

PROTOKOL O ZKOUŠCE

č.: 3203-0130/22

Zadavatel:	WALTEC GDS, s.r.o., Masarykova 1355/12, 678 01 Blansko		
Název zakázky:	BLANSKO - WALTEC GDS, LRMZ, akce TÚ Žichovice - Sušice		
Číslo zakázky:	220196C		
Předmět zkoušky:	vzorky zeminy		
Odběr vzorků zadavatelem:	Příjem vzorků:		
Datum odběru:	31.3. - 1.4. 2022	Datum příjmu:	6.4.2022
Odběr provedl:	Ing.J. Vašinová	Počet vzorků:	17
Evidenční čísla vzorků : 36567-36583.			
Provedené zkoušky: <ul style="list-style-type: none">- stanovení vlhkosti – ČSN EN ISO 17892-1- stanovení zrnitosti – ČSN EN ISO 17892-4, mimo čl. 4.4, 5.4, 6.3- stanovení konzistenčních mezí – ČSN EN ISO 17892-12 mimo čl. 4.3, 5.4, 6.3			
Provedení zkoušek:			
Zahájení zkoušek:	21.4.2022	Ukončení zkoušek:	5.5.2022
<i>Výsledky zkoušek se vztahují ke vzorkům jak byly přijaty a v žádném případě nenahrazují rozhodnutí správního či jiného charakteru. Laboratoře neodpovídají za odběr vzorků a data dodaná zákazníkem - identifikace vzorku (sonda, hloubka), třída vzorku. Bez písemného souhlasu laboratoří se nesmí protokol o zkoušce reprodukovat jinak, než celý.</i>			
Protokol vystaven:	5.5.2022	Obsahuje	1 + 8 listů
Za správnost odpovídá:	Mgr. Marika Jabůrková vedoucí laboratoří		

NÁZEV AKCE : TÚ Žichovice - Sušice

ČÍSLO AKCE : 220196C

DATUM : 5/2022

GEOTest

Laboratoře mechaniky zemin

Výsledky laboratorních zkoušek - protokol č. 3203-0130/22

tabulka č. 1

pořadové číslo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
číslo vzorku / třída		36567/3	36568/3	36569/3	36570/3	36571/3	36572/3	36573/3	36574/3	36575/3	36576/3
sonda		KS-19	KS-21	KS-22	KS-23	KS-24	KS-25	KS-26	KS-27	KS-28	KS-29
hloubka	m	1,2	1,3	1,3	1,0	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2

stanovení vlhkosti zemin - ČSN EN ISO 17892-1	w	%	8,6	4,4	14,5	4,4	9,9	2,5	12,4	11,6	13,7	9,2
stanovení konzistenčních mezí - ČSN EN ISO 17892-12	w_L	%	31								28	
stanovení konzistenčních mezí - ČSN EN ISO 17892-12	w_P	%	18								21	
index plasticity	I_P	%	13								7	
stupeň konzistence	I_C	1	1,73								1,95	

Zpracoval: Mgr. Marika Jabůrková

Rozšířené nejistoty měření:

vlhkost - 0,7%, mez tekutosti - 1,6%, mez plasticity - 1,5%, 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 : TÚ Žichovice - Sušice

ČÍSLO AKCE : 220196C

DATUM : 5/2022

GEOTest

Laboratoře mechaniky zemin

Výsledky laboratorních zkoušek - protokol č. 3203-0130/22

tabulka č. 2

pořadové číslo		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
číslo vzorku / třída		36577/3	36578/3	36579/3	36580/3	36581/3	36582/3	36583/3			
sonda		KS-30	KS-31	KS-32	KS-33	KS-36	KS-37	KS-38			
hloubka	m	1,1	1,3	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3			

stanovení vlhkosti zemin - ČSN EN ISO 17892-1	w	%	12,8	18,2	7,3	9,8	16,8	14,8	11,5			
stanovení konzistenčních mezí - ČSN EN ISO 17892-12	w_L	%	31				34	34				
stanovení konzistenčních mezí - ČSN EN ISO 17892-12	w_P	%	22				23	22				
index plasticity	I_P	%	9				12	12				
stupeň konzistence	I_C	1	2,04				1,51	1,62				

Zpracoval: Mgr. Marika Jabůrková

Rozšířené nejistoty měření:

vlhkost - 0,7%, mez tekutosti - 1,6%, mez plasticity - 1,5%, 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 : TÚ Žichovice - Sušice

ČÍSLO AKCE : 220196C

DATUM : 5/2022

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		36567/3	36568/3	36569/3	36570/3	36571/3	36572/3	36573/3	36574/3	36575/3	36576/3
sonda		KS-19	KS-21	KS-22	KS-23	KS-24	KS-25	KS-26	KS-27	KS-28	KS-29
hloubka	m	1,2	1,3	1,3	1,0	1,3	1,2	1,3	1,3	1,3	1,2

vlhkost zeminy	w	%	8,6	4,4	14,5	4,4	9,9	2,5	12,4	11,6	13,7	9,2
mez tekutosti	w_L	%	31								28	
mez plasticity	w_P	%	18								21	
index plasticity	I_P	%	13								7	
stupeň konzistence	I_C	1	1,73								1,95	
podíl zrn > 0,4 mm		%	53,9								29,1	
stup. konzist. reduk.	I_{CR}	1	1,58								1,57	
index koloidní aktivity	I_A	1	0,93								0,71	
zatřídění zeminy dle ČSN EN ISO 14688-2(2005)		grsacIS	saGr	clSa	saGr	grclSa	Gr	grclSa	sacIGr	clSa	grsiSa	
zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133		S5 SC	G2 GP	S4 SM	G3 G-F	S4 SM	G2 GP	S4 SM	G4 GM	S5 SC	S4 SM	
pojmenování zeminy		hP+Š35	pŠ	hP	hpŠ	hP+Š31	Š+hP17	hP+Š26	hP+Š42	hP	hP+Š33	
propust.z křiv. zrnit.	k	m.s ⁻¹	4,7E-7	1,6E-3	5,6E-7	1,2E-3	1,3E-5	>2,0E-2	4,6E-7	1,3E-5	3,0E-7	2,7E-5

Zpracoval: Mgr.Marika Jabůrková

NÁZEV AKCE : TÚ Žichovice - Sušice

ČÍSLO AKCE : 220196C

DATUM : 5/2022

GEOTest

Laboratoře mechaniky zemin

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

tabulka č. 2

pořadové číslo		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
číslo vzorku / třída		36577/3	36578/3	36579/3	36580/3	36581/3	36582/3	36583/3			
sonda		KS-30	KS-31	KS-32	KS-33	KS-36	KS-37	KS-38			
hloubka	m	1,1	1,3	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3			

vlhkost zeminy	w	%	12,8	18,2	7,3	9,8	16,8	14,8	11,5			
mez tekutosti	w_L	%	31				34	34				
mez plasticity	w_P	%	22				23	22				
index plasticity	I_P	%	9				12	12				
stupeň konzistence	I_C	1	2,04				1,51	1,62				
podíl zrn > 0,4 mm		%	33,7				31,6	39,5				
stup. konzist. reduk.	I_{CR}	1	1,72				1,12	1,18				
index koloidní aktivity	I_A	1	0,61				1,04	0,88				
zatřídění zeminy dle ČSN EN ISO 14688-2(2005)			clSa	clSa	sacGr	saGr	clSa	clSa	grclSa			
zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133			S5 SC	S4 SM	G4 GM	G3 G-F	F4 CS	S5 SC	S4 SM			
pojmenování zeminy			hP+Š18	hP+Š19	hpŠ	hP+Š45	hP+Š13	hP+Š18	hP+Š32			
propust.z křiv. zrnit.	k	m.s ⁻¹	3,7E-7	1,6E-7	4,5E-5	6,6E-5	1,3E-7	1,5E-7	1,6E-6			

Zpracoval: Mgr.Marika Jabůrková

METODIKA LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMÍN

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.

- U vzorku č. 36572 byla použita menší než normová navážka z důvodu nedostatku dodaného materiálu.

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 sítí. Velikost zrn pod 0,063 mm byla zjištěna nepřímo na základě proměnné rychlosti jejich sedimentace v suspensi, tzv. hustoměrnou metodou dle Casagrandy. Metodika stanovení odpovídá ČSN EN ISO 17892-4.

- U vzorků č. 36567-36583 byla ve výpočtu použita odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty pevných částic.

- U vzorků č. 36567, 36568, 36570-36574, 36576-36583 byla použita menší než normová navážka z důvodu nedostatku dodaného materiálu.

- U vzorku č. 36569 byly vyloučeny ojedinělé kameny o rozměrech 3,5x3,5cm a 3x4cm.

- U vzorku č. 36575 byly vyloučeny ojedinělé kameny o rozměrech 4x9cm, 2x(2,5x3,5cm) a 2x2cm.

- U vzorku č. 36582 byl vyloučen ojedinělý kámen o rozměrech 6x9cm.

- Vzorky č. 36570, 36571 obsahovaly zrna větší než 63mm.

KONZISTENČNÍ MEZE (w_L , w_P , I_P , I_C)

• **mezi tekutosti** - w_L *se rozumí vlhkost zeminy, při níž přechází zemina ze stavu tekutého do stavu plastického. Tato hodnota byla stanovena kuželovou čtyřbodovou metodou (kužel 80g/30°), přičemž ze zkušebního vzorku v přirozeném stavu byla vyloučena zrna větší než 0,4 mm prosetím přes síto.*

• **mezi plasticity** - w_P *se rozumí vlhkost zeminy, při které je zemina natolik vysušená, že ztrácí svoji plasticitu. Její hodnota, po odstranění zrn nad 0,4 mm, byla stanovena jako aritmetický průměr ze dvou souběžných stanovení.*

• **index plasticity** - $I_P = w_L - w_P$ *je velikost intervalu vlhkosti ve kterém zůstává zemina plastická.*

Byl vypočten jako rozdíl obou hraničních vlhkostí (na mezi tekutosti a plasticity).

• **stupeň konzistence** - $I_C = (w_L - w) / I_P$ *charakterizuje konzistenci zeminy v prohněteném stavu při přirozené vlhkosti.*

Počítá se jako rozdíl meze tekutosti a přirozené vlhkosti v poměru k indexu plasticity zeminy.

• **index koloidní aktivity jílu** - $I_A = I_P / C_F$ *je poměr indexu plasticity k podílu jílovité frakce zeminy.*

Metodika stanovení odpovídá ČSN EN ISO 17892-12.

- U vzorků č. 36568-36574, 36576, 36578-36580, 36583 nebylo možné stanovit meze konzistence.

--- Konec protokolu o zkoušce ---

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-4

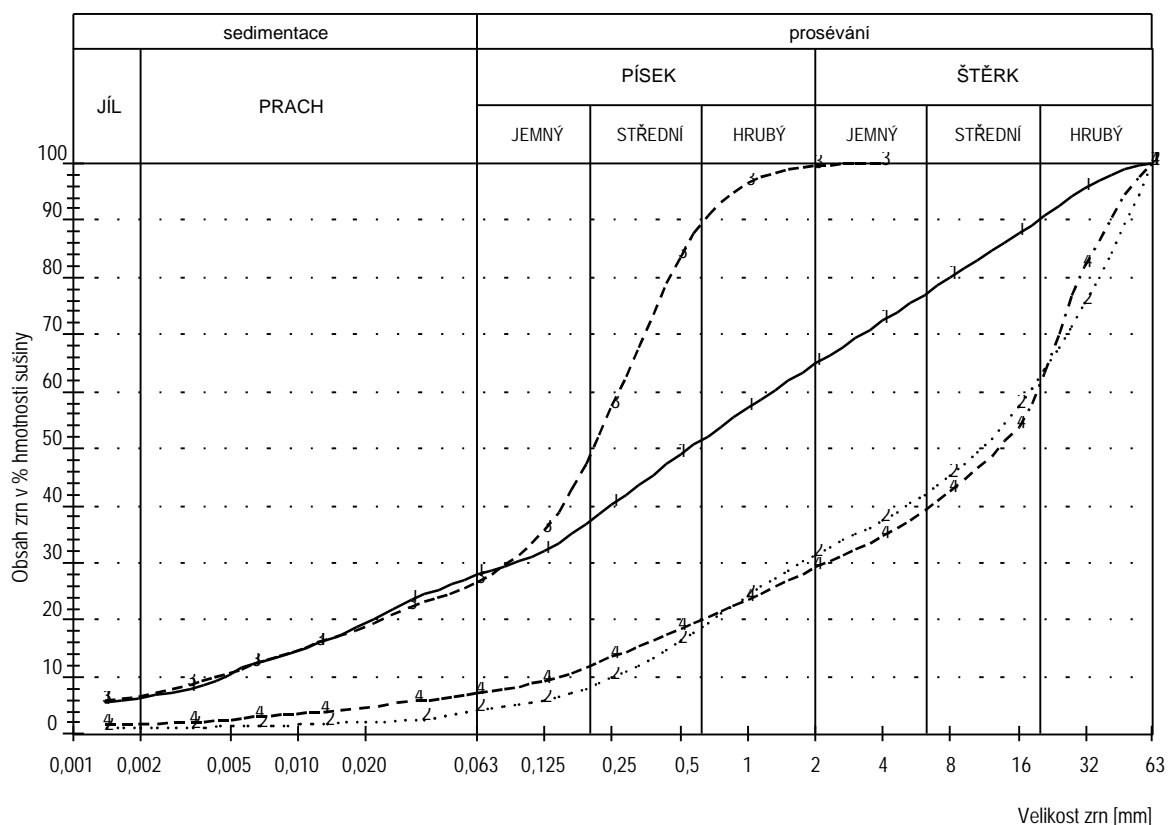
Název akce: TÚ Žichovice - Sušice

Číslo akce : 220196C

Datum: 5/2022

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	r_s [Mgm ⁻³]	Jíl	Prach	Písek	Štěrka	Zrna < 0,063mm [%]
36567	KS -19	1,20	2,65	6	22	37	35	28
36568	KS -21	1,30	2,65	1	3	28	68	4
36569	KS -22	1,30	2,65	7	20	72	1	27
36570	KS -23	1,00	2,65	2	5	22	71	7

VZOREK	d10	d20	d30	d40	d50	d60	d70	d80	d90	d100 - [mm]
36567	4,7E-3	2,1E-2	9,2E-2	2,5E-1	5,5E-1	1,3E+0	3,2E+0	8,0E+0	2,0E+1	6,3E+1
36568	2,5E-1	6,9E-1	1,7E+0	5,1E+0	1,1E+1	1,8E+1	2,6E+1	3,6E+1	4,9E+1	6,3E+1
36569	4,3E-3	2,3E-2	8,5E-2	1,5E-1	2,0E-1	2,7E-1	3,5E-1	4,5E-1	6,4E-1	4,0E+0
36570	1,5E-1	6,2E-1	2,2E+0	6,5E+0	1,3E+1	1,9E+1	2,4E+1	3,0E+1	4,1E+1	6,3E+1



VZOREK: 36567 ————— 36569 - - - - -
 36568 36570 -

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-4 a zařídění dle ČSN EN ISO 14688-2, ČSN 73 6133
Namrzavost dle Scheibleho (ČSN 73 6133)

Název akce: TÚ Žichovice - Sušice

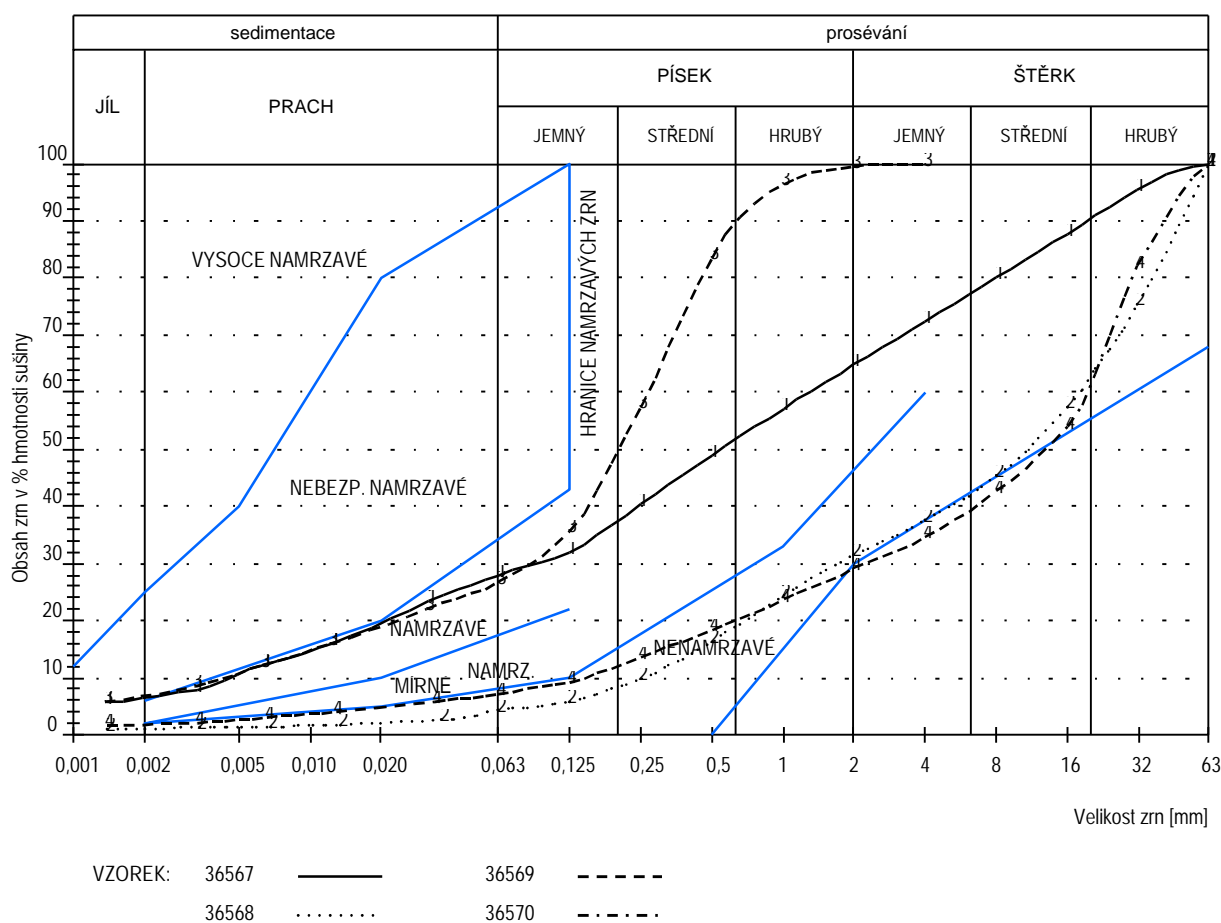
Číslo akce : 220196C

Datum: 5/2022

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ČSN EN ISO		Cu[-]	Cc[-]	k [m/s]
			14688-2 (2005)	ČSN 73 6133			
36567	KS -19	1,20	grsacIS	S5 SC	276,0	1,4	4,7E-7
36568	KS -21	1,30	saGr	G2 GP	70,2	0,6	1,6E-3
36569	KS -22	1,30	clSa	S4 SM,S5 SC	62,1	6,2	5,6E-7
36570	KS -23	1,00	saGr	G3 G-F	133,8	1,8	1,2E-3

Vhodnost do násypu				Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)		
VZOREK	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná
36567		X			X	
36568		X			X	
36569		X			X	
36570			X			X

k - stanoven metodou Mallet - Pacquant



Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-4

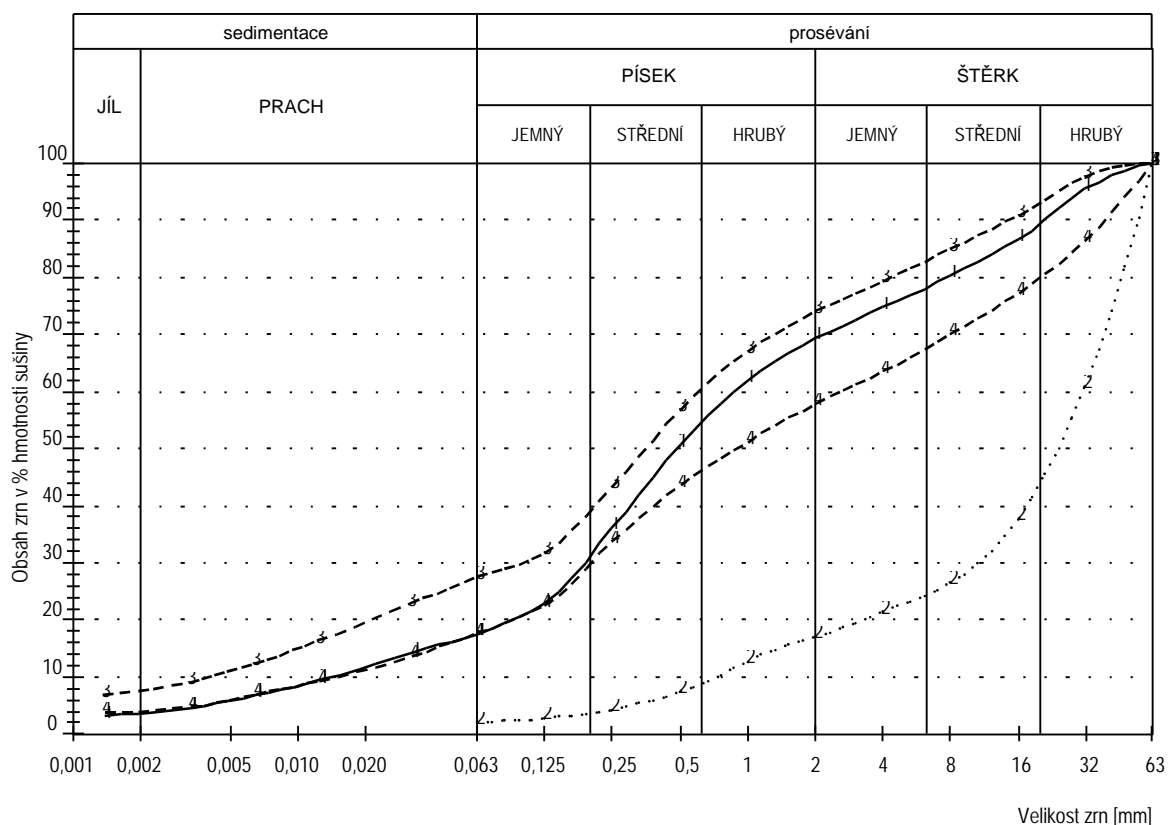
Název akce: TÚ Žichovice - Sušice

Číslo akce : 220196C

Datum: 5/2022

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	r_s [Mg m^{-3}]	Jíl	Prach	Písek	Štěrka	Zrna < 0,063mm [%]
36571	KS -24	1,30	2,65	4	14	51	31	18
36572	KS -25	1,20	2,65	0	2	15	83	2
36573	KS -26	1,30	2,65	8	20	46	26	28
36574	KS -27	1,30	2,65	4	14	40	42	18

VZOREK	d10	d20	d30	d40	d50	d60	d70	d80	d90	d100 - [mm]
36571	1,4E-2	9,0E-2	1,9E-1	3,0E-1	4,8E-1	8,7E-1	2,2E+0	7,8E+0	2,1E+1	6,3E+1
36572	7,2E-1	3,2E+0	1,1E+1	1,7E+1	2,4E+1	3,1E+1	3,8E+1	4,6E+1	5,4E+1	6,3E+1
36573	4,1E-3	2,1E-2	1,0E-1	2,1E-1	3,5E-1	6,0E-1	1,3E+0	4,3E+0	1,5E+1	6,3E+1
36574	1,5E-2	8,9E-2	2,0E-1	3,9E-1	8,9E-1	2,6E+0	7,8E+0	2,0E+1	3,9E+1	6,3E+1



VZOREK: 36571 ————— 36573 - - - - -
 36572 36574 -

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-4 a zařídění dle ČSN EN ISO 14688-2, ČSN 73 6133
Namrzavost dle Scheibleho (ČSN 73 6133)

Název akce: TÚ Žichovice - Sušice

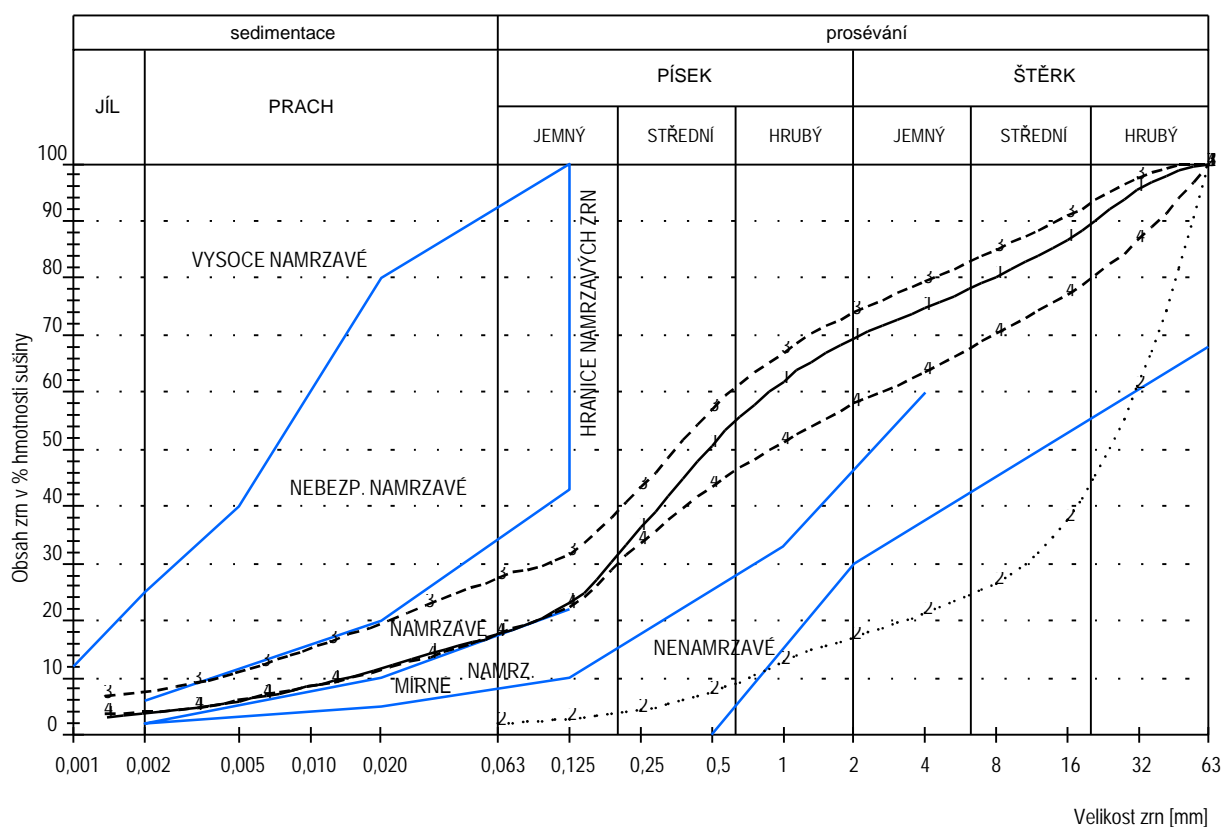
Číslo akce : 220196C

Datum: 5/2022

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ČSN EN ISO		Cu[-]	Cc[-]	k [m/s]
			14688-2 (2005)	ČSN 73 6133			
36571	KS -24	1,30	grclSa	S4 SM,S5 SC	61,1	2,8	1,3E-5
36572	KS -25	1,20	Gr	G2 GP	42,7	5,1	>2,0E-2
36573	KS -26	1,30	grclSa	S4 SM,S5 SC	147,2	4,1	4,6E-7
36574	KS -27	1,30	sacIGr	G4 GM,G5 GC	173,8	1,1	1,3E-5

Vhodnost do násypu				Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)		
VZOREK	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná
36571		X			X	
36572		X			X	
36573		X			X	
36574		X			X	

k - stanoven metodou Mallet - Pacquant



VZOREK: 36571 ——— 36573 - - - - -
36572 36574 - . - . - .

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-4

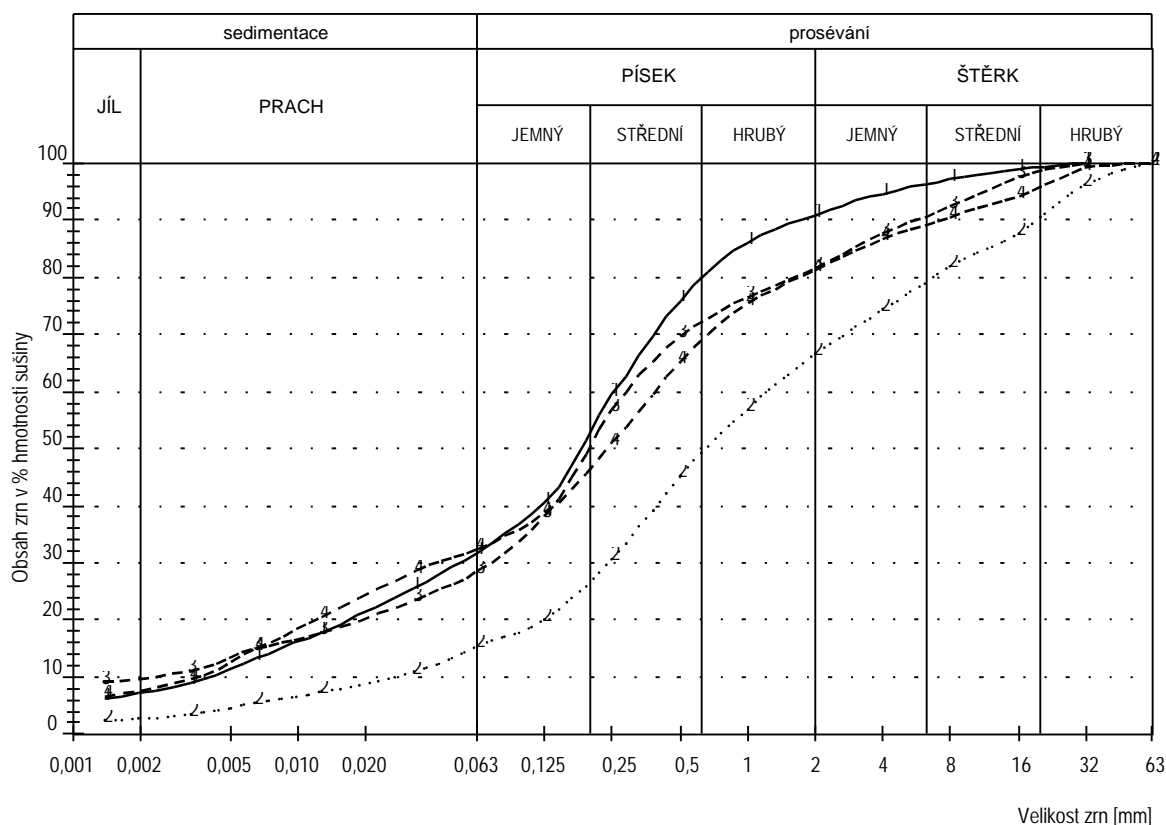
Název akce: TÚ Žichovice - Sušice

Číslo akce : 220196C

Datum: 5/2022

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	r_s [Mgm ⁻³]	Jíl	Prach	Písek	Štěrka	Zrna < 0,063mm [%]
36575	KS -28	1,30	2,65	7	25	59	9	32
36576	KS -29	1,20	2,65	3	13	51	33	16
36577	KS -30	1,10	2,65	10	19	53	18	29
36578	KS -31	1,30	2,65	8	24	49	19	32

VZOREK	d10	d20	d30	d40	d50	d60	d70	d80	d90	d100 - [mm]
36575	4,0E-3	1,7E-2	5,3E-2	1,2E-1	1,8E-1	2,6E-1	3,8E-1	6,3E-1	1,7E+0	3,2E+1
36576	2,7E-2	1,2E-1	2,4E-1	3,9E-1	6,4E-1	1,2E+0	2,7E+0	6,7E+0	1,9E+1	6,3E+1
36577	2,2E-3	1,9E-2	7,3E-2	1,4E-1	2,0E-1	2,9E-1	5,1E-1	1,6E+0	5,6E+0	3,2E+1
36578	3,6E-3	1,2E-2	4,1E-2	1,4E-1	2,4E-1	3,9E-1	6,6E-1	1,7E+0	7,1E+0	6,3E+1



VZOREK: 36575 ——— 36577 - - - - -
 36576 36578 -

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-4 a zařídění dle ČSN EN ISO 14688-2, ČSN 73 6133
Namrzavost dle Scheibleho (ČSN 73 6133)

Název akce: TÚ Žichovice - Sušice

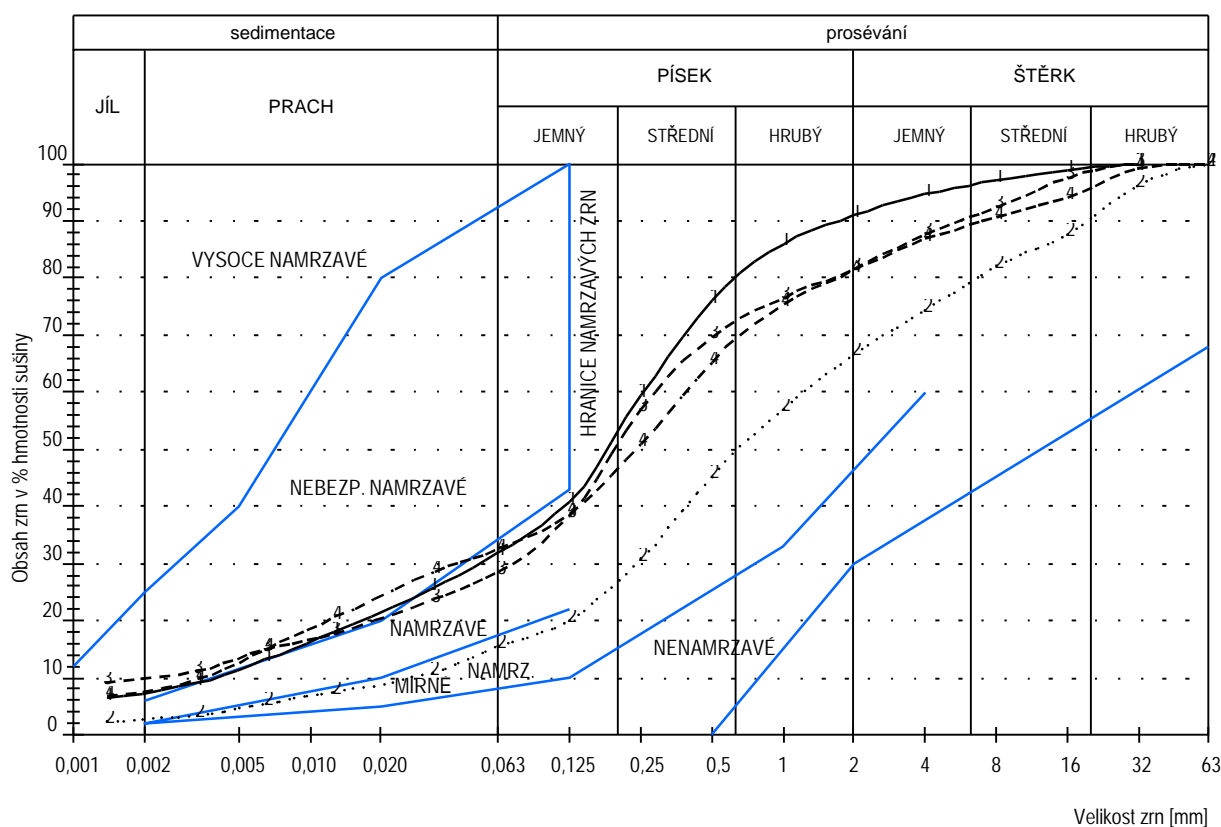
Číslo akce : 220196C

Datum: 5/2022

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ČSN EN ISO		Cu[-]	Cc[-]	k [m/s]
			14688-2 (2005)	ČSN 73 6133			
36575	KS -28	1,30	clSa	S5 SC	63,3	2,7	3,0E-7
36576	KS -29	1,20	grsiSa	S4 SM,S5 SC	45,3	1,7	2,7E-5
36577	KS -30	1,10	clSa	S5 SC	130,6	8,4	3,7E-7
36578	KS -31	1,30	clSa	S4 SM,S5 SC	109,4	1,2	1,6E-7

Vhodnost do násypu				Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)		
VZOREK	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná
36575		X			X	
36576		X			X	
36577		X			X	
36578		X			X	

k - stanoven metodou Mallet - Pacquant



VZOREK: 36575 ——— 36577 - - - - -
36576 36578 -

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-4

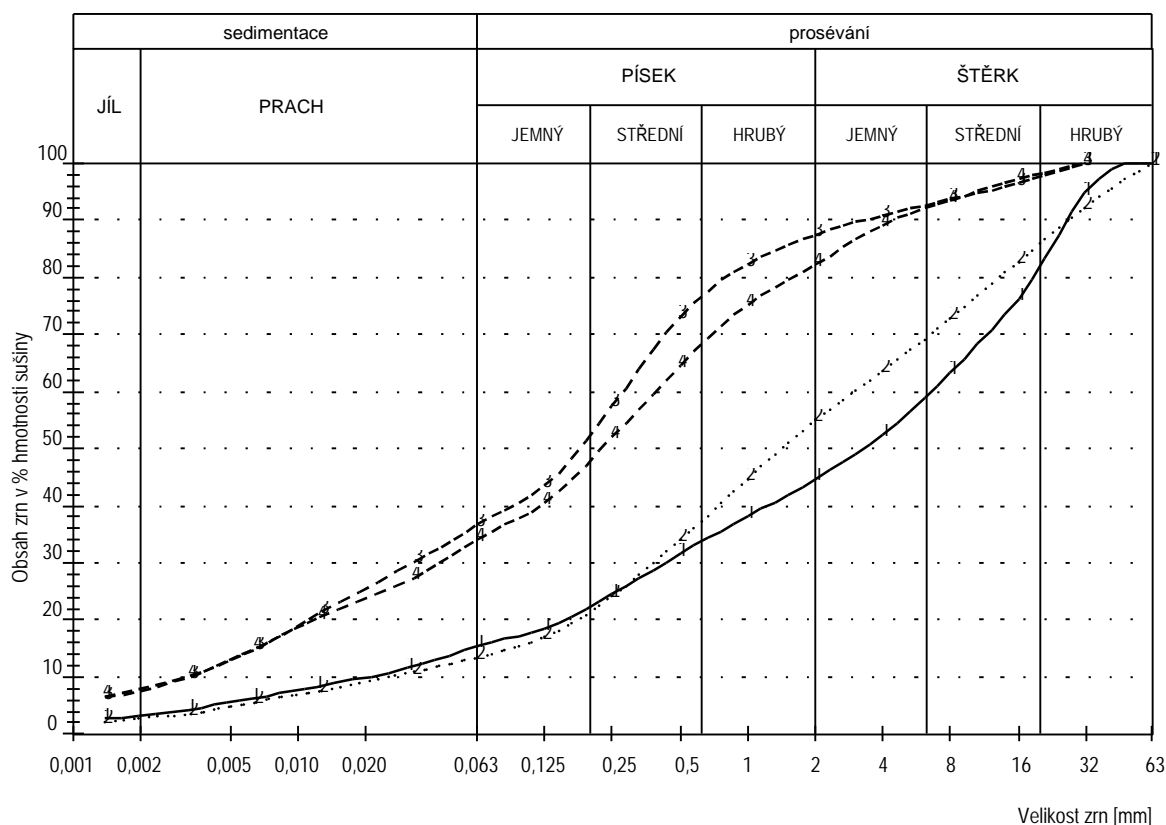
Název akce: TÚ Žichovice - Sušice

Číslo akce : 220196C

Datum: 5/2022

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	r_s [Mgm ⁻³]	Jíl	Prach	Písek	Štěrk	Zrna < 0,063mm [%]
36579	KS -32	1,00	2,65	3	12	30	55	15
36580	KS -33	1,10	2,65	3	10	42	45	13
36581	KS -36	1,20	2,65	8	29	50	13	37
36582	KS -37	1,20	2,65	8	26	48	18	34

VZOREK	d10	d20	d30	d40	d50	d60	d70	d80	d90	d100 - [mm]
36579	2,0E-2	1,5E-1	4,3E-1	1,2E+0	3,3E+0	6,6E+0	1,2E+1	1,9E+1	2,6E+1	6,3E+1
36580	2,6E-2	1,8E-1	3,8E-1	7,4E-1	1,4E+0	3,0E+0	6,5E+0	1,3E+1	2,7E+1	6,3E+1
36581	3,3E-3	1,1E-2	3,2E-2	9,1E-2	1,8E-1	2,8E-1	4,3E-1	8,0E-1	3,3E+0	3,2E+1
36582	3,1E-3	1,2E-2	4,3E-2	1,2E-1	2,2E-1	3,9E-1	6,9E-1	1,6E+0	4,4E+0	3,2E+1



VZOREK: 36579 ——— 36581 - - - - -
 36580 36582 - -

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-4 a zařídění dle ČSN EN ISO 14688-2, ČSN 73 6133
Namrzavost dle Scheibleho (ČSN 73 6133)

Název akce: TÚ Žichovice - Sušice

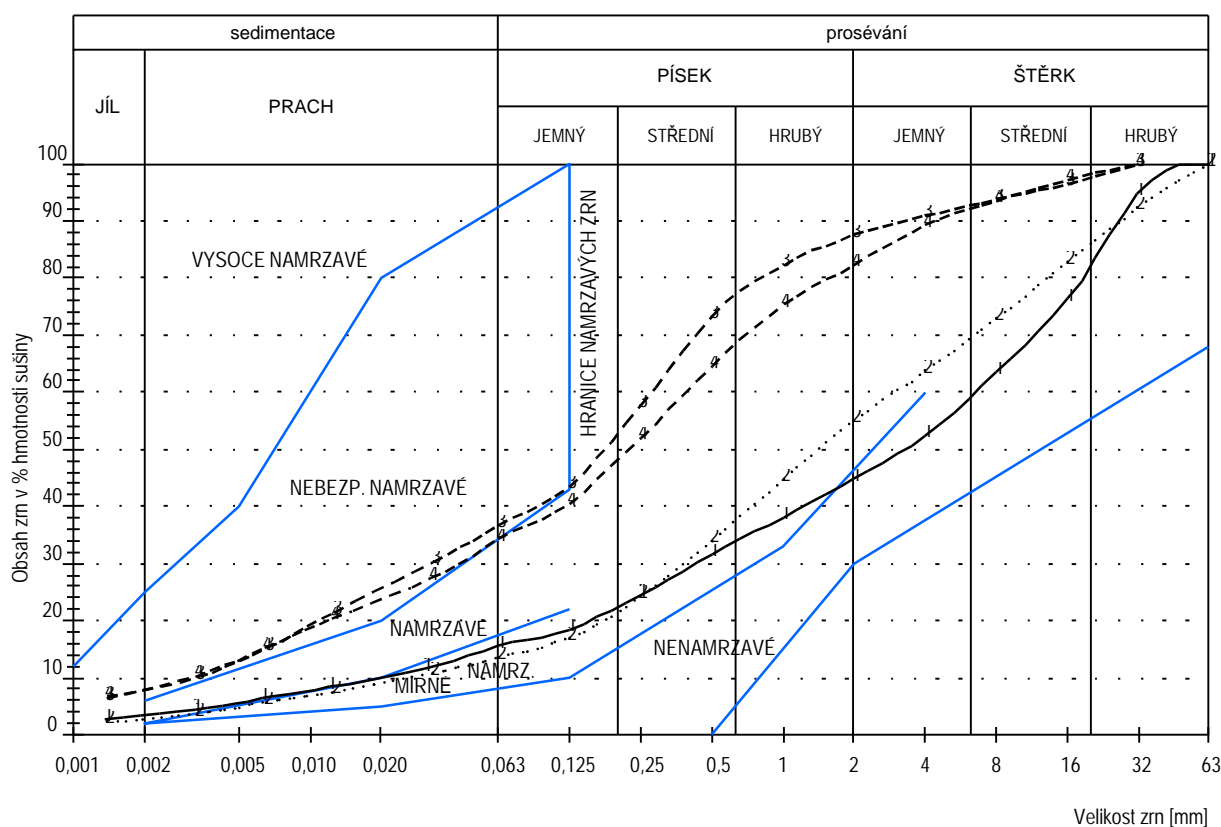
Číslo akce : 220196C

Datum: 5/2022

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ČSN EN ISO		Cu[-]	Cc[-]	k [m/s]
			14688-2 (2005)	ČSN 73 6133			
36579	KS -32	1,00	sacGr	G4 GM,G5 GC	321,2	1,4	4,5E-5
36580	KS -33	1,10	saGr	G3 G-F	113,1	1,9	6,6E-5
36581	KS -36	1,20	clSa	F4 CS	84,4	1,1	1,3E-7
36582	KS -37	1,20	clSa	S5 SC	125,5	1,5	1,5E-7

Vhodnost do násypu				Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)		
VZOREK	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná
36579		X			X	
36580			X			X
36581		X			X	
36582		X			X	

k - stanoven metodou Mallet - Pacquant



VZOREK: 36579 ——— 36581 - - - - -
36580 36582 - . - . - .

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-4

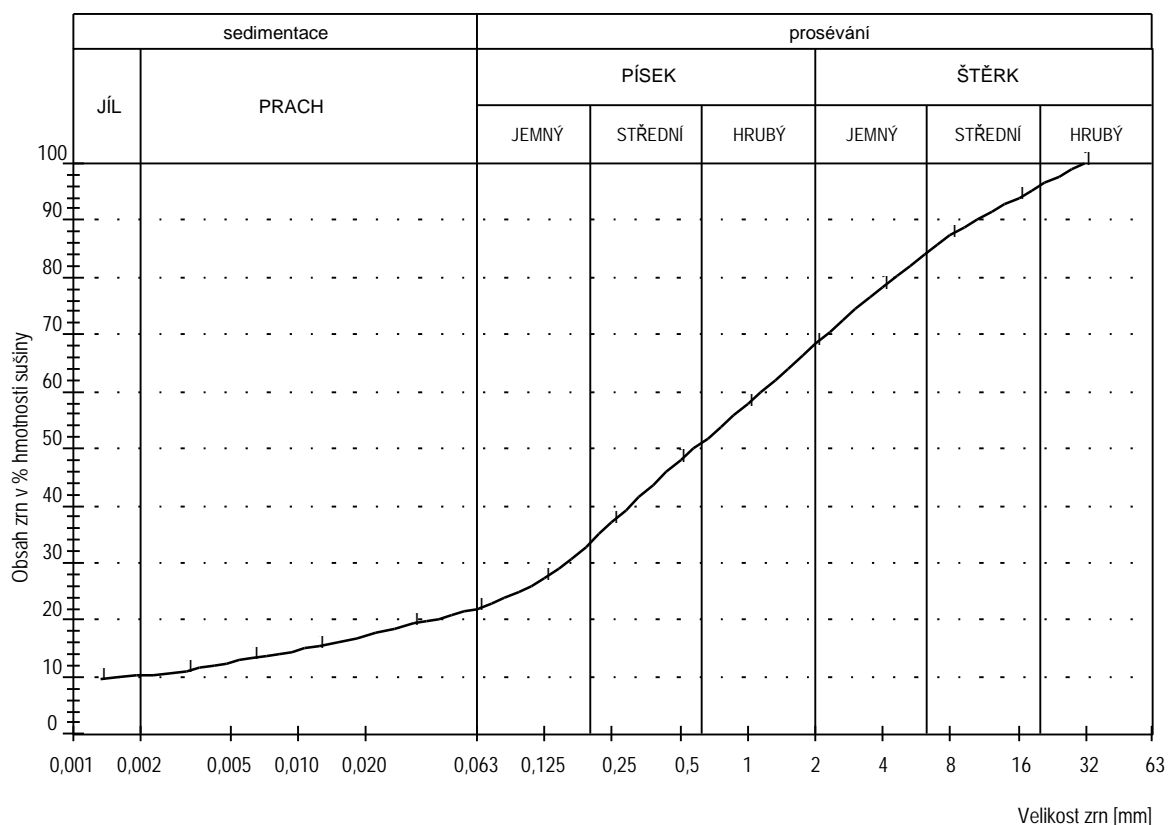
Název akce: TÚ Žichovice - Sušice

Číslo akce : 220196C

Datum: 5/2022

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	r_s [Mgm ⁻³]	Jíl	Prach	Písek	Štěrk	Zrna < 0,063mm [%]
36583	KS -38	1,30	2,65	10	12	46	32	22

VZOREK	d10	d20	d30	d40	d50	d60	d70	d80	d90	d100 - [mm]
36583	1,7E-3	3,9E-2	1,6E-1	3,0E-1	5,8E-1	1,2E+0	2,2E+0	4,5E+0	1,0E+1	3,2E+1



VZOREK: 36583

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

dle ČSN EN ISO 17892-4 a zařídění dle ČSN EN ISO 14688-2, ČSN 73 6133
Namrzavost dle Scheibleho (ČSN 73 6133)

Název akce: TÚ Žichovice - Sušice

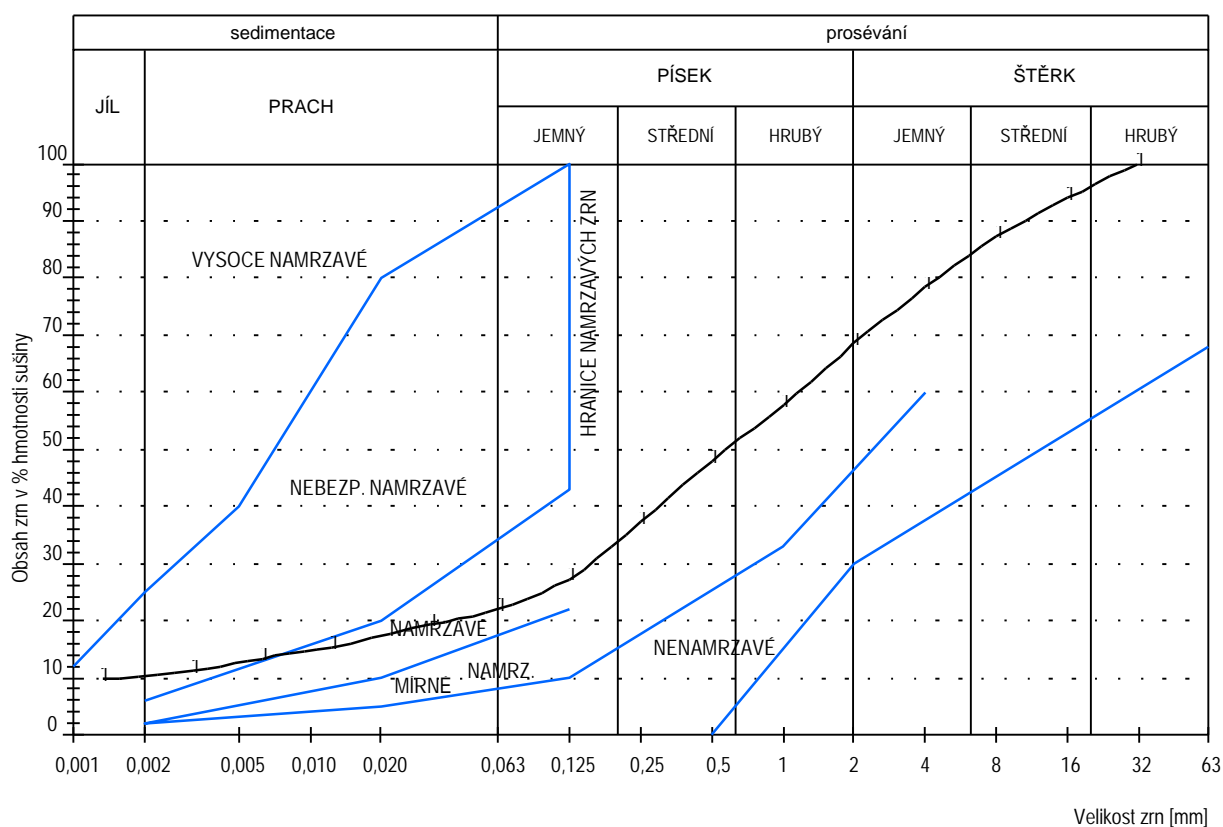
Číslo akce : 220196C

Datum: 5/2022

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ČSN EN ISO 14688-2 (2005)	ČSN 73 6133	Cu[-]	Cc[-]	k [m/s]
36583	KS -38	1,30	grclSa	S4 SM,S5 SC	693,9	12,5	1,6E-6

Vhodnost do násypu				Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)		
VZOREK	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná
36583		X			X	

k - stanoven metodou Mallet - Pacquant



VZOREK: 36583

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

ZHODNOCENÍ LABORATORNÍCH ROZBORŮ

VZORKY

Datum příjmu: 6.4.2022

Třída vzorku	2 (N)	3 (P)	4 (T)
počet	0	17	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]	
36567	KS - 19	1,2	Písek jílovitý, hnědý, slídnatý, ostrohranné úlomky do vel. 6x4cm, místy s organikou, vápnitý
36568	KS - 21	1,3	Štěrk, hnědý, ostrohranné i zaoblené úlomky hornin do vel. 10x6cm, slídnatý, není vápnitý
36569	KS - 22	1,3	Písek jílovitý, hnědý, s organikou, slídnatý, není vápnitý
36570	KS - 23	1,0	Štěrk písčité, tmavě hnědý, úlomky hornin do vel. 10x12cm, slídnatý, mírně vápnitý (pro lab. rozbor odstraněny zrna nad 63mm)
36571	KS - 24	1,3	Štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, hnědý, ostrohranné i zaoblené úlomky hornin do vel. 12x7cm, slídnatý, není vápnitý (pro lab. rozbor odstraněny zrna nad 63mm)
36572	KS - 25	1,2	Štěrk, hnědý, ostrohranné i zaoblené úlomky do vel. 7x4cm, místy s organikou, slídnatý, vápnitý
36573	KS - 26	1,3	Písek hlinitý, hnědý, ojediněle s organikou, ostrohranné úlomky až do vel. 11x3cm, slídnatý, vápnitý
36574	KS - 27	1,3	Štěrk hlinitý, hnědý, ostrohranné i zaoblené úlomky do vel. 10x6cm, s organikou, slídnatý, vápnitý
36575	KS - 28	1,3	Písek jílovitý, hnědý, mírně slídnatý, není vápnitý
36576	KS - 29	1,2	Písek hlinitý, hnědý, slídnatý, není vápnitý

NÁZEV AKCE:	TÚ Žichovice - Sušice	zak. číslo:	22 0196C
-------------	-----------------------	-------------	----------

36577	KS - 30	1,1	Písek jílovitý, hnědý, mírně slídnatý, není vápnitý
36578	KS - 31	1,3	Písek jílovitý, tmavě hnědý, ojediněle zcela zvětralé úlomky hornin, slídnatý, není vápnitý
36579	KS - 32	1,0	Šterk hlinitý, hnědý, ostrohranné i zaoblené úlomky do vel. 9x3cm, slídnatý, není vápnitý
36580	KS - 33	1,1	Šterk písčité, hnědý, ostrohranné úlomky do 8x3cm, není vápnitý, slídnatý
36581	KS - 36	1,2	Písčité jílo, hnědý, ojediněle s organikou, není vápnitý
36582	KS - 37	1,2	Písek jílovitý, hnědý, místy zajílovaný, slídnatý, není vápnitý
36583	KS - 38	1,3	Písek jílovitý, hnědý, zcela zvětralé ostrohranné úlomky hornin, slídnatý, není vápnitý

- 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 /
36567	KS - 19	1,2	4,7E ⁻⁷
36568	KS - 21	1,3	1,6E ⁻³
36569	KS - 22	1,3	5,6E ⁻⁷
36570	KS - 23	1,0	1,2E ⁻³
36571	KS - 24	1,3	1,3E ⁻⁵
36572	KS - 25	1,2	>2,0E ⁻²
36573	KS - 26	1,3	4,6E ⁻⁷
36574	KS - 27	1,3	1,3E ⁻⁵
36575	KS - 28	1,3	3,0E ⁻⁷
36576	KS - 29	1,2	2,7E ⁻⁵
36577	KS - 30	1,1	3,7E ⁻⁷
36578	KS - 31	1,3	1,6E ⁻⁷
36579	KS - 32	1,0	4,5E ⁻⁵
36580	KS - 33	1,1	6,6E ⁻⁵
36581	KS - 36	1,2	1,3E ⁻⁷
36582	KS - 37	1,2	1,5E ⁻⁷
36583	KS - 38	1,3	1,6E ⁻⁶

NÁZEV AKCE:	TÚ Žichovice - Sušice	zak. číslo:	22 0196C
-------------	-----------------------	-------------	----------

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

tabulka I

laboratorní	PROCENTNÍ ZASTOUPENÍ JEDNOTLIVÝCH FRAKČÍ					
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/JÍLOVITÝ						
36567	6	22	37	35	28	%
36569	7	20	72	1	27	%
36571	4	14	51	31	18	%
36573	8	20	46	26	28	%
36575	7	25	59	9	32	%
36576	3	13	51	33	16	%
36577	10	19	53	18	29	%
36578	8	24	49	19	32	%
36582	8	26	48	18	34	%
36583	10	12	46	32	22	%
PÍŠČITÝ JÍL						
36581	8	29	50	13	37	%
ŠTĚRK ŠPATNĚ ZRNĚNÝ						
36568	1	3	28	68	4	%
36572	0	2	15	83	2	%
ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ JEMNOZRNNÉ ZEMINY						
36570	2	5	22	71	7	%
36580	3	10	42	45	13	%
ŠTĚRK HLINITÝ/JÍLOVITÝ						
36574	4	14	40	42	18	%
36579	3	12	30	55	15	%

NÁZEV AKCE:	TÚ Žichovice - Sušice	zak. číslo:	22 0196C
-------------	-----------------------	-------------	----------

C. Klasifikační zatřídění vzorků zeminy dle ČSN 73 6133 a ČSN EN ISO14688-2 (2005) 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
36567	KS - 19	1,2	S5 SC	grsaclS	---	---
36568	KS - 21	1,3	G2 GP	saGr	---	---
36569	KS - 22	1,3	S4 SM/S5 SC	clSa	---	---
36570	KS - 23	1,0	G3 G-F	saGr	---	---
36571	KS - 24	1,3	S4 SM/S5 SC	grclSa	---	---
36572	KS - 25	1,2	G2 GP	Gr	---	---
36573	KS - 26	1,3	S4 SM/S5 SC	grclSa	---	---
36574	KS - 27	1,3	G4 GM/G5 GC	saclGr	---	---
36575	KS - 28	1,3	S5 SC	clSa	---	---
36576	KS - 29	1,2	S4 SM/S5 SC	grsiSa	---	---
36577	KS - 30	1,1	S5 SC	clSa	---	---
36578	KS - 31	1,3	S4 SM/S5 SC	clSa	---	---
36579	KS - 32	1,0	G4 GM/G5 GC	saclGr	---	---
36580	KS - 33	1,1	G3 G-F	saGr	---	---
36581	KS - 36	1,2	F4 CS	clSa	---	---
36582	KS - 37	1,2	S5 CS	clSa	---	---
36583	KS - 38	1,3	S4 SM/S5 SC	grclSa	---	---

V Brně dne: 5.5. 2022

Mgr. Marika Jabůrková