

**Závěrečná zpráva geologického úkolu**  
**Ostrov, areál IZS - stanice JSDH**

**15 069/2**

**Katastrální území:** Ostrov nad Ohří [715883]

**Obec:** Ostrov [555428]

**Kraj:** Karlovarský [CZ041]

**Cíl prací:** zhodnocení inženýrskogeologických a hydrogeologických poměrů pro výstavbu stanice JSDH

**Etapa:** podrobná

**Objednavatel:** BPO spol. s r.o.  
Lidická 1239, 363 01 Ostrov

**Dodavatel:** Mgr. Martin Štěřík  
Příčná 3, 360 17 Karlovy Vary

.....29.6.2020.....

Datum, podpis



**Odpovědný řešitel:**

Věra Matějková .....

osvědčení o odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru inženýrská geologie (MŽP poř. č. 1794/2003)



**Řešitelé:**

Věra Matějková  
Mgr. Martin Štěřík  
Mgr. Jana Štěříková

**Počet výtisků:**

5

## OBSAH

### Text:

	strana:
1 Geologický úkol a údaje o území .....	3
2 Provedené práce .....	4
3 Výsledky provedených prací .....	4
4 Závěr.....	7
5 Použité podklady .....	8

### Přílohy:

	počet listů/stran:
1 Situace provedených prací.....	1
2 Schematické geologické řezy .....	5
3 Dokumentace provedených sond .....	5
4 Dokumentace archivních vrtů .....	3
5 Výsledky zatěžovacích zkoušek.....	4

## ROZDĚLOVNÍK

- 1–3 Objednavatel
- 4 Česká geologická služba - Geofond
- 5 Zhotovitel

# 1 GEOLOGICKÝ ÚKOL A ÚDAJE O ÚZEMÍ

## 1.1 Zadání

Doplňující průzkumné práce pro záměr výstavby stanice JSDH v areálu IZS v Ostrově objednala společnost BPO spol. s r.o. v červnu 2020. Cílem prací bylo doplnění údajů o charakteru a mocnosti navážkových materiálů a jejich podloží.

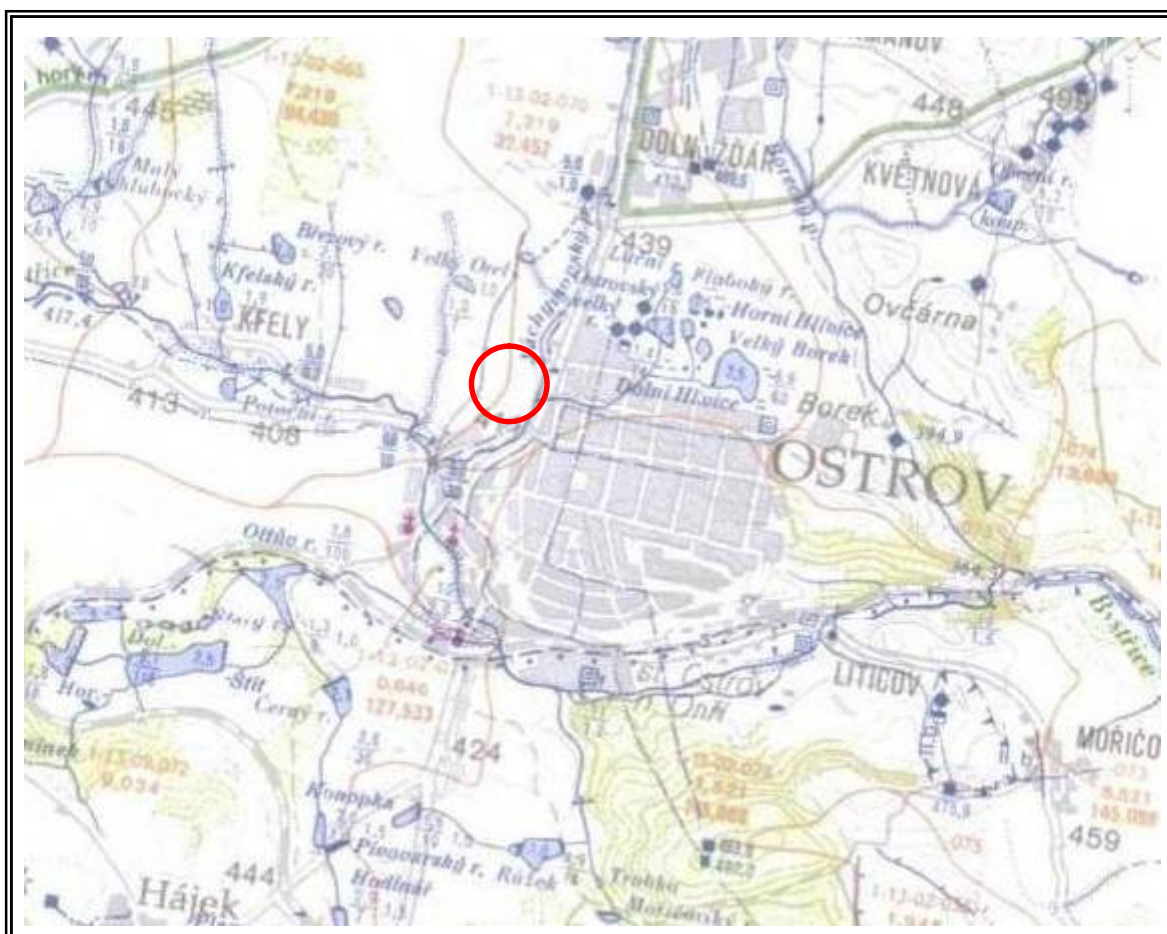
Předkládaná zpráva doplňuje výsledky dřívějších průzkumných prací provedených v zájmovém území v r. 2007 (MATĚJKOVÁ V. ET AL, 2007) a 2015 (MATĚJKOVÁ V. ET AL, 2015).

Jako podklad pro zpracování úkolu dodal objednavatel digitalizovanou situaci zájmového území s vyznačením umístění průzkumných sond.

## 1.2 Situace

Zájmové území se nachází na severozápadním okraji Ostrova, mezi silnicí Ostrov–Jáchymov a Jáchymovským potokem. V minulosti byla jižní část zájmového území využívána jako zahradnictví, v současnosti je zde manipulační plocha staveniště. Od doby realizace předchozích etap průzkumu zde proběhla výstavba objektu IZS, poměrně rozsáhlé terénní úpravy a odvodnění drenážními prvky. Přesto se zde místy vyskytují drobné podmačené plochy s mokřadním rostlinstvem.

Území je zobrazeno na základní mapě ČR měřítka 1 : 50 000 list Karlovy Vary 11-21



Obr. 1 Situace lokality 1 : 50 000 (© VÚV).

a SMO Karlovy Vary 7-1 měřítko 1 : 5 000.

V zájmovém území nejsou dle databáze ČGS-Geofond evidovány žádné sesuvné jevy nebo svahové pohyby, území není poddolováno, nenachází se zde stará důlní díla ani deponie. Lokalita leží též mimo chráněná území. Zájmové území leží mimo CHOPAV i mimo ochranná pásma vodních zdrojů.

### **1.3 Geologická prozkoumanost**

V zájmovém území jsme v r. 2007 provedli 5 vrtů (OZ1 – OZ5) do hloubky 5 m (MATĚJKOVÁ V. ET AL., 2007) a následně v r. 2015 další dva vrty OZ6 a OZ7 (MATĚJKOVÁ V. ET AL., 2015). Na výsledky citovaných úkolů tato zpráva navazuje a doplňuje je. Situaci nejbližších archivních vrtů uvádíme v příloze 1.

Prozkoumanost širšího okolí řeší výše úkol MATĚJKOVÁ V. ET AL., 2007, na nějž tímto odkazujeme.

### **1.4 Přírodní poměry**

Podrobně se přírodními poměry zabývají předchozí etapy prací na něž odkazujeme.

## **2 PROVEDENÉ PRÁCE**

Počet, hloubka a situace průzkumných bagrových sond vycházela z cíle prací, ze situace průzkumných děl provedených v předchozích etapách a požadavků projektanta. Místa sond byla vytyčena projektantem akce. Doplňující průzkum byl proveden 5 kopanými sondami S1 – S5 do hloubek 1,8 – 2,3 m. Techniku pro hloubení sond zajistil objednatel. Situace provedených kopaných sond je patrná z přílohy 1.

Výkopek, dna a stěny sond byly makroskopicky posouzeny, zdokumentovány a zeminy zatříděny dle ČSN 73 6133. Primární dokumentace byla pomocí účelového software upravena do grafické podoby a je uvedena v příloze 3.

Během výkopových prací bylo sledováno chování podzemní vody, výsledky jsou komentovány v kapitole 3.4.

Sondy byly situačně zaměřeny pomocí GPS a vyneseny do dodaného měřického podkladu, odkud byly pak odečteny nadmořské výšky.

Na základě geologických profilů provedených sond a blízkých archivních vrtů bylo zkonstruováno pět schematických geotechnických řezů reprezentující geologickou stavbu na lokalitě (příloha 2).

Pro ověření modulu přetvárnosti aktuálního povrchu staveniště byly v místech požadovaných projektantem provedeny 4 zatěžovací zkoušky tuhou deskou. Výsledky uvádíme v kap. 3.3 a příloze 5.

## **3 VÝSLEDKY PROVEDENÝCH PRACÍ**

### **3.1 Inženýrskogeologické poměry staveniště**

Provedenými průzkumnými sondami byly na staveništi pod 0,2 - 1,5 m mocnou polohou různorodých navážek lokálně i humusových zemin ověřeny kvartérní, fluviativní šterky

převážně třídy G3 G-F (lokálně G4 GM), ve kterých byly sondy S1 - S4 ukončeny. Sonda S5 byla ukončena ve zjilovělém tufu.

V místech sond S5 a S4 jsou šterky překryty vyrovnávací dobře zhutněnou vrstvou makadamu o mocnosti 0,3 - 0,5 m. Jižní okraj sondy S4 však zastihl cca 0,6 m mocnou polohu navážek s obsahem převážně stavebního odpadu. V sondě S3 šterky překrývá poloha humusové hlíny o mocnosti 0,2 m. V místech sondy S2 se na staveništi nachází deponie nezhutněných hlinitokamenitých zemin překrývajících původní zamokřený terén. Celková mocnost násypu i s organickými sedimenty původního terénu činí 1,5 m. V místech sondy S1 tvoří nezhutněný nehomogenní násyp pouze 0,2 m mocnou polohu překrývající 1,2 m mocný holocénní hlinitopísčité náplav s obsahem organických zbytků.

Šterkovité náplavy tříd G3 až G4 (ČSN 73 6133) na staveništi převažují.

Písčité náplavy třídy S4 se vyskytují lokálně v mocnosti 1,2 m v sondě S1.

Hlinitojílovité náplavy třídy F7 byly sondou S5 zastiženy v mocnosti 0,6 m na rozhraní šterků a podložního zjilovělého tufu.

### 3.2 Geotechnické vlastnosti zastižených zemin

V následujících odstavcích uvádíme charakteristiky jednotlivých kvazihomogenních prostředí ověřených v rámci provedeného průzkumu i dříve provedených archivních prací na základě makroskopické dokumentace, výsledků laboratorních rozborů a prostorového uspořádání.

Základové půdy zastižené vrty mají následující vlastnosti:

**Navážky Y (O)** – zastižené sondami S5 a S4 (makadam) představují dobře zhutněnou homogenní polohu s dobrou až velmi dobrou únosností a propustností. Středně ulehlý materiál násypu zastiženého sondou S2 bude patrně značně stlačitelný. Po zhutnění však může tvořit dobře únosnou základovou půdu. Násypy ověřené sondou S1 částečně S4 jsou jako základová půda do přímého podloží komunikací i do násypů jsou nevhodné.

**Povodňové hlíny F7, F8 a písky S4, S3 včetně organických sedimentů O** – většinou tuhé až měkké, místy až kašovité jemnozrné zeminy a středně ulehlé až kypře, silně stlačitelné jemnozrné písky s velmi nízkou únosností, slabě propustné. Jemnozrné zeminy jsou nebezpečně namrzavé a slabě propustné, písky jsou slabě až středně propustné a namrzavé. V provedených sondách jde o materiály s proměnlivým podílem humusu jako hlinitý písek v sondě S1, humusový horizont svrchu S3 a humusový horizont v sondě S2 na bázi navážek. V naprosté většině jsou nevhodné do násypů i podloží komunikací. Jako základová půda, jsou slabě únosné a silně stlačitelné.

**Šterky hlinité G3** – jsou převážně polozaohlené až zaohlené, slabě zahliněné, zpravidla zvodnělé, dobře až středně propustné, nenamrzavé až mírně namrzavé. Budou s největší pravděpodobností dobře ulehlé, s dobrou únosností. Jsou velmi vhodnou základovou půdou, podložím komunikací i materiálem do násypů. Rozšířeny jsou v celém území, jejich mocnost a hloubková pozice jsou však poměrně proměnlivé.

**Tuf zjilovělý F7 MH-MV, F8 CH-CV, F3 MS** – písčité zrnko v tomto materiálu jsou z velké části tvořena částčkami tufu s poměrně malou pevností. Je nutno počítat s jeho vysokou plasticitou, objemovou nestálostí, nebezpečnou namrzavostí, slabou propustností a únosností závislou na konzistenci. Jako základová půda pod plošnými základy vyžaduje důslednou ochranu, protože vlivem povětrnosti v krátké době výrazně zhoršuje své

fyzikálně-mechanické vlastnosti. Podle laboratorního zatřídění F3 MS (vrt OZ5, hl. 4,0 m) je podmíněčně vhodný do násypů i podloží komunikací, zpravidla však vyžaduje úpravy a zlepšení. Zeminy tříd F7 MH-MV a F8 CH-CV jsou do násypů podloží nevhodné.

V následující tabulce uvádíme orientační hodnoty geotechnických charakteristik dokumentovaných materiálů. Jsou stanoveny pro výše charakterizovaná kvazihomogenní prostředí, která graficky interpretujeme formou řezů v příloze 2. Charakteristiky byly stanoveny jako odvozené na základě makroskopického popisu a výsledků předchozích etap průzkumu. Vycházejí především ze směrných normových charakteristik zrušené ČSN 73 1001.

*Tabulka 1. Orientační geotechnické charakteristiky zastižených základových půd.*

Základová půda	$\nu$	$\beta$	$\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ]	$E_{\text{def}}$ [MPa]	$c_u$ [kPa]	$\varphi_u$ [°]	$c_{\text{ef}}$ [kPa]	$\varphi_{\text{ef}}$ [°]	M	$R_d^*$ [kPa]
navážky Y, organické náplavy O	pro přímé zakládání nevhodné									
Povodňové písčité hlíny F3 a zahliněné písky, S3 S-F a S4	0,35-0,30	0,62-0,74	17,0-17,5	4-12	60 –	0 –	0-12	26-28	0,2-0,3	175
Štěrk hlinitý G3	0,30	0,74	19,0	60	–	–	0	30	0,3	250-300
Zjílovělý tuf (R6) F3 MS, F7 MV a F8 CH-CV tuhý	0,40	(0,47)	(18-21,0)	10	–	–	–	-	0,4	80-150

*Vysvětlivky:*

$\nu$	Poissonovo číslo	$c_u$	soudržnost totální
$\gamma$	objemová tíha	$c_{\text{ef}}$	soudržnost efektivní
$\beta$	převodní součinitel	$\varphi_u$	úhel vnitřního tření totální
$E_{\text{def}}$	modul přetvárnosti	$\varphi_{\text{ef}}$	úhel vnitřního tření efektivní
m	opravný součinitel přitížení	$R_{\text{dt}}$	tabulková výpočtová únosnost
)*	$R_{\text{dt}}$ pro hloubku založení 0,8–1,5 m a šíři základu <3,0 m u soudržných zemin; pro hloubku 1 m a šíři základu 0,5 m u zemin nesoudržných. Hodnoty se budou měnit podle skutečné hloubky založení a úrovně hladiny podzemní vody.		

Všechny zastižené materiály náleží dle ČSN 73 6133 z hlediska těžitelnosti do třídy I. Podle již neplatné ČSN 73 3050 je řadíme do tříd těžitelnosti 2-3, lokálně balvanité štěrky do tříd 3-4.

### 3.3 Statické zatěžovací zkoušky

Pro ověření únosnosti aktuálního povrchu staveniště byly provedeny 4 statické zatěžovací zkoušky tuhoun deskou. Situace provedených zkoušek je vyznačena v příloze 1, výsledky přehledně uvádí následující tabulka.

*Tabulka 2. Výsledky provedených statických zatěžovacích zkoušek modulu přetvárnosti*

Označení zkoušky	$E_{\text{def.2}}$ [MPa]	Poměr $E_{\text{def.2}} / E_{\text{def.1}}$
M1	78,84	1,54
M2	114,91	1,89
M3	98,91	2,89
M4	33,25	1,94

Protokoly provedených statických zatěžovacích zkoušek uvádíme v příloze 5.

### 3.4 Podzemní voda

Hladina podzemní vody byla zastižena v sondách S2 - S5, v sondě S1 byla ve dně zaznamenána zvýšená vlhkost, v sondě S4 byl pozorován silnější přítok. Výsledky jejího měření uvádíme v následující tabulce.

Tabulka 3. Hladina podzemní vody v provedených sondách.

Vrt	Hladina naražená [m p.t.]	Hladina naražená [m n. m]	Hladina ustálená [m p.t.]	Hladina ustálená [m n. m]
S1	-	-	-	-
S2	1,0	420,0	1,0	420,0
S3	1,0	419,1	1,1	419,0
S4	1,0	418,5	1,0	418,5
S5	1,1	418,4	1,4	418,1

Výsledky měření hladin podzemní vody v dříve provedených vrtech uvádíme v následující tabulce (údaje z vrtů OZ1 – OZ5 z r. 2007, OZ6 – OZ7 z r. 2015).

Tabulka 4. Hladina podzemní vody v archivních vrtech.

Vrt	Hladina naražená [m p.t.]	Hladina naražená [m n. m]	Hladina ustálená [m p.t.]	Hladina ustálená [m n. m]
OZ1	3,00	419,10	1,15	420,95
OZ2	0,60	419,70	0,40	419,90
OZ3	0,60	420,00	0,70	419,90
OZ4	2,00	416,90	0,70	418,20
OZ5	1,60	418,00	1,00	418,60
OZ6	1,50	419,00	1,20	419,30
OZ7	-	-	0,70	421,30

Mělká zvodněň je nejčastěji vázána na fluvialní šterky, lokálně zasahuje i do násypů. Lze předpokládat její úzkou hydraulickou spojitost s hladinou povrchové vody v Jáchymovském potoce a kolísání hladiny v závislosti na klimatických poměrech o cca 1 m. Sklon hladiny je k jihozápadu, stejně jako směr odvodňování kolektoru do koryta potoka.

Voda zastižená zvodněň má dle laboratorního rozboru mírně zvýšený obsah CO<sub>2</sub> (34,2 mg/l). Podle ČSN EN 206-1 má tato voda stupeň vlivu na betonové konstrukce XA1 (MATĚJKOVÁ V. ET AL., 2007).

## 4 ZÁVĚR

Z výsledků doplňujících průzkumných prací vyplývá, že po provedených úpravách terénu se podmínky staveniště pro plošné zakládání výrazně zlepšily. Základové poměry na staveništi je však nutno vlivem výskytu mělké hladiny podzemní vody a mocnosti násypových zemin označit za složité.

Ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 bude nutno postupovat podle principů 2. geotechnické kategorie s použitím charakteristických hodnot stanovených na základě odvozených hodnot získaných terénními a laboratorními zkouškami. Odběr neporušených vzorků k získání průkazných geotechnických charakteristik nesoudržné zvodnělé materiály, v nichž byly sondy hloubeny, neumožňují. Pro získání místních charakteristik

základové půdy doporučujeme ověřit požadovanou únosnost základové spáry statickými zatěžovacími zkouškami tuhou deskou.

Zemní práce bude možno provádět běžnými mechanizmy, což vyplývá z klasifikace rozpojitelnosti a těžitelnosti dle ČSN 73 6133 tabulka D.1. Svahy výkopů do úrovně hladiny podzemní vody doporučujeme upravovat ve sklonu 1 : 1 za předpokladu, že nebudou okraje výkopů zatíženy provozem stavebních strojů ani jiným přídavným zatížením. Při zastižení hladiny podzemní vody bude nutno svahy zmírnit nebo je zajistit pažením.

Navážky, hlinité a písčité zeminy kvartérních náplavů Jáchymovského potoka doporučujeme před použitím pro zpětné zásypy individuálně posoudit a nevhodné vyřadit. Šterky lze použít do zpětných zásypů. Materiál zásypů bude nutno důkladně zhutnit.

Základovou spáru je nutno chránit před mechanickým porušením a zaplavením povrchovou či podzemní vodou. Zemní práce by měly probíhat mimo zimní období. Je potřeba se vyhnout i práci za deště nebo následně po vydatných srážkách, které mohou hladinu podzemní vody i výrazně zvýšit.

V případě plošného založení doporučujeme provést revizi odkryté základové spáry inženýrským geologem.

V případě, že budou základové konstrukce vystaveny styku s podzemní vodou, doporučujeme beton chránit před její agresivitou stupně XA1 (ČSN EN 206-1).

## **5 POUŽITÉ PODKLADY**

ČSN 73 6133 (2010): Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

ČSN EN 206-1 (2001): Beton - Část 1. Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda.

ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 (2006): Navrhování geotechnických konstrukcí

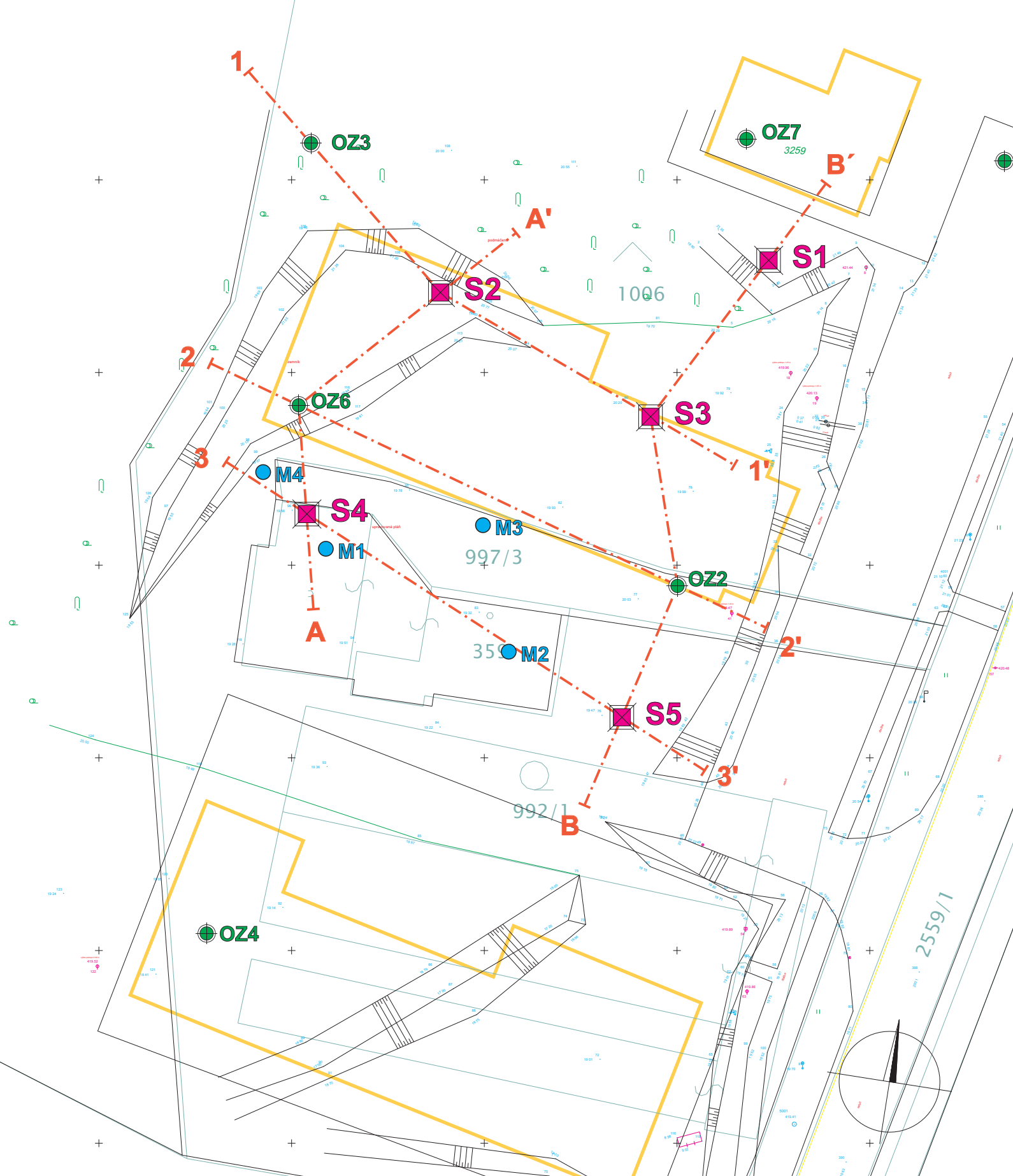
ČSN 73 1001 (1987): Základová půda pod plošnými základy

MATĚJKOVÁ V. ET AL. (2007): Závěrečná zpráva geologického úkolu Ostrov - rozvojová lokalita 10-VD. – Archiv zhotovitele.

MATĚJKOVÁ V. ET AL. (2015): Závěrečná zpráva geologického úkolu Ostrov - IZS. – Archiv zhotovitele.


# PŘÍLOHY

	Počet listů/stran
1 Situace provedených prací.....	1
2 Schematické geologické řezy .....	5
3 Dokumentace provedených sond .....	5
4 Dokumentace archivních vrtů .....	3
5 Výsledky zatěžovacích zkoušek.....	4



Vysvětlivky:

-  provedené sondy
-  místa měření modulu převárnosti
-  archivní vrtý
-  linie schematických geologických řezů
-  projektované objekty

 Karlovy Vary	Úkol: Ostrov, areál IZS - stanice JSDH 15 069/2		
Název: Situace provedených prací			
Zpracovali: Mgr. Martin Štěřík			
Měřítko: 1 : 500	Datum: 25. 6. 2020	Příloha: 1	

1  
SZ

A - A'  
X  
|  
|

B - B'  
X  
|  
|

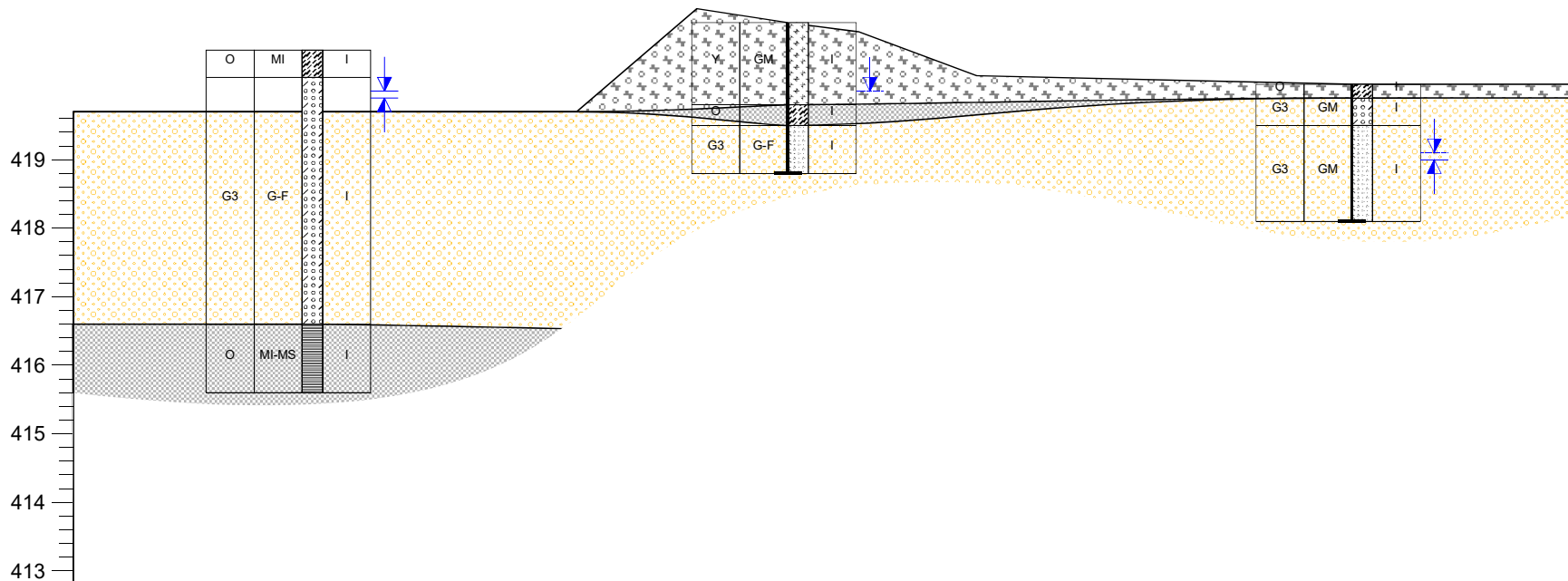
1'  
JV

1:100

OZ3

S2

S3



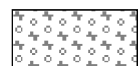
Srovnávací rovina

412,00 m n.m.

1:300

Nadmorská výška [m]	420,60		421,00		420,10	
Vzdálenost [m]	10	21	25	10		
Hloubka vrtu [m]	5,0		2,2		2,0	

Vysvětlivky:



navážky Y (O)



povodňové hlíny F7, F8 a písky S4, S3 včetně organických sedimentů O



šterky hlinité G3



tuf zjívovělý F7 MH-MV, F8 CH-CV, F3 MS

vrtná kolonka

F5	MIO	I
F6	CI	II
F6-F2	CI-CG	III

hladina podzemní vody naražená


hladina podzemní vody ustálená

těžitelnost ČSN 73 6133

petrografie

symbol ČSN 73 6133

třída ČSN 73 6133

 Karlovy Vary	Úkol:	Ostrov, areál IZS - stanice JSDH	15 069/2
Název:		Schematický geotechnický řez	
Zpracovali:		Věra Matějková Mgr. Martin Štěřík	
Měřítka:	výšky: 1 : 100 délky: 1 : 300	Datum: 28. 6. 2020	Příloha: 2/1

**2**  
SZ

1:100

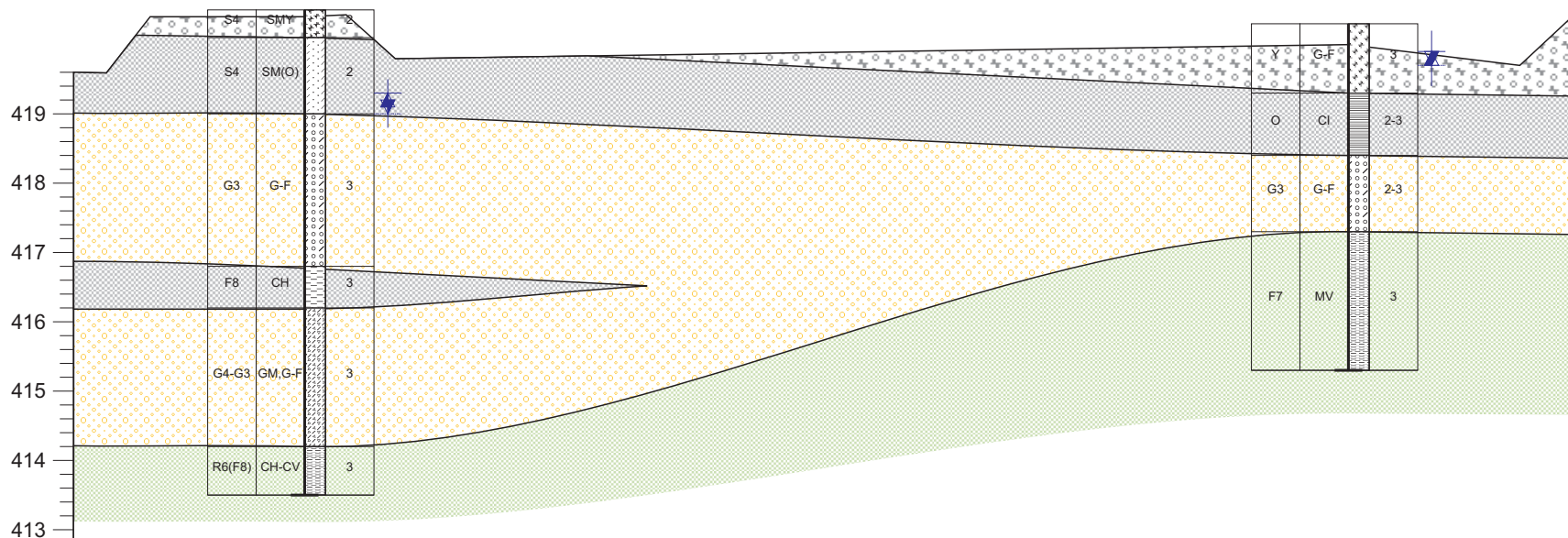
A - A'

OZ6

B - B'

OZ2

**2'**  
JV



Srovnávací rovina

412,00 m n.m.

1:300

Nadmorská výška [m]	420,50		420,30	
Vzdálenost [m]	10	45	10	
Hloubka vrtu [m]	7,0		5,0	

Vysvětlivky:



navážky Y (O)



povodňové hlíny F7, F8 a písky S4, S3 včetně organických sedimentů O



štěrky hlinité G3



tuf zjílovělý F7 MH-MV, F8 CH-CV, F3 MS

vrtná kolonka

F5	MIO	I
F6	CI	II
F6-F2	CI-CG	III

hladina podzemní vody naražená

hladina podzemní vody ustálená

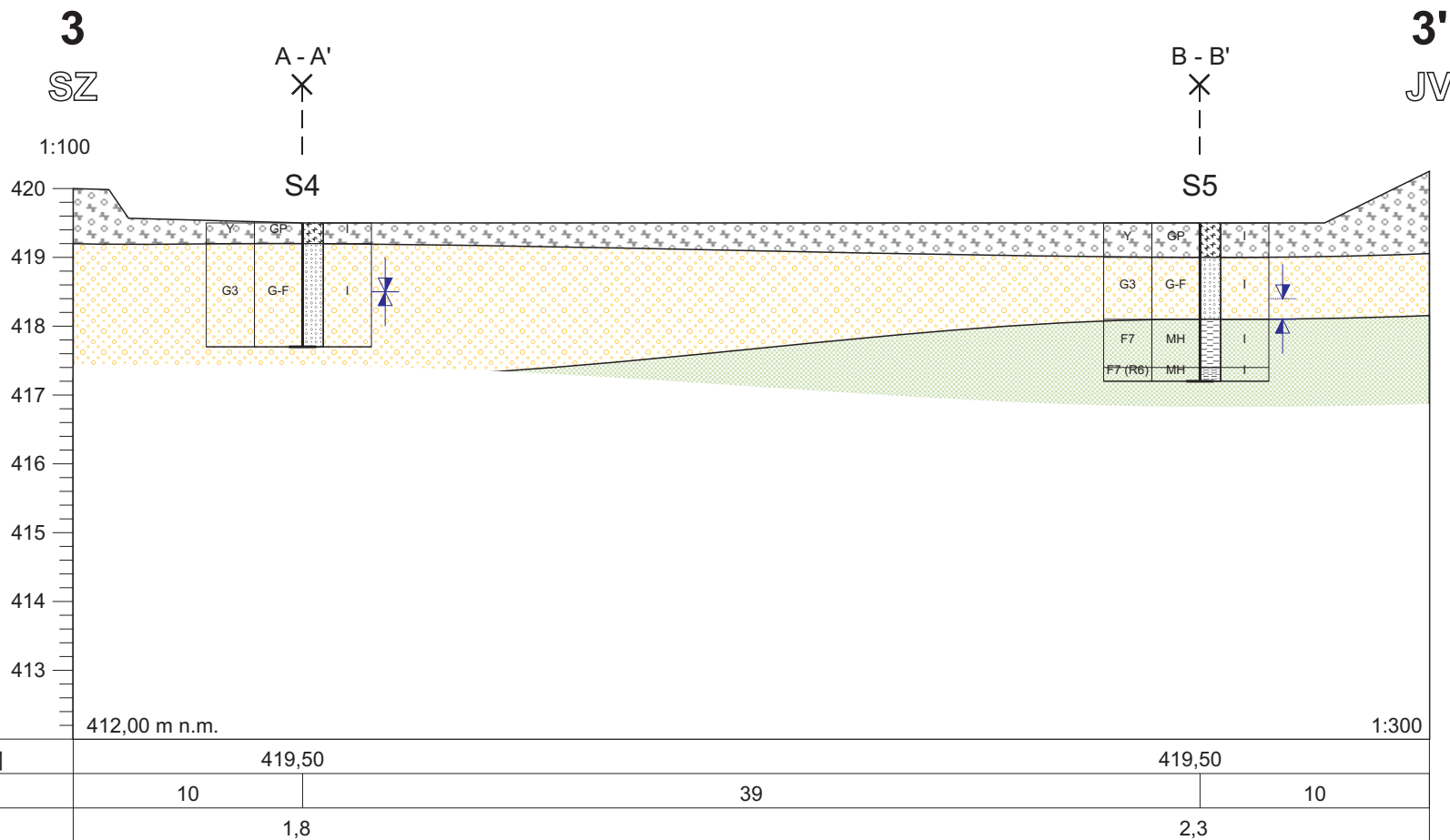
těžitelnost ČSN 73 6133

petrografie

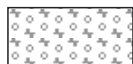
symbol ČSN 73 6133

třída ČSN 73 6133

 Karlovy Vary	Úkol:	Ostrov, areál IZS - stanice JSDH	15 069/2
Název:		Schematický geotechnický řez	
Zpracovali:		Věra Matějková Mgr. Martin Štěřík	
Měřítko:	výšky: 1 : 100 déłky: 1 : 300	Datum:	28. 6. 2020
Přiloha:			2/2



Vysvětlivky:



navážky Y (O)



povodňové hlíny F7, F8 a písky S4, S3 včetně organických sedimentů O



štěrky hlinité G3



tuf zjílovělý F7 MH-MV, F8 CH-CV, F3 MS

vrtná kolonka

F5	MIO	I
F6	CI	II
F6-F2	CI-CG	III

hladina podzemní vody naražená

hladina podzemní vody ustálená

těžitelnost ČSN 73 6133

petrografie

symbol ČSN 73 6133

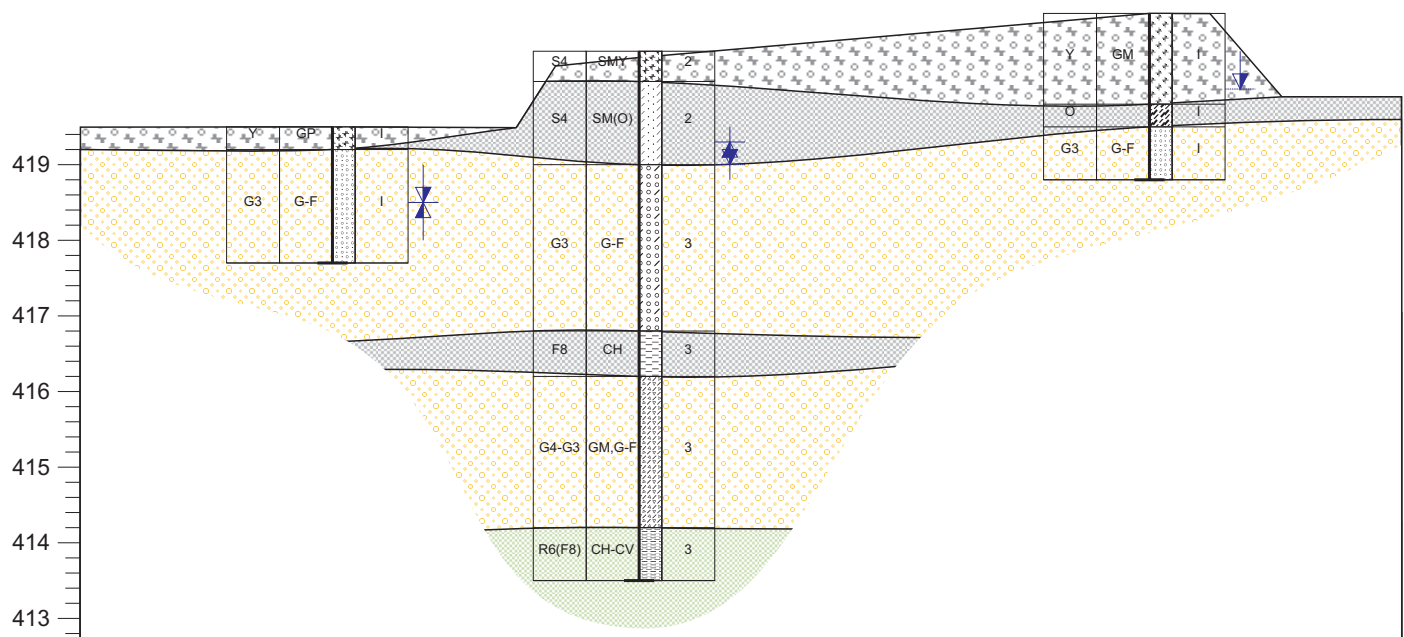
třída ČSN 73 6133

 Karlovy Vary	Úkol:	Ostrov, areál IZS - stanice JSDH	15 069/2
Název:		Schematický geotechnický řez	
Zpracovali:		Věra Matějková Mgr. Martin Štěřík	
Měřítko:	výšky: 1 : 100 délky: 1 : 300	Datum: 28. 6. 2020	Příloha: 2/3

A
3 - 3'
2 - 2'
1 - 1'
A'

J
S4
OZ6
S2
SV

1:100



Srovnávací rovina	412,00 m n.m.				1:300
Nadmorská výška [m]	419,50      420,50      421,00				
Vzdálenost [m]	10	12	20	10	
Hloubka vrtu [m]	1,8      7,0      2,2				


Vysvětlivky:

- navážky Y (O)
- povodňové hlíny F7, F8 a písky S4, S3 včetně organických sedimentů O
- štěrky hlinité G3
- tuf zjílovělý F7 MH-MV, F8 CH-CV, F3 MS

vrtná kolonka

F5	MIO	I
F6	CI	II
F6-F2	CI-CG	III

- hladina podzemní vody naražená
- hladina podzemní vody ustálená
- těžitelnost ČSN 73 6133
- petrografie
- symbol ČSN 73 6133
- třída ČSN 73 6133

 Karlovy Vary	Úkol:  Ostrov, areál IZS - stanice JSDH	15 069/2
Název:  Schematický geotechnický řez		
Zpracovali:  Věra Matějková Mgr. Martin Štěřík		
Měřítko: výšky: 1 : 100 déłky: 1 : 300	Datum:  28. 6. 2020	Přiloha:  2/4

**B**  
JZ

1:100

3 - 3'  
X  
|  
S5

S5

2 - 2'  
X  
|  
OZ2

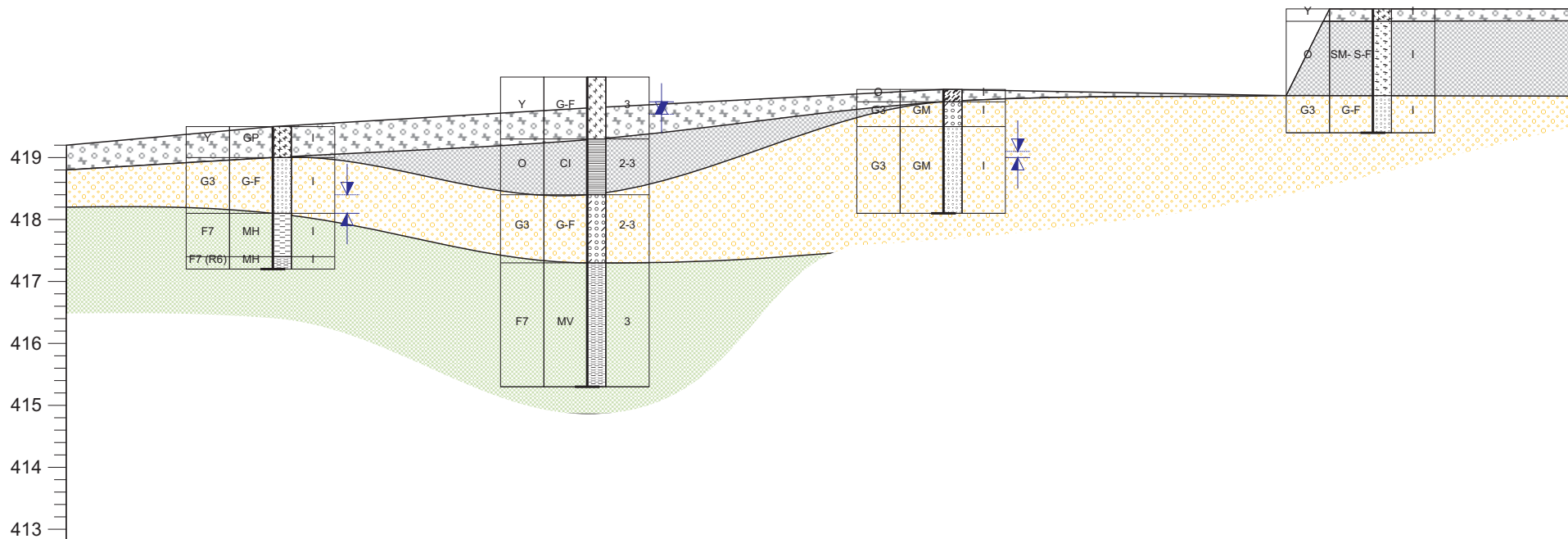
OZ2

1 - 1'  
X  
|  
S3

S3

**B'**  
SV

S1



Srovnávací rovina 412,00 m n.m.

1:300

Nadmorská výška [m]	419,50	420,30	420,10	421,40
Vzdálenost [m]	10	15	17	21
Hloubka vrtu [m]	2,3	5,0	2,0	2,0

Vysvětlivky:



navážky Y (O)



povodňové hlíny F7, F8 a písky S4, S3 včetně organických sedimentů O



štěrky hlinité G3



tuť zjílovělý F7 MH-MV, F8 CH-CV, F3 MS

vrtná kolonka

F5	MIO	I
F6	CI	II
F6-F2	CI-CG	III

hladina podzemní vody naražená

hladina podzemní vody ustálená

těžitelnost ČSN 73 6133



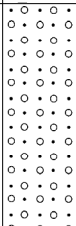
petrografie

symbol ČSN 73 6133


třída ČSN 73 6133

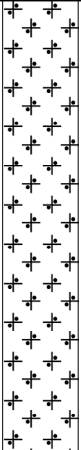

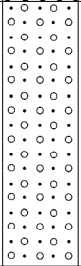
	Úkol:	Ostrov, areál IZS - stanice JSDH	15 069/2
Název:	Schematický geotechnický řez		
Zpracovali:	Věra Matějková Mgr. Martin Štěrčík		
Měřítka:	výšky: 1 : 100 déřky: 1 : 300	Datum:	28. 6. 2020
Příloha:	2/5		

	Úkol: Ostrov - IZS	Geologický profil	Příloha č.: 3
		S1	Měřítko: 1 : 20
Číslo úkolu:	15 069/2	Kat. území: Ostrov nad Ohří	Okres: Karlovy Vary
Y:	843 411,00	X: 1 002 668,00	Z: 421,40
Druh díla:	sonda kopaná	Způsob hloubení: výkop	Souprava: bagr
Datum započetí:	24.06.2020	Počáteční průměr:	Hladina naražená:
Datum ukončení:	24.06.2020	Konečný průměr:	Hladina ustálená:
Odpov. geolog:	V. Matějková	Dokumentoval: V. Matějková	Vrtná firma: Novotný

Hloubka v m	Mocnost v m	Přijatý profil	Petrografický popis	Stratigrafie	Vzorkování	ČSN 73 6133	ČSN 73 6133 třída	ČSN 73 6133 symbol
0,20	0,20		001a Násyp kyprý, hlinitokamenitý			I	Y	
1,40	1,20		031 Sediment hliněnatopísčitý, šedý, s příměsí organického materiálu, na bázi cca 5 cm vrstva polozetelých rostlin			I	O	SM- S-F
2,00	0,60		029 Štěrka zahliněná, se zaoblenými valouny do velikosti 30 cm, ve dně mokré kameny			I	G3	G-F

Sonda ukončena v hloubce 2 m.


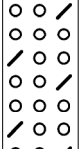
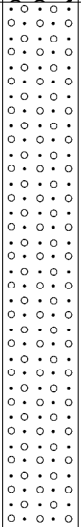
	Úkol: Ostrov - IZS	Geologický profil	Příloha č.: 3
		S2	Měřítko: 1 : 20
Číslo úkolu:	15 069/2	Kat. území: Ostrov nad Ohří	Okres: Karlovy Vary
Y:	843 444,00	X: 1 002 672,00	Z: 421,00
Druh díla:	sonda kopaná	Způsob hloubení: výkop	Souprava: bagr
Datum započetí:	24.06.2020	Počáteční průměr:	Hladina naražená: 1,00 m / 420,00 m n.m.
Datum ukončení:	24.06.2020	Konečný průměr:	Hladina ustálená: 1,00 m / 420,00 m n.m.
Odpov. geolog:	V. Matějková	Dokumentoval: V. Matějková	Vrtná firma: Novotný

Hloubka v m	Mocnost v m	Přijatý profil	Petrografický popis	Stratigrafie	Vzorkování	ČSN 73 6133	ČSN 73 6133 třída	ČSN 73 6133 symbol
1,20	1,20		001 Násyp, hlinitokamenitý, s ostrohrannými kameny do velikosti 40 cm			I	Y	GM
1,50	0,30		005 Humusový horizont (písek, bahno, zbytky rostlin)			I	O	
2,20	0,70		029 Štěrk svrchu šedý, dále rezavý, s valouny do 25 cm			I	G3	G-F

Sonda ukončena v hloubce 2,2 m.

	Úkol: Ostrov - IZS	Geologický profil	Příloha č.: 3
		S3	Měřítko: 1 : 20
Číslo úkolu:	15 069/2	Kat. území: Ostrov nad Ohří	Okres: Karlovy Vary
Y:	843 423,00	X: 1 002 685,00	Z: 420,10
Druh díla:	sonda kopaná	Způsob hloubení: výkop	Souprava: bagr
Datum započetí:	24.06.2020	Počáteční průměr:	Hladina naražená: 1,00 m / 419,10 m n.m.
Datum ukončení:	24.06.2020	Konečný průměr:	Hladina ustálená: 1,10 m / 419,00 m n.m.
Odpov. geolog:	V. Matějková	Dokumentoval: V. Matějková	Vrtná firma: Novotný

Hloubka v m	Mocnost v m	Přijatý profil	Petrografický popis	Stratigrafie	Vzorkování	ČSN 73 6133	ČSN 73 6133 třída	ČSN 73 6133 symbol
-------------	-------------	----------------	---------------------	--------------	------------	-------------	-------------------	--------------------

0,20	0,20		005 Humusová vrstva			I	O	
0,60	0,40		034 Štěrkl hlinitý, hnědý, se zaoblenými valouny do velikosti 15 cm			I	G3	GM
2,00	1,40		029 Štěrkl modrošedý zahliněný, zaoblené valouny až do velikosti 30 cm, s hnědými a rezavými šmouhami			I	G3	GM


Sonda ukončena v hloubce 2 m.

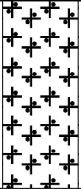
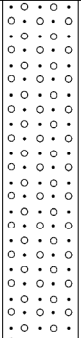
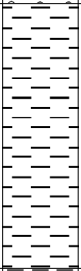

	Úkol: Ostrov - IZS	Geologický profil	Příloha č.: 3
		S4	Měřítko: 1 : 20
Číslo úkolu:	15 069/2	Kat. území: Ostrov nad Ohří	Okres: Karlovy Vary
Y:	843 459,00	X: 1 002 695,00	Z: 419,50
Druh díla:	sonda kopaná	Způsob hloubení: výkop	Souprava: bagr
Datum započetí:	24.06.2020	Počáteční průměr:	Hladina naražená: 1,00 m / 418,50 m n.m.
Datum ukončení:	24.06.2020	Konečný průměr:	Hladina ustálená: 1,00 m / 418,50 m n.m.
Odpov. geolog:	V. Matějková	Dokumentoval: V. Matějková	Vrtná firma: Novotný

Hloubka v m	Mocnost v m	Přijatý profil	Petrografický popis	Stratigrafie	Vzorkování	ČSN 73 6133	ČSN 73 6133 třída	ČSN 73 6133 symbol
-------------	-------------	----------------	---------------------	--------------	------------	-------------	-------------------	--------------------


0,30	0,30	001a	Makadam hrubý, čedičový - v jižní stěně do hloubky 0,6 cm hlína se stavebním (převážně cihly) a komunálním odpadem			I	Y	GP
1,80	1,50	029	Štěrk okrový, zahliněný, se zaoblenými valouny do velikosti 30 cm			I	G3	G-F

Sonda ukončena v hloubce 1,8 m.

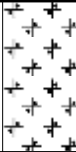

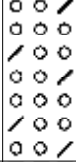
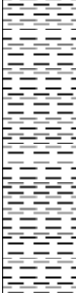
	Úkol: Ostrov - IZS	Geologický profil	Příloha č.: 3
		S5	Měřítko: 1 : 20
Číslo úkolu:	15 069/2	Kat. území: Ostrov nad Ohří	Okres: Karlovy Vary
Y:	843 426,00	X: 1 002 716,00	Z: 419,50
Druh díla:	sonda kopaná	Způsob hloubení: výkop	Souprava: bagr
Datum započetí:	24.06.2020	Počáteční průměr:	Hladina naražená: 1,10 m / 418,40 m n.m.
Datum ukončení:	24.06.2020	Konečný průměr:	Hladina ustálená: 1,40 m / 418,10 m n.m.
Odpov. geolog:	V. Matějková	Dokumentoval: V. Matějková	Vrtná firma: Novotný

Hloubka v m	Mocnost v m	Přijatý profil	Petrografický popis	Stratigrafie	Vzorkování	ČSN 73 6133	ČSN 73 6133 třída	ČSN 73 6133 symbol
0,50	0,50		001a Makadam hrubý, čedičový	Kvartér		I	Y	GP
1,40	0,90		029 Štěrka zahliněná se zaoblenými valouny do velikosti 30 cm, šedookrový			I	G3	G-F
2,10	0,70		012 Jíl šedookroný, tuhý, místy hnědý s organickou příměsí			I	F7	MH
2,30	0,20		013 Jíl tufitický, šedomodrý (zjílovělý tuf), pevný	Terci		I	F7 (R6)	MH


Sonda ukončena v hloubce 2,3 m.


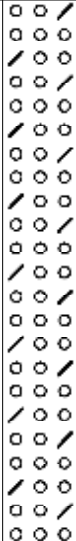
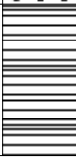
	Úkol: Ostrov - zahradnictví	Geologický profil	Příloha č.: 4/1
		OZ2	Měřítko: 1 : 50
Číslo úkolu:	07 077	Kat. území: Ostrov n/Ohří	Okres: Karlovy Vary
Y:	843 420,00	X: 1 002 702,00	Z: 420,30
Druh díla:	vrt strojní	Způsob hloubení: jádrový	Souprava: WIRTH B1A
Datum započetí:	17.08.2007	Počáteční průměr: 189 mm	Hladina naražená: 0,60 m / 419,70 m n.m.
Datum ukončení:	17.08.2007	Konečný průměr: 189 mm	Hladina ustálená: 0,40 m / 419,90 m n.m.
Odpov. geolog:	V. Matějková	Dokumentoval: V. Matějková	Vrtná firma:

Hloubka v m	Mocnost v m	Přijatý profil	Petrografický popis	Stratigrafie	Vzorkování	ČSN 73 61 33	ČSN 73 61 33 třída	ČSN 73 61 33 symbol
-------------	-------------	----------------	---------------------	--------------	------------	--------------	--------------------	---------------------


1,00	1,00		001 Navážka - čedičový štěrť s příměsí hlíny	kvartér	vz262	3	Y	G-F
1,90	0,90		008 Jíl šedočerný, měkký, s obsahem zápachající organické hmoty			2-3	O	CI
3,00	1,10		034 Štěrk hnědošedý, hlinitý, křemenný a rulový materiál valounů do průměru 8 cm			2-3	G3	G-F
5,00	2,00		013 Jíl tufitický, pevný, svrchu až tuhý, v intervalu 3.0-4.0 m s vrchu hnědorudý přechází do šedozeleného v int. 4.0-5.0 m modrošedý	terciér		3	F7	MV

Vrt ukončen v hloubce 5 m.

	Úkol: Ostrov - zahradnictví	Geologický profil	Příloha č.: 4/2
		OZ3	Měřítko: 1 : 50
Číslo úkolu:	07 077	Kat. území: Ostrov n/Ohří	Okres: Karlovy Vary
Y:	843 458,00	X: 1 002 656,00	Z: 420,60
Druh díla:	vrt strojní	Způsob hloubení: jádrový	Souprava: WIRTH B1A
Datum započetí:	17.08.2007	Počáteční průměr: 189 mm	Hladina naražená: 0,60 m / 420,00 m n.m.
Datum ukončení:	17.08.2007	Konečný průměr: 189 mm	Hladina ustálená: 0,70 m / 419,90 m n.m.
Odpov. geolog:	V. Matějková	Dokumentoval: V. Matějková	Vrtná firma:

Hloubka v m	Mocnost v m	Přijatý profil	Petrografický popis	Stratigrafie	Vzorkování	ČSN 73 61 33	ČSN 73 61 33 třída	ČSN 73 61 33 symbol
0,40	0,40		005 Hlína humusová, hnědá s ojedinělými šterky do 3 cm	kvatér	vz263	2	O	MI
4,00	3,60		034 Šterk hnědookrový až hnědorezavý, hlinitý, křemenný materiál zaoblených valounů do až do průměru vrtu, převažuje frakce 2-5 cm, v int.0.4-1.5 m cca dvě hlinitější polohy (rozvrtáno)			3	G3	G-F
5,00	1,00		008 Náplav hlinitý, šedý s organickým detritem a uzavřeninami polozetlelých rostlin, měkký až kašovitý, s příměsí šupinek slídy a písku, slabý organický zápach			3	O	MI-MS

Vrt ukončen v hloubce 5 m.

	Úkol: Ostrov - IZS	Geologický profil	Příloha č.: 4/3
		OZ6	Měřítko: 1 : 50
Číslo úkolu:	15 069	Kat. území: Ostrov n/Ohří	Okres: Karlovy Vary
Y:	843 461,00	X: 1 002 683,00	Z: 420,50
Druh díla:	vrt strojní	Způsob hloubení: jádrový	Souprava: WIRTH B1A
Datum započetí:	19.10.2015	Počáteční průměr: 156 mm	Hladina naražená: 1,50 m / 419,00 m n.m.
Datum ukončení:	19.10.2015	Konečný průměr: 156 mm	Hladina ustálená: 1,20 m / 419,30 m n.m.
Odpov. geolog:	V. Matějková	Dokumentoval: V. Matějková	Vrtná firma: VRT-KV s.r.o.

Hloubka v m	Mocnost v m	Přijatý profil	Petrografický popis	Stratigrafie	Vzorkování	ČSN 73 61 33	ČSN 73 61 33 třída	ČSN 73 61 33 symbol
0,40	0,40		001a <b>Násyp-</b> hlinitá škvára, s příměsí úlomků křemene do ø 3 cm	Kvartér		2	S4	SMY
1,50	1,10		027 <b>Písek</b> jemnozrnný prachovitý, rezavookrový, u báze několik 0,5 cm útržků černohnědé organické hmoty - náplav			2	S4	SM(O)
3,70	2,20		034 <b>Štěrka</b> slabě hlinitý, se zaoblenými valouny do ø 8 cm, okrovohnědý			3	G3	G-F
4,30	0,60		012 <b>Jíl</b> okrový plastický, svrchu tuhý až měkký pevnost v prostém tlaku: 3,7-4,0 m 50,80,60,90,110 kPa 4,0-4,3 m 250,260,250,200,250 kPa (měřeno ručním penetrometrem)			3	F8	CH
6,30	2,00		007 <b>Štěrka</b> hlinitý šedookrový, lokálně až písčitá hlína se štěrkem, valouny a úlomky hornin do ø 8 cm			3	G4-G3	GM,G-F
7,00	0,70		013 <b>Jíl</b> tufitický, rezavookrový, tuhý, s občasnými rezavými závalky do ø 0,5 cm (patrně lapilli) - patrně zcela zjlovělý lapillový tuf	Terciér		3	R6(F8)	CH-CV

Vrt ukončen v hloubce 7 m.

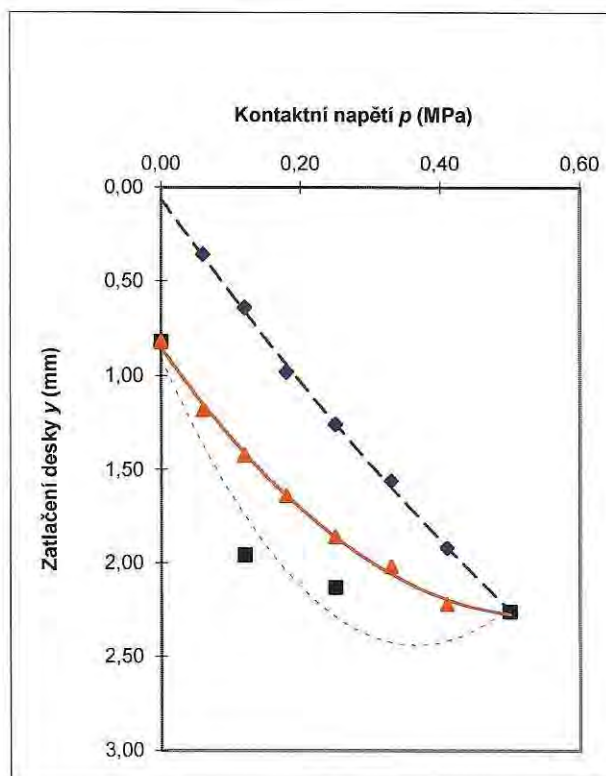
# STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

podle ČSN 721006 příl. A  
protokol č.: 820/20

Objednatel: **Mgr. Martin Štěřík**  
Název stavby: **Ostrov, areál IZS - stanice JSDH**  
Objekt: **bodova hasičárny a přilehlé komunikace**  
Místo zkoušení: **vyznačeno v situaci jako bod číslo M1**  
Konstrukční vrstva: **aktuální zemní pláň (bude navýšena o cca 1 m)**  
Datum zkoušení: **24.6.2020**  
Počasí: **jasno, 24 °C**

vzorek č.: 923/20

Kont. napětí $p$ (MPa)	Zatlač.desky $y$ (mm)
0,06	0,36
0,12	0,64
0,18	0,98
0,25	1,26
0,33	1,56
0,41	1,92
0,50	2,26
0,25	2,13
0,12	1,96
0,00	0,82
0,06	1,18
0,12	1,42
0,18	1,64
0,25	1,86
0,33	2,02
0,41	2,22



Výsledky zkoušky		
$E_{def,1}$ (1.zatěžovací cyklus)	51,33	MPa
$E_{def,2}$ (2.zatěžovací cyklus)	78,84	MPa
$E_{def,2} / E_{def,1}$ (poměr)	1,54	

Zkoušel: Jan Lukáš

Zpracoval: Jan Lukáš

Schválil: Jan Lukáš

Protokol vydán dne: 29.6.2020



Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý.

Výsledky zkoušky se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty.

Technická zkušební laboratoř s.r.o., Chebská 53, Sokolov 356 01, Laboratoř s odbornou způsobilostí č. 198

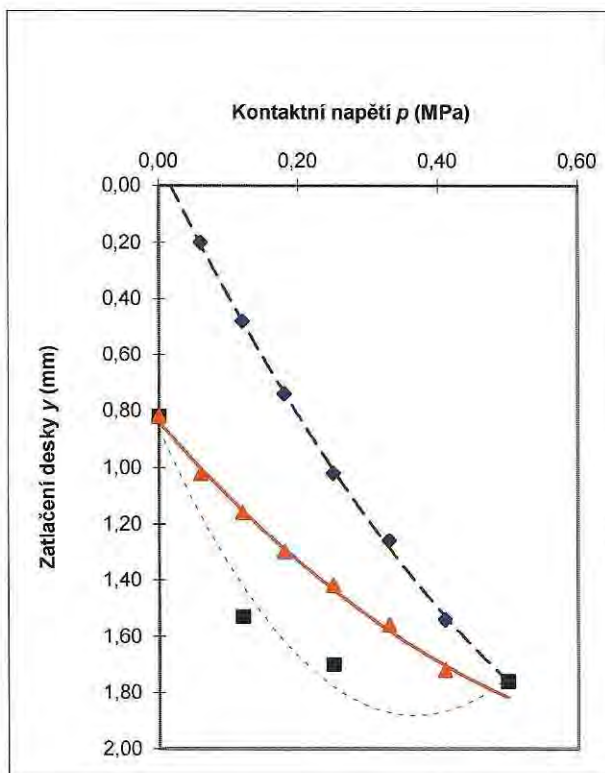
# STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

podle ČSN 721006 příl. A  
protokol č.: 821/20

Objednatel: **Mgr. Martin Štěřík**  
Název stavby: **Ostrov, areál IZS - stanice JSDH**  
Objekt: **bodova hasičárny a přilehlé komunikace**  
Místo zkoušení: **vyznačeno v situaci jako bod číslo M2**  
Konstrukční vrstva: **aktuální zemní plán (bude navýšena o cca 1 m)**  
Datum zkoušení: **24.6.2020**  
Počasí: **jasno, 24 °C**

vzorek č.: 924/20

Kont. napětí $p$ (MPa)	Zatlač.desky $y$ (mm)
0,06	0,20
0,12	0,48
0,18	0,74
0,25	1,02
0,33	1,26
0,41	1,54
0,50	1,76
0,25	1,70
0,12	1,53
0,00	0,82
0,06	1,02
0,12	1,16
0,18	1,30
0,25	1,42
0,33	1,56
0,41	1,72



Výsledky zkoušky		
$E_{def.1}$ (1.zatěžovací cyklus)	60,78	MPa
$E_{def.2}$ (2.zatěžovací cyklus)	114,91	MPa
$E_{def.2} / E_{def.1}$ (poměr)	1,89	

Zkoušel: Jan Lukáš

Zpracoval: Jan Lukáš

Schválil: Jan Lukáš

Protokol vydán dne: 26.6.2020



Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý.

Výsledky zkoušky se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty.

Technická zkušební laboratoř s.r.o., Chebská 53, Sokolov 356 01, Laboratoř s odbornou způsobilostí č. 198

# STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

podle ČSN 721006 příl. A  
protokol č.: 822/20

Objednatel:

Název stavby:

Objekt:

Místo zkoušení:

Konstrukční vrstva:

Datum zkoušení:

Počasí:

**Mgr. Martin Štěřík**

**Ostrov, areál IZS - stanice JSDH**

**bodova hasičárny a přilehlé komunikace**

**vyznačeno v situaci jako bod číslo M3**

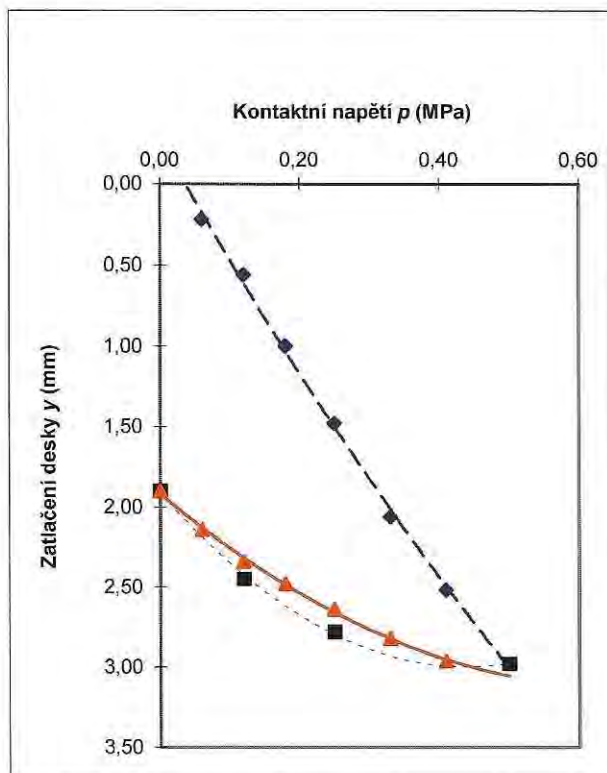
**aktuální zemní pláň (bude navýšena o cca 1 m)**

**24.6.2020**

**jasno, 24 °C**

vzorek č.: 925/20

Kont. napětí $p$ (MPa)	Zatlač.desky $y$ (mm)
0,06	0,22
0,12	0,56
0,18	1,00
0,25	1,48
0,33	2,06
0,41	2,52
0,50	2,98
0,25	2,78
0,12	2,45
0,00	1,90
0,06	2,14
0,12	2,34
0,18	2,48
0,25	2,64
0,33	2,82
0,41	2,96



Výsledky zkoušky		
$E_{def,1}$ (1.zatěžovací cyklus)	34,23	MPa
$E_{def,2}$ (2.zatěžovací cyklus)	98,91	MPa
$E_{def,2} / E_{def,1}$ (poměr)	2,89	

Zkoušel: Jan Lukáš

Zpracoval: Jan Lukáš

Schválil: Jan Lukáš

Protokol vydán dne: 26.6.2020



Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý.

Výsledky zkoušky se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty.

Technická zkušební laboratoř s.r.o., Chebská 53, Sokolov 356 01, Laboratoř s odbornou způsobilostí č. 198

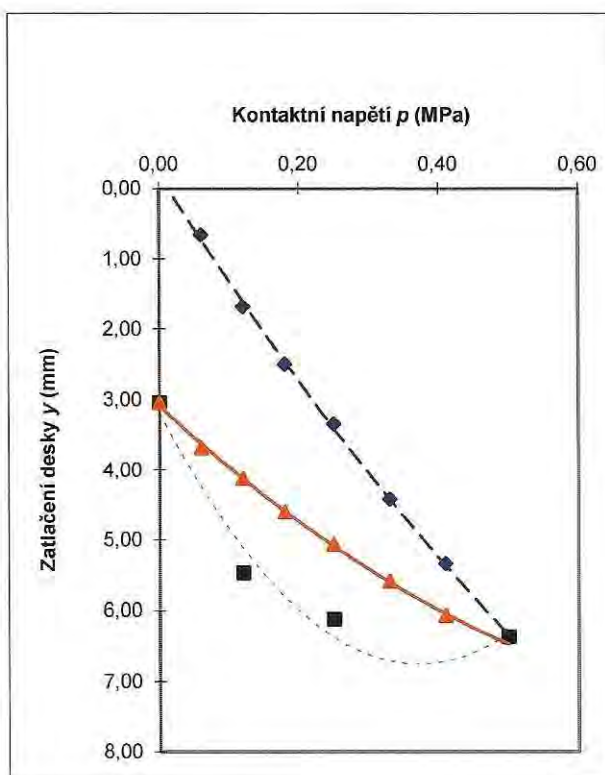
# STATICKÁ ZATĚŽOVACÍ ZKOUŠKA

podle ČSN 721006 příl. A  
protokol č.: 823/20

Objednatel: **Mgr. Martin Štěřík**  
Název stavby: **Ostrov, areál IZS - stanice JSDH**  
Objekt: **bodova hasičárny a přilehlé komunikace**  
Místo zkoušení: **vyznačeno v situaci jako bod číslo M4**  
Konstrukční vrstva: **aktuální zemní pláš (bude navýšena o cca 1 m)**  
Datum zkoušení: **24.6.2020**  
Počasí: **jasno, 24 °C**

vzorek č.: 926/20

Kont. napětí $p$ (MPa)	Zatlač.desky $y$ (mm)
0,06	0,66
0,12	1,68
0,18	2,50
0,25	3,34
0,33	4,42
0,41	5,34
0,50	6,36
0,25	6,12
0,12	5,47
0,00	3,04
0,06	3,68
0,12	4,12
0,18	4,60
0,25	5,06
0,33	5,58
0,41	6,06



Výsledky zkoušky		
$E_{def.1}$ (1.zatěžovací cyklus)	17,17	MPa
$E_{def.2}$ (2.zatěžovací cyklus)	33,25	MPa
$E_{def.2} / E_{def.1}$ (poměr)	1,94	

Zkoušel: Jan Lukáš

Zpracoval: Jan Lukáš

Schválil: Jan Lukáš

Protokol vydán dne: 26.6.2020



Tento protokol nesmí být bez souhlasu laboratoře kopírován jinak než celý.

Výsledky zkoušky se týkají jen předmětu zkoušky a protokol nenahrazuje jiné dokumenty.

Technická zkušební laboratoř s.r.o., Chebská 53, Sokolov 356 01, Laboratoř s odbornou způsobilostí č. 198