

Brno, ul. Trtílkova; Příjezdová cesta k Domu pro Julii

Prosinec 2022

Zak. č.: 22.0714

Název zakázky: Brno, ul. Trtílkova; Příjezdová cesta k Domu pro Julii

Zhotovitel: GEOSTAR, spol. s r.o.
Tuřanka 240/111, 627 00 Brno
Tel.: 545 221 218
geostar@geostar.cz
www.geostar.cz
IČO: 13690337
DIČ: CZ 13690337

Pořadové číslo zakázky: 22.0714

Datum ukončení zakázky: prosinec 2022

Zpracoval: Josef Čejka

GEOSTAR
GEOSTAR, spol. s r. o.
Tuřanka 240/111, 627 00 Brno-Slatina
IČO: 13690337, DIČ: CZ13690337

.....
razítko a podpis

ZHODNOCENÍ LABORATORNÍCH ROZBORŮ

VZORKY

Datum příjmu : 13. 12. 2022

Druh	porušené (P)	neporušené (N)	technologické (T)
počet	2	0	0

Poznámka: Porušené vzorky byly dodány v igelitových sáčkách o hmotnosti cca 5,0 kg.

ÚČEL LABORATORNÍCH ROZBORŮ

Geotechnický průzkum

POŽADAVEK NA ZKOUŠKY

-klasifikační rozbor : tj. přirozená vlhkost ČSN EN ISO 17892-1, zrnitostní rozbor ČSN EN ISO 17892-4 a konzistenční meze ČSN EN ISO 17892-12.

ÚVODEM

Po předání zemin do laboratoře byl stav vzorků kontrolován, vzorky byly označeny vlastním laboratorním identifikačním číslem, pod kterým byly dále vedeny po celou dobu zkoušení. Požadavky na jednotlivé laboratorní rozbor, byly upřesněny zadavatelem v „Zadávacím protokolu laboratorních zkoušek vzorků zemin“.

Metodika laboratorních zkoušek

VLASTNOSTI ZEMIN

VLHKOST (w)

-představuje poměr hmotnosti vody z předem určené hmotnosti vzorku zeminy, k hmotnosti suchých (pevných) částic vzorku zeminy, vyjádřené v procentech.

$$w = m_w/m_d \cdot 100 \text{ [%]}$$

- hmotnost vody ve vzorku..... m_w
- hmotnost vzorku zeminy po vysušení..... m_d

Uváděná hodnota odpovídá metodice dle ČSN EN ISO 17892-1, kdy se vysušuje vzorek při 105-115° C.

ZRNITOST

-je hmotnostní podíl jednotlivých zrnitostních frakcí přítomných v dané zemině

Zjišťuje se stanovením jednotlivých podílů užšího zrnění, převedených na procenta, vzhledem k hmotnosti vzorku. Výsledek je znázorněn graficky v podobě **křivky zrnitosti**, která je součtovou čarou hmotnosti jednotlivých frakcí, vykreslenou do rastru s vodorovnou logaritmickou stupnicí (průměry zrn) a svislou lineární stupnicí (procenta zrn propadlých sítím daného průměru). Podíl zrn nad 0,063 mm se stanovil proséváním přes normovou sadu sítí. Velikost zrn pod 0,063 mm byla zjištěna nepřímo na základě proměnlivé rychlosti jejich sedimentace v suspenzi, tzv. **hustoměrnou metodou** - postup zkoušek dle ČSN EN ISO 17892-4.

KONZISTENČNÍ MEZE (w_L, w_P, I_P, I_C)

- **mezí tekutosti** – w_L se rozumí vlhkost zeminy (vyjádřená v procentech hmoty vysušené zeminy při teplotě 105-115°C), při níž přechází zemina ze stavu plastického do tekutého. Tato hodnota byla stanovena dle ČSN EN ISO 17892-12 kuželovou zkouškou, při čemž ze zkoušeného vzorku musela být vyloučena zrna větší než 0,4mm.

- **mezi plasticity** - w_p se rozumí opět vlhkost zeminy, při které zemina přechází ze stavu tekutého do stavu plastického. Její zjištění, po odstranění zrn nad 0,4mm, bylo provedeno ve smyslu ČSN EN ISO 17892-12.
- **index plasticity** - $I_p = w_L - w_p$ je velikost intervalu vlhkosti, ve kterém zůstává zemina plastická.
Byl vypočten z rozdílu obou hraničních vlhkostí (na mezi tekutosti a plasticity).
- **stupeň konzistence** - $I_c = \frac{w_L - w}{I_p}$ *charakterizuje plasticitu soudržné zeminy v přirozeném uložení.*
Počítá se z rozdílu meze tekutosti a přirozené vlhkosti, děleného indexem plasticity.

Výsledky laboratorních zkoušek

Výsledky laboratorních zkoušek jsou uvedeny v přehledné tabulce v **příloze č. 1**.

Přílohy:

č.1 - výsledky laboratorních zkoušek

č. 2 - křivky zrnitosti

č. 3 - protokoly číslo 2049/22B – 2050/22B

V Brně dne 22.12.2022

Josef Čejka

zástupce vedoucího laboratoře

Příloha č.1

Výsledky laboratorních zkoušek

Číslo vzorku	B/25586	B/25587
Sonda	JV 1	KS 1
Hloubka	1,5 m	1,7 m
Vlhkost [%]	18,90	17,60
Mez tekutosti [%]	53,30	35,00
Mez plasticity [%]	23,10	17,20
Index plasticity	30,20	17,80
Stupeň konzistence	1,14	0,98
Třída ČSN 73 6133	F8 CH	F4 CS
Vhodnost do násypu	nevh.	podm.vh.
Vhodnost pro AZ	nevh.	podm.vh.
**Koef.prop.dle Car.Koz	8,112E-10	2,082E-09
**Koef.prop.dle Beyera	8,677E-09	3,682E-09

Příloha č.2

Křivky zrnitosti

KŘIVKY ZRNITOSTI

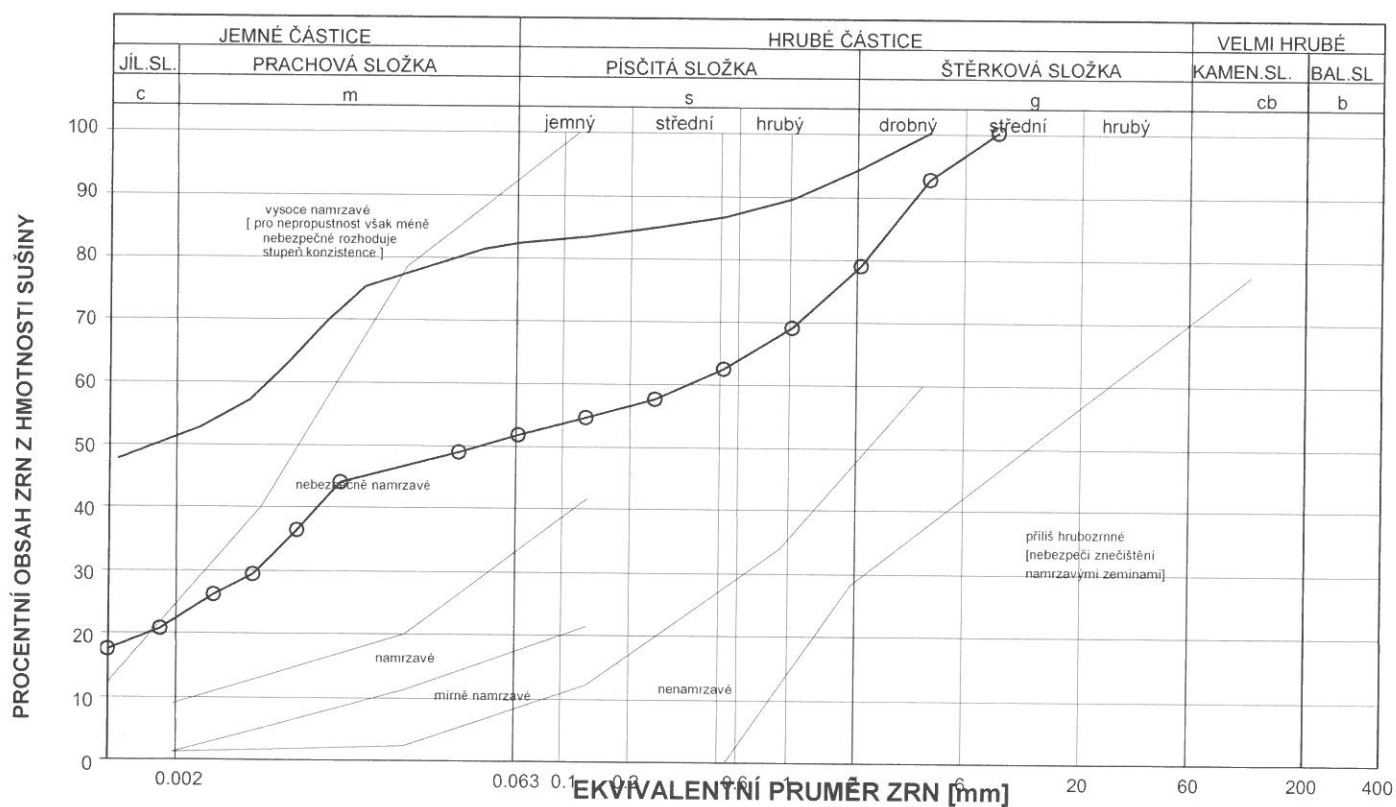
NÁZEV AKCE: ul.Trtílkova

ZAKÁZKOVÉ ČÍSLO:

VZOREK	SONDA	HLOUBKA	OZNAČENÍ	73 6133
B/25586	JV 1	1,5 m	—	F8 CH
B/25587	KS 1	1,7 m	○—○	F4 CS

k[m/s]
8,112E-10
2,082E-09

k - stanoven metodou Carman-Kozeny (pouze orientační hodnota)



Příloha č.3

Protokoly o zkouškách



GEOSTAR, spol. s r.o.

Zkušební laboratoř mechaniky zemin

Zkušební laboratoř č. 1373 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018

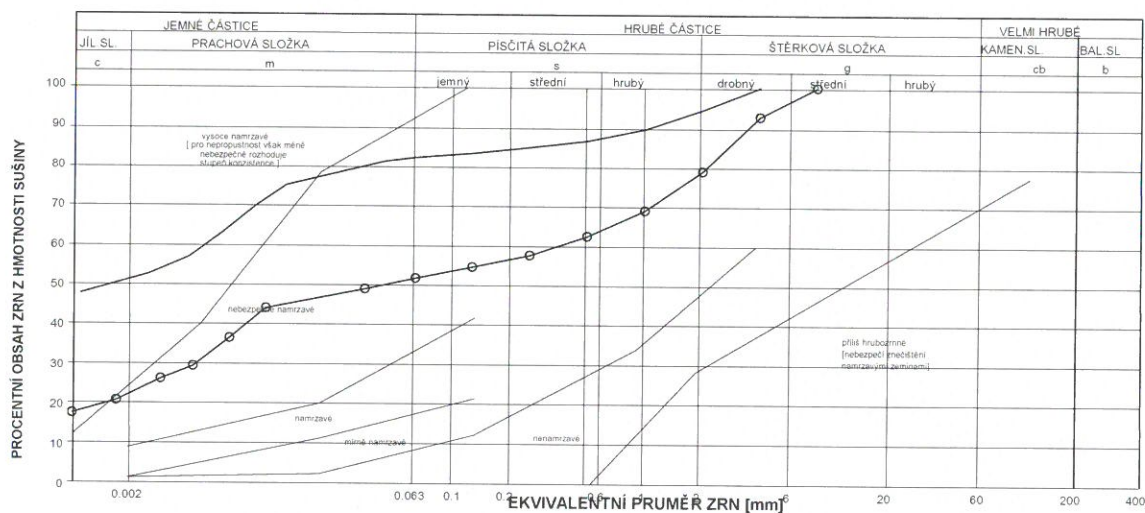
pracoviště Brno, Tuřanka 111

Protokol o zkoušce č. 2049/22B

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN ČSN EN ISO 17892-4, mimo články 4.4, 5.4 a 6.3

Název akce:	Brno, ul. Trtilkova - příjezdová cesta k Domu pro Julii	Laboratorní číslo vzorku:	viz. tabulka
Objednatel:	GEOSTAR spol. s r.o. Tuřanka 240/111 627 00 Brno	Datum dodání/měření:	13.12.2022
Způsob zkoušení:	ČSN EN ISO 17892-4, mimo články 4.4, 5.4 a 6.3	Datum zpracování zakázky:	13.12.2022 - 22.12.2022
Zkušební zařízení:	V/01-B a V/02-B, SU/05-B, sada sít viz. PD, AE/12-B, T/42-B, ST/04-B	Objekt, staničení/sonda:	viz. tabulka
		Vrstva/hloubka:	viz. tabulka
		Materiál:	-

ČÍSLO VZORKU SONDA HLOUBKA OZNAČENÍ
B/25586 JV 1 1,5 m ○
B/25587 KS 1 1,7 m △



Poznámka: Odhad zdánlivé hustoty pevných částic u vzorků je 2670 kg/m³.

Měřil: Kateřina Jelínková

Pracovník odpovědný za vypracování protokolu:

V Brně dne: 22.12.2022

Pracovník odpovědný za schválení protokolu:

Rozdělovník: 1 x objednatel

1 x zkušební laboratoř GEOSTAR, spol. s r.o.

Počet výtisků: 2

Výtisk číslo: 1 2

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

----- KONEC PROTOKOLU -----



GEOSTAR, spol. s r.o.

Zkušební laboratoř mechaniky zemin

Zkušební laboratoř č. 1373 akreditovaná ČIA podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018
pracoviště Brno, Tuřanka 111

Protokol o zkoušce č. 2050/22B

STANOVENÍ VLHKOSTI ZEMIN ČSN EN ISO 17892-1 STANOVENÍ KONZISTENČNÍCH MEZÍ - ČSN EN ISO 17892-12

Název akce:	Brno, ul. Trtilkova - příjezdová cesta k Domu pro Julii	Laboratorní číslo vzorku:	viz. tabulka
Objednatel:	GEOSTAR spol. s r.o. Tuřanka 240/111 627 00 Brno	Datum dodání/měření:	13.12.2022
		Datum zpracování zakázky:	13.12.2022 - 22.12.2022
Způsob zkoušení:	ČSN EN ISO 17892-1	Objekt, staničení/sonda:	viz. tabulka
	ČSN EN ISO 17892-12	Vrstva/hloubka:	viz. tabulka
Zkušební zařízení:	V/01-B, SU/05-B, S/0500/01-B, KP/01-B, ST/04-B	Materiál:	-

Laboratorní číslo vzorku	Objekt, staničení/sonda	Hloubka/ vrstva [m]	ČSN EN ISO 17892-1	ČSN EN ISO 17892-12	
			Vlhkost - w	Mez plasticity - w _p	Mez tekutosti - w _L
			[%]	[%]	[%]
B/23586	JV 1	1,5	18,90	23,1	53,3
B/23587	KS 1	1,7	17,60	17,2	35,0
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

Poznámka:

Měřil: Kateřina Jelínková

Pracovník odpovědný za vypracování protokolu:

Vladimíra Skroblová

V Brně dne: 22.12.2022

Pracovník odpovědný za schválení protokolu:

Josef Cejka

Rozdělovník: 1 x objednatel

1 x zkušební laboratoř GEOSTAR, spol. s r.o.

Počet výtisků: 2

Výtisk číslo: 1 2

Prohlašujeme, že výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí tento protokol reprodukovat jinak, než celý.

----- KONEC PROTOKOLU -----