

PROTOKOL O ZKOUŠCE

č.: 3203-0173/24

Zadavatel:	WALTEC GDS, s.r.o., Masarykova 1355/12, 678 01 Blansko		
Název zakázky:	BLANSKO - WALTEC GDS, LRMZ, akce P1032		
Číslo zakázky:	240088L		
Předmět zkoušky:	vzorky zeminy		
Odběr vzorků zadavatelem:	Příjem vzorků:		
Datum odběru:	16.8.2024	Datum příjmu:	19.8.2024
Odběr provedl:	Ing.J. Vašinová	Počet vzorků:	2
Evidenční čísla vzorků : 42644-42645.			
Provedené zkoušky: - Stanovení vlhkosti – ČSN EN ISO 17892-1 - Stanovení zrnitosti – ČSN EN ISO 17892-4, mimo čl. 4.4, 5.4, 6.3			
Provedení zkoušek:			
Zahájení zkoušek:	22.8.2024	Ukončení zkoušek:	27.8.2024
<i>Výsledky zkoušek se vztahují ke vzorkům, jak byly přijaty a nenahrazují jiné dokumenty. Laboratoře neodpovídají za odběr vzorků a data dodaná zákazníkem, které mohou mít vliv na platnost výsledků – identifikace vzorku (sonda, hloubka), třída vzorku, datum odběru, předmět zkoušky a odběr provedl. Bez písemného souhlasu zkušební laboratoře se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak než celý. Místo provádění zkoušek je totožné s adresou laboratoře v záhlaví titulního listu protokolu o zkoušce.</i>			
Protokol vystaven:	27.8.2024	Obsahuje 1 + 3 listů	
Za správnost odpovídá:	Ing. Vítězslav Křetinský zástupce ved. pracoviště Laboratoří mechaniky zemin		

NÁZEV AKCE :
ČÍSLO AKCE :
DATUM :

P1032
240088L
8/2024

GEOtest

Laboratoře mechaniky zemin

Výsledky laboratorních zkoušek - protokol č. 3203-0173/24

tabulka č. 1

pořadové číslo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
číslo vzorku / třída		42644/3	42645/3								
sonda		KS-1	KS-2								
hloubka	m	1,2	1,1								

stanovení vlhkosti zemin - ČSN EN ISO 17892-1	w	%	14,9	22,1							
---	---	---	------	------	--	--	--	--	--	--	--

Zpracoval: Ing. Vítězslav Křetinský

Rozšířené nejistoty měření:
vlhkost - 0,7%, zrnitost - 2,5%

Uvedené rozšířené nejistoty měření jsou součinem standardní nejistoty měření a koeficientu rozšíření k=2, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí 95%. Nejistoty nezohledňují vlivy odběru a nehomogenity vzorku. Standardní nejistota byla určena v souladu s dokumentem EA 4/02.

NÁZEV AKCE : P1032
ČÍSLO AKCE : 240088L
DATUM : 8/2024

GEOTest

Laboratoře mechaniky zemin

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

tabulka č. 1

pořadové číslo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
číslo vzorku / třída		42644/3	42645/3								
sonda		KS-1	KS-2								
hloubka	m	1,2	1,1								

vlhkost zeminy	w	%	14,9	22,1							
zatřídění zeminy dle ČSN EN ISO 14688-2(2005)			grsacIS	sagrcIS							
zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133			S4 SM	S4 SM							
pojmenování zeminy			pH+Š26	prP+Š35							
propust.z křiv. zrnit.	k	m.s ⁻¹	1,2E-7	2,3E-7							

Zpracoval: Ing. Vítězslav Křetinský

METODIKA LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

FYZIKÁLNÍ VLASTNOSTI

VLHKOST (w)

představuje poměr hmotnosti vody v zemině k hmotnosti vysušené zeminy, vyjádřené v procentech.

Uváděná hodnota odpovídá metodice dle ČSN EN ISO 17892-1, kdy se standardně vzorek reprezentující celek vysušuje při teplotě 105-110°C na ustálenou hmotnost.

ZRNITOST *Granulometrická analýza*

je vyjádřením hmotnostního podílu jednotlivých zrnitostních frakcí v zemině podle jejich velikosti.

Zjišťuje se stanovením hmotnosti jednotlivých podílů užšího zrnění, převedených na procenta, vzhledem k hmotnosti suchého vzorku. Výsledek je znázorněn graficky v podobě křivky zrnitosti, která je součtovou čarou hmotnosti jednotlivých frakcí, vykreslenou do rastru s vodorovnou logaritmickou stupnicí (velikost zrn) a svislou lineární stupnicí (procenta zrn propadlých sítím s oky dané velikosti). Podíl zrn nad 0,063 mm se stanovil proséváním přes normovou sadu sít. Velikost zrn pod 0,063 mm byla zjištěna nepřímo na základě proměnné rychlosti jejich sedimentace v suspensi, tzv. hustoměrnou metodou dle Casagrande. Metodika stanovení odpovídá ČSN EN ISO 17892-4, mimo čl. 4.4, 5.4, 6.3.

- U vzorků č. 42644, 42645 byla ve výpočtu použita odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty pevných částic.
- U vzorků č. 42644, 42645 byla použita menší než normová navážka z důvodu nedostatku dodaného materiálu.

--- Konec protokolu o zkoušce ---

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-4, mimo čl. 4.4, 5.4, 6.3

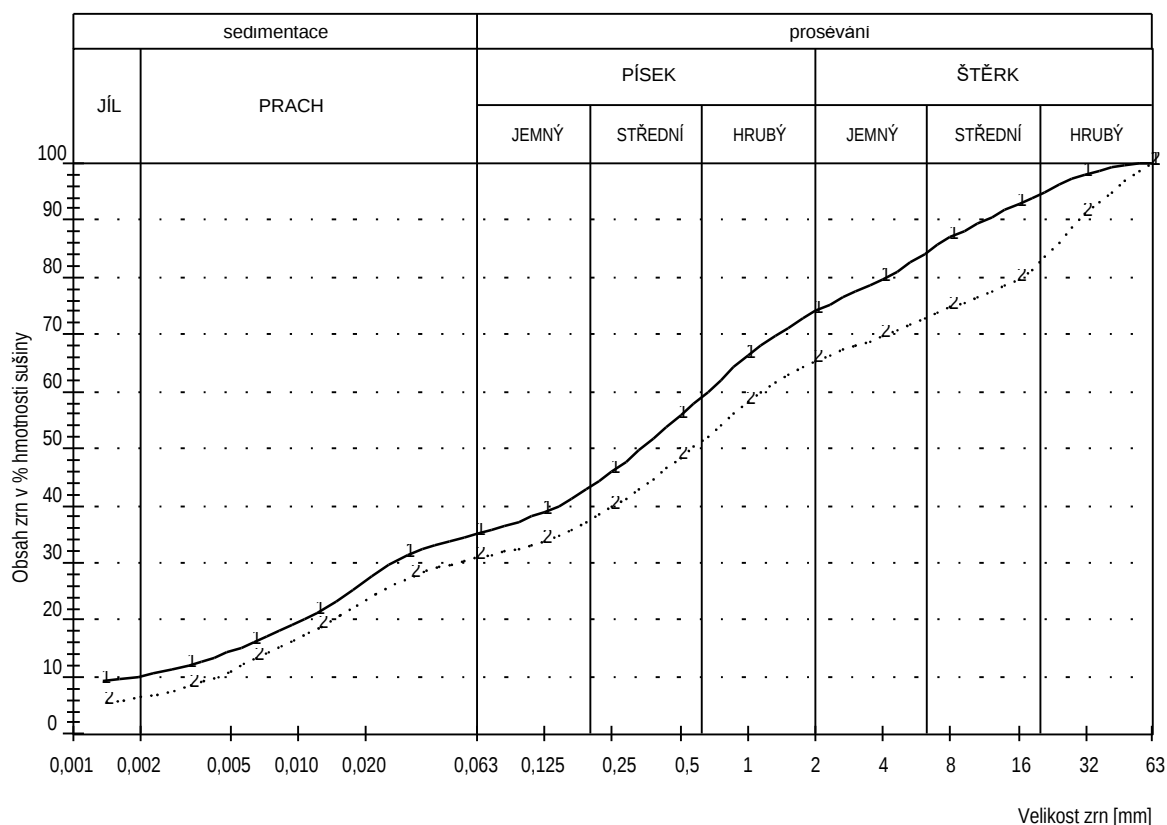
Název akce: P1032

Číslo akce : 240088L

Datum: 8/2024

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ρ_s [Mgm ⁻³]	Jíl	Prach	Písek	Štěrka	Zrna < 0,063mm [%]
42644	KS -1	1,20	2,65	10	25	39	26	35
42645	KS -2	1,10	2,65	6	25	34	35	31

VZOREK	d10	d20	d30	d40	d50	d60	d70	d80	d90	d100 - [mm]
42644	1,8E-3	1,0E-2	2,7E-2	1,4E-1	3,4E-1	6,7E-1	1,4E+0	4,1E+0	1,1E+1	6,3E+1
42645	4,4E-3	1,4E-2	5,1E-2	2,6E-1	5,6E-1	1,2E+0	4,2E+0	1,7E+1	3,0E+1	6,3E+1



Zpracoval: Ing.V. Křetinský

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-4, mimo čl. 4.4, 5.4, 6.3 a zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-2, ČSN 73 6133
Namrzavost dle Scheibleho (ČSN 73 6133)

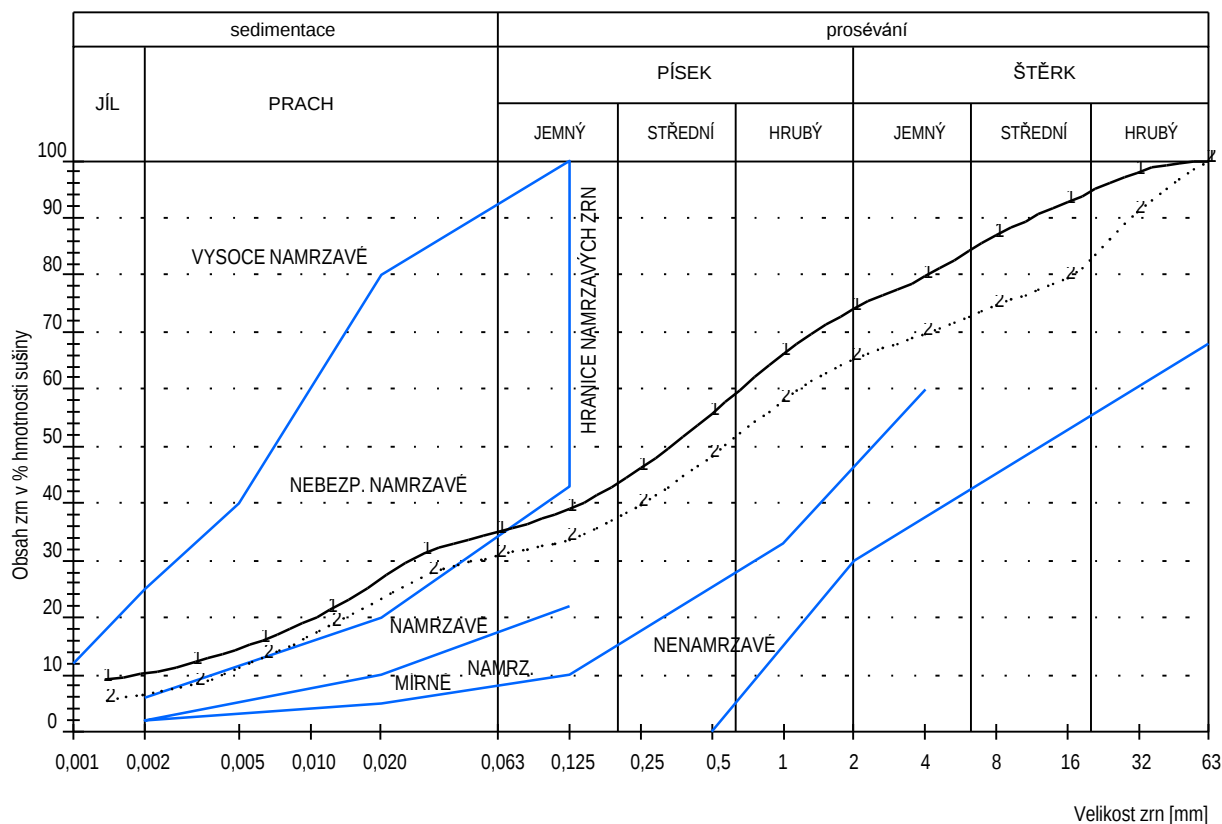
Název akce: P1032
Číslo akce : 240088L

Datum: 8/2024

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ČSN EN ISO		Cu[-]	Cc[-]	k [m/s]
			14688-2 (2005)	ČSN 73 6133			
42644	KS -1	1,20	grsacIS	S4 SM,S5 SC	360,3	0,6	1,2E-7
42645	KS -2	1,10	sagrcIS	S4 SM,S5 SC	268,6	0,5	2,3E-7

Vhodnost do násypu				Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)		
VZOREK	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná
42644		X			X	
42645		X			X	

k - stanoven metodou Mallet - Pacquant



Zpracoval: Ing.V. Křetinský

NÁZEV AKCE:	BLANSKO - WALTEC GDS, LRMZ, akce P1032	zak. číslo:	240088L
-------------	--	-------------	---------

ZHODNOCENÍ LABORATORNÍCH ROZBORŮ

VZORKY

Datum příjmu: 19. 8. 2024

Třída vzorku	2 (N)	3 (P)	4 (T)
počet	0	2	0

POŽADAVEK NA ZKOUŠKY

- **zrnitost** s odvozením součinitele propustnosti k_f
- **klasifikační rozbor** (tj. přirozená vlhkost, zrnitostní rozbor, konzistenční meze)

A. Po zadání požadovaných rozborů jsme vzorky označili naším laboratorním identifikačním číslem a dle zadání objednatele provedli jejich **makroskopický popis**:

vz.č.	sonda	hloubka [m]	
42644	KS-1	1,2	Písek hlinitý, světle hnědý, ulehlý, místy zajílovaný, slídnatý, s příměsí zrn zaobleného šterku velikosti 0,5-2,0 cm (26 %), ojediněle i větší zrna velikosti 4 cm, vlhký, nevápnitý.
42645	KS-2	1,1	Písek hlinitý, hnědý, ulehlý, písčité frakce střednězrnná, zrna šterku velikosti 0,5-7,0 cm, polozaoblená i poloostrohranná (35 %), místy až G3 G-F, vlhký, nevápnitý.

B. Výsledkem granulometrického rozboru vzorku, jsou v příloze obsažené **křivky zrnitosti**, z níž byl metodou Mallet-Pacquant odvozen **koefficient filtrace**. Pro analyzované vzorky byly stanoveny níže uvedené hodnoty:

vz.č.	sonda	hloubka [m]	koefficient filtrace /m . s ⁻¹ /
42644	KS-1	1,2	1,2E ⁻⁷
42645	KS-2	1,1	2,3E ⁻⁷

NÁZEV AKCE:	BLANSKO - WALTEC GDS, LRMZ, akce P1032	zak. číslo:	240088L
-------------	--	-------------	---------

Podíly základních frakcí (jíl, prach, písek, štěrk) vykazaly následující hodnoty:

tabulka I

laboratorní	PROCENTNÍ ZASTOUPENÍ JEDNOTLIVÝCH FRAKcí					
číslo	JÍL	PRACH	PÍSEK	ŠTĚRK	OBSAH HLÍNY (JÍL + PRACH)	
vzorku	< 0,002	0,002 - 0,063	0,063 - 2,0	> 2,0	< 0,063	mm
PÍSEK HLINITÝ						
42644	10	25	39	26	35	%
42645	6	25	34	35	31	%

C. Klasifikační zatřídění vzorků zeminy dle ČSN 73 6133 a ČSN EN ISO14688-2 je uvedeno v tabulce II.

tabulka II

číslo vzorku	sonda	Hloubka [m]	klasifikační zatřídění		konzistence	
			ČSN 73 6133	ČSN EN ISO14688-2	ČSN 73 6133	ČSN EN ISO14688-2
42644	KS-1	1,2	S4 SM	grsacIS	-	-
42645	KS-2	1,1	S4 SM	sagrcIS	-	-

V Brně dne: 28. 8. 2024

Mgr. Josefína Šutřáková

