označení sondy: **KS2**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 601
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	25,5	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,70	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,35	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	26,5	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,73	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,37	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	5,1	7,5	[kN]
CBR po saturaci	40	40	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 2 % Geosolu C50

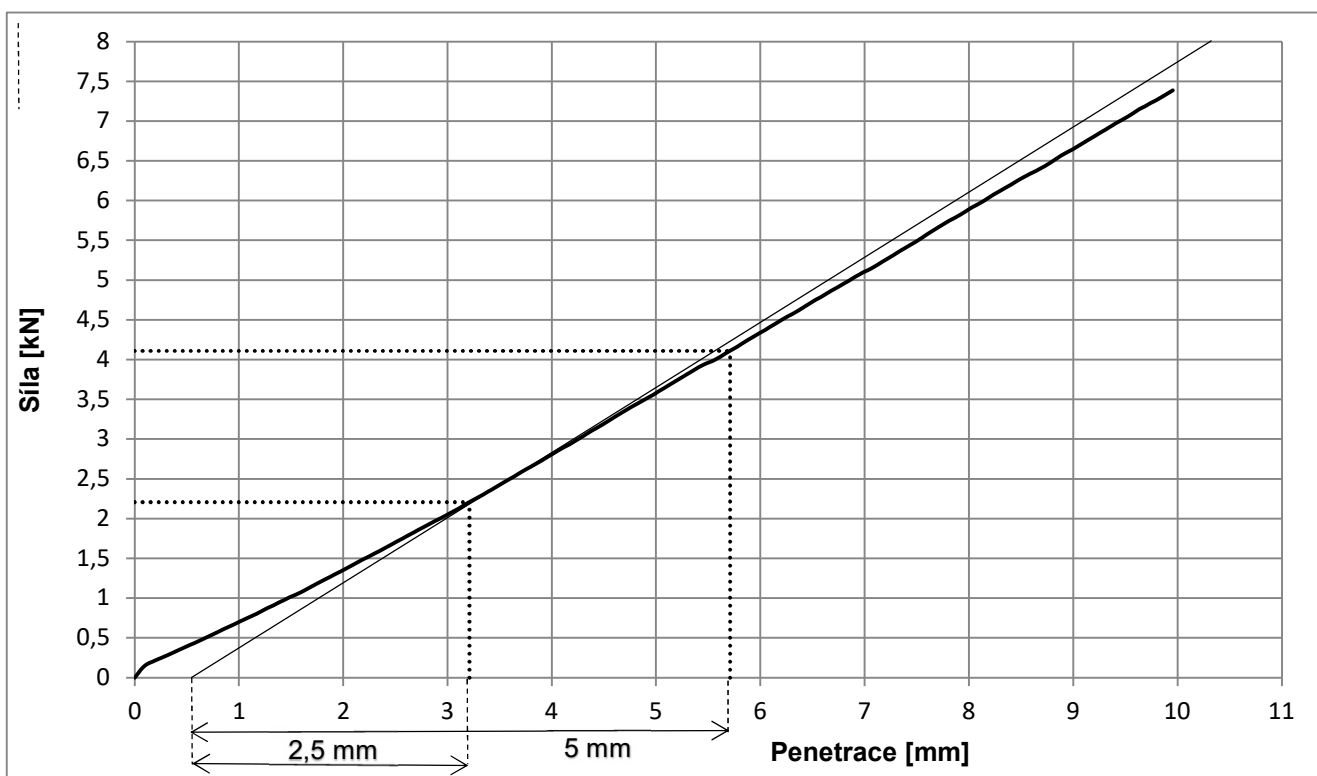
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: KS2
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 601
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	23,5	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,77	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,43	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	23,3	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	2,2	4,1	[kN]
IBI	17	20	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 3 % Geosolu C50

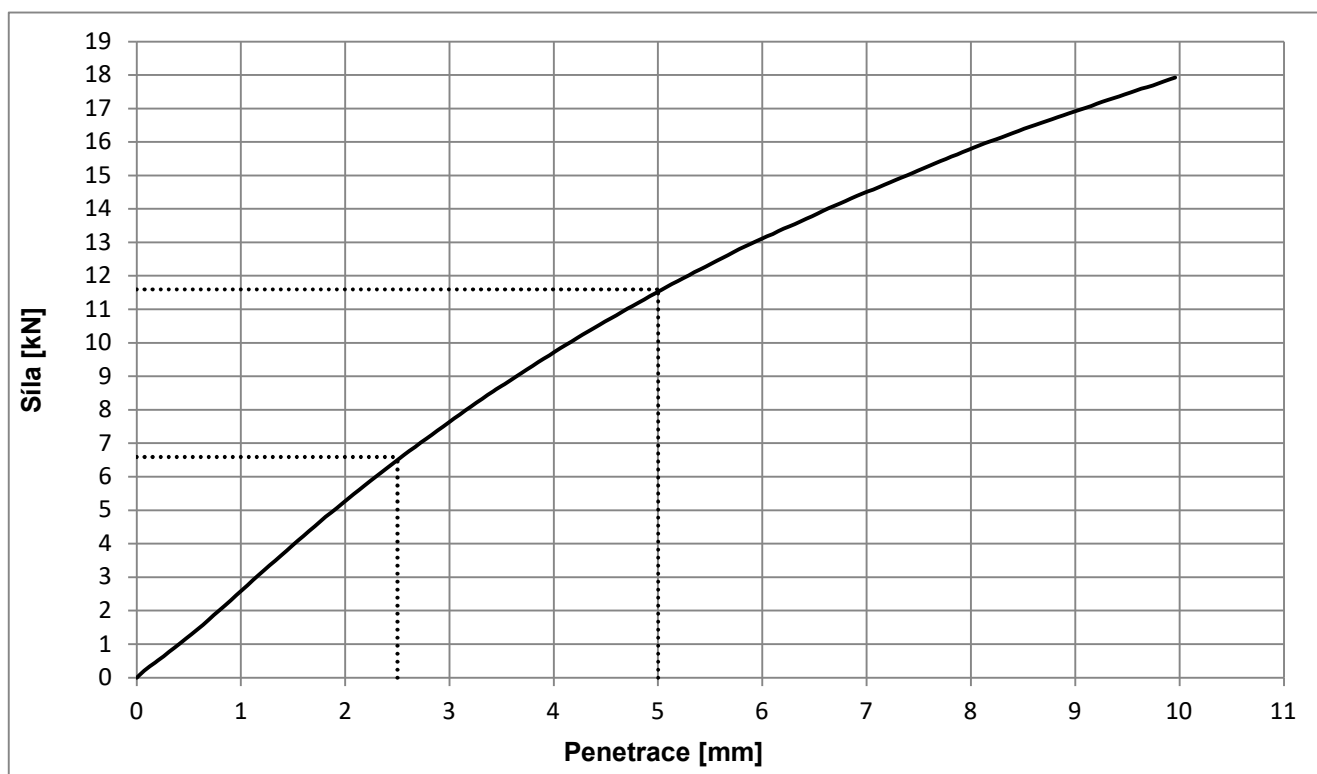
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS2**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 601
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie		Proctor Standard	
Přetížení povrchu		2,0	[kg]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	23,5	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,77	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,43	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	22,5	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	6,6	11,6	[kN]
CBR	50	60	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 3 % Geosolu C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

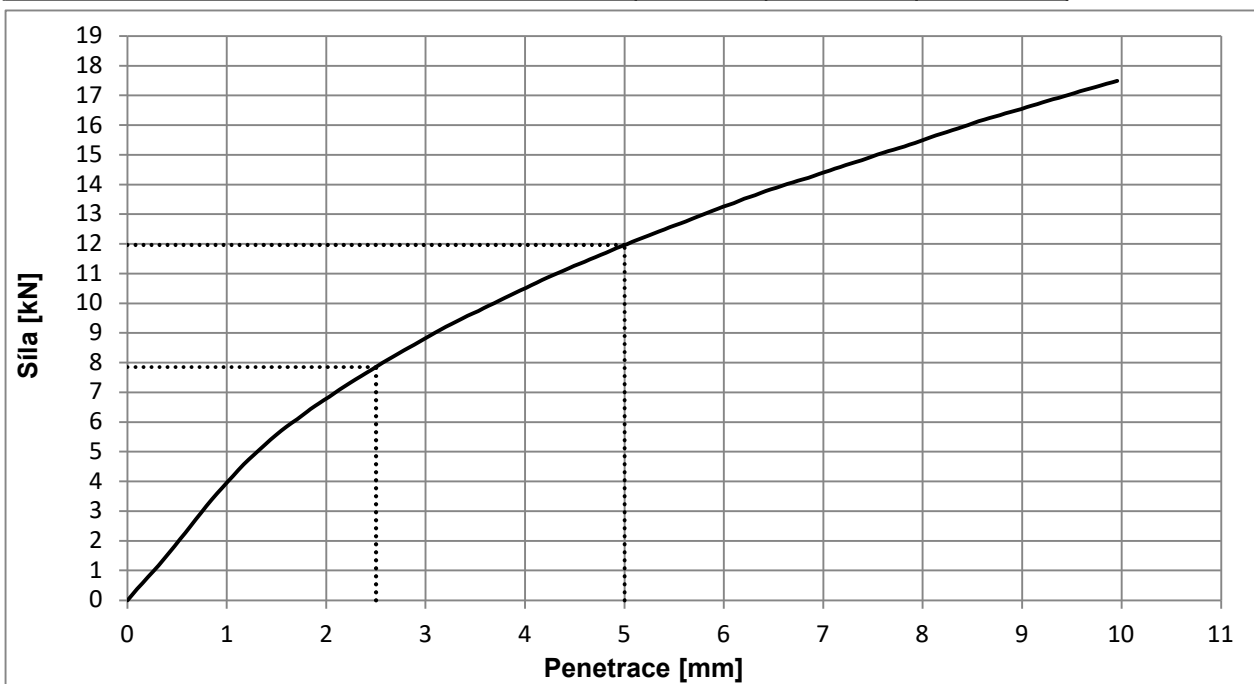
Označení sondy: **KS2**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 601
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	22,8	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,76	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,44	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	24,1	[%]
Objemová hmotnost vlhká po syčení	ρ	1,77	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po syčení	ρ_d	1,42	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	7,9	12,0	[kN]
CBR po saturaci	60	60	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 3 % Geosolu C50

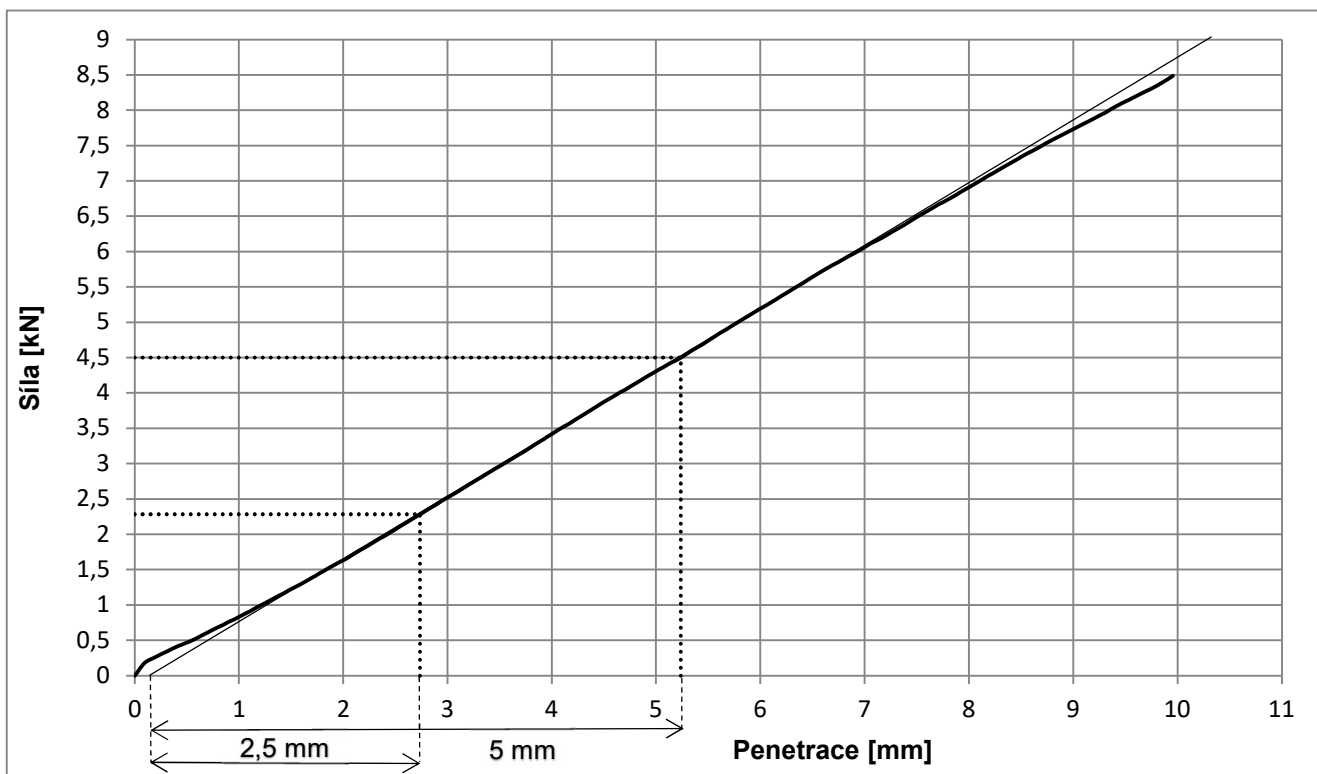
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

**PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

Označení sondy: **KS2**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 601
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	27,6	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,78	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,40	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	27,9	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	2,3	4,5	[kN]
IBI	17	22	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 4 % Geosolu C50

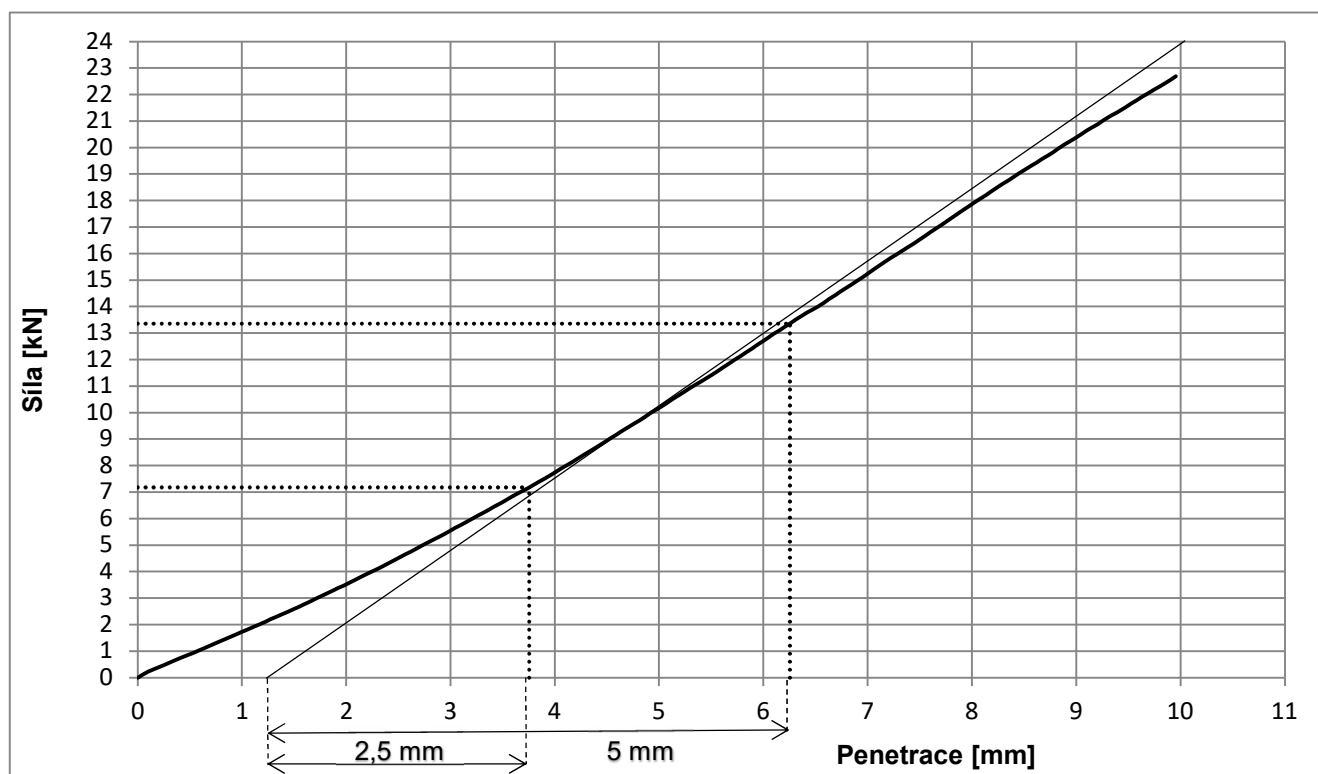
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS2**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 601
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	2,0	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	27,8	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,80	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,41	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	27,9	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	7,2	13,4	[kN]
CBR	55	70	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 4 % Geosolu C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

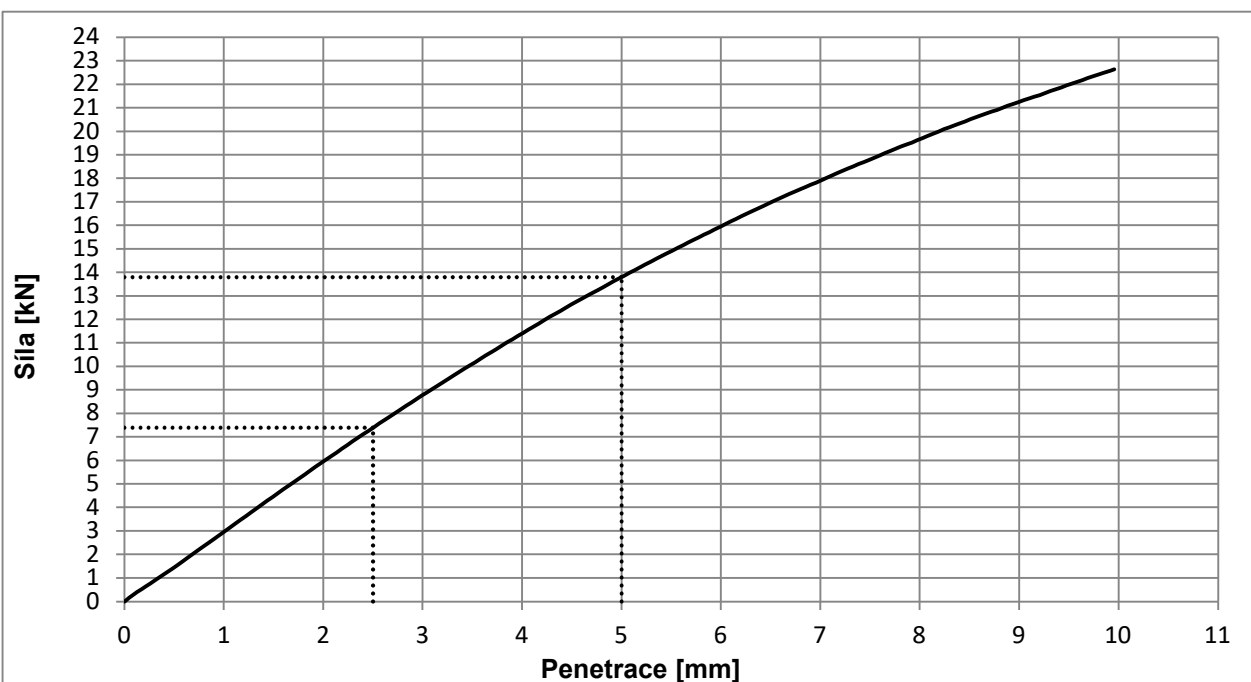
Označení sondy: **KS2**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 601
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	27,8	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,80	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,41	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	28,7	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,81	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,41	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	7,4	13,8	[kN]
CBR po saturaci	60	70	[%]



Poznámky: pro zvýšení pH přidáno 2 % CaO a následně upraveno 4 % Geosolu C50

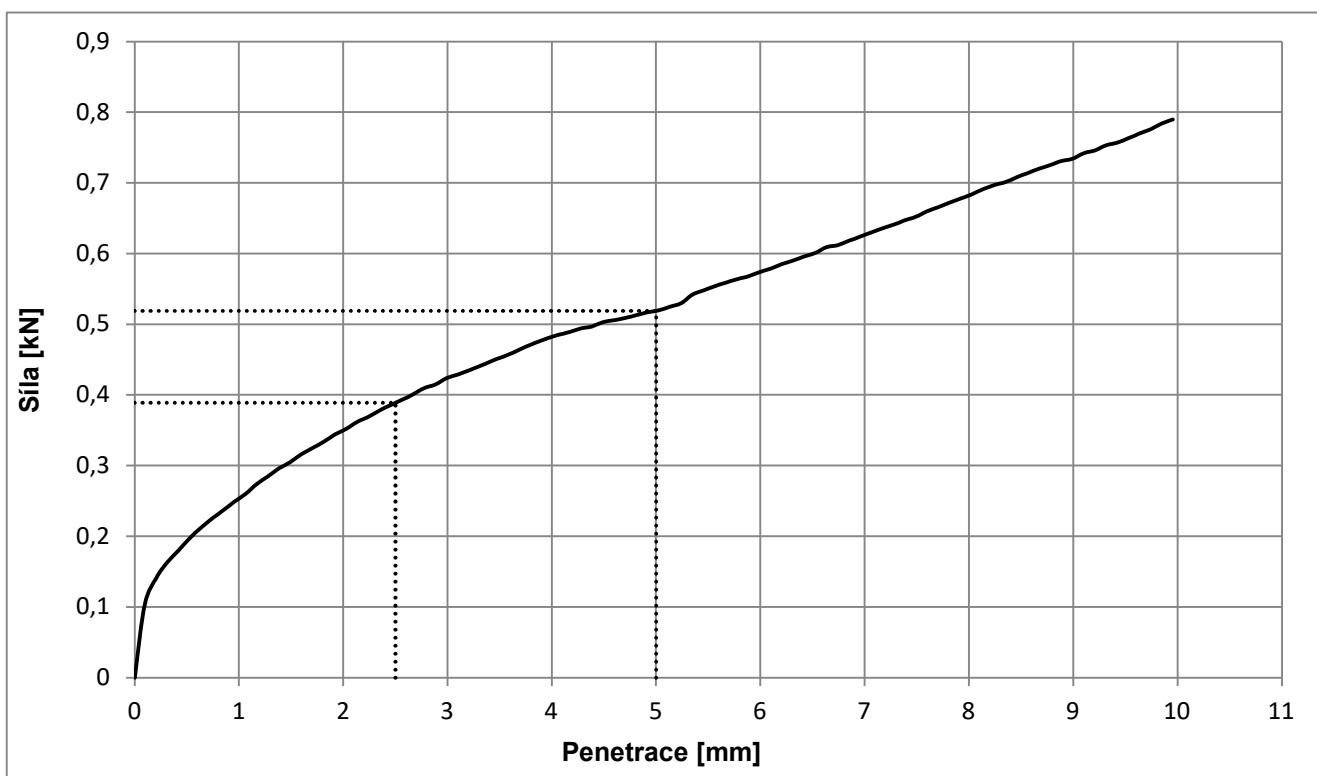
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS3**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 602
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: F8 CH
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: saCl

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	27,2	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,77	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,39	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	27,5	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,4	0,5	[kN]
IBI	3,0	2,5	[%]



Poznámky: -

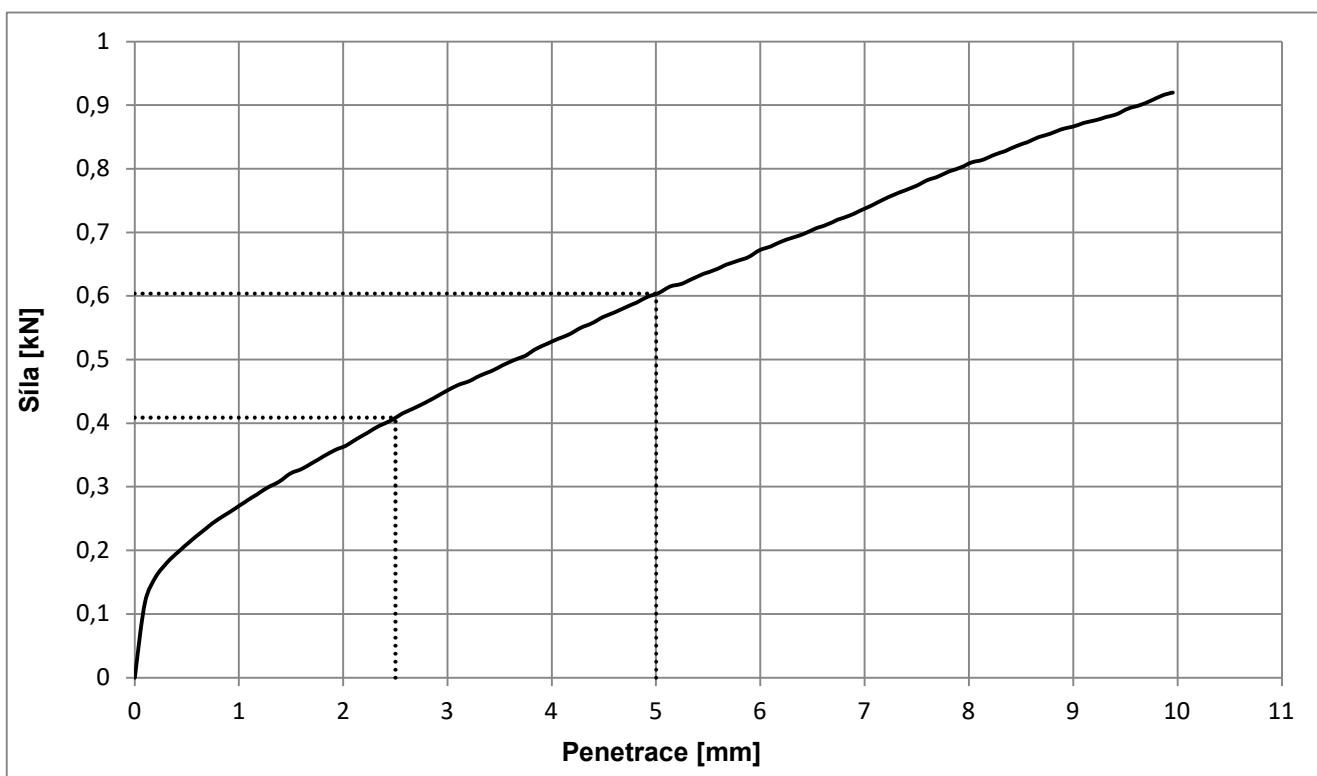
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS3**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 602
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: F8 CH
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: saCl

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	2,0	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	26,9	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,75	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,38	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	27,2	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,4	0,6	[kN]
CBR	3,0	3,0	[%]



Poznámky: -

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

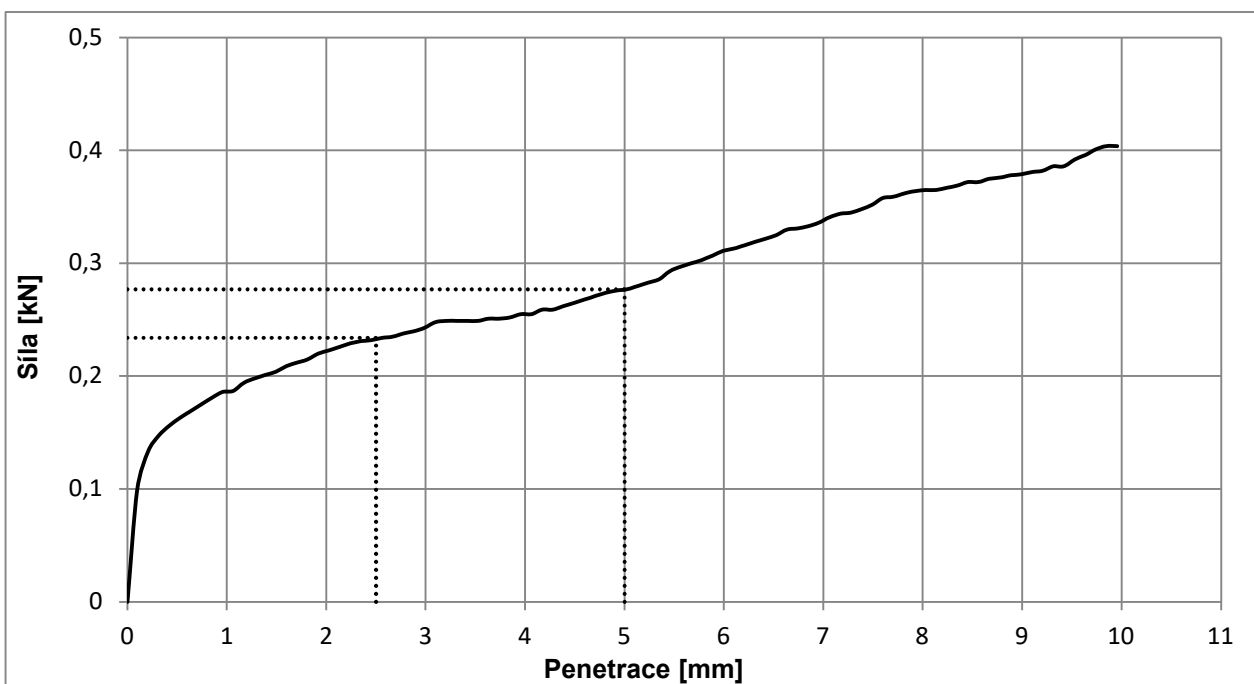
Označení sondy: **KS3**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 602
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: F8 CH
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: saCI

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	27,1	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,79	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,41	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	31,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,89	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,44	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,2	0,3	[kN]
CBR po saturaci	2,0	1,5	[%]



Poznámky: -

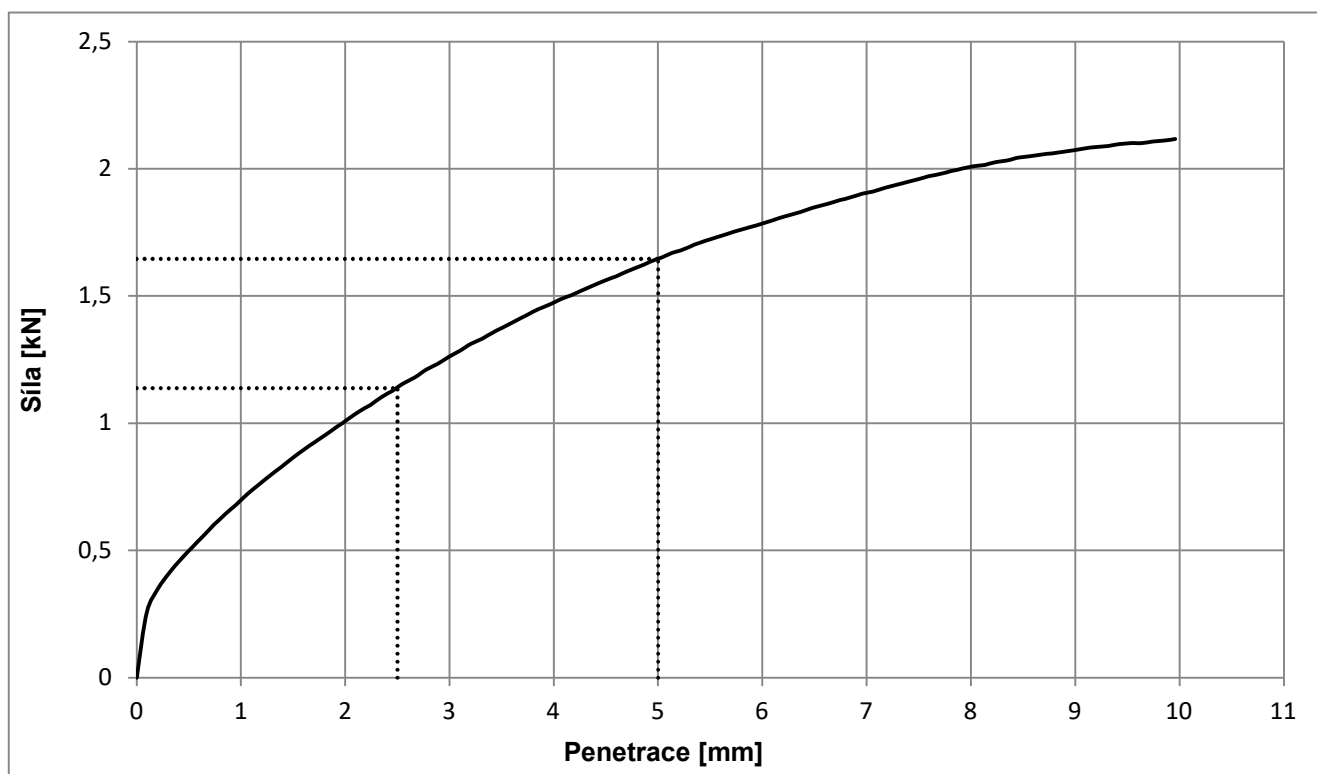
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS3**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 602
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	25,8	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,76	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,40	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	26,4	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,1	1,6	[kN]
IBI	8,5	8,0	[%]



Poznámky: upraveno 2 % GS C50

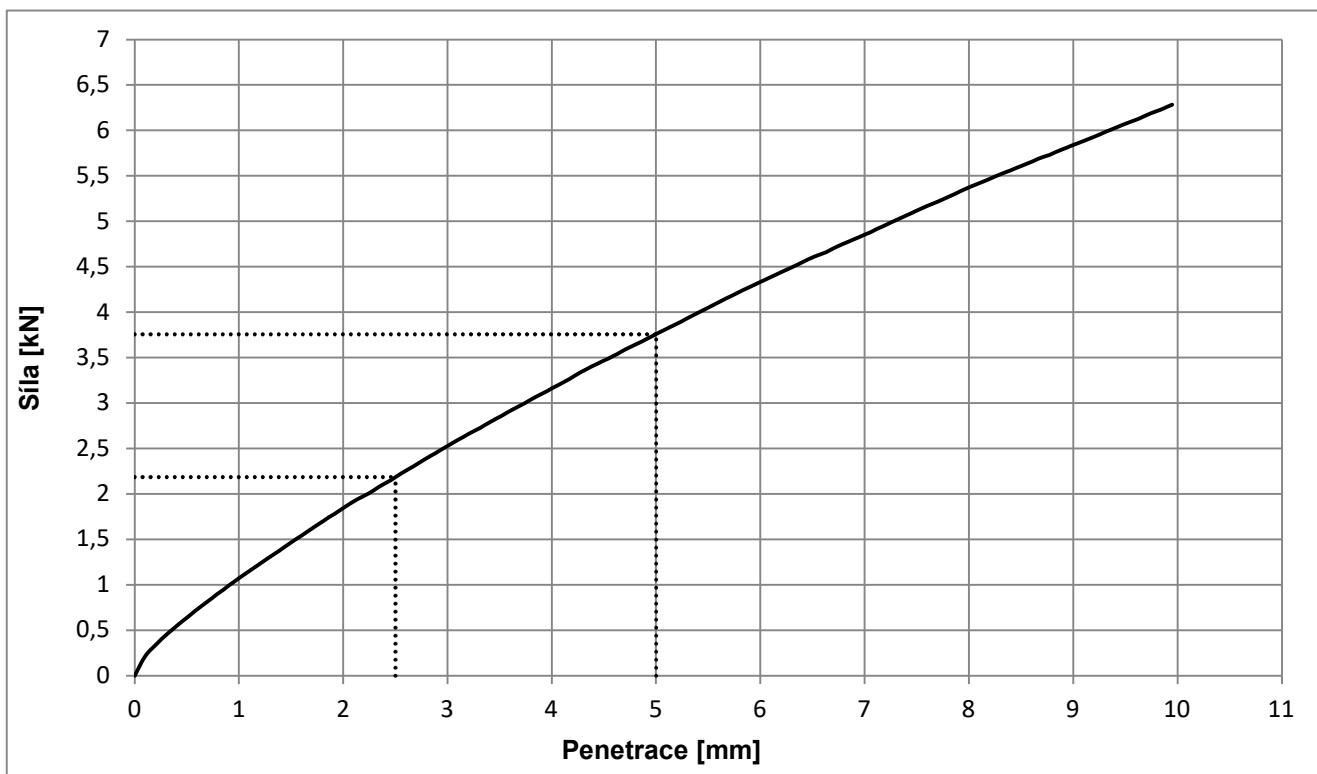
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS3**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 602
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	2,0	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	26,3	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,78	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,41	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	26,5	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	2,2	3,8	[kN]
CBR	16	19	[%]



Poznámky: upraveno 2 % GS C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

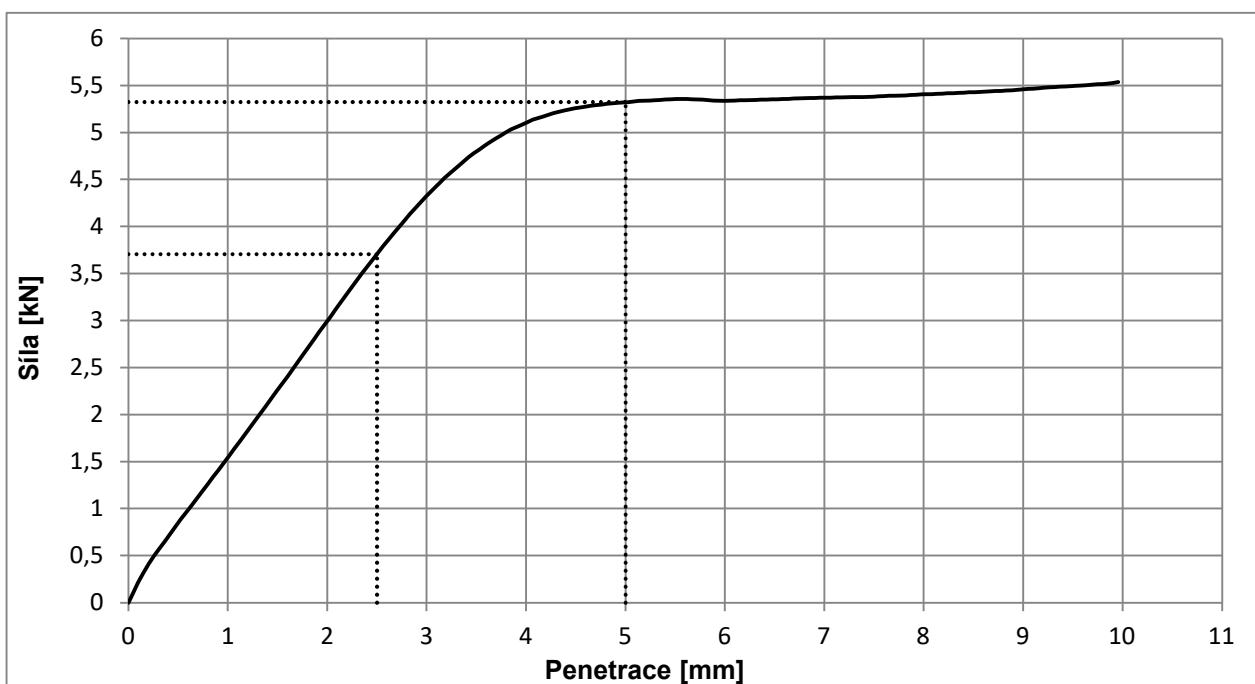
Označení sondy: **KS3**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 602
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	26,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,77	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,40	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	30,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,84	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,41	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	3,7	5,3	[kN]
CBR po saturaci	28	26	[%]



Poznámky: upraveno 2 % GS C50

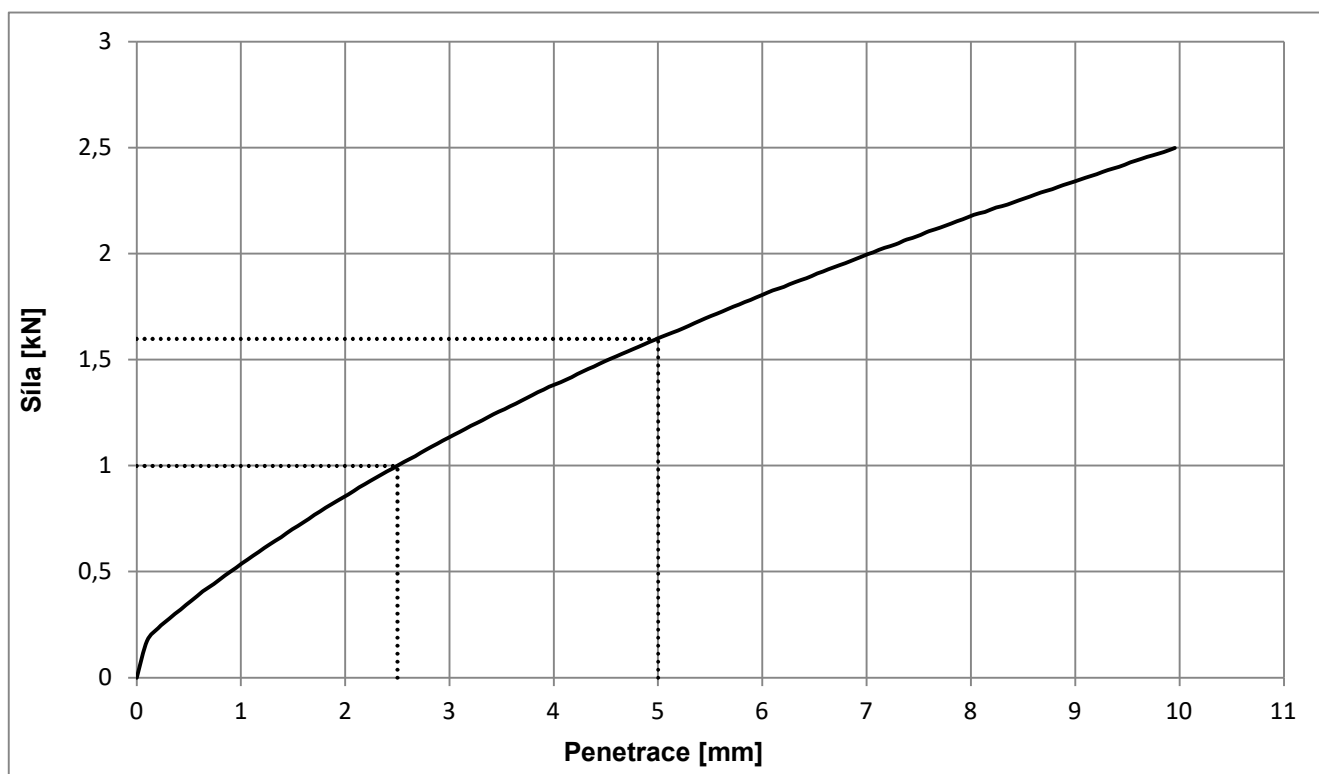
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS3**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 602
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	27,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,81	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,42	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	27,4	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,0	1,6	[kN]
IBI	7,5	8,0	[%]



Poznámky: upraveno 3 % GS C50

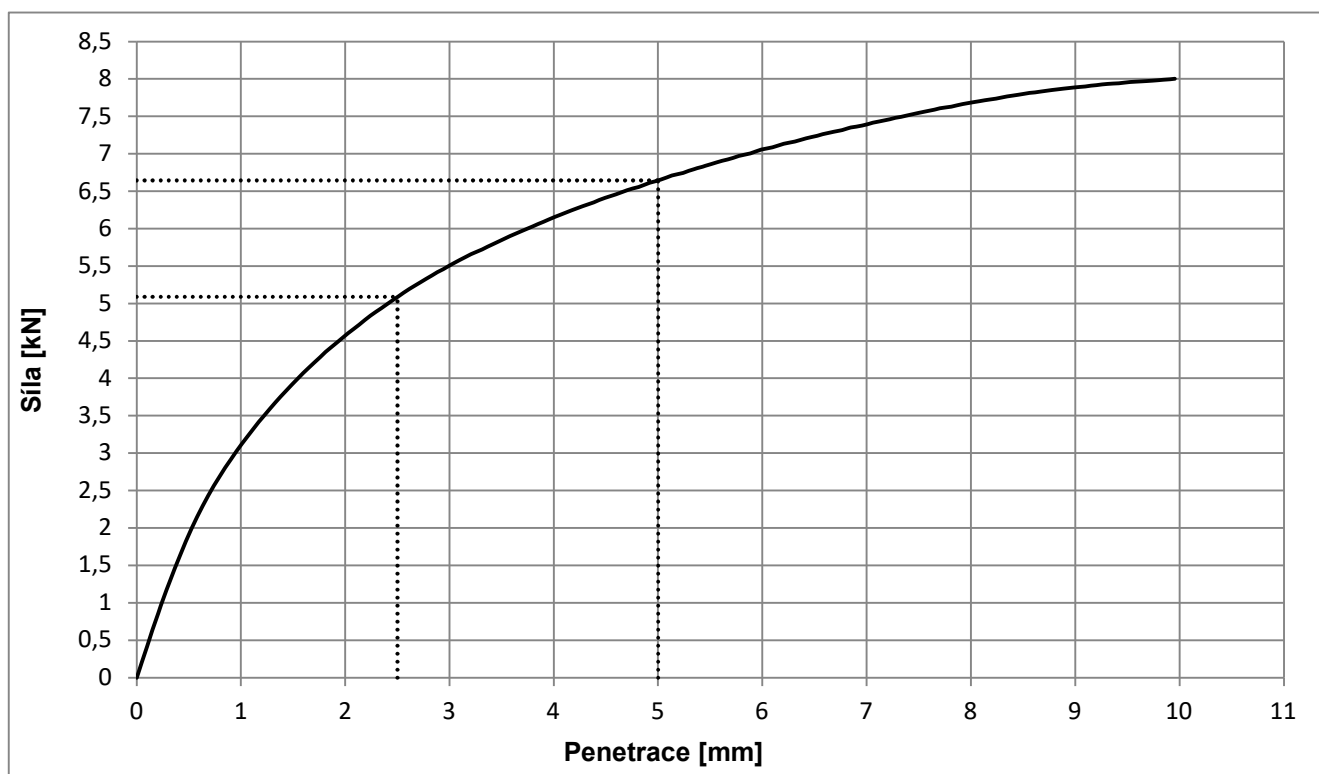
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS3**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 602
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	2,0	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	27,0	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,83	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,44	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	27,4	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	5,1	6,6	[kN]
CBR	40	35	[%]



Poznámky: upraveno 3 % GS C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

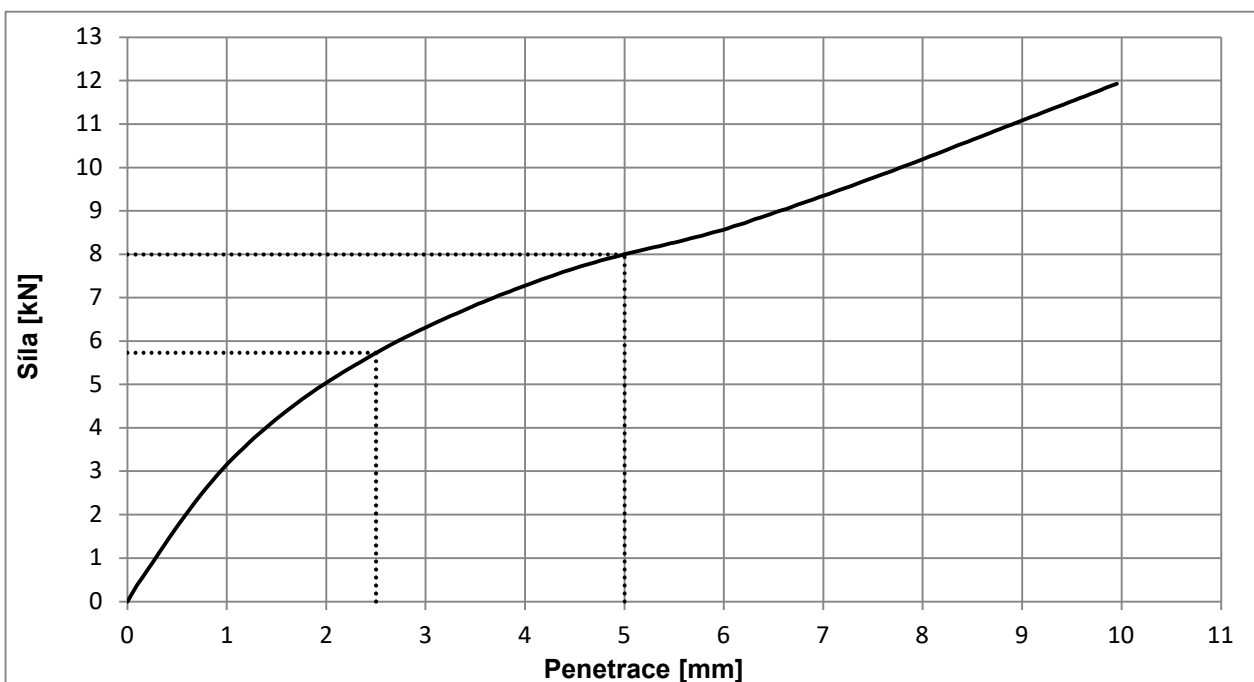
Označení sondy: **KS3**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 602
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	27,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,84	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,45	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	29,2	[%]
Objemová hmotnost vlhká po syčení	ρ	1,86	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po syčení	ρ_d	1,44	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	5,7	8,0	[kN]
CBR po saturaci	45	40	[%]



Poznámky: upraveno 3 % GS C50

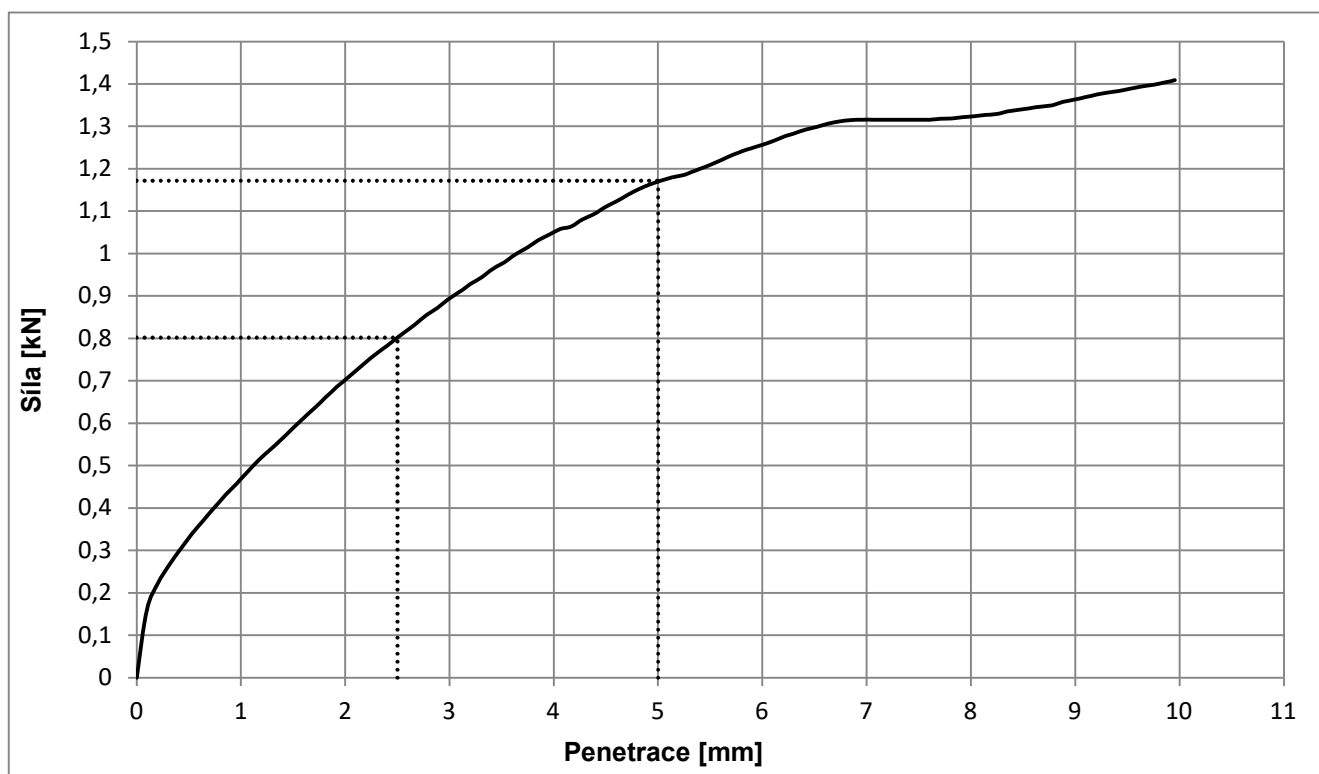
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: KS3
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 602
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	29,3	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,78	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,37	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	29,4	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,8	1,2	[kN]
IBI	6,0	6,0	[%]



Poznámky: upraveno 4 % GS C50

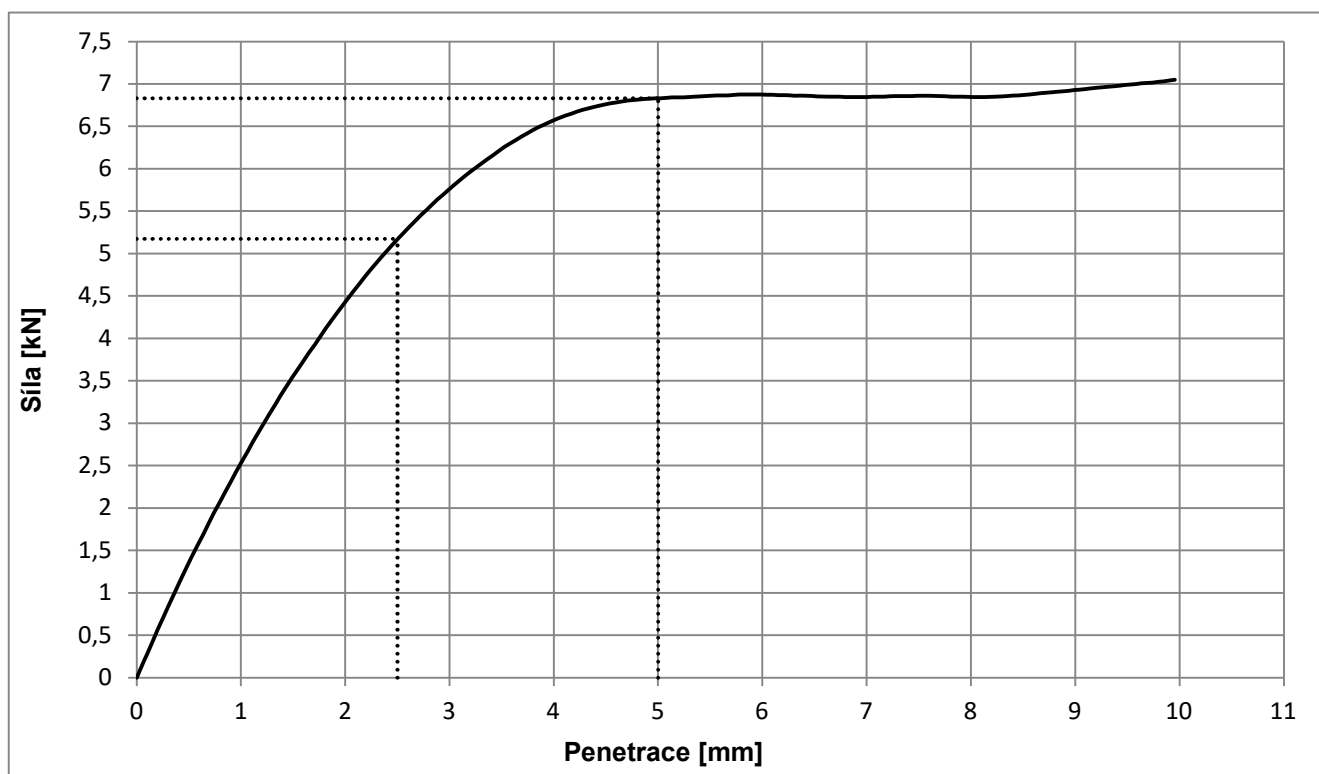
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS3**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 602
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie		Proctor Standard	
Přetížení povrchu		2,0	[kg]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	29,3	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,80	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,39	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	29,2	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	5,2	6,8	[kN]
CBR	40	35	[%]



Poznámky: upraveno 4 % GS C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

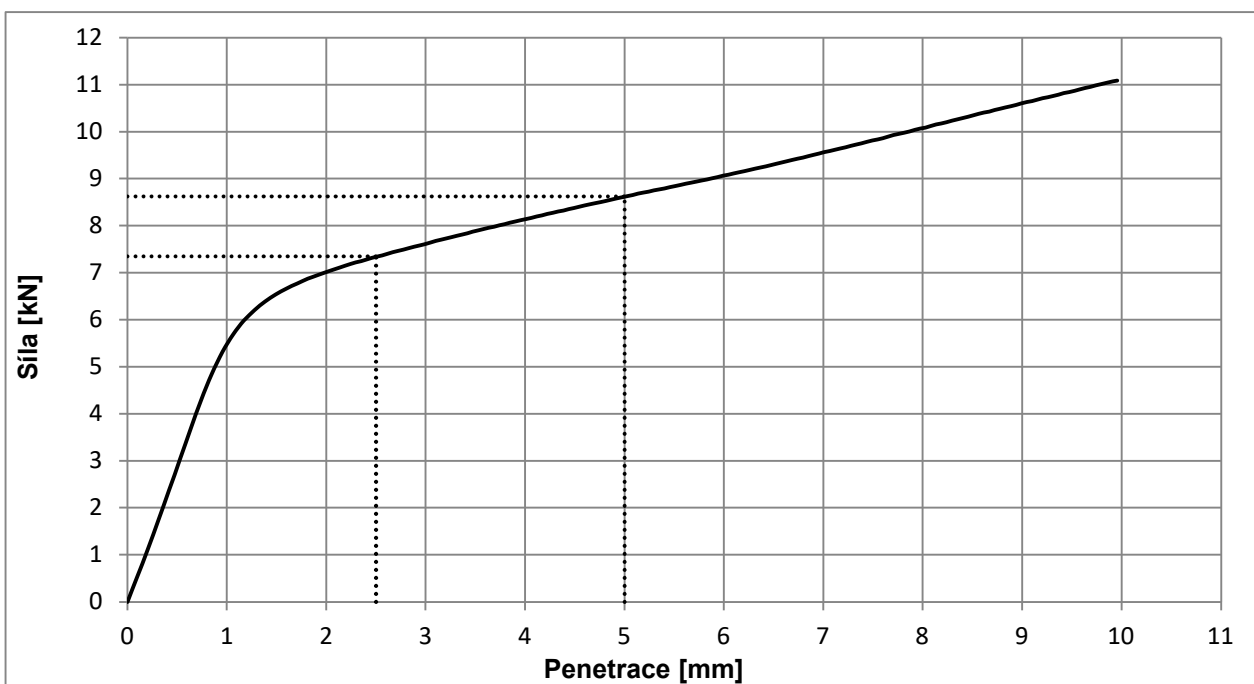
Označení sondy: **KS3**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 602
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

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	29,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,79	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,38	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	31,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,83	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,39	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	7,4	8,6	[kN]
CBR po saturaci	55	45	[%]



Poznámky: upraveno 4 % GS C50

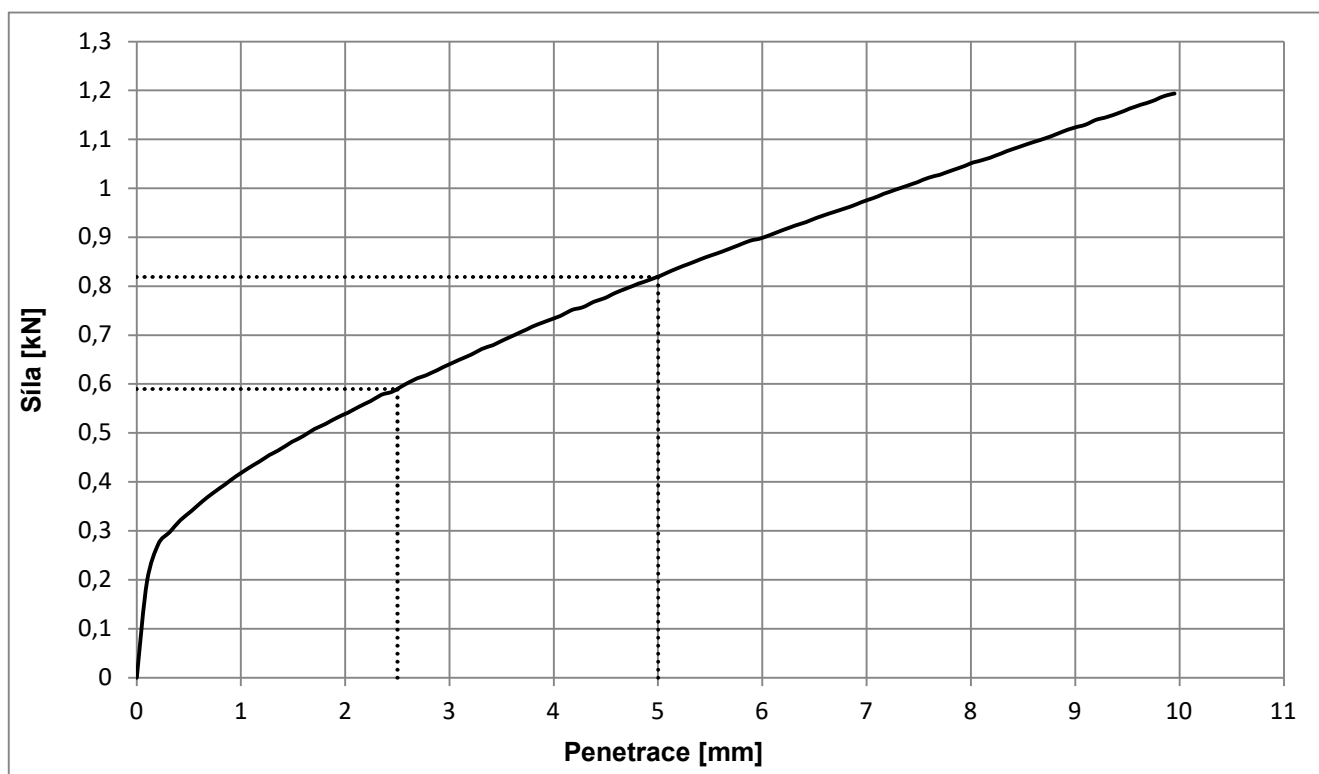
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: KS4
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 775
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: F4 CS
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: CI

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	27,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,75	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,35	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	26,5	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,6	0,8	[kN]
IBI	4,5	4,0	[%]



Poznámky: -

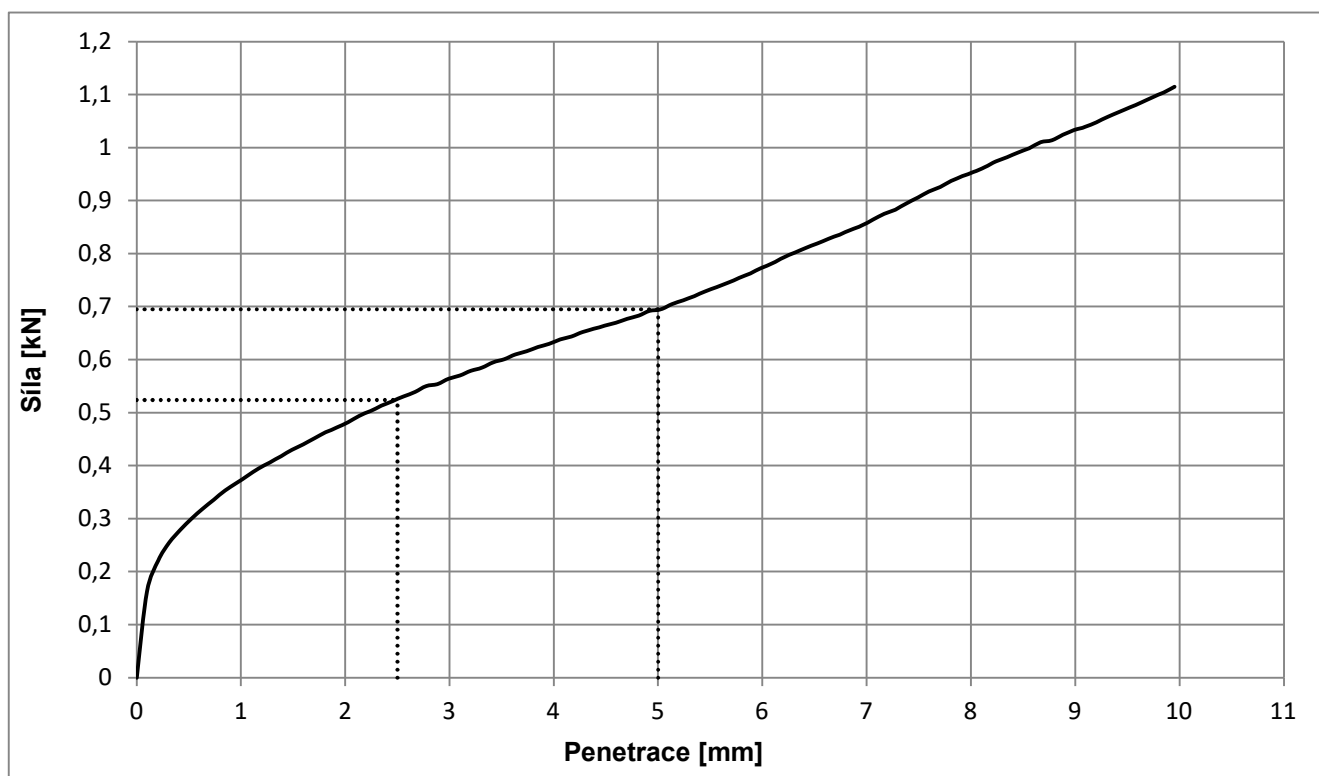
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS4**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 775
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: F4 CS
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: CI

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie		Proctor Standard	
Přetížení povrchu		2,0	[kg]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	27,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,74	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,36	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	27,5	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,5	0,7	[kN]
CBR	4,0	3,5	[%]



Poznámky: -

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 **KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)**

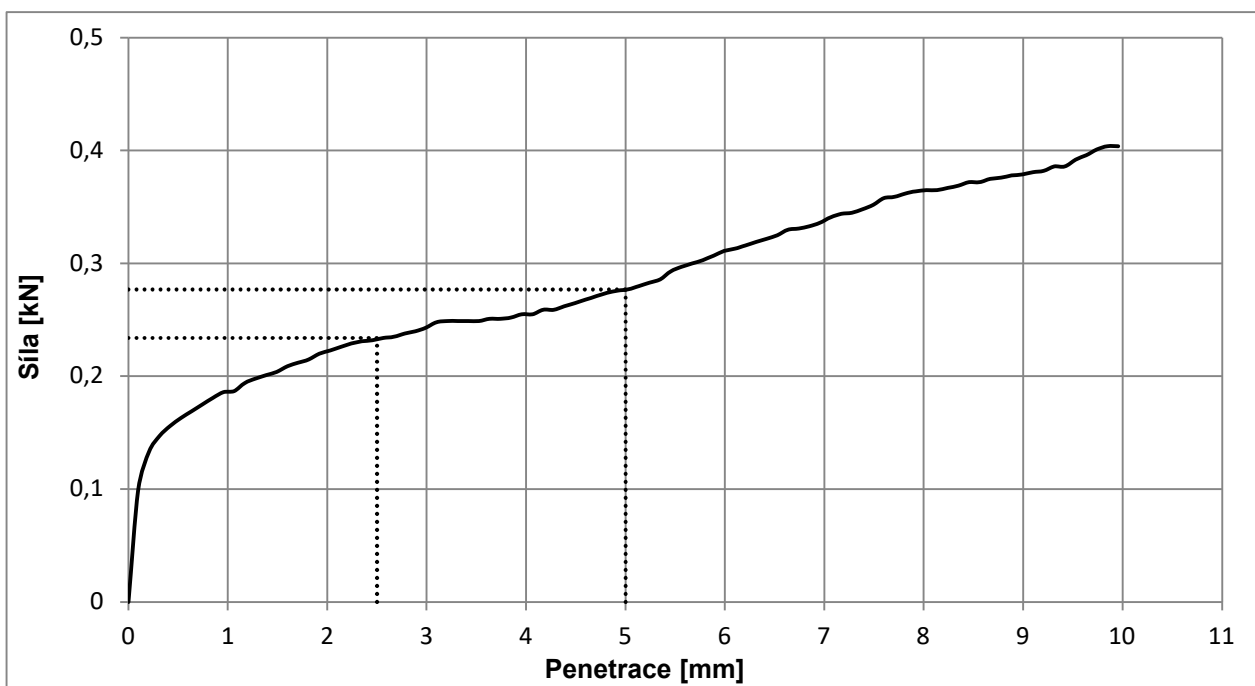
Označení sondy: **KS4**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 775
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: F4 CS
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: CI

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	26,8	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,74	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,37	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	32,1	[%]
Objemová hmotnost vlhká po syčení	ρ	1,83	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po syčení	ρ_d	1,39	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,2	0,3	[kN]
CBR po saturaci	2,0	1,5	[%]



Poznámky: -

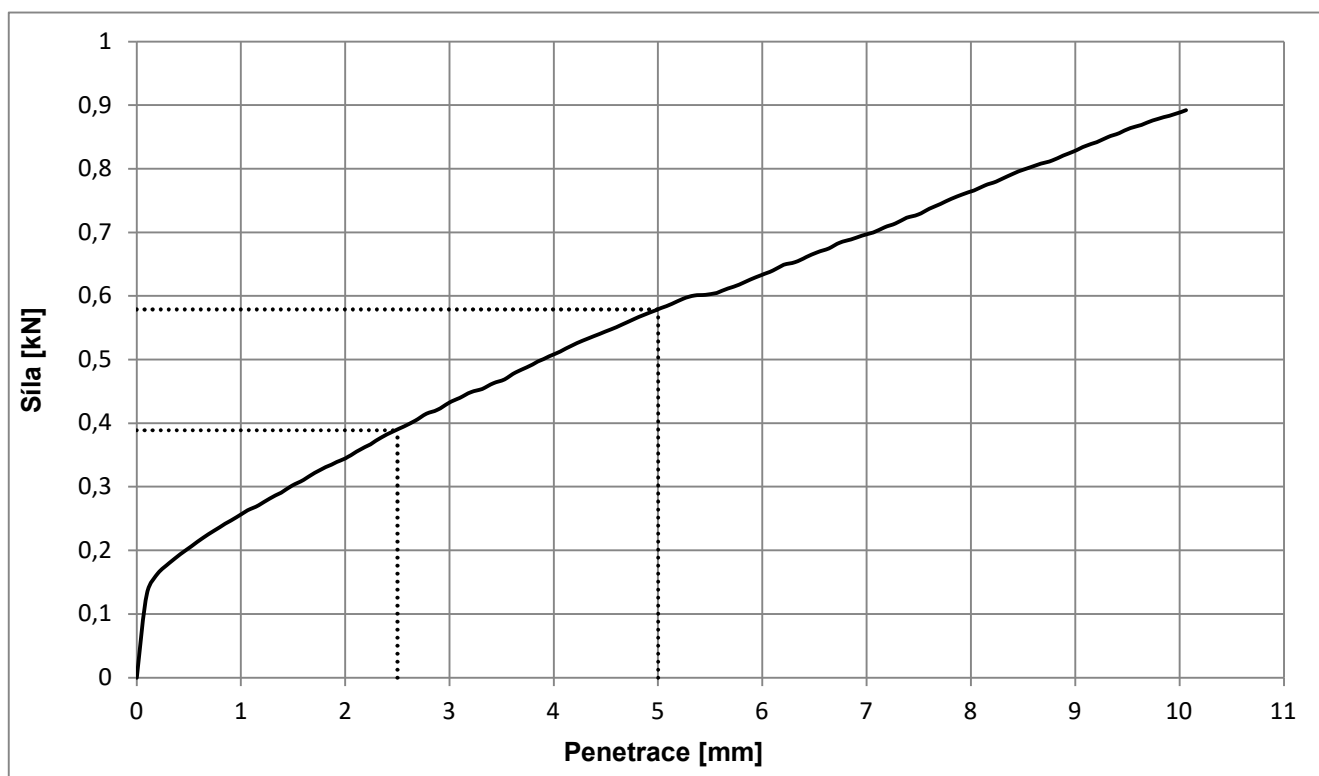
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS4**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 775
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	35,7	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,73	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,27	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	36,2	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,4	0,6	[kN]
IBI	3,0	3,0	[%]



Poznámky: upraveno 2 % GS C50

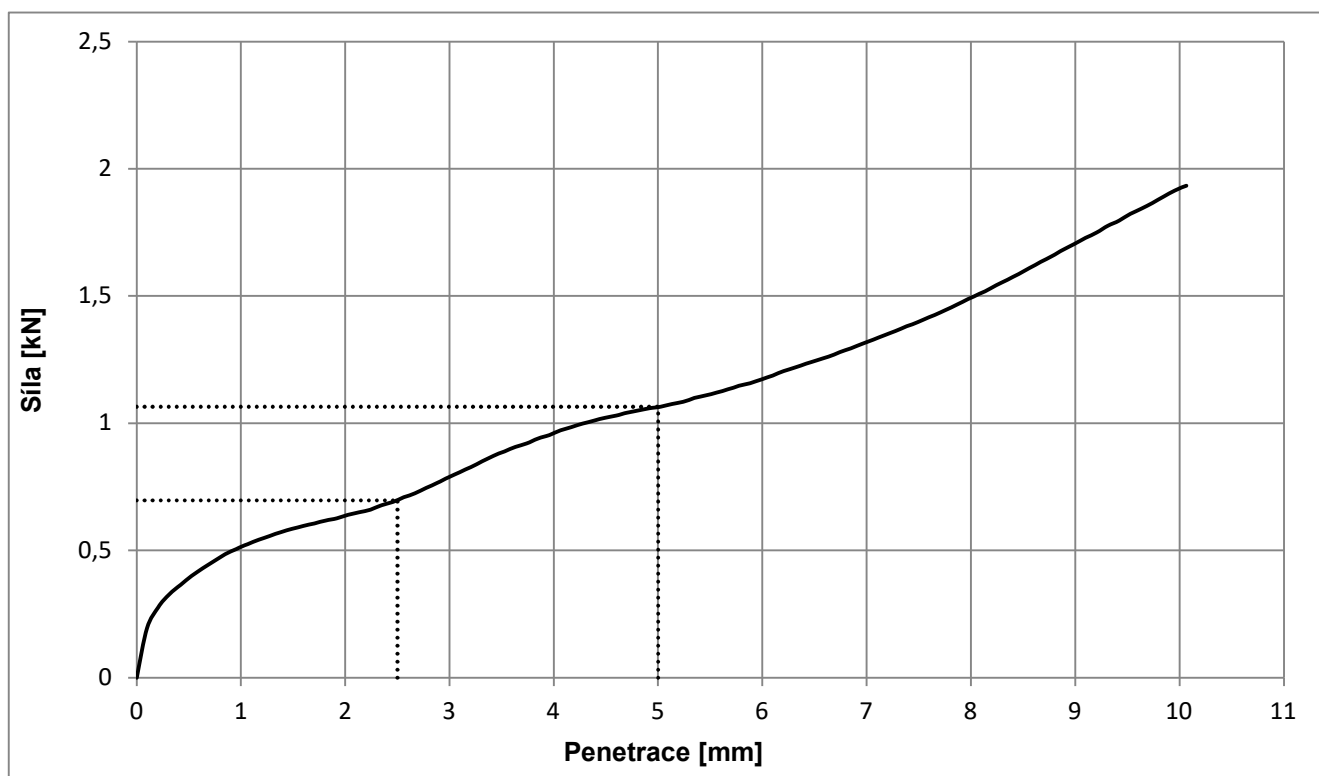
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS4**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 775
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	2,0	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	36,3	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,75	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,29	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	35,5	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,7	1,1	[kN]
CBR	5,5	5,5	[%]



Poznámky: upraveno 2 % GS C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

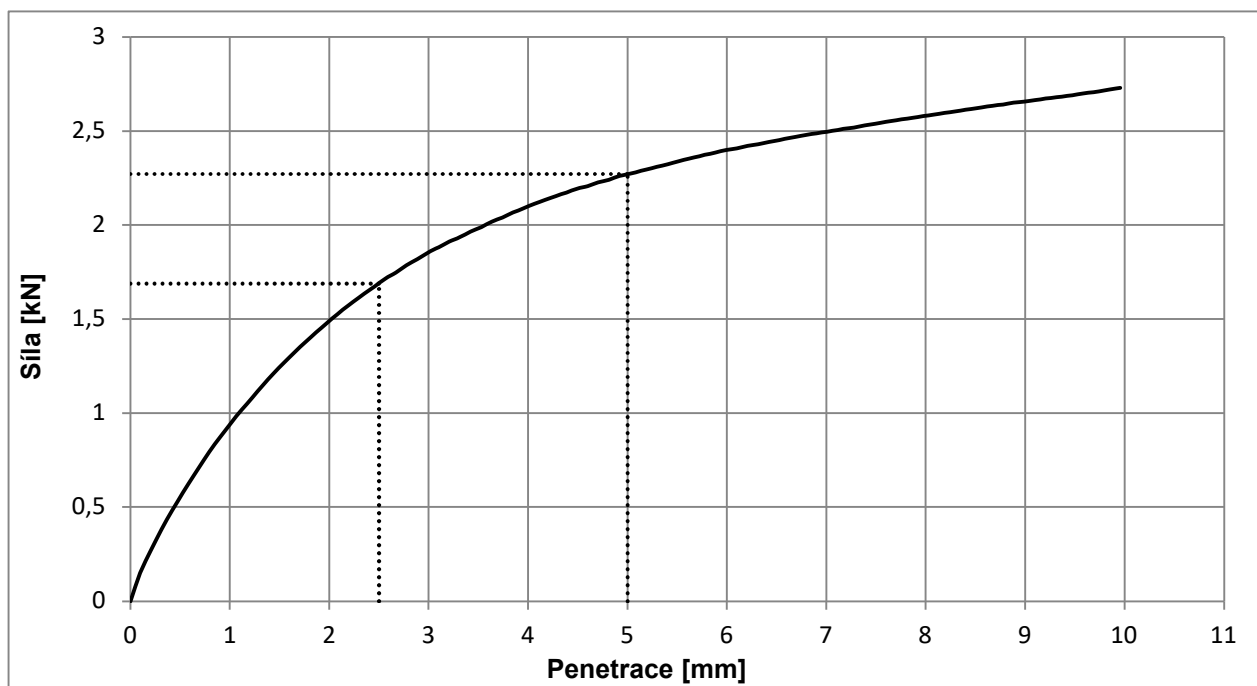
Označení sondy: **KS4**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 775
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	36,2	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,77	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,30	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	36,9	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,80	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,31	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,7	2,3	[kN]
CBR po saturaci	13	12	[%]



Poznámky: upraveno 2 % GS C50

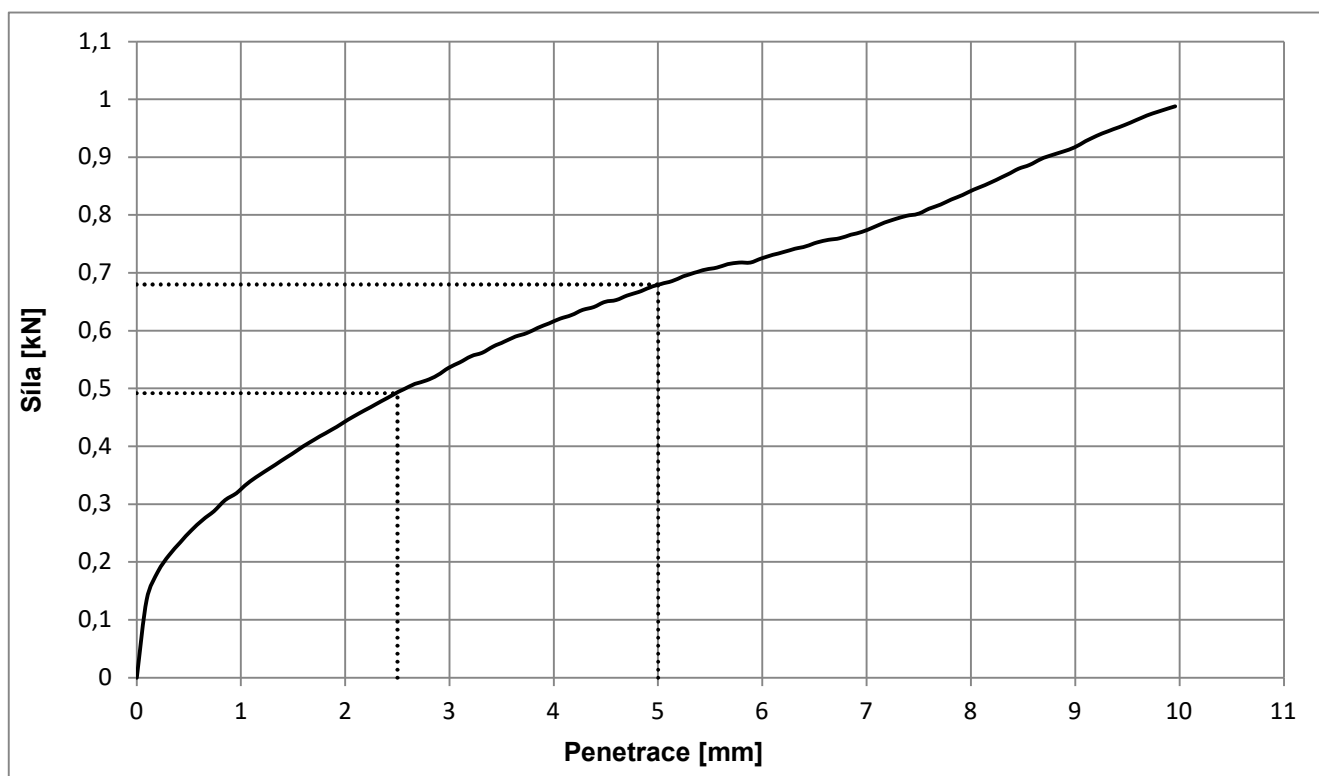
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS4**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 775
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie		Proctor Standard	
Přetížení povrchu		-	[kg]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	36,9	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,70	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,34	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	37,4	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,5	0,7	[kN]
IBI	4,0	4,0	[%]



Poznámky: upraveno 3 % GS C50

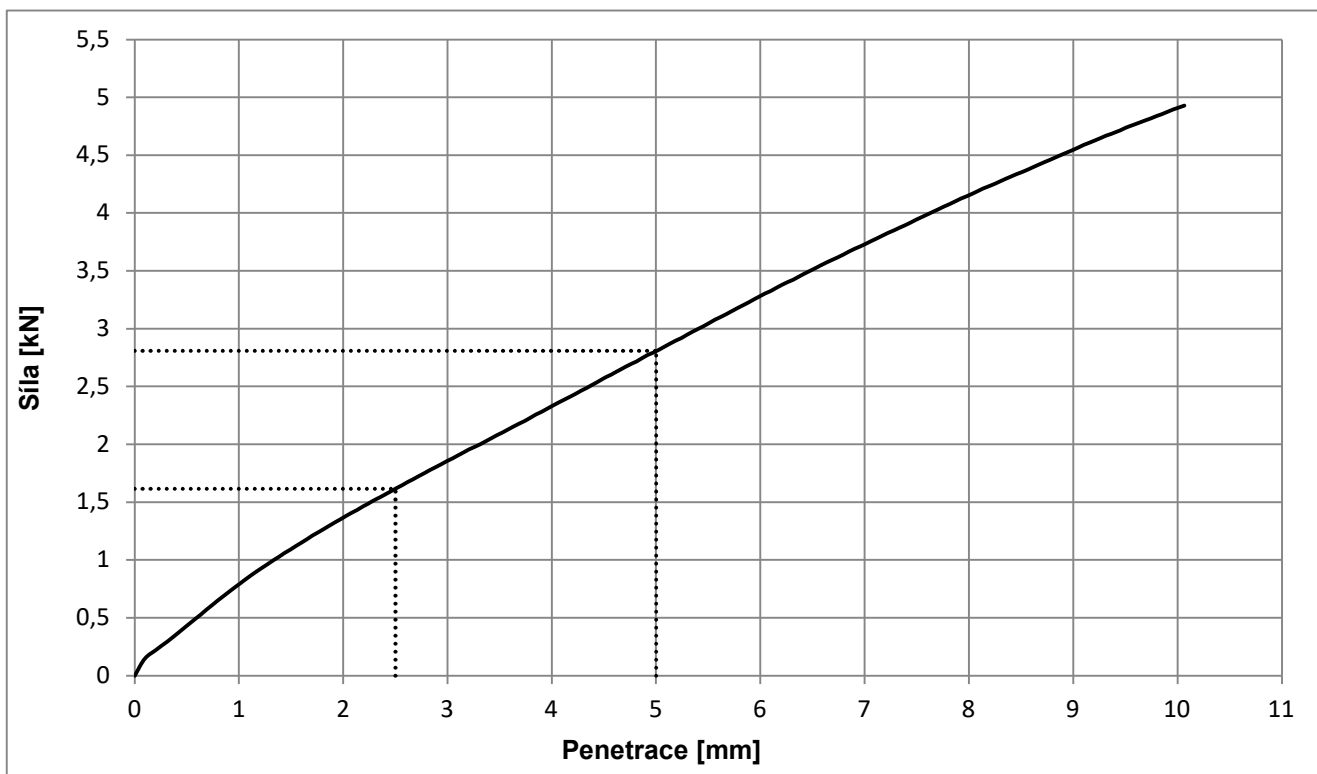
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: KS4
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 775
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	2,0	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	37,2	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,74	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,27	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	37,4	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,6	2,8	[kN]
CBR	12	14	[%]



Poznámky: upraveno 3 % GS C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

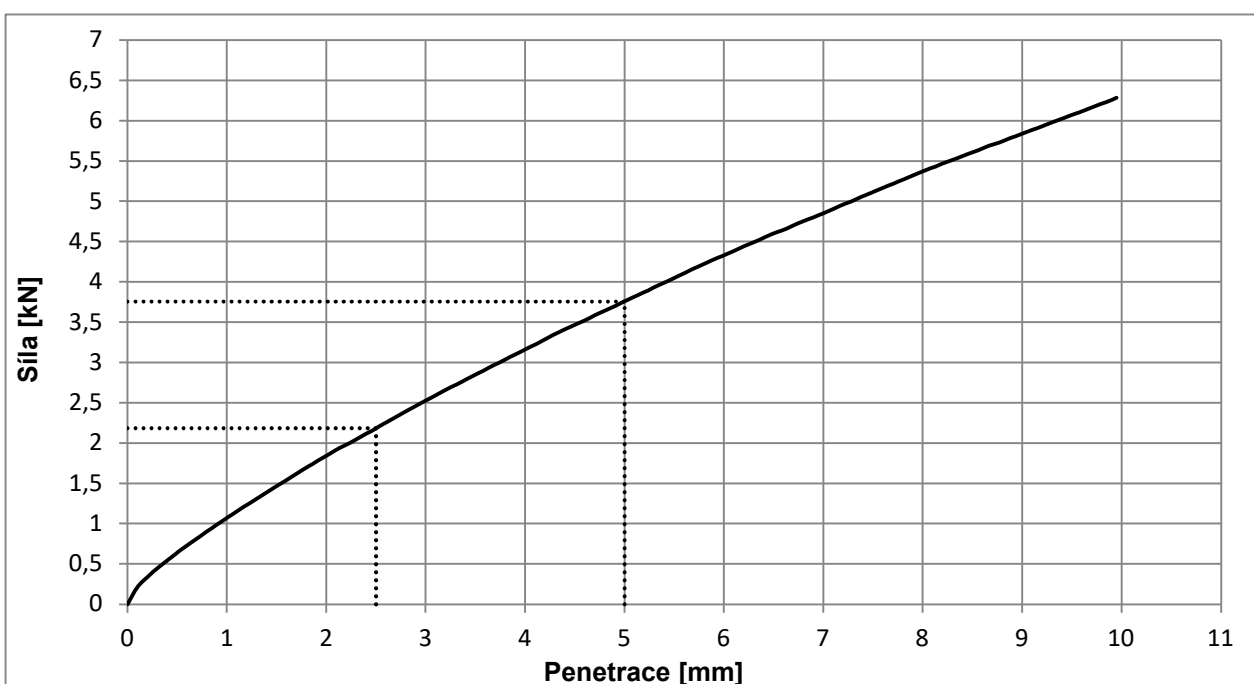
Označení sondy: **KS4**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 775
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

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	37,2	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,75	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,28	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	37,6	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,77	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,29	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	2,2	3,8	[kN]
CBR po saturaci	16	19	[%]



Poznámky: upraveno 3 % GS C50

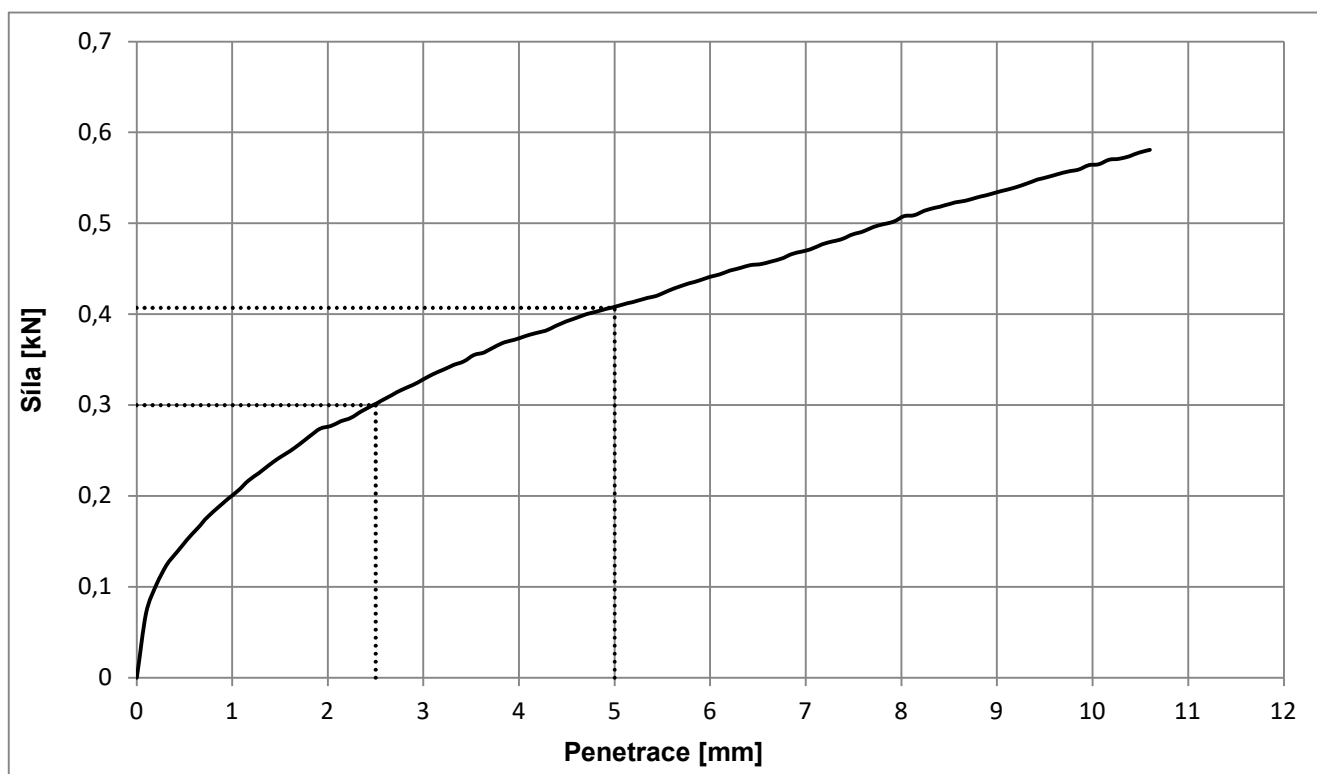
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS4**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 775
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	39,3	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,69	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,21	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	39,1	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,3	0,4	[kN]
IBI	2,5	2,0	[%]



Poznámky: upraveno 4 % GS C50

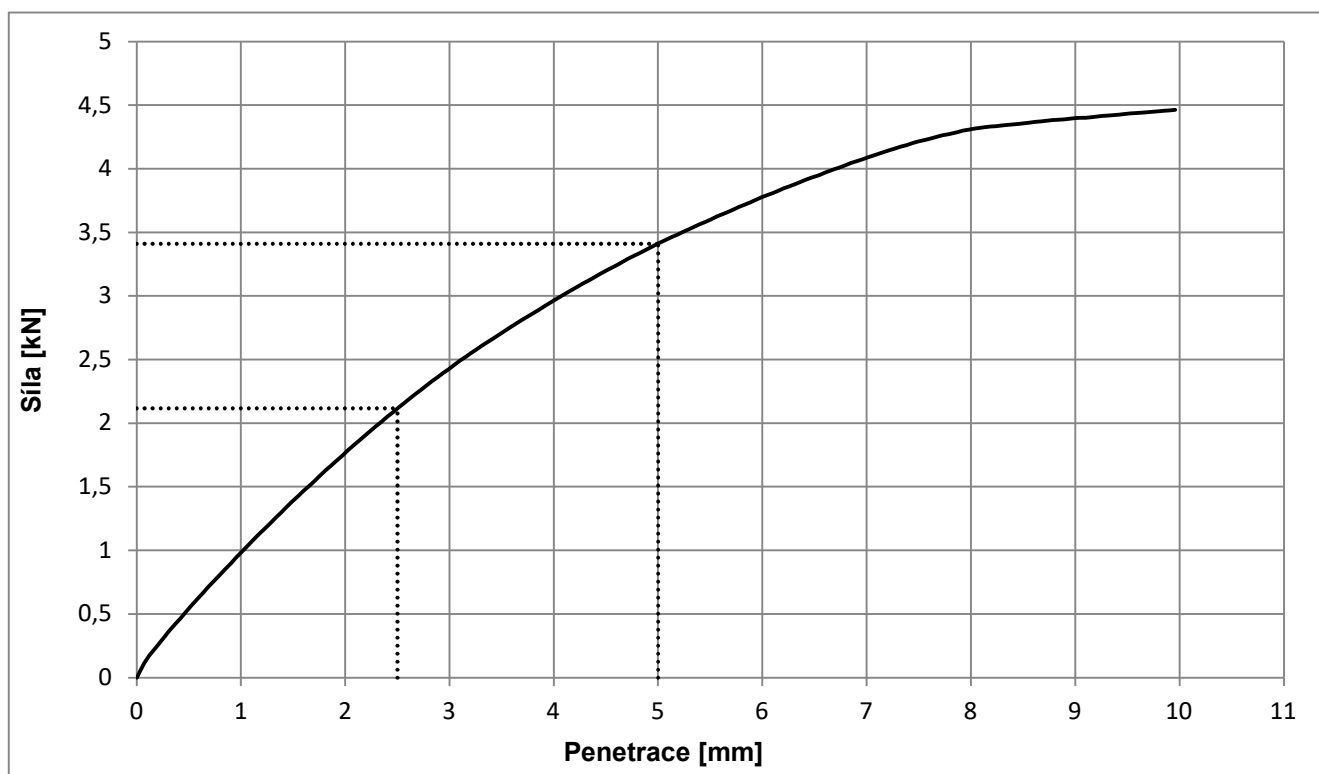
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS4**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 775
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie		Proctor Standard	
Přetížení povrchu		2,0	[kg]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	39,2	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,72	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,24	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	39,2	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	2,1	3,4	[kN]
CBR	16	17	[%]



Poznámky: upraveno 4 % GS C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

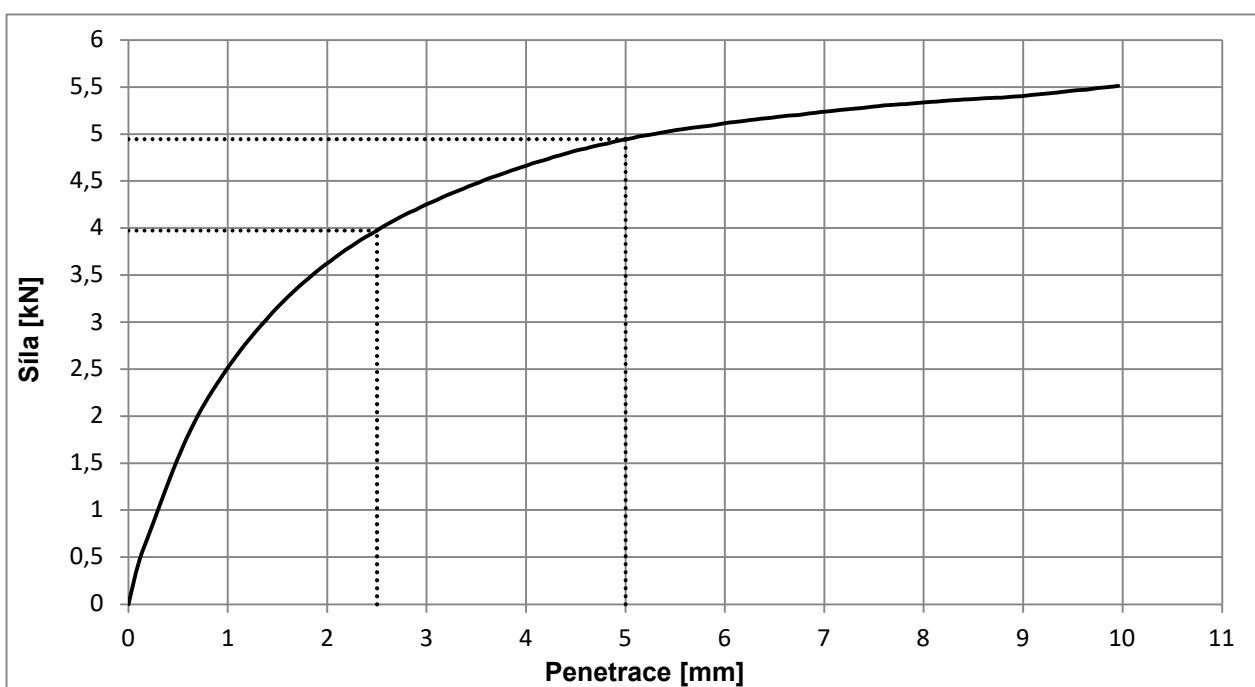
Označení sondy: **KS4**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 775
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	39,5	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,74	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,24	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	39,8	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,75	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,25	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	4,0	4,9	[kN]
CBR po saturaci	30	25	[%]



Poznámky: upraveno 4 % GS C50

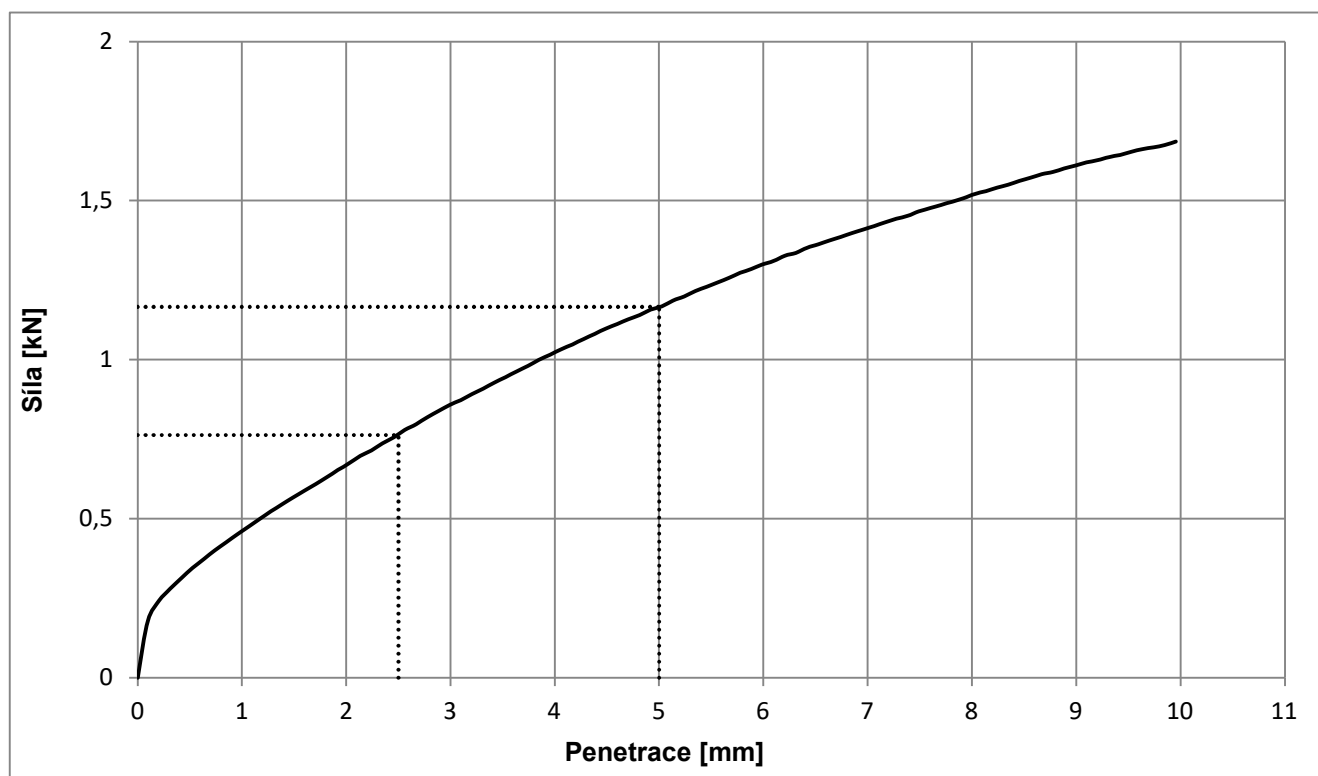
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: KS5
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 776
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: F6 CI
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: CI

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	18,5	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,90	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,60	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	18,3	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,8	1,2	[kN]
IBI	6,0	6,0	[%]



Poznámky: -

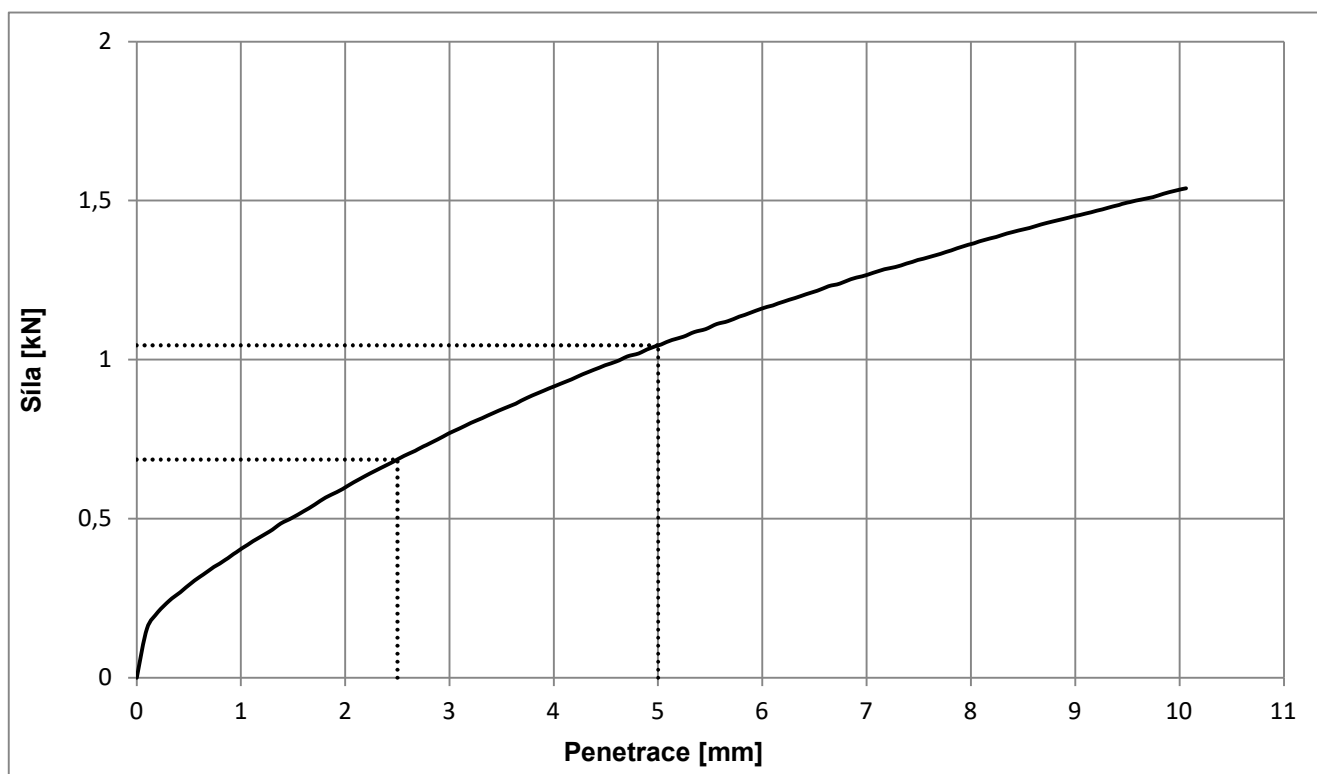
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS5**
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 776
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: F6 CI
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: CI

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie		Proctor Standard	
Přetížení povrchu		2,0	[kg]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	18,4	[%]
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	18,2	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,7	1,0	[kN]
CBR	5,0	5,0	[%]



Poznámky: -

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

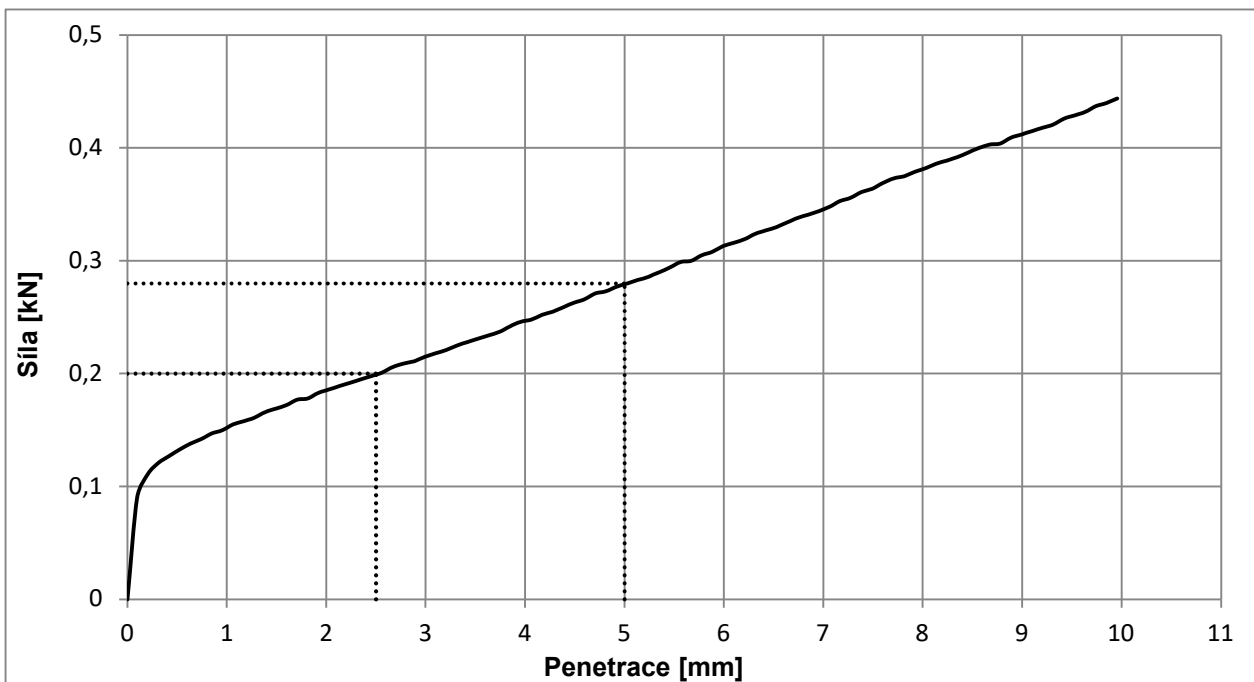
Označení sondy: **KS5**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 776
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: F6 CI
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: CI

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

Hutnící energie	Proctor Standard	
Přetížení 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	1,63	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	22,5	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	2,00	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,64	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,2	0,3	[kN]
CBR po saturaci	1,5	1,5	[%]



Poznámky: -

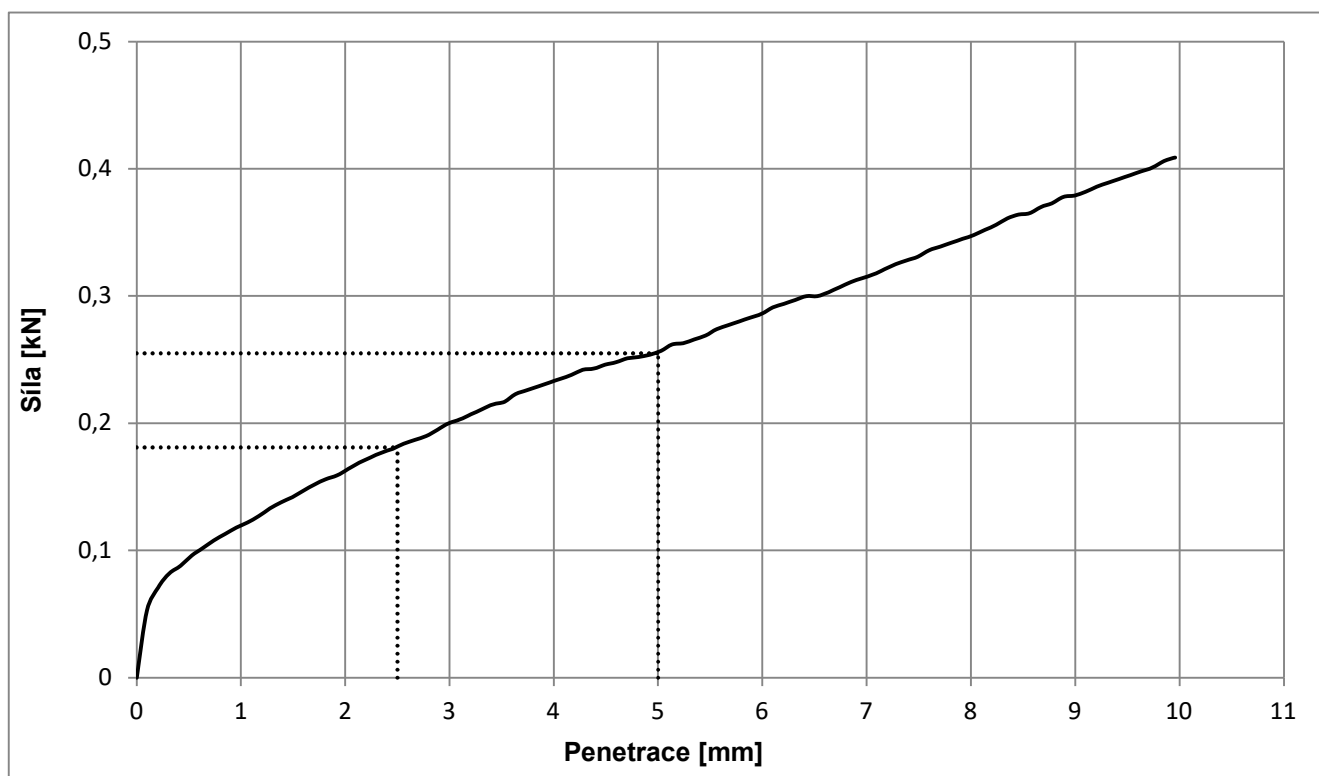
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: KS5
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 776
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	26,6	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,86	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,47	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	27,3	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,2	0,3	[kN]
IBI	1,5	1,5	[%]



Poznámky: upraveno 2 % GS C50

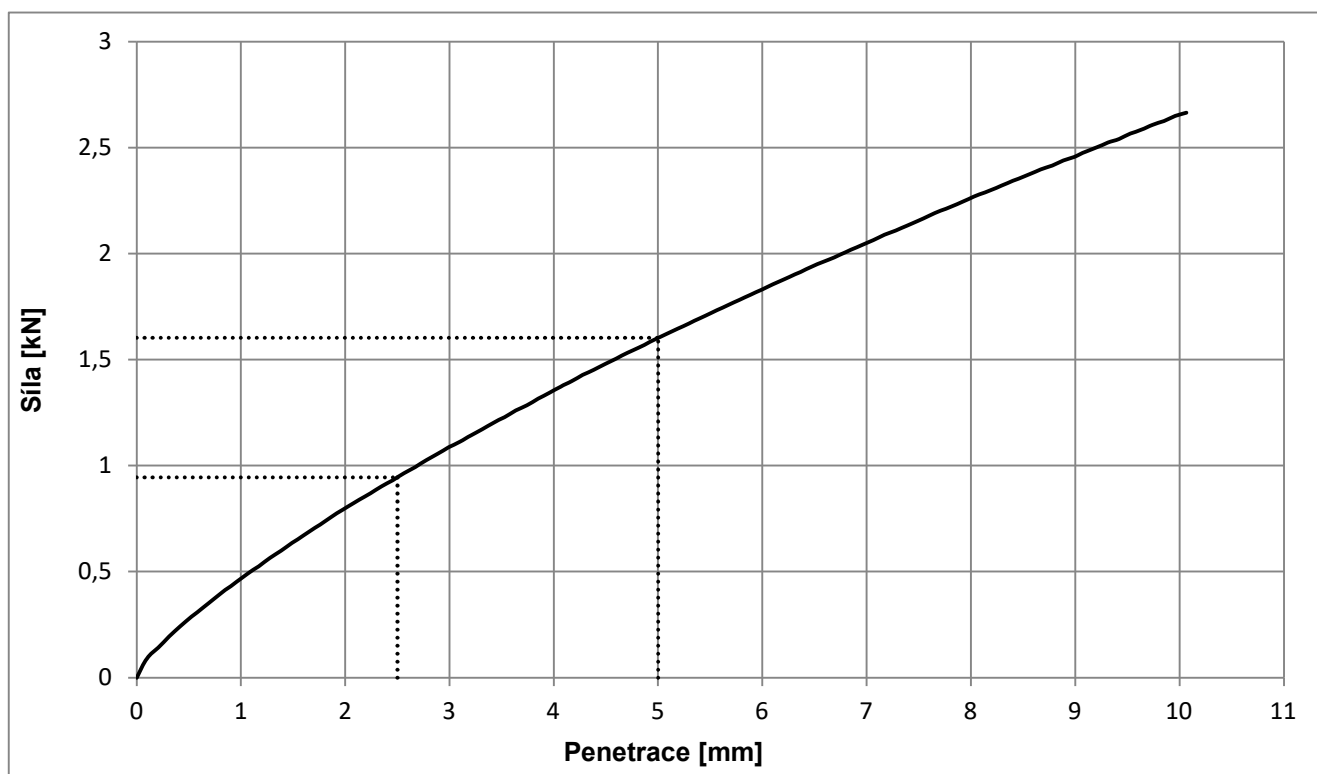
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: KS5
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 776
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie		Proctor Standard	
Přetížení povrchu		2,0	[kg]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	27,2	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,89	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,46	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	27,1	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,9	1,6	[kN]
CBR	7,0	8,0	[%]



Poznámky: upraveno 2 % GS C50

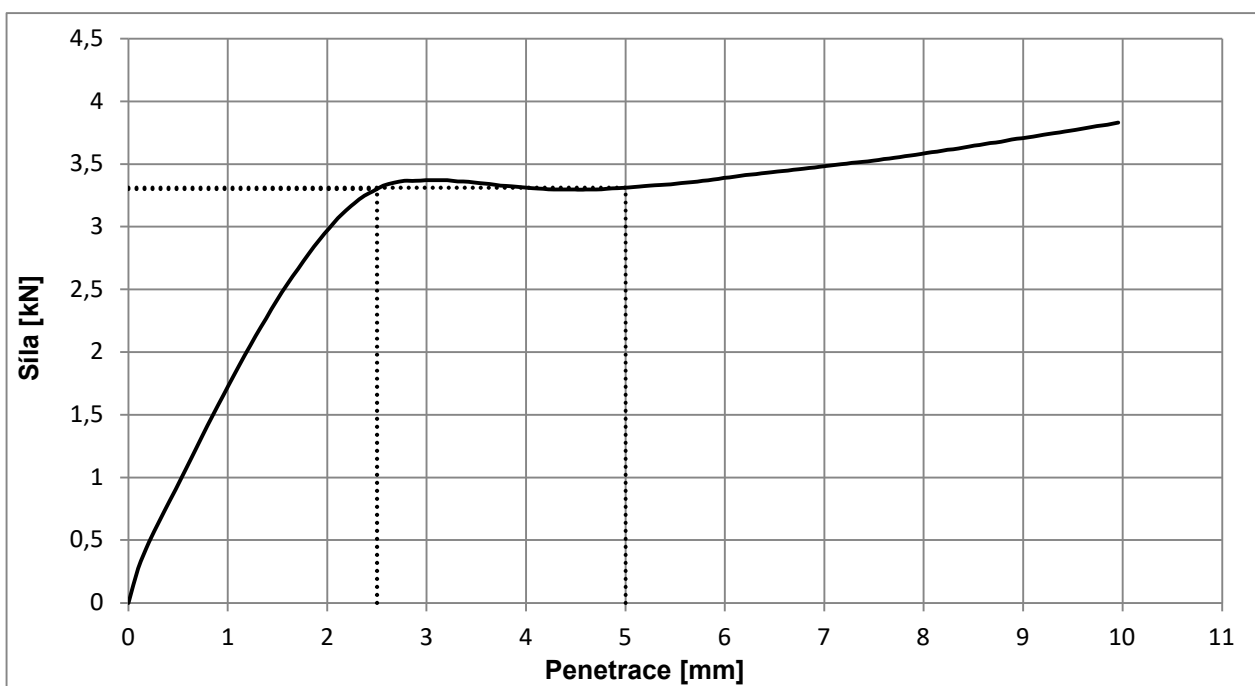
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: KS5
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 776
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnící energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	2		[kg]
Okolní teplota	21 ± 2		[°C]
Doba sycení	96		[hod]
Bobtnání	-		[%]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	27,0	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,90	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,50	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	28,3	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,91	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,49	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	3,3	3,3	[kN]
CBR po saturaci	25	16	[%]



Poznámky: upraveno 2 % GS C50

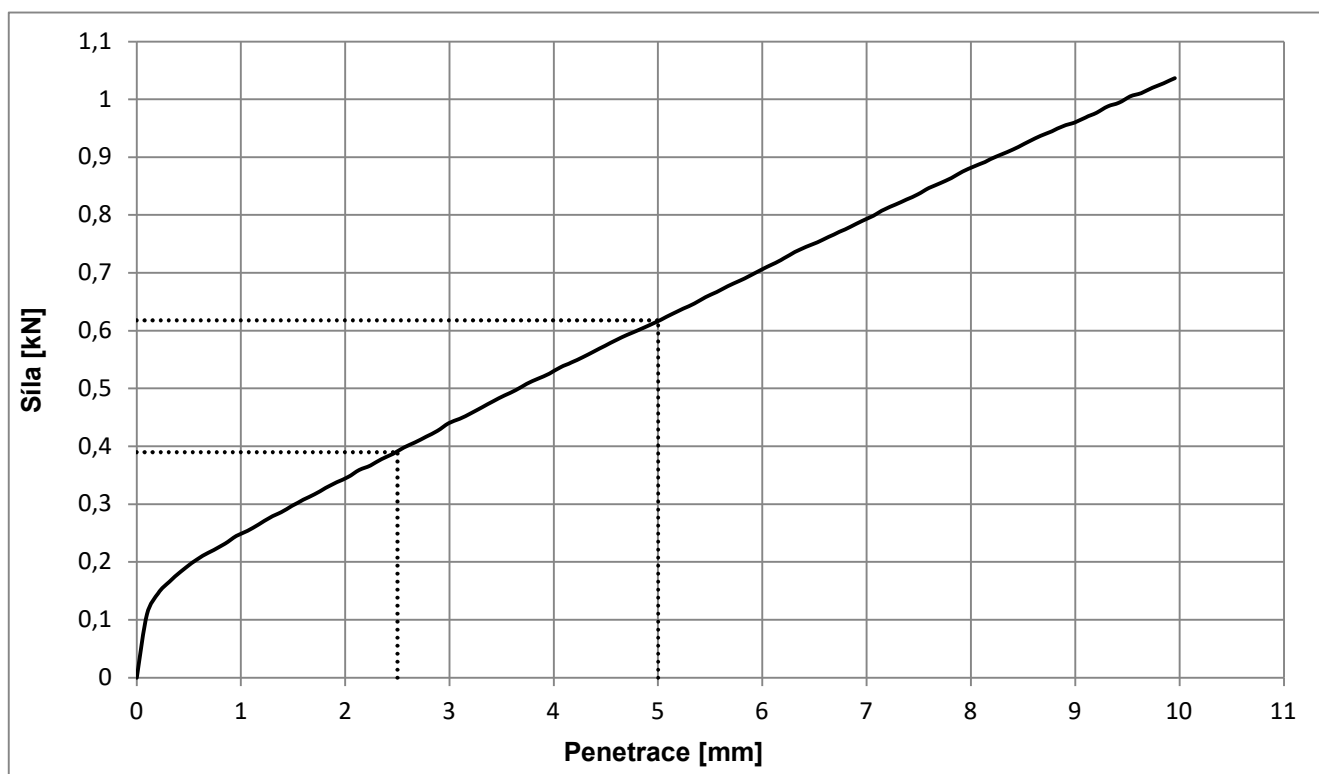
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS5**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 776
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	24,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,90	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,53	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	24,3	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,4	0,6	[kN]
IBI	3,0	3,0	[%]



Poznámky: upraveno 3 % GS C50

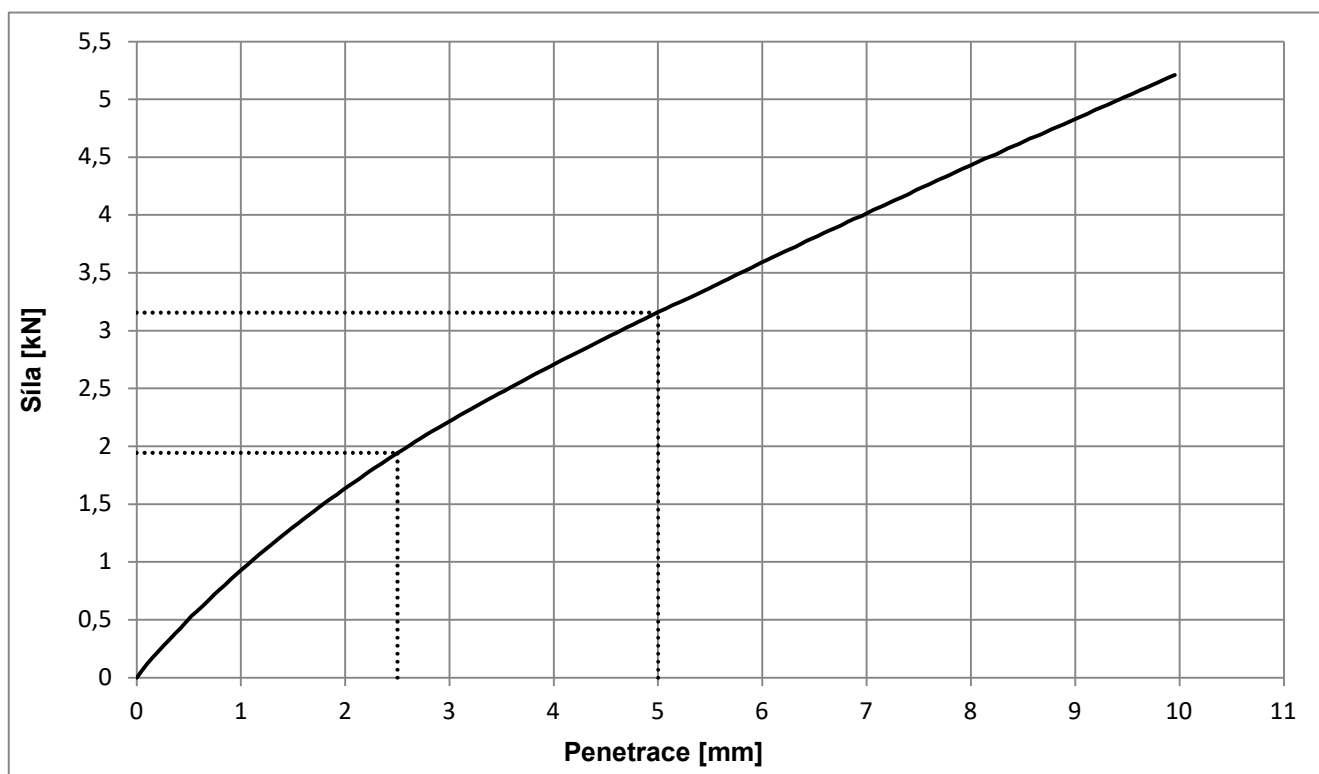
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS5**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 776
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie		Proctor Standard	
Přetížení povrchu		2,0	[kg]
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	23,9	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,97	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,59	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	24,5	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	1,9	3,2	[kN]
CBR	15	16	[%]



Poznámky: upraveno 3 % GS C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25

KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

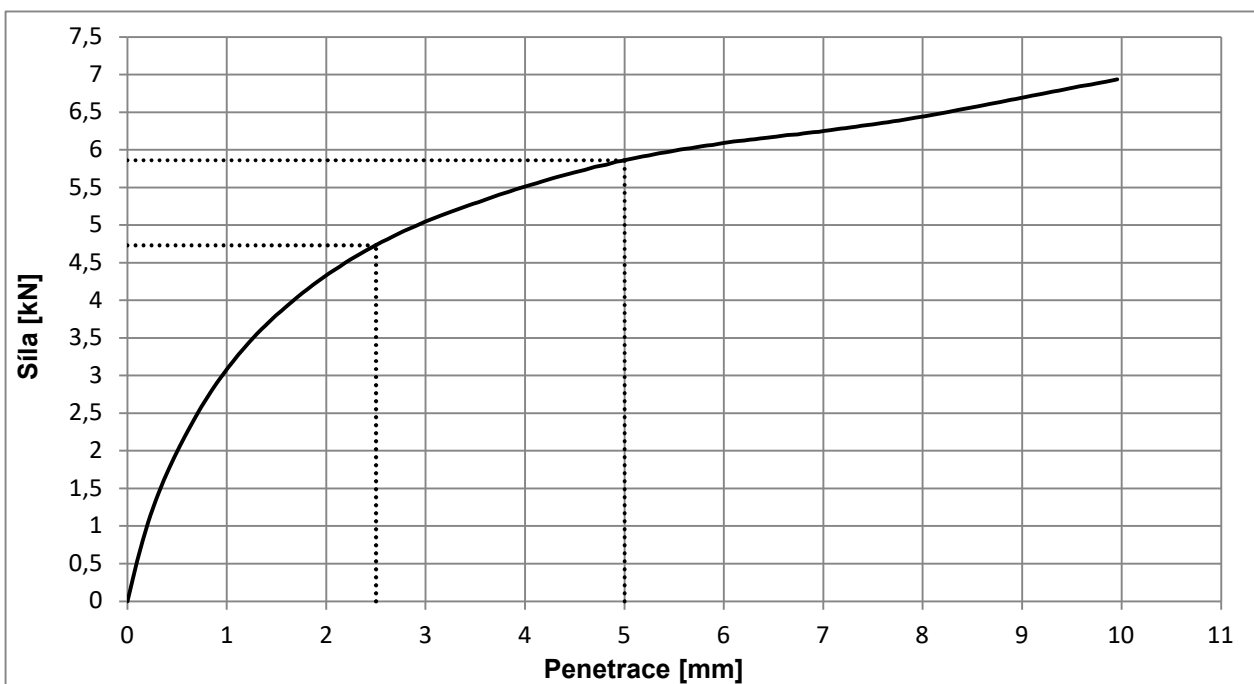
Označení sondy: **KS5**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 776
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	24,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,94	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,56	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	24,7	[%]
Objemová hmotnost vlhká po syčení	ρ	1,95	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po syčení	ρ_d	1,57	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	4,7	5,9	[kN]
CBR po saturaci	35	29	[%]



Poznámky: upraveno 3 % GS C50

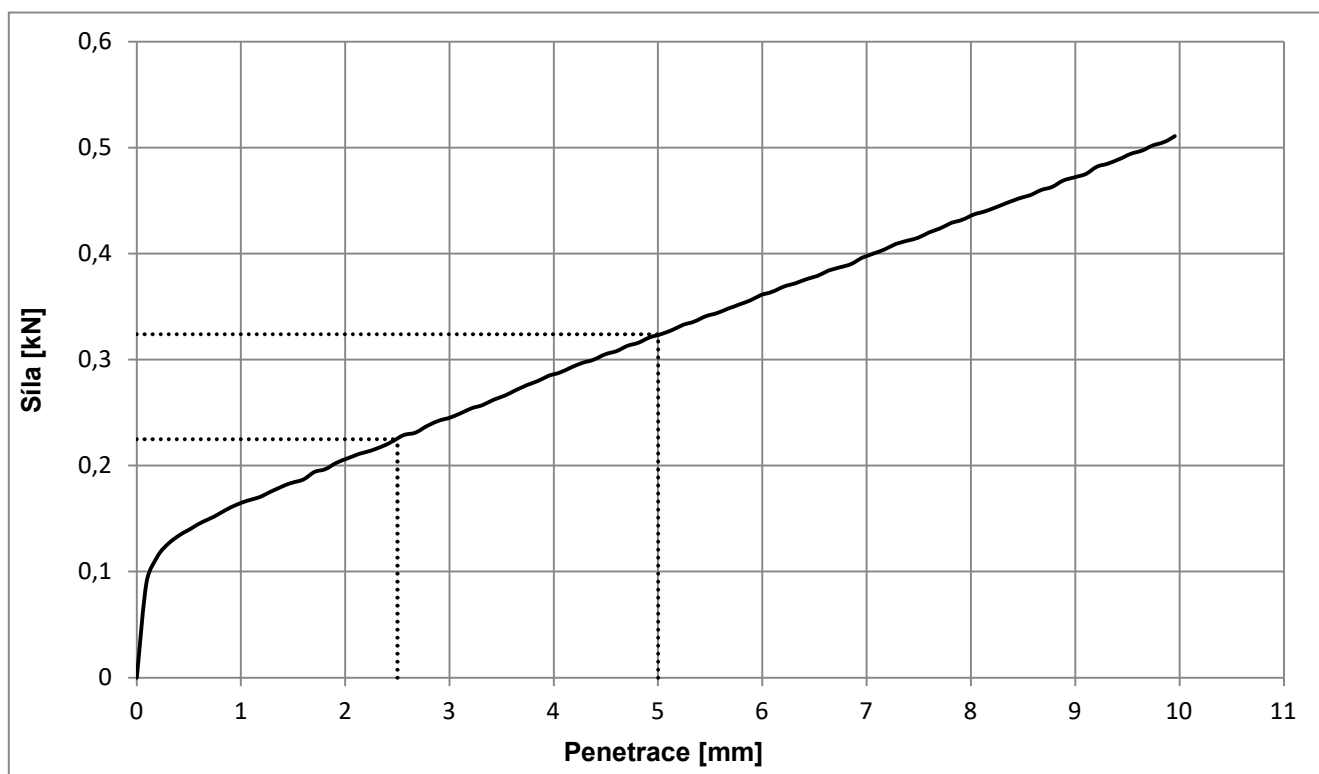
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: **KS5**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 776
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	-	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	27,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,87	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,47	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	27,4	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	0,2	0,3	[kN]
IBI	2,0	1,5	[%]



Poznámky: upraveno 4 % GS C50

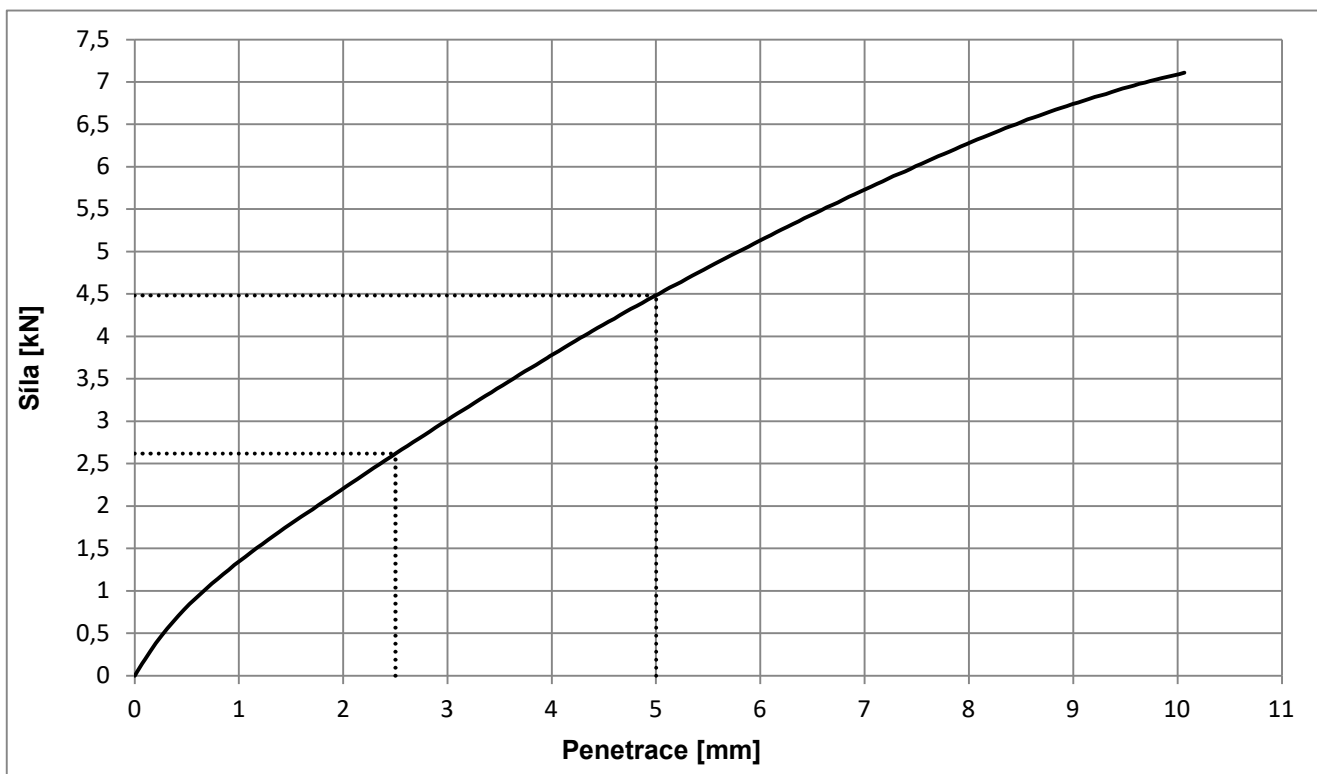
Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25
KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

Označení sondy: KS5
Hloubka sondy [m]: směsný
Číslo vzorku: 776
Typ vzorku: technologický vzorek
Objekt:
Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE			
Hutnicí energie	Proctor Standard		
Přetížení povrchu	2,0	[kg]	
VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK			
Vlhkost před zkouškou	w	27,4	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,90	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,49	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	27,2	[%]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	2,6	4,5	[kN]
CBR	20	22	[%]



Poznámky: upraveno 4 % GS C50

Název zakázky: Kladno-Ostrovec, GTP, HGP a STP

Číslo zakázky: 2019-333

PROTOKOL O ZKOUŠCE Č. 10/B/19/CBR/25 KALIFORNSKÝ POMĚR ÚNOSNOSTI (CBR) a OKAMŽITÝ INDEX ÚNOSNOSTI (IBI)

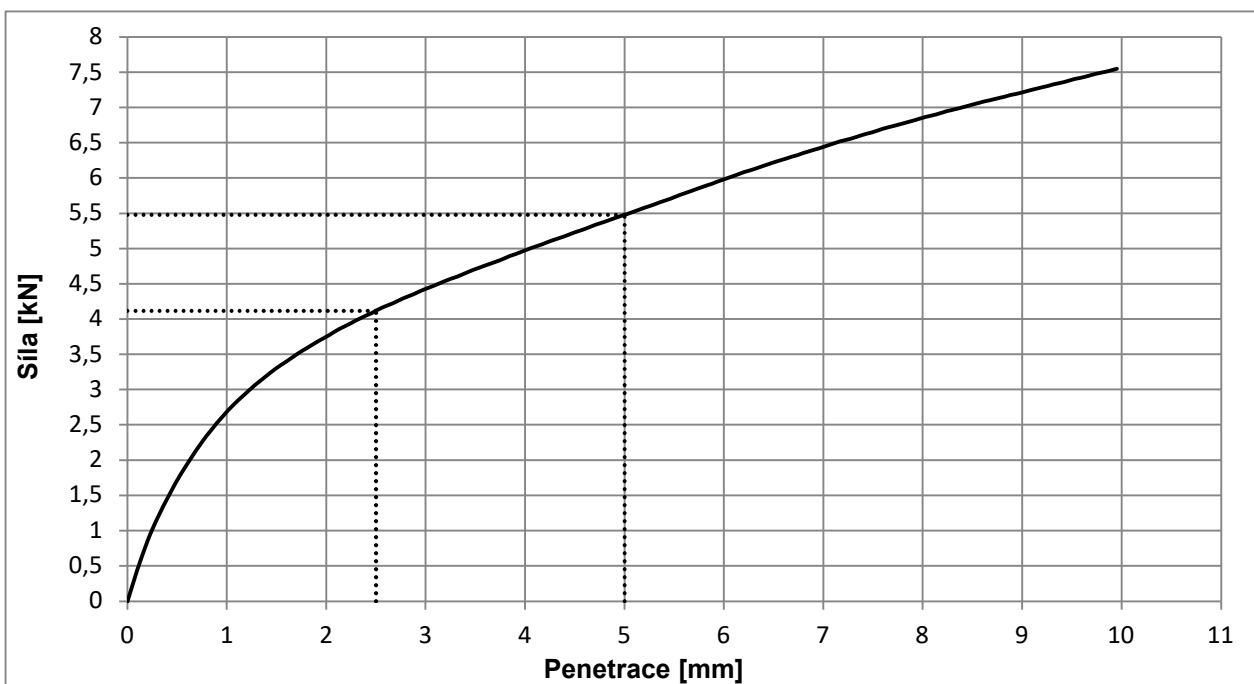
Označení sondy: **KS5**
 Hloubka sondy [m]: směsný
 Číslo vzorku: 776
 Typ vzorku: technologický vzorek
 Objekt:
 Klasifikace dle ČSN 73 6133¹⁾: -
 Klasifikace dle ČSN EN ISO 14668-2¹⁾: -

PODMÍNKY PŘI ZKOUŠCE

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

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK

Vlhkost před zkouškou	w	27,3	[%]
Objemová hmotnost vlhká před zkouškou	ρ	1,91	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá před zkouškou	ρ_d	1,50	[Mg/m ³]
Vlhkost po zkoušce	w	28,1	[%]
Objemová hmotnost vlhká po sycení	ρ	1,92	[Mg/m ³]
Objemová hmotnost suchá po sycení	ρ_d	1,50	[Mg/m ³]
Penetrace	2,5 mm	5,0 mm	[mm]
Síla	4,1	5,5	[kN]
CBR po saturaci	30	28	[%]



Poznámky: upraveno 4 % GS C50