

PROTOKOL O ZKOUŠCE

č.: 3203-0027/23

Zadavatel:	GEOSTAR, spol. s r.o., Tuřanka 240/111, 627 00 Brno		
Název zakázky:	Parkoviště u Plavecké haly Klíše		
Číslo zakázky:	230039		
Předmět zkoušky:	vzorky zeminy		
Odběr vzorků zadavatelem:	Příjem vzorků:		
Datum odběru:	17.2. - 18.2. 2023	Datum příjmu:	27.1.2023
Odběr provedl:	Ing. Eliška Polášková	Počet vzorků:	14
Evidenční čísla vzorků : 38467-38480.			
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- stanovení objemové hmotnosti přímým měřením – ČSN EN ISO 17892-2, čl. 4.1, 5.1, 6.1, 7- stanovení zdánlivé hustoty pevných částic – ČSN EN ISO 17892-3, mimo čl. 4.4, 5.2, 6.2- krabicová smyková zkouška – ČSN EN ISO 17892-10			
Provedení zkoušek:			
Zahájení zkoušek:	30.1.2023	Ukončení zkoušek:	15.2.2023
<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:	15.2.2023	Obsahuje	1 + 10 listů
Za správnost odpovídá:	Mgr. Marika Jabůrková vedoucí laboratoří		



NÁZEV AKCE : Parkoviště u Plavecké haly Klíše

GEOTest

ČÍSLO AKCE : 230039

DATUM : 2/2023

Laboratoře mechaniky zemín

Výsledky laboratorních zkoušek - protokol č. 3203-0027/23

tabulka č. 1

pořadové číslo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
číslo vzorku / třída		38476/3	38470/3	38468/3	38472/3	38479/2	38469/3	38471/3	38480/2	38473/3	38477/3
sonda		J-1	J-1	J-1	J-2	J-2	J-2	J-2	J-3	J-3	J-3
hloubka	m	4,5	8,8-9,2	9,5	6,3	6,5	8,0	11,0	2,4	5,6	8,4

stanovení vlhkosti zemín - ČSN EN ISO 17892-1	w	%	31,1	20,4	52,4	36,5	36,7	41,8	40,9	41,9	40,0	32,1
stanovení konzistenčních mezí - ČSN EN ISO 17892-12	w_L	%	65	46	80	77	82	80	93	84	87	73
stanovení konzistenčních mezí - ČSN EN ISO 17892-12	w_P	%	24	21	43	31	31	34	41	29	36	35
index plasticity	I_P	%	41	24	36	46	51	46	52	55	51	38
stupeň konzistence	I_C	l	0,82	1,03	0,75	0,88	0,89	0,83	1,00	0,77	0,92	1,08

stanovení objemové hmotnosti - ČSN EN ISO 17892-2	ρ	Mg.m ⁻³					1,87			1,83		
obj.hmotnost sušiny	ρ_d	Mg.m ⁻³					1,37			1,29		
stanov.zdánlivé hustoty pevných částic - ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	Mg.m ⁻³					2,81			2,83		

Krubic. smyk. zk.-ČSN	c'	kPa					37			26		
EN ISO 17892-10	ϕ'	°					15,0			14,5		

Zpracoval: Mgr.Marika Jabůrková

Rozšířené nejistoty měření:

vlhkost - 0,7%, mez tekutosti - 1,6%, mez plasticity - 1,5%, objem.hmot. vlhké zeminy - 0,02 Mg.m⁻³, hustota pev.částic - 0,01 Mg.m⁻³, zrnitost - 2,5%

krubic.smyk: tauf - 2kPa, sig - 6kPa,

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 : Parkoviště u Plavecké haly Klíše

ČÍSLO AKCE : 230039

DATUM : 2/2023

GEOTest

Laboratoře mechaniky zemin

Výsledky laboratorních zkoušek - protokol č. 3203-0027/23

tabulka č. 2

pořadové číslo		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
číslo vzorku / třída		38478/3	38475/3	38474/3	38467/3						
sonda		J-3	J-4	J-4	J-4						
hloubka	m	9,5	4,2	8,5	11,0						

stanovení vlhkosti zemín - ČSN EN ISO 17892-1	w	%	32,7	24,0	15,6	40,1					
stanovení konzistenčních mezí - ČSN EN ISO 17892-12	w_L	%	75			69					
stanovení konzistenčních mezí - ČSN EN ISO 17892-12	w_P	%	33			36					
index plasticity	I_P	%	43			33					
stupeň konzistence	I_C	1	1,00			0,86					

stanovení objemové hmotnosti - ČSN EN ISO 17892-2	ρ	Mg.m ⁻³									
obj.hmotnost sušiny	ρ_d	Mg.m ⁻³									
stanov.zdánlivé hustoty pevných částic - ČSN EN ISO 17892-3	ρ_s	Mg.m ⁻³									

Krubic. smyk. zk.-ČSN	c'	kPa									
EN ISO 17892-10	ϕ'	°									

Zpracoval: Mgr. Marika Jabůrková

Rozšířené nejistoty měření:

vlhkost - 0,7%, mez tekutosti - 1,6%, mez plasticity - 1,5%, objem.hmot. vlhké zeminy - 0,02 Mgm-3, hustota pev.částic - 0,01 Mgm-3, zrnitost - 2,5%

krubic.smyk: tauf - 2kPa, sig - 6kPa,

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.

GEOTest

Laboratoře mechaniky zemín

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

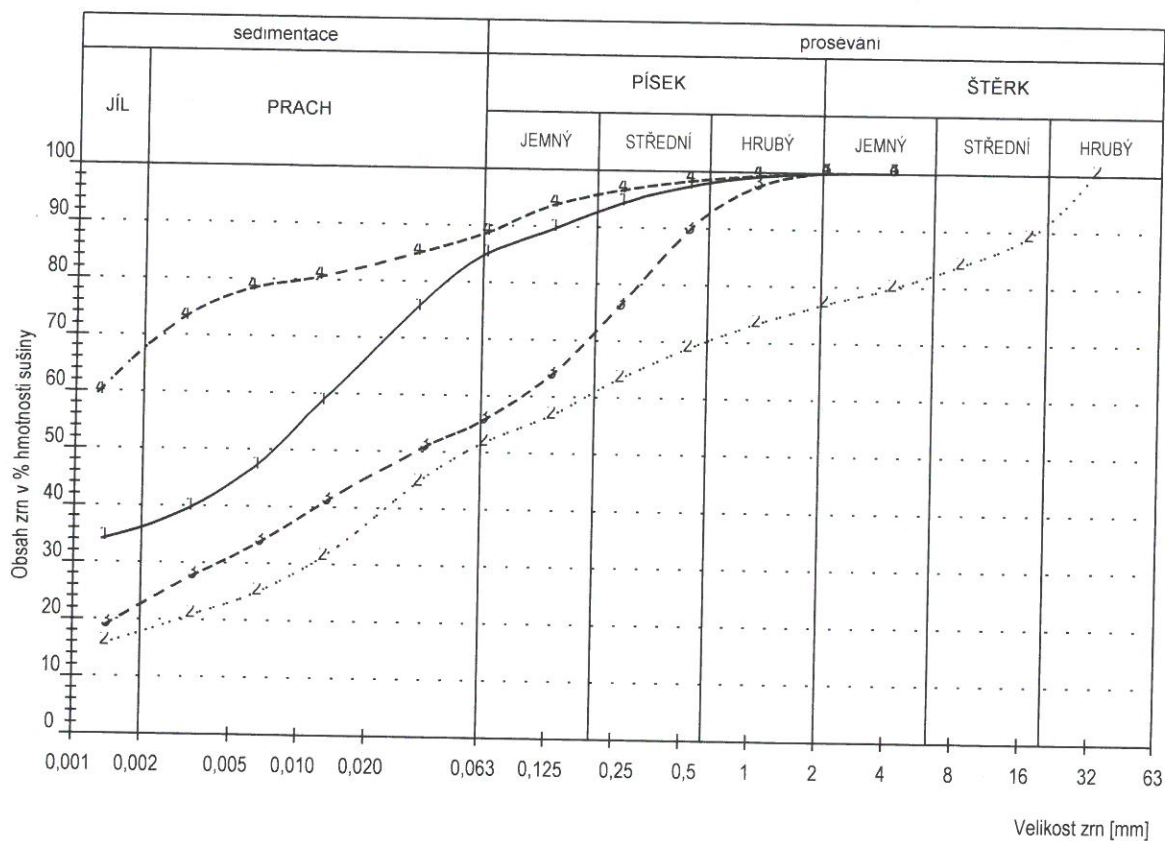
dle ČSN EN ISO 17892-4

Název akce: Parkoviště u Plavecké haly Kliše
 Číslo akce : 230039

Datum: 2/2023

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ρ_s [Mgm ⁻³]	Jíl	Prach	Písek	Štěrky	Zrna < 0,063mm [%]
38476	J -1	4,50	2,65	36	49	15	0	85
38470	J -1	8,80 -9,20	2,65	18	33	26	23	51
38468	J -1	9,50	2,65	23	32	45	0	55
38472	J -2	6,30	2,65	68	21	11	0	89

VZOREK	d10	d20	d30	d40	d50	d60	d70	d80	d90	d100 - [mm]
38476				3,4E-3	7,7E-3	1,4E-2	2,4E-2	4,3E-2	1,4E-1	4,0E+0
38470	3,0E-3	1,1E-2	2,4E-2	5,4E-2	1,8E-1	6,1E-1	4,2E+0	1,8E+1	3,2E+1	
38468	1,6E-3	4,4E-3	1,2E-2	3,3E-2	9,6E-2	1,8E-1	3,1E-1	5,2E-1	4,0E+0	
38472					1,3E-3	2,4E-3	1,0E-2	7,7E-2	4,0E+0	



VZOREK: 38476 ——— 38468 - - - - -
 38470 38472 -

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

GEOTest

Laboratoře mechaniky zemin

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

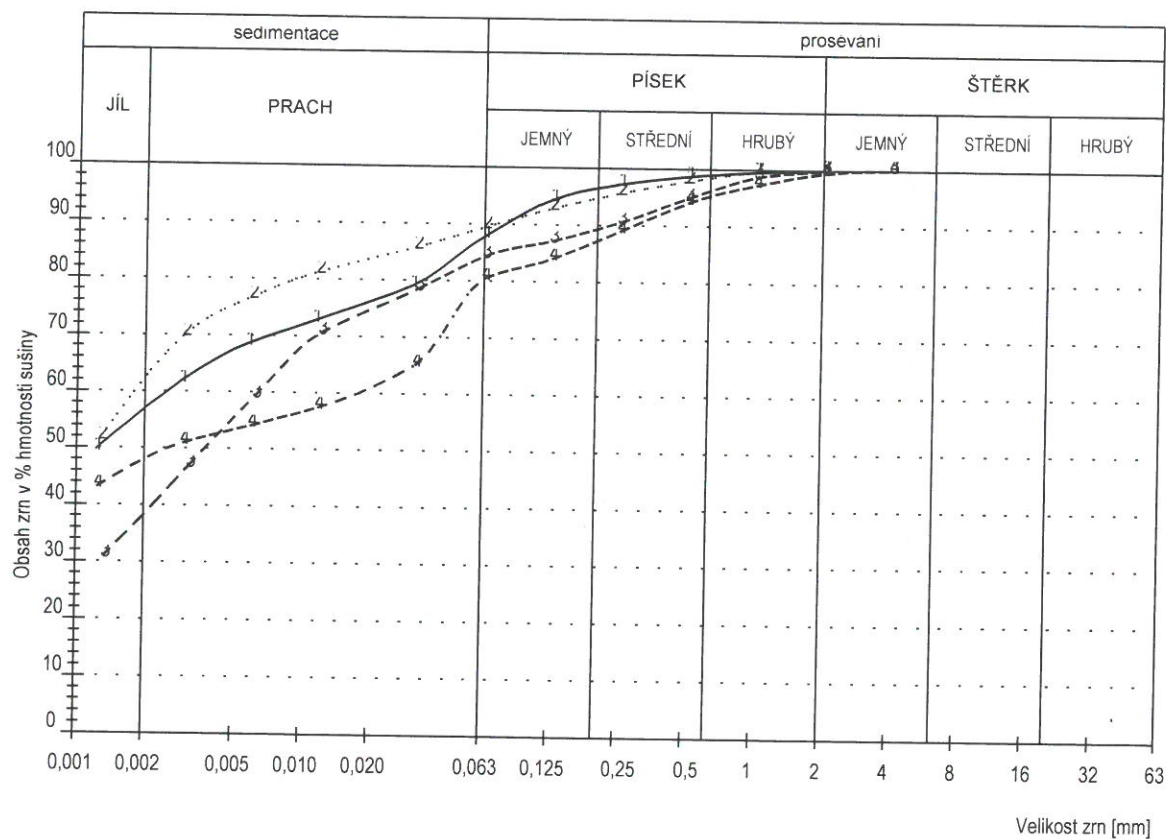
dle ČSN EN ISO 17892-4

Název akce: Parkoviště u Plavecké haly Klíše
 Číslo akce : 230039

Datum: 2/2023

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ρ_s [Mgm ⁻³]	Jíl	Prach	Písek	Štěrka	Zrna < 0,063mm [%]
38479	J -2	6,50	2,81	57	31	12	0	88
38469	J -2	8,00	2,65	62	27	11	0	89
38471	J -2	11,00	2,65	38	46	16	0	84
38480	J -3	2,40	2,83	48	32	19	1	80

VZOREK	d10	d20	d30	d40	d50	d60	d70	d80	d90	d100 - [mm]
38479					1,2E-3	2,5E-3	7,1E-3	3,4E-2	7,8E-2	2,0E+0
38469						1,8E-3	3,0E-3	9,4E-3	7,1E-2	2,0E+0
38471			2,2E-3		3,7E-3	6,4E-3	1,1E-2	3,8E-2	2,3E-1	4,0E+0
38480					2,6E-3	1,8E-2	4,0E-2	6,1E-2	2,9E-1	4,0E+0



VZOREK: 38479 ——— 38471 - - - - -
 38469 38480 -

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková



Laboratoře mechaniky zemin

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

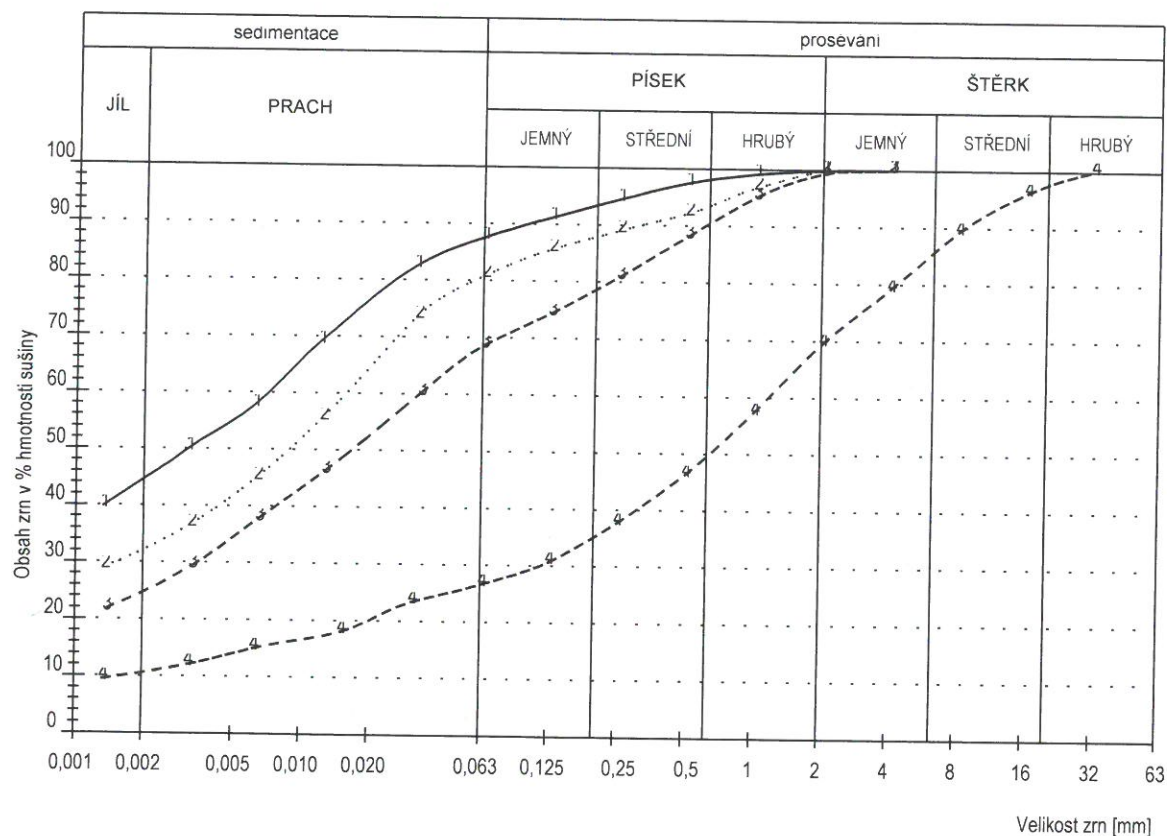
dle ČSN EN ISO 17892-4

Název akce: Parkoviště u Plavecké haly Klíše
Číslo akce : 230039

Datum: 2/2023

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ρ_s [Mgm ⁻³]	Jíl	Prach	Písek	Štěrka	Zrna < 0,063mm [%]
38473	J -3	5,60	2,65	45	43	12	0	88
38477	J -3	8,40	2,65	32	49	19	0	81
38478	J -3	9,50	2,65	25	44	30	1	69
38475	J -4	4,20	2,65	11	16	42	31	27

VZOREK	d10	d20	d30	d40	d50	d60	d70	d80	d90	d100 - [mm]
38473				1,3E-3	3,1E-3	7,1E-3	1,3E-2	2,6E-2	9,9E-2	4,0E+0
38477			1,5E-3	4,3E-3	8,8E-3	1,6E-2	2,6E-2	5,7E-2	3,1E-1	4,0E+0
38478			3,5E-3	7,7E-3	1,7E-2	3,3E-2	7,5E-2	2,3E-1	6,0E-1	4,0E+0
38475	1,7E-3	2,0E-2	1,2E-1	3,1E-1	6,4E-1	1,2E+0	2,1E+0	4,3E+0	8,6E+0	3,2E+1



VZOREK: 38473 ——— 38478 - - - - -
38477 38475 -

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

GEOTest

Laboratoře mechaniky zemin

STANOVENÍ ZRNITOSTI ZEMIN

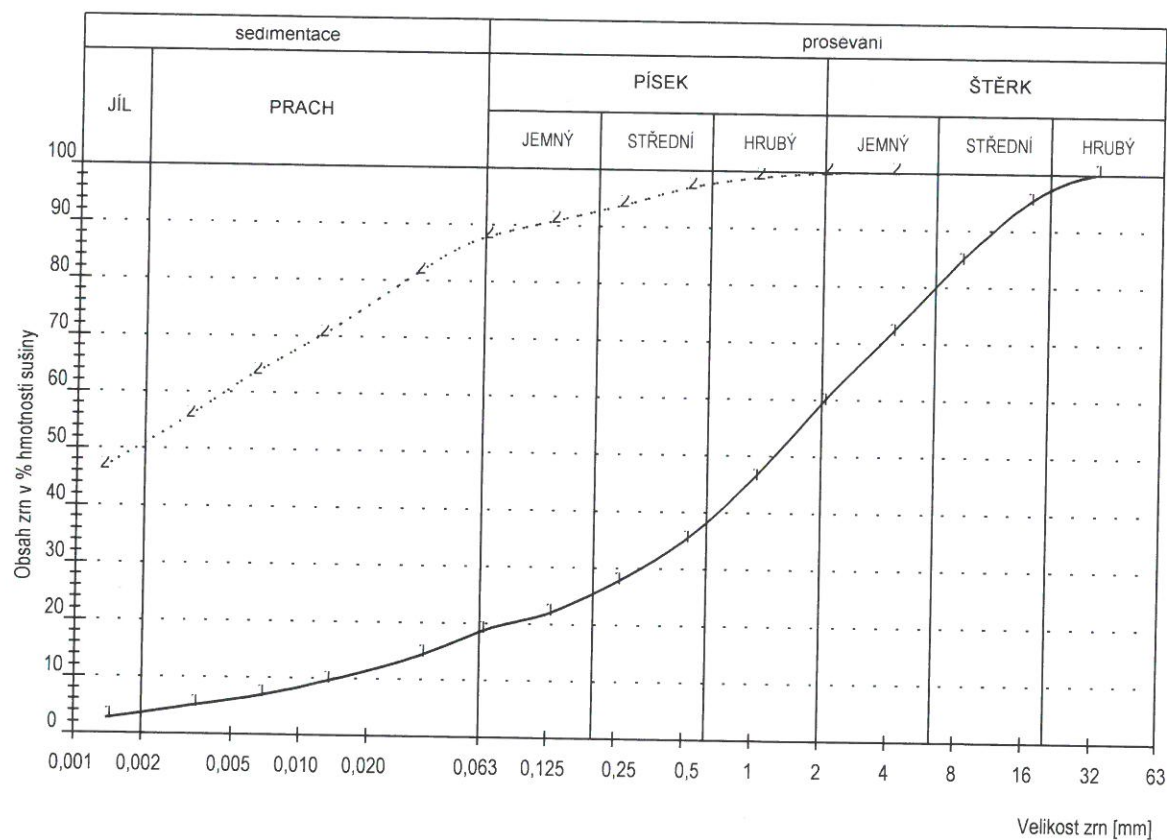
dle ČSN EN ISO 17892-4

Název akce: Parkoviště u Plavecké haly Klíše
 Číslo akce : 230039

Datum: 2/2023

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ρ_s [Mgm ⁻³]	Jíl	Prach	Písek	Štěrka	Zrna < 0,063mm [%]
38474	J -4	8,50	2,65	4	15	40	41	19
38467	J -4	11,00	2,65	51	37	12	0	88

VZOREK	d10	d20	d30	d40	d50	d60	d70	d80	d90	d100 - [mm]
38474	1,5E-2	8,2E-2	3,2E-1	7,0E-1	1,2E+0	2,1E+0	3,6E+0	6,3E+0	1,1E+1	3,2E+1
38467					1,8E-3	4,5E-3	1,2E-2	2,8E-2	1,0E-1	4,0E+0



VZOREK: 38474 —————
 38467

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

GEOTEST

Laboratoře mechaniky zemin

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

dle ČSN EN ISO 17892-10

Název akce : Parkoviště u Plavecké haly Klíše
 Číslo akce : 230039
 Datum : 2/2023
 Poznámka : Konsolidace a zkouška s vodou.
 Popis vzorku : Jíl s velmi vysokou plasticitou.
 $w_L = 82\%$, $w_P = 31\%$, $I_C = 0,92$, jíl - 57 %, prach - 31 %, písek - 12 %, štěrk - 0 %

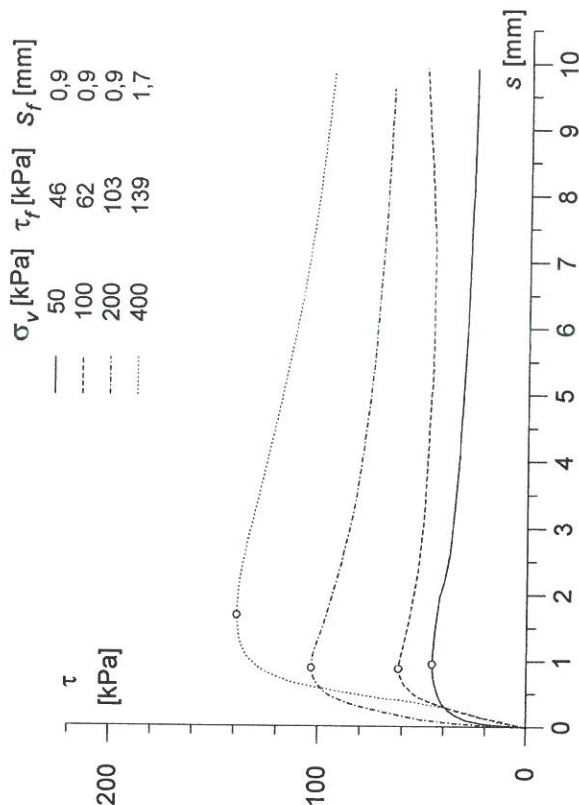
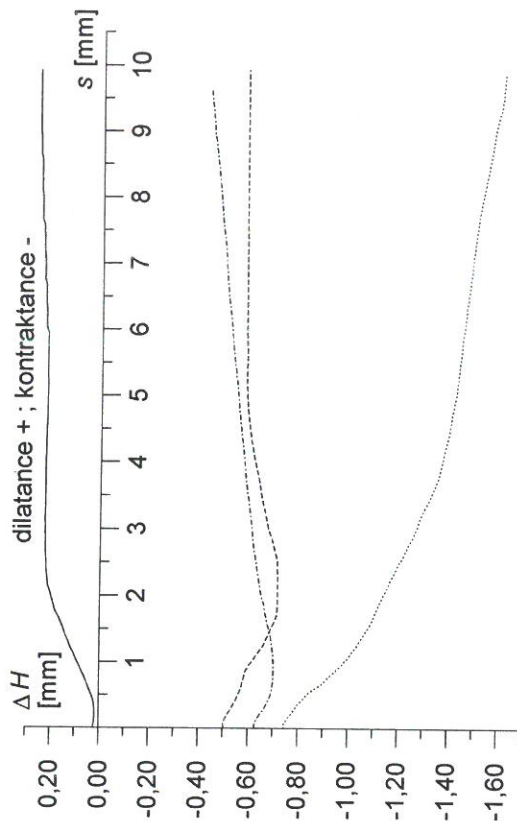
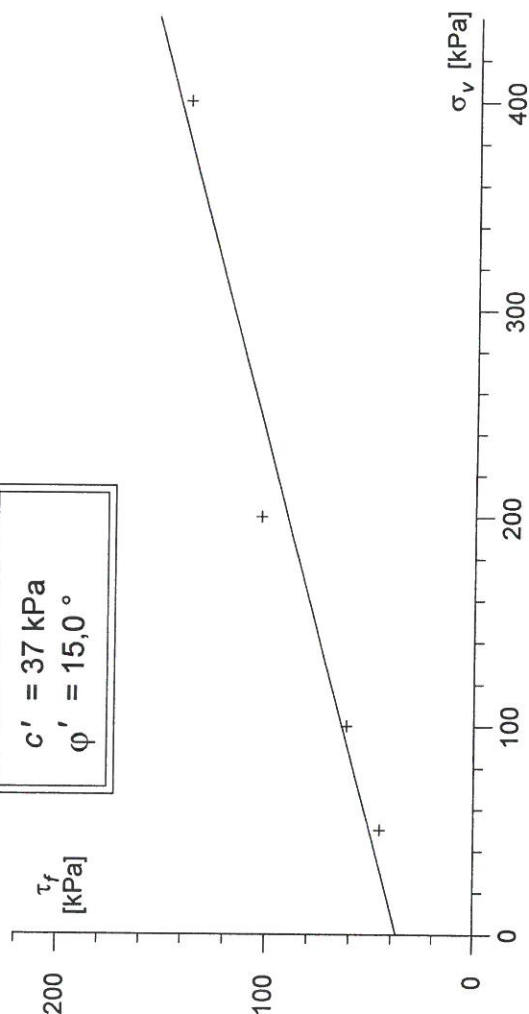
Vzorek : 38479
 Sonda : J-2
 Hloubka : 6,5 m

Průměrné fyzikální parametry

před zkouškou	$w_0 = 36,7\%$ $e_0 = 1,061$	$\rho = 1,87 \text{ Mg m}^{-3}$ $S_r = 97\%$	$\rho_d = 1,36 \text{ Mg m}^{-3}$ $H_0 = 20,0 \text{ mm}$	$\rho_s = 2,81 \text{ Mg m}^{-3}$ $D = 100,0 \text{ mm}$
po zkoušce	$w_0 = 41,4\%$			

Rychlost deformace: 0,003 mm/min

$c' = 37 \text{ kPa}$
 $\phi' = 15,0^\circ$



Zpracoval: Bc. Matěj Hošek

[Signature]

GEOtest

Laboratoře mechaniky zemin

KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA

dle ČSN EN ISO 17892-10

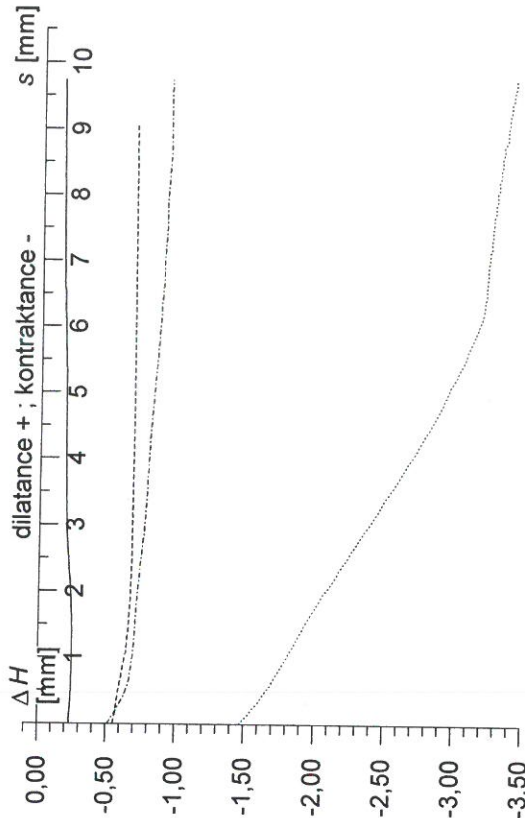
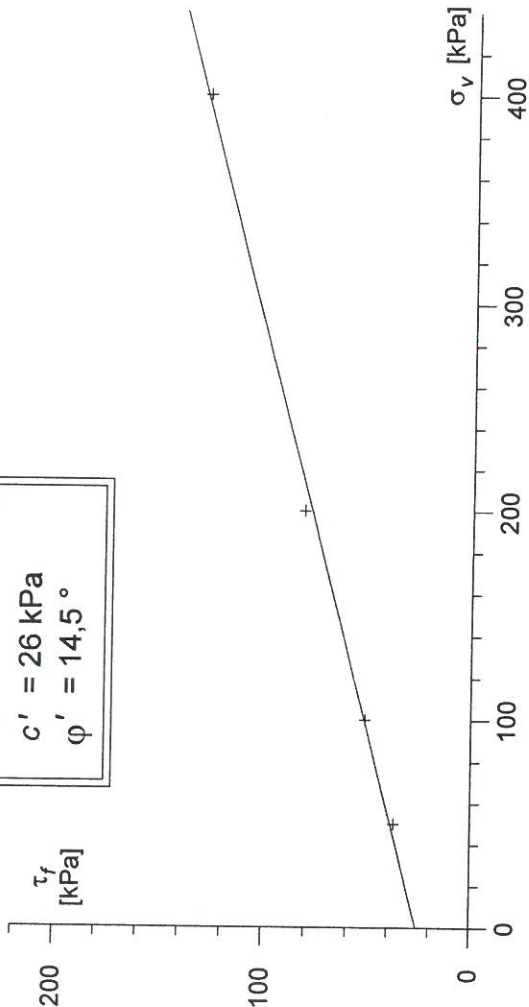
Název akce : Parkoviště u Plavecké haly Klíše
 Číslo akce : 230039
 Datum : 2/2023
 Poznámka : Konsolidace a zkouška s vodou.
 Popis vzorku : Jíl s velmi vysokou plasticitou.
 Vzorek : 38480
 Sonda : J-3
 Hloubka : 2,4 m
 $w_L = 84 \%$, $w_P = 29 \%$, $I_C = 0,77$, jíl - 48 %, prach - 32 %, písek - 19 %, štěrk - 1 %

Průměrné fyzikální parametry

před zkouškou	$w_0 = 41,2 \%$ $e_0 = 1,190$	$\rho = 1,83 \text{ Mg m}^{-3}$ $S_r = 98 \%$	$\rho_d = 1,29 \text{ Mg m}^{-3}$ $H_0 = 20,0 \text{ mm}$	$\rho_s = 2,83 \text{ Mg m}^{-3}$ $D = 100,0 \text{ mm}$
po zkoušce	$w_0 = 44,1 \%$			

Rychlost deformace: 0,003 mm/min

$c' = 26 \text{ kPa}$
 $\phi' = 14,5^\circ$



Zpracoval: Bc. Matěj Hošek

Matěj Hošek

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

- U vzorků č. 38467-38479 byla ve výpočtu použita odhadnutá hodnota zdánlivé hustoty pevných částic.

- U vzorků č. 38470, 38474, 38475 byla použita menší než normová navážka z důvodu nedostatku dodaného materiálu.

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 zkušební 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. 38474, 38475 nebylo možné stanovit meze konzistence.

ZDÁNLIVÁ HUSTOTA PEVNÝCH ČÁSTIC (ρ_s)

je definovaná jako hmotnost pevných částic dělená jejich objemem, vyjádřená v Mg/m^3 .

Byla stanovena pomocí 100 ml pyknometru a destilované vody, přičemž zkušební vzorek v původním stavu byl vysušen v sušárně při teplotě 105-110°C na ustálenou hmotnost - metoda A. Metodika stanovení odpovídá ČSN EN ISO 17892-3.

OBJEMOVÁ HMOTNOST (SUŠINY) (ρ , ρ_d)

je hmotnost zeminy včetně přítomné vody a plynů, popř. hmotnost vysušené zeminy, na jednotku objemu materiálu vyjádřená v Mg/m^3 .

Stanovení objemové hmotnosti bylo provedeno metodou přímého měření dle čl. 5.1 normy. Hodnota objemové hmotnosti sušiny byla stanovena výpočtem ze známé vlhkosti w zeminy z rovnice: $\rho_d = \rho / (1 + w)$.

Metodika stanovení odpovídá ČSN EN ISO 17892-2.

PÓROVITOST (n)

představuje poměr objemu pórů k objemu zeminy.

Udává se v procentech jednotky objemu zeminy a vypočítává se ze zjištěné objemové hmotnosti sušiny a zdánlivé hustoty pevných částic z rovnice: $n = (1 - \rho_d / \rho_s) \times 100$

STUPEŇ NASYCENÍ (S_r)

představuje míru vyplnění pórů vodou v %, tj. poměr objemu vody k objemu pórů.

Vypočítává se z přirozené vlhkosti zeminy, objemové hmotnosti sušiny a zdánlivé hustoty pevných částic z rovnice:

$$S_r = (w \times \rho_d) / (\rho_w \times (1 - \rho_d / \rho_s)) \quad , \text{ kde } \rho_w \text{ je hustota vody.}$$

MECHANICKÉ VLASTNOSTI**KRABICOVÁ SMYKOVÁ ZKOUŠKA**

představuje stanovení efektivní smykové pevnosti za předem stanoveného normálového napětí u zpravidla vodou nasyceného zkušební vzorku z neporušené nebo porušené zeminy smykáním v drénovaných podmínkách takovou rychlostí, aby se mohly rozptylovat přírůstky pórového tlaku drenáží tak, že efektivní napětí se rovnají totálnímu. U neporušeného vzorku (třídy 1, 2) bylo každé tělísko připraveno pomocí vyřezávacího prstence, přičemž z řezných ploch se odstranila větší, přečnívající zrna a dutiny vyplněny odřezaným materiálem. Osa zkušební vzorku je totožná s osou odběrného válce. Zhutněný zkušební vzorek (třídy 3, 4) se připravil z porušeného materiálu zbaveného větších zrn jeho nahutněním do prstence na požadovanou objemovou hmotnost sušiny.

Smyková pevnost se stanovila na zkušebních vzorcích o průměru 100 mm a výšce 20 mm, které byly namáhány v přímém krabicovém smykovém přístroji rostoucím vodorovným smykovým napětím. Každé ze standardně čtyř zkušebních těles bylo konsolidováno různým, předem stanoveným normálovým napětím. Po konsolidaci probíhalo vlastní smykání konstantní rychlostí v krabici s kontrolou rovnoběžnosti. Průběh i výsledek zkoušky je dokumentován v grafické příloze. V pracovním diagramu jsou vyznačeny body odpovídající hodnotě maximálního smykového napětí zkušební vzorku. Metodika stanovení odpovídá ČSN EN ISO 17892-10.

- U vzorků č. 38479, 38480 byla použita rychlost smykání stanovená zadavatelem.

--- Konec protokolu o zkoušce ---

NÁZEV AKCE : Parkoviště u Plavecké haly Klíše

ČÍSLO AKCE : 230039

DATUM : 2/2023

GEOTest

Laboratoře mechaniky zemín

Vyhodnocení laboratorních zkoušek

tabulka č. 1

pořadové číslo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
číslo vzorku / třída		38476/3	38470/3	38468/3	38472/3	38479/2	38469/3	38471/3	38480/2	38473/3	38477/3
sonda		J-1	J-1	J-1	J-2	J-2	J-2	J-2	J-3	J-3	J-3
hloubka	m	4,5	8,8-9,2	9,5	6,3	6,5	8,0	11,0	2,4	5,6	8,4

vlhkost zeminy	w	%	31,1	20,4	52,4	36,5	36,7	41,8	40,9	41,9	40,0	32,1
mez tekutosti	w_L	%	65	46	80	77	82	80	93	84	87	73
mez plasticity	w_P	%	24	21	43	31	31	34	41	29	36	35
index plasticity	I_P	%	41	24	36	46	51	46	52	55	51	38
stupeň konzistence	I_C	1	0,82	1,03	0,75	0,88	0,89	0,83	1,00	0,77	0,92	1,08
podíl zrn > 0,4 mm		%	3,6	33,1	14,9	2,3	1,7	2,8	6,5	7,5	3,4	8,9
stup. konzist. reduk.	I_{CR}	1	0,80	0,76	0,53	0,86	0,88	0,80	0,95	0,72	0,89	1,01
index koloidní aktivity	I_A	1	1,11	0,92	1,37	0,67	0,88	0,72	1,27	1,06	1,10	1,09
zatřídění zeminy dle ČSN EN ISO 14688-2(2005)		Cl	grsaCl	saCl	Cl	Cl	Cl	Cl	Cl	Cl	Cl	siCl
zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133		F8 CH	F4 CS	F3 MS	F8 CV	F8 CV	F8 CV	F7 ME	F8 CV	F8 CV	F7 MV	
pojmenování zeminy		J	jHp+Š23	jHp	J	J	J	J	J	J	J	jH
propust.z křív. zrnit.	k	m.s ⁻¹	<3,0E-8	<3,0E-8	<3,0E-8	<3,0E-8	<3,0E-8	<3,0E-8	<3,0E-8	<3,0E-8	<3,0E-8	<3,0E-8

objemová hmotnost	ρ	Mg.m ⁻³					1,87			1,83		
obj.hmot.suché zem.	ρ_d	Mg.m ⁻³					1,37			1,29		
hustota pev. částic	ρ_s	Mg.m ⁻³					2,81			2,83		
pórovitost	n	%					51			54		
stupeň nasycení	S_r	%					98			99		

Krubic. smyk. zk.-ČSN	c'	kPa					37			26		
EN ISO 17892-10	ϕ'	°					15,0			14,5		

Zpracoval: Mgr.Marika Jabůrková



NÁZEV AKCE : Parkoviště u Plavecké haly Klíše
 ČÍSLO AKCE : 230039
 DATUM : 2/2023

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		38478/3	38475/3	38474/3	38467/3						
sonda		J-3	J-4	J-4	J-4						
hloubka	m	9,5	4,2	8,5	11,0						

vlhkost zeminy	w	%	32,7	24,0	15,6	40,1					
mez tekutosti	w_L	%	75			69					
mez plasticity	w_P	%	33			36					
index plasticity	I_P	%	43			33					
stupeň konzistence	I_C	1	1,00			0,86					
podíl zrn > 0,4 mm		%	14,3			4,0					
stup. konzist. reduk.	I_{CR}	1	0,90			0,82					
index koloidní aktivity	I_A	1	1,48			0,63					
zařazení zeminy dle ČSN EN ISO 14688-2(2005)			sasiCl	grclSa	grsiSa	Cl					
zařazení zeminy dle ČSN 73 6133			F8 CV	S4 SM	S4 SM	F7 MH					
pojmenování zeminy			jHp	hP+Š31	hP+Š41	J					
propust.z křiv. zrnit.	k	$m.s^{-1}$	<3,0E-8	4,0E-7	1,0E-5	<3,0E-8					

objemová hmotnost	ρ	$Mg.m^{-3}$									
obj.hmot.suché zem.	ρ_d	$Mg.m^{-3}$									
hustota pev. částic	ρ_s	$Mg.m^{-3}$									
pórovitost	n	%									
stupeň nasycení	S_r	%									

Krubic. smyk. zk.-ČSN	c'	kPa									
EN ISO 17892-10	ϕ'	°									

Zpracoval: Mgr.Marika 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)

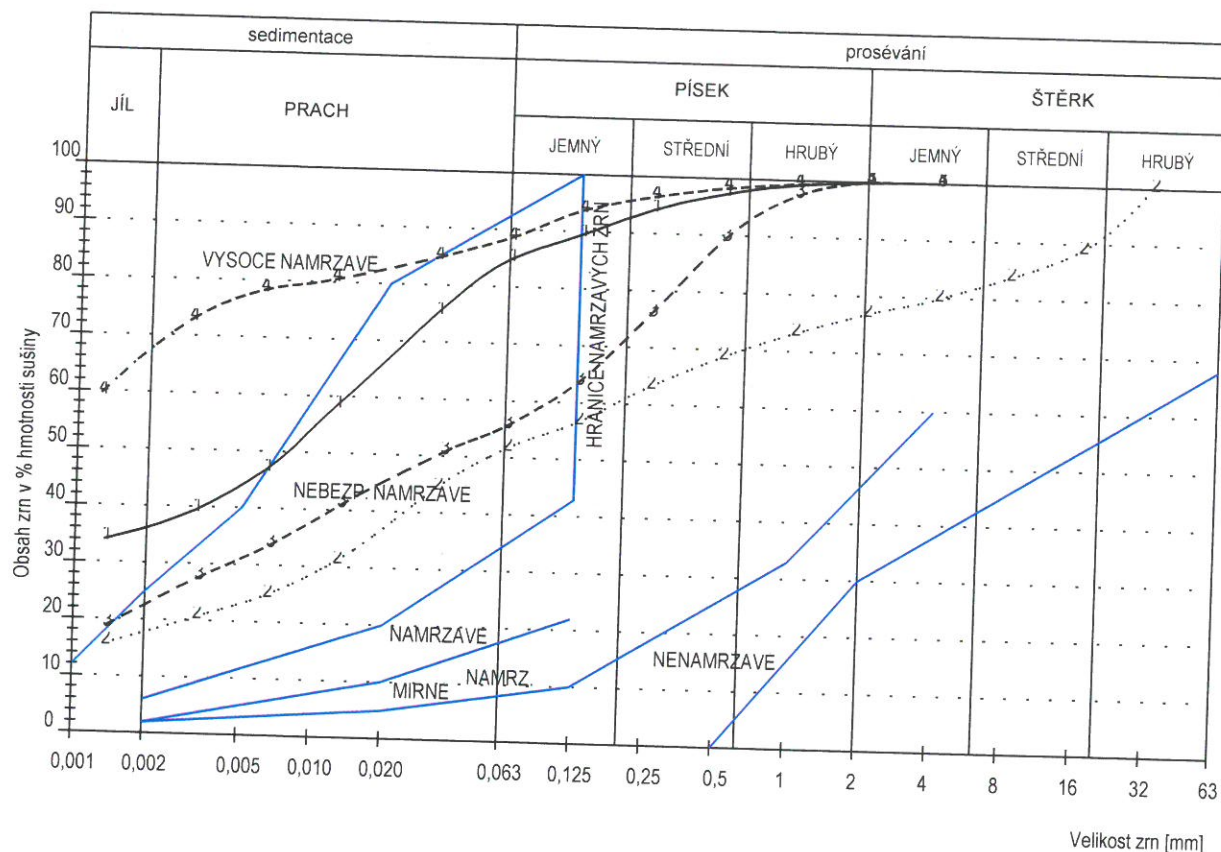
Název akce: Parkoviště u Plavecké haly Klíše
Číslo akce : 230039

Datum: 2/2023

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ČSN EN ISO		Cu[-]	Cc[-]	k [m/s]
			14688-2 (2005)	ČSN 73 6133			
38476	J -1	4,50	CI	F8 CH			<3,0E-8
38470	J -1	8,80 -9,20	grsaCI	F4 CS	207,4	0,3	<3,0E-8
38468	J -1	9,50	saCI	F3 MS	118,3	0,5	<3,0E-8
38472	J -2	6,30	CI	F8 CV			<3,0E-8

VZOREK	Vhodnost do násypu			Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)		
	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná
38476	X			X		
38470		X			X	
38468		X			X	
38472	X			X		

k - stanoven metodou Mallet - Pacquant



VZOREK: 38476 ——— 38468 - - - - -
38470 38472 -

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

Jab

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)

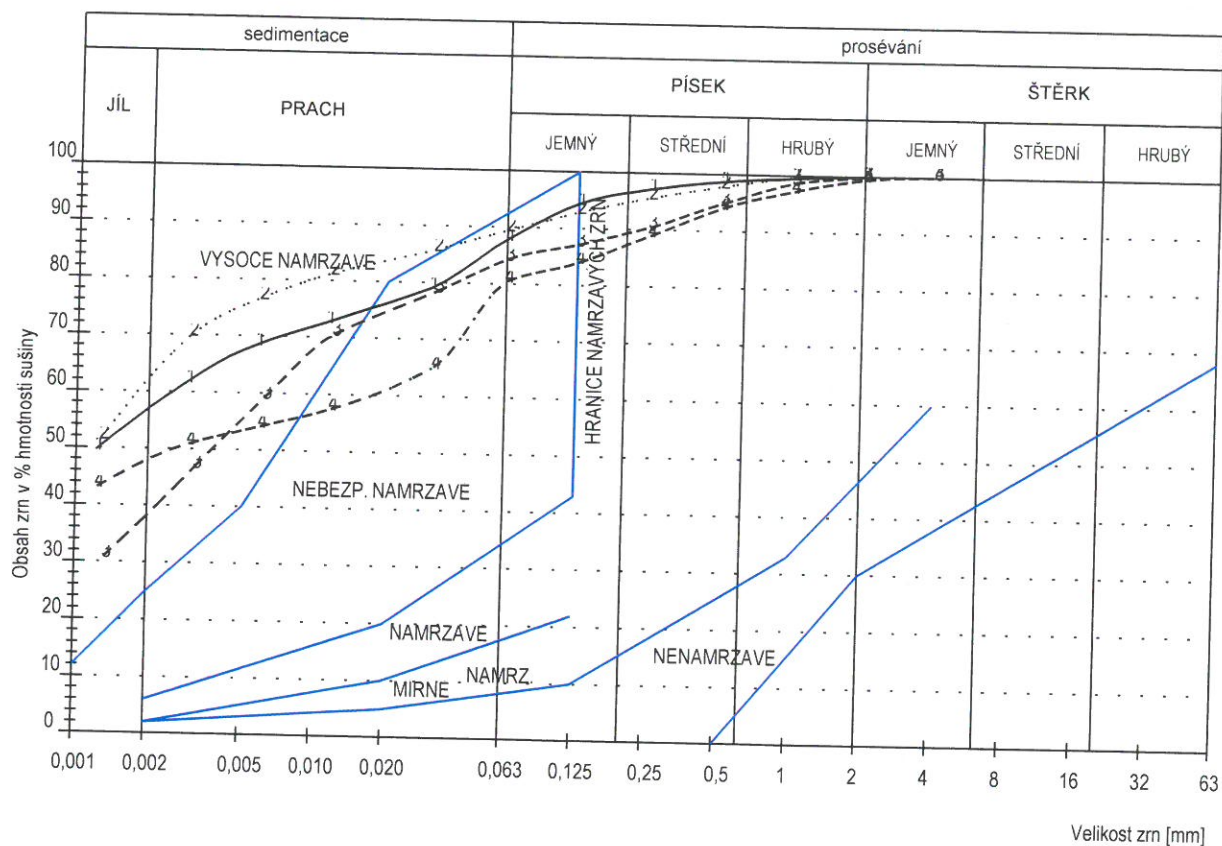
Název akce: Parkoviště u Plavecké haly Klíše
Číslo akce : 230039

Datum: 2/2023

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ČSN EN ISO 14688-2 (2005)	ČSN 73 6133	Cu[-]	Cc[-]	k [m/s]
38479	J -2	6,50	CI	F8 CV			<3,0E-8
38469	J -2	8,00	CI	F8 CV			<3,0E-8
38471	J -2	11,00	CI	F7 ME			<3,0E-8
38480	J -3	2,40	CI	F8 CV			<3,0E-8

VZOREK	Vhodnost do násypu			Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)		
	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná
38479	X			X		
38469	X			X		
38471	nelze upr.			nelze upr.		
38480	X			X		

k - stanoven metodou Mallet - Pacquant



VZOREK: 38479 ——— 38471 - - - - -
38469 38480 -

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

Jab.

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)

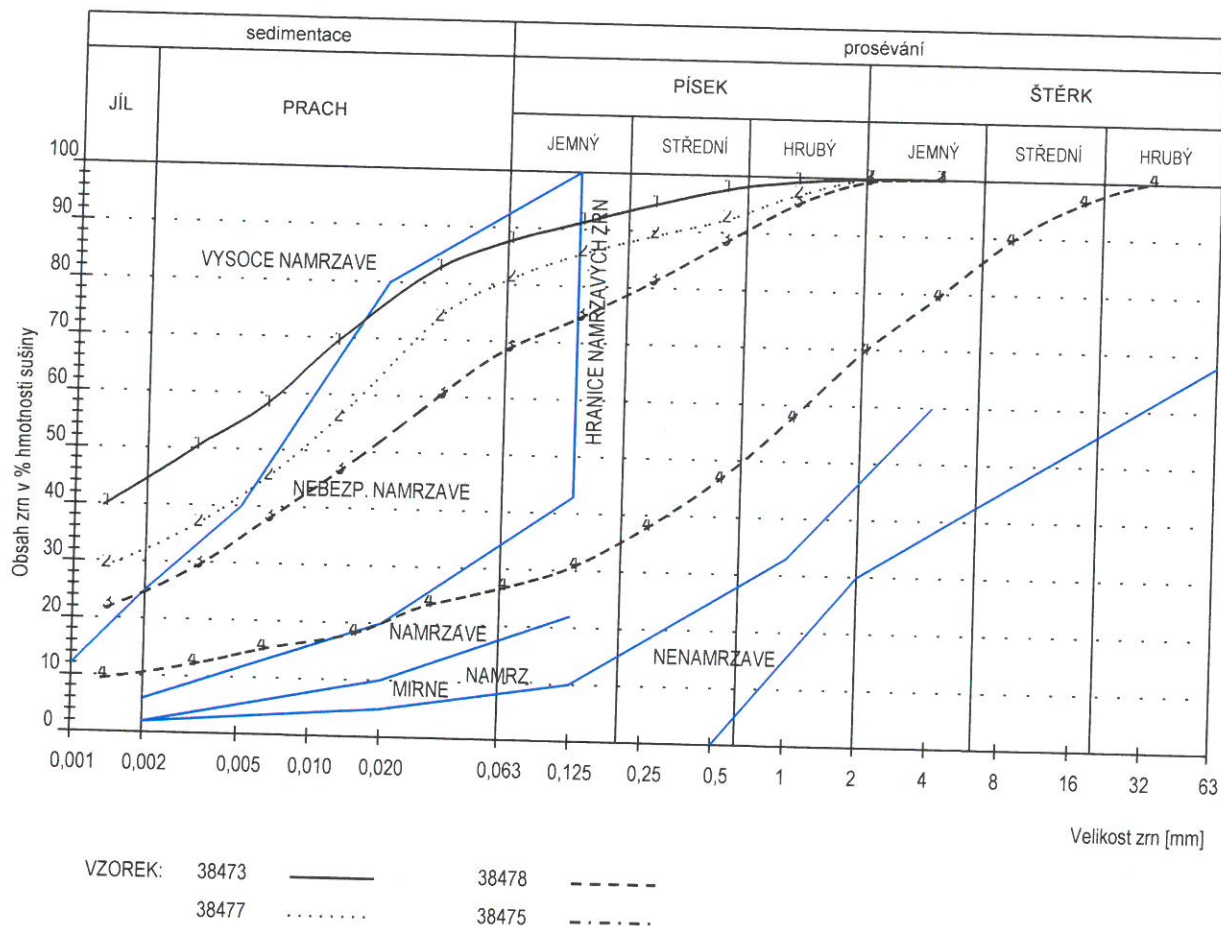
Název akce: Parkoviště u Plavecké haly Klíše
Číslo akce : 230039

Datum: 2/2023

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ČSN EN ISO 14688-2 (2005)	ČSN 73 6133	Cu[-]	Cc[-]	k [m/s]
38473	J -3	5,60	Cl	F8 CV			<3,0E-8
38477	J -3	8,40	siCl	F7 MV			<3,0E-8
38478	J -3	9,50	sasiCl	F8 CV			<3,0E-8
38475	J -4	4,20	grclSa	S4 SM,S5 SC	705,5	6,9	4,0E-7

VZOREK	Vhodnost do násypu			Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)		
	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná
38473	X			X		
38477	X			X		
38478	X			X		
38475		X			X	

k - stanoven metodou Mallet - Pacquant



Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

Jab.

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)

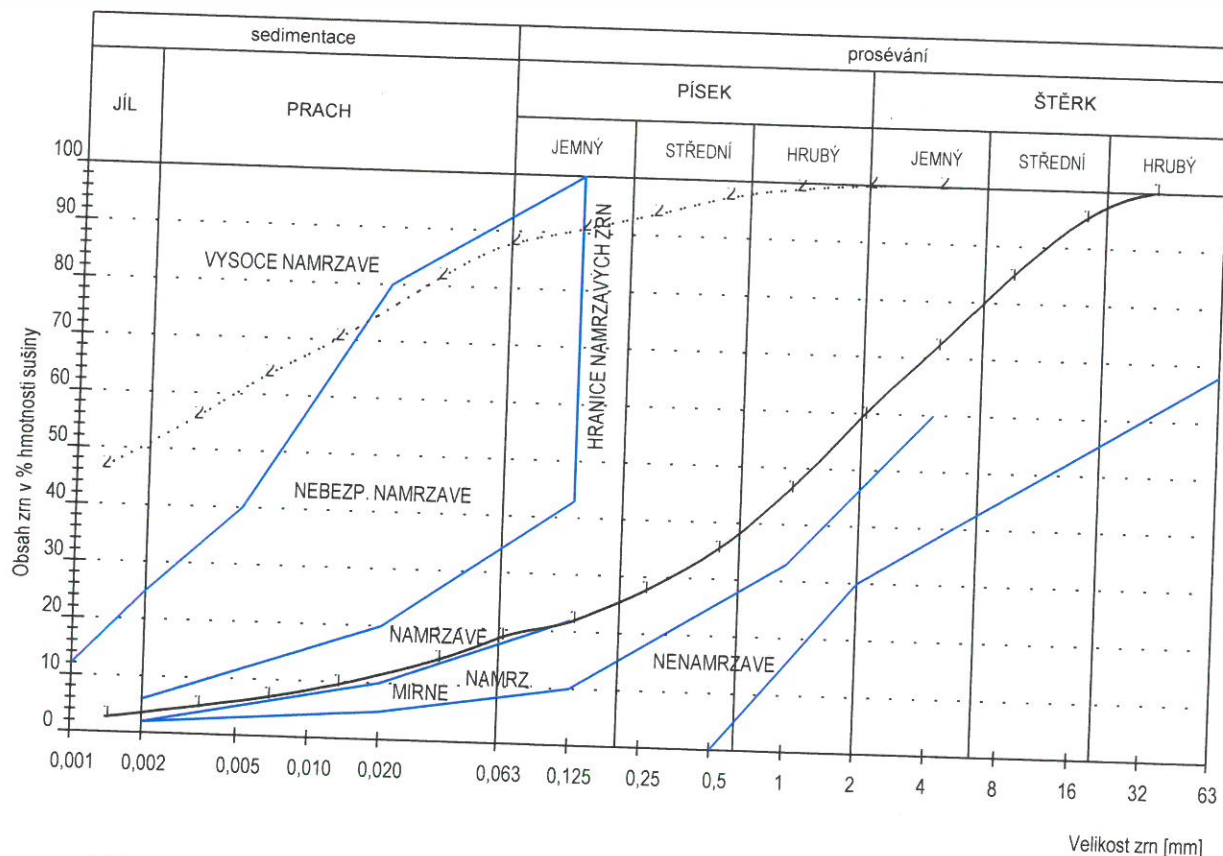
Název akce: Parkoviště u Plavecké haly Klíše
Číslo akce : 230039

Datum: 2/2023

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	ČSN EN ISO 14688-2 (2005)	ČSN 73 6133	Cu[-]	Cc[-]	k [m/s]
38474	J -4	8,50	grsiSa	S4 SM,S5 SC	139,4	3,4	1,0E-5
38467	J -4	11,00	CI	F7 MH			<3,0E-8

VZOREK	Vhodnost do násypu			Vhodnost pro podloží vozovky (pro aktivní zónu)		
	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná	nevhodná	podmíneč. vhodná	vhodná
38474		X			X	
38467	X			X		

k - stanoven metodou Mallet - Pacquant



VZOREK: 38474 —————
38467

Zpracoval: Mgr.M. Jabůrková

Jab.