

## **Závěrečná zpráva geologického úkolu**

### **Ostrov - IZS**

**15 069**

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

**Obec:** Ostrov [555428]

**Kraj:** Karlovarský [CZ041]

**Cíl prací:** zhodnocení inženýrskogeologických a hydrogeologických poměrů pro výstavbu IZS

**Etapa:** podrobná

**Objednavatel:** Město Ostrov  
Jáchymovská 1, 363 01 Ostrov

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

.....  
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 .....	6
3	Výsledky provedených prací .....	6
4	Závěr.....	9
5	Použité podklady.....	9

### Přílohy:

počet listů/stran:

1	Situace provedených prací .....	1
2	Schematické geologické řezy.....	5
3	Dokumentace provedených vrtů .....	2
4	Dokumentace archivních vrtů .....	5

## ROZDĚLOVNÍK

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

# 1 GEOLOGICKÝ ÚKOL A ÚDAJE O ÚZEMÍ

## 1.1 Zadání

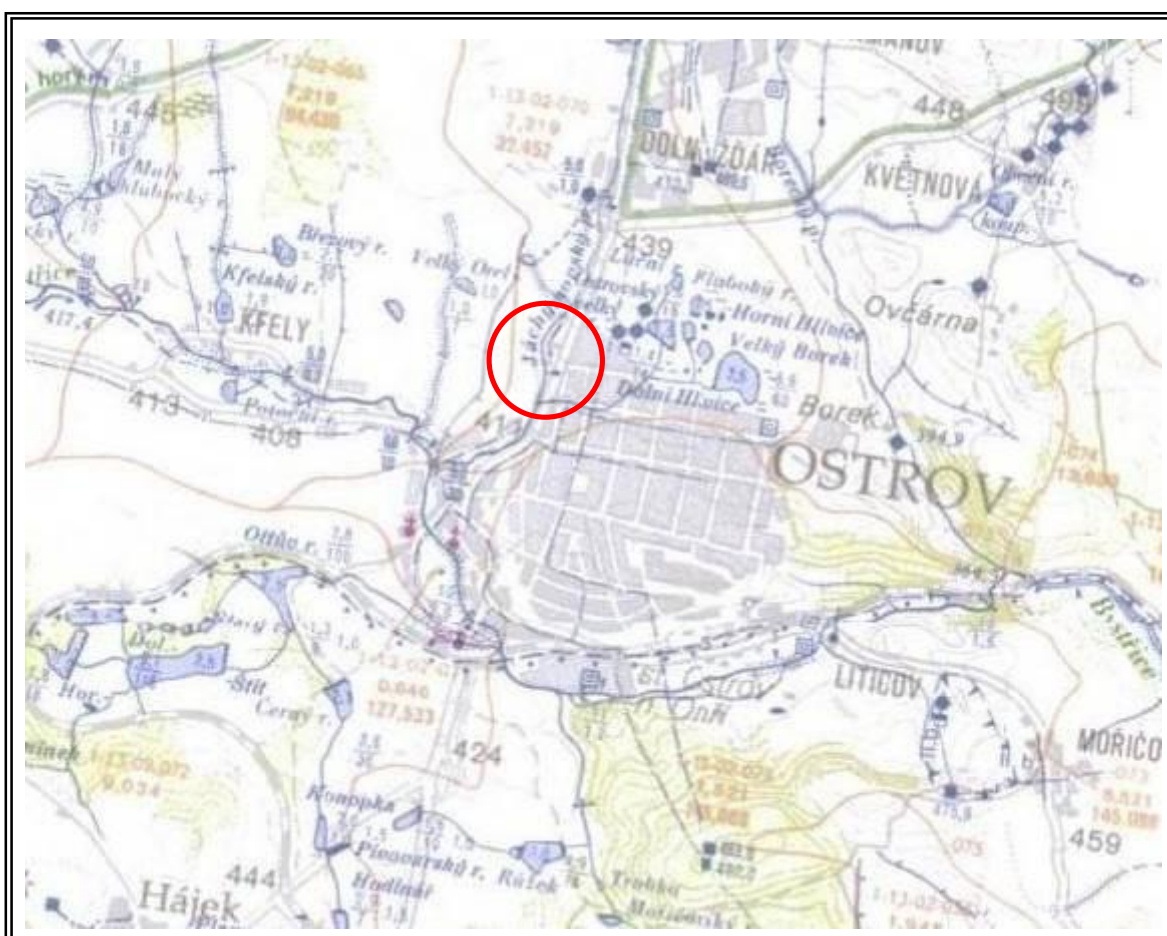
Geologický průzkum v areálu zahradnictví v Ostrově - ulice Jáchymovská objednalo město Ostrov v září 2015 objednávkou číslo 116/14/2015-Lu. Cílem průzkumu je upřesnění geologické stavby území, kde je plánována výstavba objektů IZS a přilehlých komunikací. Předkládaná zpráva navazuje na průzkumné práce provedené v zájmovém území v r. 2007 (MATĚJKOVÁ V., 2007).

Jako podklad pro zpracování úkolu dodal objednavatel digitalizovanou situaci zájmového území s vyznačením projektovaných objektů.

Úkol by zaevidován u ČGS pod číslem 3122/2015 a provádění geologických prací bylo v souladu s §9a zák. 62/1988 oznámeno příslušnému městskému úřadu.

## 1.2 Situace

Zájmové území se nachází na severozápadním okraji Ostrova, mezi silnicí Ostrov–Jáchymov a Jáchymovským potokem. V současné době je jižní část pozemku využívána jako zahradnictví a z větší části je zastavěna skleníky. Severní část pozemku je převážně zavezena starou zemní deponií nyní zarostlou rumištní vegetací. Ve střední části se nachází zděný objekt prodejny a několik menších montovaných a zděných budov (garáž, sklady). Od silnice k objektu prodejny vede částečně zpevněná šterková cesta. Podél severní strany



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

této cesty vede drobná záchytná stružka, s cca 5 cm sloupcem vody zarostlé mokřadní vegetací. Vodou a vegetací je částečně naplněn i příkop podél silnice na východní hranici pozemku. Vpravo od příjezdové cesty je u vjezdu na pozemek malý rybníček (o průměru cca 2,5 m) zcela zarostlý orobincem a jiným mokřadním rostlinstvem. Podle Základní vodohospodářské mapy 1 : 50 000 protéká přibližně v místech severní hranice pozemku vodoteč (výtok z Boreckých rybníků). Vodoteč není na povrchu patrná, může však být zatrubněná. Porušení potrubí by mohlo být příčinou trvalého zamokření příkopu podél silnice.

Území je zobrazeno na základní mapě ČR měřítka 1 : 50 000 list Karlovy Vary 11-21 a SMO Karlovy Vary 7-1 měřítka 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

Přímo v zájmovém území jsme v r. 2007 provedli 5 vrtů do hloubky 5 m (MATĚJKOVÁ V. ET AL., 2007). Na výsledky citovaného úkolu tato zpráva navazuje a doplňuje je. Situaci archivních vrtů uvádíme v příloze 1.

Prozkoumanost širšího okolí řeší výše uvedený úkol na nějž tímto odkazujeme.

### 1.4 Geomorfologie

Lokalita je z geomorfologického hlediska součástí hercynského systému, provincie Česká vysočina, subprovincie Krušnohorská soustava, oblasti Podkrušnohorské, celku a podcelku Sokolovská pánev, okrsku Ostrovská pánev.

### 1.5 Hydrografie

Hydrograficky náleží lokalita do povodí Ohře a Teplé od Teplé po Libocký potok (1-13-02), do dílčího povodí Jáchymovského potoka (-070). Zájmové území se nachází v zátopové oblasti Jáchymovského potoka (Q100).

### 1.6 Klima

Lokalita leží v mírně teplé klimatické oblasti, která se vklíní podél toku Ohře mezi chladné oblasti Krušných hor na SZ a Doupovských hor na JV. Mírně teplá klimatická oblast se vyznačuje mírně suchým létem, krátkým přechodným obdobím a mírně suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky. Srážkové poměry lokality nejlépe charakterizují údaje ze srážkoměrné stanice ČHMÚ Korunní-Kyselka, vzdálené 7 km jjv. a ležící v nadmořské výšce cca 350 m (tabulka 1).

Tabulka 1. Průměrný srážkový úhrn.

Období	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
Srážky (mm)	57	48	45	55	62	73	81	72	50	56	56	58	712

Z tabulek ČHMÚ (1961) vyplývá, že průměrný roční srážkový úhrn není vysoký a srážky jsou rozděleny poměrně nepravidelně. Hodnoty vyšší než 0,1 mm má téměř každý druhý den. Srážky, které mohou vyvolat plošnou erozi (nad 10 mm), lze očekávat 15 až 30 dnů v roce,

nejvíce v létě. Počet dnů se sněhovou pokrývkou, kdy je omezeno vsakování atmosférických srážek a zamezeno erozi, se pohybuje od 50 do 100 dní v roce. Průměrná roční teplota je 7,3 °C. Maxima teplot vzduchu spadají na červenec a srpen, stejně jako maxima srážek. Převládajícím směrem větrů je směr východní.

## 1.7 Geologie

Zájmové území leží při východním okraji Sokolovské pánve, v oblasti terciérních neovulkanitů vázaných na krušnohorskou-oháreckou zónu (západní okraj Doupovských hor). Z petrografického hlediska jsou neovulkanity budovány bazalty v širším slova smyslu. V jednotlivých polohách a příkrovech střídajících se výlevů a pyroklastik jsou zastoupeny úlomky různých druhů vyvřelin navzájem zcela odlišných, a tak nelze stanovit příslušnost pyroklastik k některé z efuzí. Vulkanické horniny podlely intenzivnímu rozkladu za vzniku tufitických jíílů a bentonitů.

Sedimentací pyroklastických materiálů a miocénních usazenin vznikl mocný vulkanogenní komplex (novosedelské, dříve vulkanogenní souvrství), jehož sedimenty vystupují na povrch v méně pokleslých tektonických krátech při okraji pánevního prostoru. Zájmové území leží při východním okraji jedné z těchto ker - na kře hroznětínsko-ostrovské, kde jezerní a říční sedimenty (písčité jíly, jílovité písky, uhelné proplástky) tvoří polohy v převládajících sopečných usazeninách.

Geologický vývoj v kvartéru byl podmíněn výrazně diferenciovanými tektonickými pohyby zdvihového charakteru a klimatickými zvláštnostmi pleistocénu. Kvartérní sedimenty jsou - až na sedimenty glaciální - zastoupeny všemi hlavními genetickými typy charakterizujícími pleistocén a holocén. V širším okolí lokality je čtvrtohorní pokryv reprezentován fluvialními štěrkopísky, deluvialními písčito-hlinitými sedimenty a v nejsvrchnějších partiích holocénními jílovitými a písčito-hlinitými sedimenty deluviofluvialního charakteru.

Uvnitř aglomerací a v blízkosti komunikací se vyskytují často násypy zemin a navážky s obsahem antropogenního odpadu. V zájmovém území reprezentují kvartér převážně holocénní náplavy a různorodé násypy.

## 1.8 Hydrogeologie

Zájmové území leží v hydrogeologickém rajónu 2120 Sokolovská pánev. Typický sled pánevních sedimentů (starosedelské s. až cyprisové souvrství) není v okrajové části pánve vyvinut. Z hydrogeologického hlediska se v širším okolí vyčleňují dva zvodnělé horizonty.

Spodní obzor je vyvinut v krystaliniku (žuly karlovarského plutonu, ruly a svory hraničního komplexu) a vyznačuje se puklinovým oběhem vod. Jeho infiltračním povodím jsou jv. svahy Krušných hor. Hlavní směr proudění podzemní vody je k JV, je však silně ovlivňován tektonickými strukturami. Značného významu dosahují zlomy v místech, kde na žulový reliéf působily kaolinizační procesy, které nebyly setřeny erozí, ale naopak terciérní sedimentací konzervovány. Takto vzniklé zóny snížené propustnosti si uchovávají tuto funkci až do 100 m hloubek pod povrchem žuly, přičemž zvýšené propustnosti zasahují pravděpodobně mnohem hlouběji.

Svrchní obzor je vázán na terciérní sedimenty. Terciérní souvrství jako celek se vyznačují špatnou propustností díky převaze jílovitých a tufitických sedimentů (tzv. izolátorové horniny). Lokálně vyvinuté polohy pískovců, uhlí a čedičových proudů bývají mnohem propustnější (až o dva řády) a stávají se kolektory lokálních artéských obzorů. Oba hlavní obzory jsou v těsné hydraulické spojitosti.

Na morfologicky příhodných místech a v závislosti na geologické stavbě se vyskytuje i zvodnění kvartérních sedimentů. Kolektor má velmi malou mocnost i plošnou rozlohu. Je závislý na dotaci povrchových vod, místy má sezónní charakter.

Z hlediska zkoumané inženýrskogeologické problematiky mají význam především freatické zvodně, které se vytvářejí podél toků v údolních náplavech a v deluvích. Jejich hladina se dynamicky přizpůsobuje hladině ve vodotečích a vodních nádržích.

## **2 PROVEDENÉ PRÁCE**

Počet, hloubka a situace průzkumných vrtů vycházela z cíle prací a ze situace průzkumných děl provedených v r. 2007. Místa vrtů byla v terénu vytyčena pomocí GPS. Ověření inženýrskogeologických poměrů bylo provedeno dvěma jádrovými vrty OZ6 a OZ7. Třetí plánovaný vrt nebylo možno provést, neboť terén v jeho plánovaném umístění byl pro vrtnou techniku nepřístupný (silně podmáčený). Vrtné práce realizovala dne 19.10.2015 firma VRT-KV s. r. o. mobilní soupravou WIRTH B1A průměrem vrtného nástroje 156 mm, bez použití výplachu. Provedené vrty dosáhly projektované hloubky 7 m.

Získané vrtné jádro bylo makroskopicky posouzeno, zdokumentováno a zatříděno dle ČSN 73 6133. Neporušené části vrtného jádra byly očištěny a podle možnosti otestovány ručním penetrem pro upřesnění konzistence zemin. Přijaté geologické profily provedených vrtů uvádí příloha 3.

Ve vrtných stvolech bylo sledováno chování podzemní vody, výsledky jsou komentovány v kapitole 3.3. Ustálená hladina byla měřena hladinoměrem se zvukovou a světelnou signalizací cca 48 hodin po odvrtání.

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

Na základě geologických profilů byly zkonstruovány čtyři schematické geologické řezy reprezentující geologickou stavbu na lokalitě (příloha 2).

## **3 VÝSLEDKY PROVEDENÝCH PRACÍ**

### **3.1 Inženýrskogeologické poměry staveniště**

Provedenými průzkumnými vrty byly na staveništi pod 0,4 - 2,0 m mocnou polohou různorodých navážek do hloubky 3,7 - 6,3 m ověřeny kvartérní, subhorizontálně uložené, nepravidelně zvrstvené holocénní náplavy Jáchymovského potoka zastoupené jemnozrnnými soudržnými i nesoudržnými písčitými a štěrkovitými materiály. V části výše uvedených materiálů byla makroskopicky zaznamenána přítomnost organických zbytků. Často byly zaznamenány polohy se silným organickým podílem v dokumentaci značené O, jejichž mocnost se pohybuje mezi 0,2 - 1,1 m a vyskytují se v hloubkách od 2 do 4 m.

Štěrkovité náplavy tříd G3 a G4 (ČSN 73 6133) na staveništi mírně převažují, vyskytují se však nepravidelně a v různých mocnostech. V materiálu štěrků je zastoupen jak křemenný materiál (zaoblený i poloostrohranný) tak polozaoblené až ostrohranné úlomky až balvany krystalinických hornin, z čehož lze usoudit na převážně holocénní stáří. Pouze v jihozápadní části staveniště v hloubce 4,3 m je možno očekávat relikt pleistocénní štěrkové terasy.

Písčité náplavy tříd S3 a S4 se vyskytují lokálně v mocnosti do 1 m.

Polohy hlinitých třídy F3 a jílovitých náplavů třídy F8 jsou také spíše ojedinělé do mocnosti 1 m.

V podloží kvartéru byly vrty OZ2, OZ5 a OZ6 ověřeny terciérní, silně zvětralé vulkanogenní materiály charakteru soudržných zemin tříd F3, F7 a F8, které náleží mezi eluvia R6.

### 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)** – představují nehomogenní, kypré a středně ulehlé materiály, s proměnlivým podílem humusu. Jako základová půda do přímého podloží komunikací i do násypů jsou nevhodné. Vyskytují se v poměrně značných mocnostech (0,4 – 2,0 m) na většině zájmového území, ověřeny byly všemi vrty s výjimkou vrtu OZ3.

**Povodňové hlíny F3, F8 a písky S4, S3 včetně organických sedimentů O** – většinou tuhé až měkké, místy až kašovité jemnozrné zeminy a středně ulehlé až kypré, 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 naprosté většině jsou nevhodné do násypů i podloží komunikací. Jako základová půda, jsou slabě únosné a silně stlačitelné. V mocnosti 0,7–1,1 m i více se vyskytují na většině zájmového území do hloubky 1,5 – 3,2 m, ve vrtu OZ3 se výjimečně vyskytují i v podloží štěrku v hloubkovém horizontu 4 – 5 m. Ověřeny byly všemi vrty s výjimkou vrtu OZ7 v severovýchodní části zájmového území.

**Hlinité štěrky s organickým náplavem G4 GMO** – ve vrtu OZ4 v jz. části zájmového území byly v mocnosti 1,6 m zastiženy štěrky s organickou zeminou v mezerní hmotě. Oproti jemnozrným náplavům u nich bude výrazně vyšší únosnost i propustnost. Pro přímé zakládání bez úprav nebo technických opatření jsou tyto štěrky nevhodné, stejně tak jako do podloží komunikací a násypů.

**Štěrk hlinitý G3** – jsou převážně polozaoblené až poloostrohranné, slabě zahliněné, zpravidla zvodnělé, dobře až středně propustné, nenamrzavé až mírně namrzavé. Budou s největší pravděpodobností středně až 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 zjílovělý F7 MV, F8 CH-CV, F3 MS** – písčité zrnka v tomto materiálu jsou z velké části tvořena částicemi 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 je podmíněčně vhodný do násypů i podloží komunikací, zpravidla však vyžaduje úpravy a zlepšení. Zeminy tříd F7 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 kvaziisogenní prostředí, která graficky interpretujeme formou řezů v příloze 2. Charakteristiky byly stanoveny jako odvozené na základě indexových vlastností a zrnitosti zemin stanovených laboratorně nebo na základě makroskopického popisu. Vycházejí především ze směrných normových charakteristik zrušené ČSN 73 1001.

**Tabulka 2. Orientační geotechnické charakteristiky zastižených základových púd .**

Základová půda	$\nu$	$\beta$	$\gamma$ [kN.m <sup>-3</sup> ]	$E_{def}$ [MPa]	$c_u$ [kPa]	$\varphi_u$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\varphi_{ef}$ [°]	M	$R_d^*$ [kPa]
navážky Y, organické náplavy O	pro přímé zakládání nevhodné									
Povodňové písčité hlíny F3 MS 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
Hlinité šterky s organickým náplavem G4 GMO	0,30	0,74	18,5	40	–	–	0-5	29	–	200
Šterk hlinitý G3	0,30	0,74	19,0	60	–	–	0	30	0,3	250-300
Zjřlovělý 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	$c_{ef}$	soudržnost efektivní
$\beta$	převodní součinitel	$\varphi_u$	úhel vnitřního tření totální
$E_{def}$	modul přetvárnosti	$\varphi_{ef}$	úhel vnitřního tření efektivní
m	opravný součinitel přitížení	$R_{dt}$	tabulková výpočtová únosnost
)*	$R_{dt}$ 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 šterky do tříd 3-4.

### 3.3 Podzemní voda

Hladina podzemní vody byla zastižena ve všech vrtech. Výsledky jejího měření uvádíme v následující tabulce (údaje z vrtů OZ1 – OZ5 z r. 2007).

**Tabulka 3. Hladina podzemní vody ve vrtech.**

Vrt	Hladina naražená [m p.t.]	Hladina ustálená [m p.t.]
OZ1	3,00	1,15
OZ2	0,60	0,40
OZ3	0,60	0,70
OZ4	2,00	0,70
OZ5	1,60	1,00
OZ6	1,50	1,20
OZ7	-	0,70

Z rozdílů naražených a ustálených hladin vyplývá, že mělká zvodeň vyvinutá v místech prováděného průzkumu má převážně napjatou hladinu.



Zjištěné úrovně hladin jsou o cca 1 m výše než v archivních vrtech situovaných 50 m severně. Je proto možné, že k dotaci lokální zvodně dochází z nevhodně udržovaného zatrubnění odtoku z Boreckých rybníků.

Voda zastižená zvodně má dle laboratorního rozboru mírně zvýšený obsah  $\text{CO}_2$  (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 průzkumných prací vyplývá, že staveniště má pro plošné zakládání složité základové poměry. Vzhledem k velmi mocné vrstvě nesourodých násypů a málo únosných zemin v jejich podloží (povodňové sedimenty) bude nutné založit objekty hlubinně nebo základové půdy v dostatečné mocnosti nahradit únosným násypem. Celková mocnost navážek a neúnosných povodňových náplavů dosahuje 1,0 až 3,1 m. Poloha únosných šterků má velmi proměnlivou mocnost a někde se v jejím podloží vyskytují neúnosné náplavy (vrt OZ3). V tomto typu náplavů je nutno počítat s možností dramatické změny charakteru základové půdy. Základové poměry schematicky ilustrují geologické řezy uvedené v příloze č. 2.

Zemní práce bude možno provádět běžnými mechanismy, což vyplývá z klasifikace rozpojitelosti 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 přídatným 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. Přítoky do stavební jámy budou značné, ale pravděpodobně zvládnutelné běžnými čerpadly. Přesnější kvantifikaci přítoků nelze na základě realizovaných prací stanovit.

V případě plošného založení doporučujeme provést revizi odkryté základové spáry inženýrským geologem. Pro hlubinné založení doporučujeme převzetí každé piloty inženýrským geologem, který aktuálně posoudí charakter horninového prostředí v konkrétním místě prováděné piloty. Případné piloty bude nutno vzhledem ke zvodnění sedimentů hloubit pod ochranou pažení.

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.

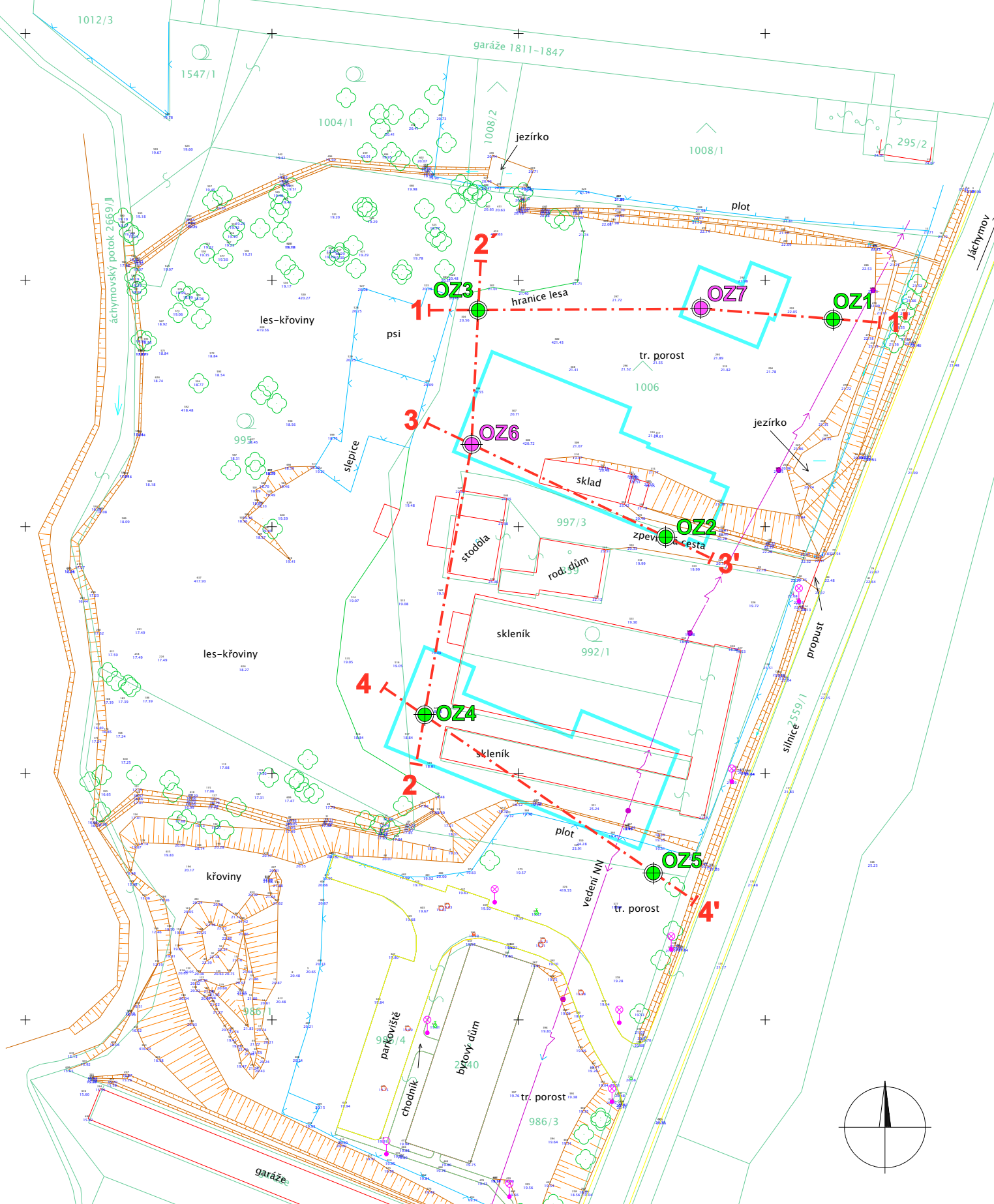
ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 (2006): Navrhování geotechnických konstrukcí

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

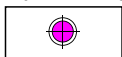
MATĚJKOVÁ V. ET AL. (2007): Ostrov - rozvojová lokalita 10-VD. MS GP Karlovy Vary  
97036.

# PŘÍLOHY

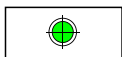
	Počet listů/stran
1 Situace provedených prací .....	1
2 Schematické geologické řezy .....	5
3 Dokumentace provedených vrtů .....	2
4 Dokumentace archivních vrtů .....	5



Vysvětlivky:



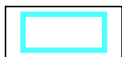
provedené vrty




archivní vrty



linie schematických  
geologických řezů



projektované objekty

 Karlovy Vary	Úkol: Ostrov - IZS 15 069		
Název:	Situace provedených prací		
Zpracovali:	Mgr. Martin Štěřík		
Měřítko: 1 : 1 000	Datum: 20. 10. 2015	Příloha: 1	

# Vysvětlivky ke geologickým řezům



různorodé navážky Y (O)



povodňové hlíny F3, F8 a písky S4 ,S3  
včetně organických sedimentů O



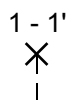
hlinité štěrky s organickým náplavem G4 O



štěrky hlinité G3



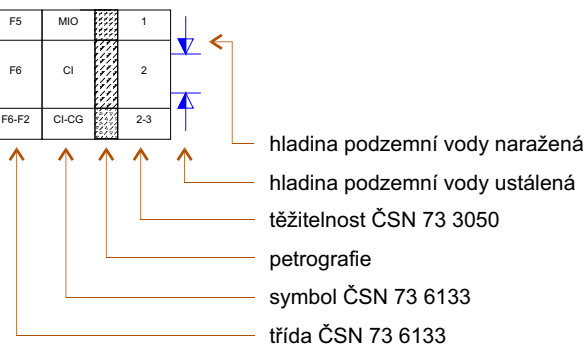
tuf zjílovělý F7, F8, F3



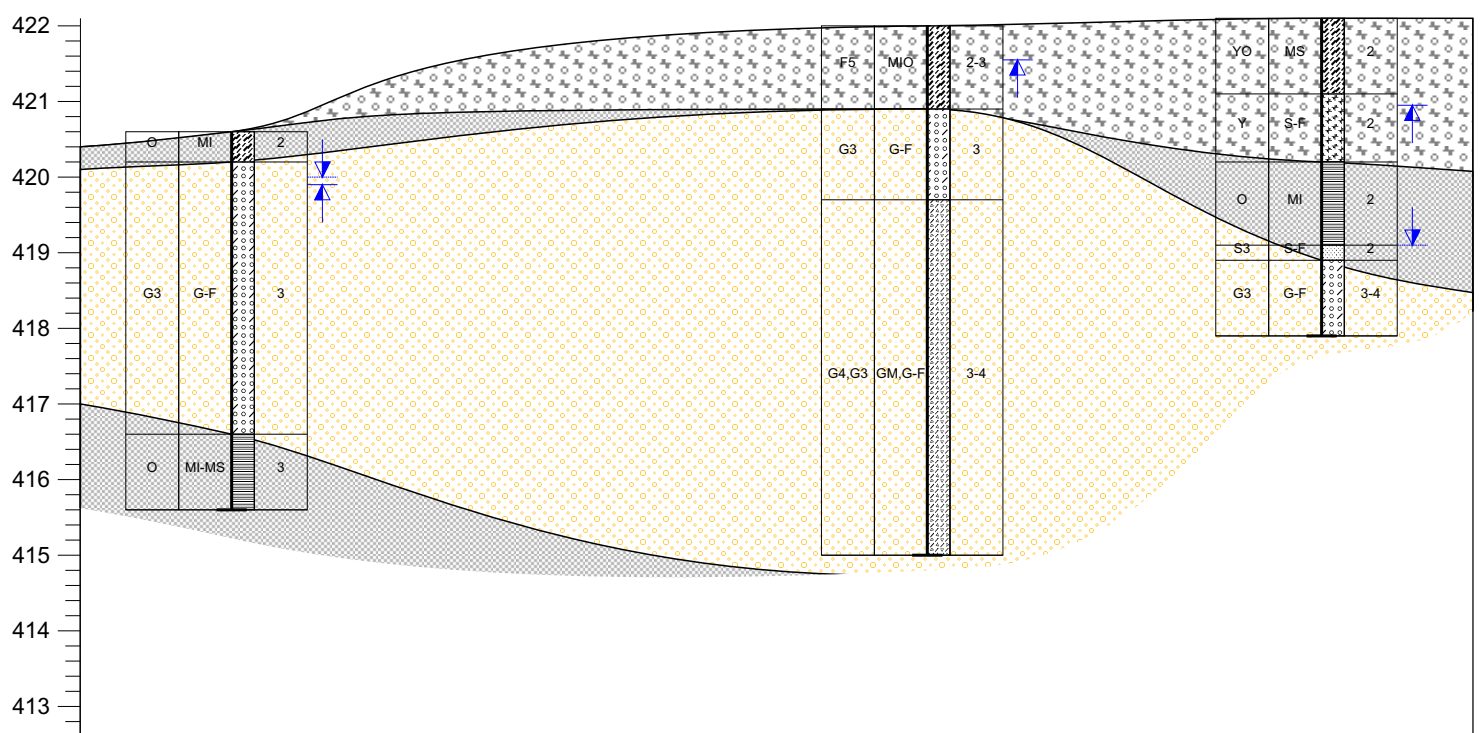
křížení geologických řezů

vrtná kolonka

F5	MIO		1
F6	CI		2
F6-F2	CI-CG		2-3

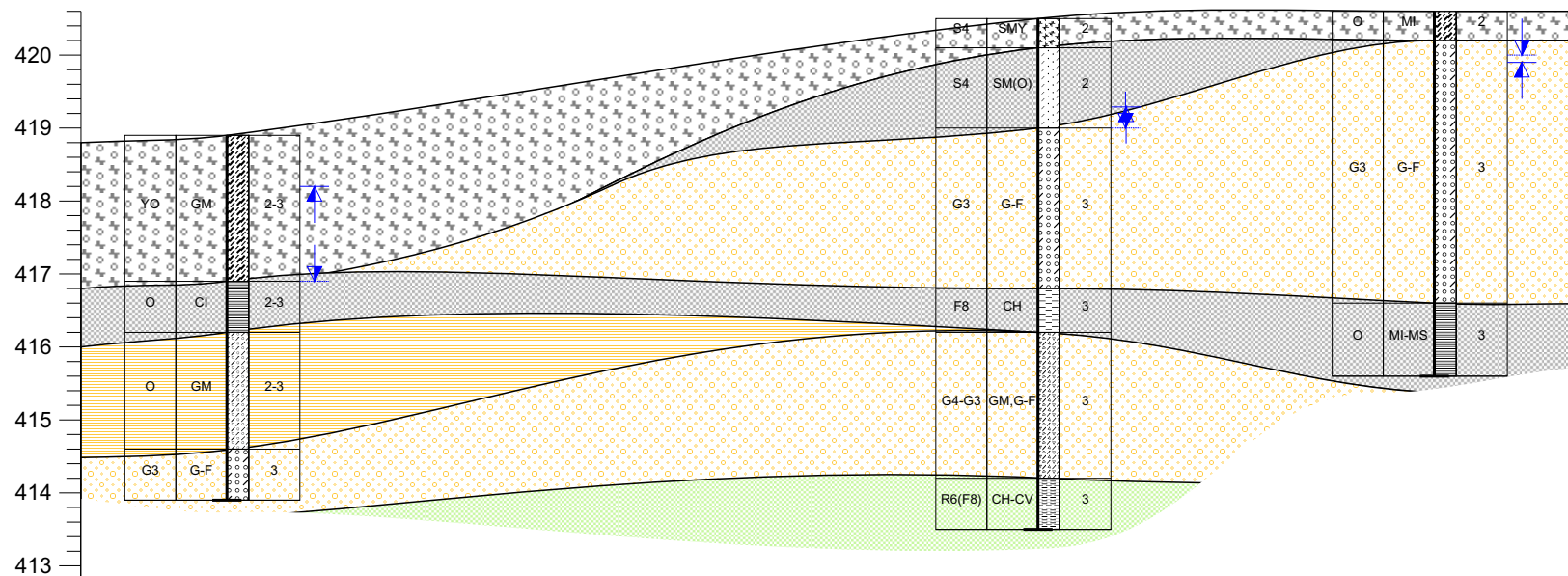


	Úkol:	Ostrov - IZS	15 069
	Název:	Schematické geologické řezy	
	Zpracovali:	Věra Matějková Mgr. Martin Štěřík	
Měřítko:	výšky: 1 : 100 déłky: 1 : 500	Datum: 21. 10. 2015	Přiloha: 2/0



Srovnávací rovina	412,00 m n.m.				1:500
Nadmorská výška [m]	420,60		422,00	422,10	
Vzdálenost [m]	10	46	26	10	
Hloubka vrtu [m]	5,0		7,0	4,2	

**2** **4 - 4'** **3 - 3'** **1 - 1'** **2'**  
 J ——— X ——— X ——— X S  
 OZ4 OZ6 OZ3  
 1:100



Srovnávací rovina	412,00 m n.m.				1:500
Nadmorská výška [m]	418,90		420,50		420,60
Vzdálenost [m]	10	56	27	10	
Hloubka vrtu [m]	5,0		7,0	5,0	

**3**  
SZ

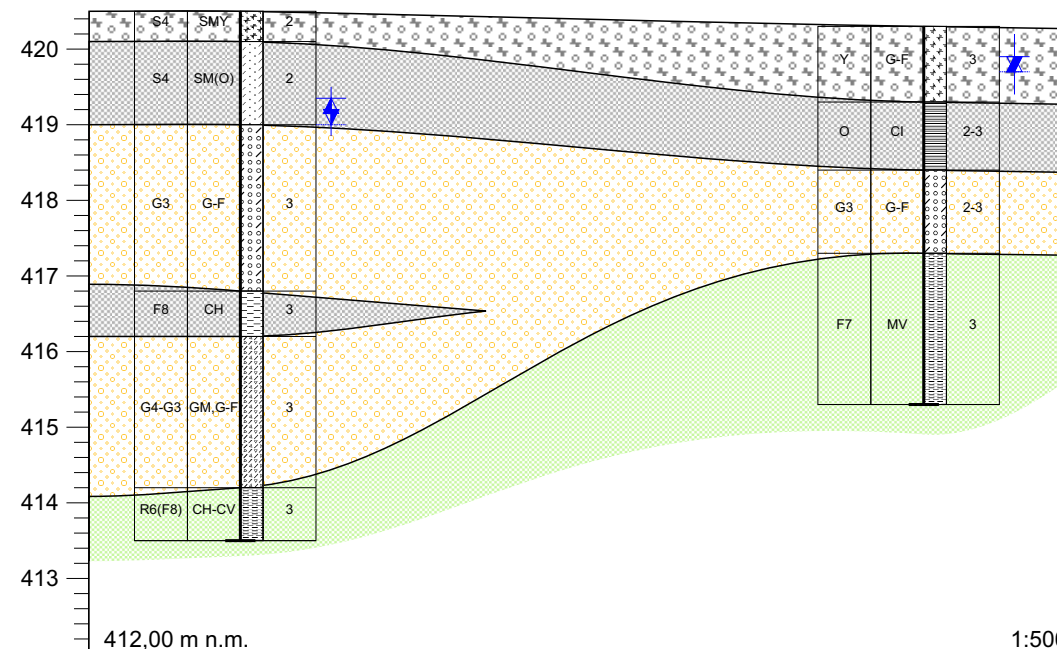
2 - 2'  
X  
|

**3'**  
JV

1:100

OZ6

OZ2



Srovnávací rovina

412,00 m n.m.

1:500

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



**4**  
SZ

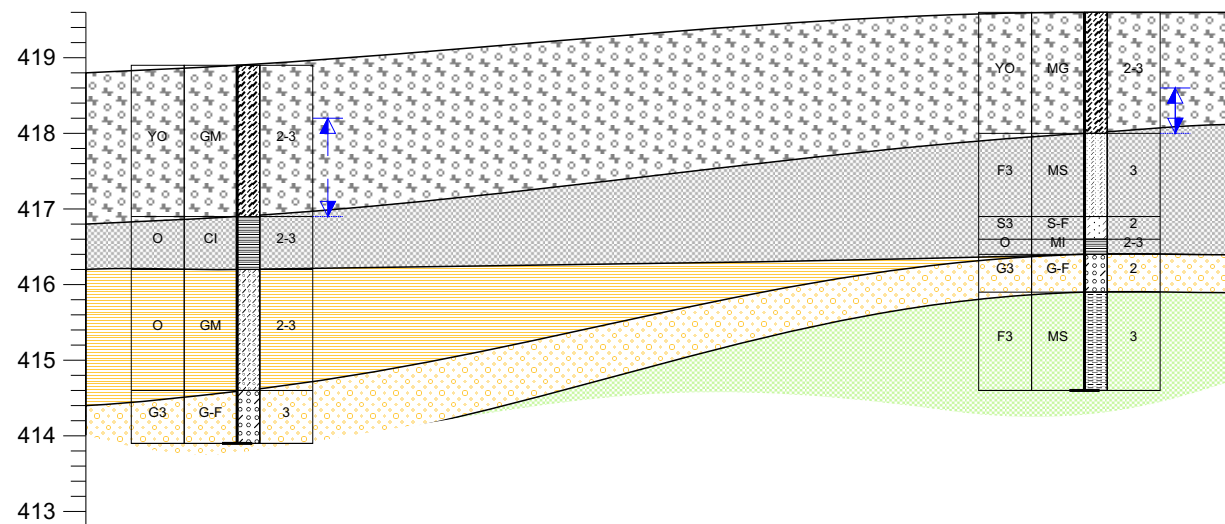
2 - 2'  
X  
|

**4'**  
JV

1:100

OZ4

OZ5





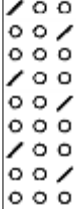

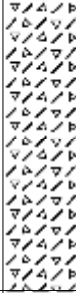

Srovnávací rovina

412,00 m n.m.

1:500


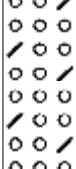
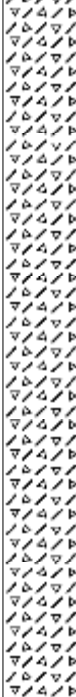
Nadmorská výška [m]	418,90		419,60	
Vzdálenost [m]	10	56	10	
Hloubka vrtu [m]	5,0		5,0	

 Karlovy Vary	Úkol: Ostrov - IZS	Geologický profil		Příloha č.: 3/1
		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.
Odпов. 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 $\varnothing$ 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 $\varnothing$ 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 penetremetrem)			3	F8	CH
6,30	2,00		007 <b>Štěrka</b> hlinitý šedookrový, lokálně až písčité hlína se štěrkem, valouny a úlomky hornin do $\varnothing$ 8 cm			3	G4-G3	GM,G-F
7,00	0,70		013 <b>Jíl</b> tufitický, rezavookrový, tuhý, s občasnými rezavými závalky do $\varnothing$ 0,5 cm (patrně lapilli) - patrně zcela zjilovělý lapillový tuf	Terciér		3	R6(F8)	CH-CV





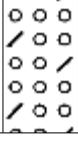
Vrt ukončen v hloubce 7 m.

 Karlovy Vary	Úkol: Ostrov - IZS	Geologický profil		Příloha č.: 3/2
		OZ7		Měřítko: 1 : 50
Číslo úkolu:	15 069	Kat. území:	Ostrov n/Ohří	Okres: Karlovy Vary
Y:	843 412,00	X:	1 002 656,00	Z: 422,00
Druh díla:	vrt strojní	Způsob hloubení:	jádrový	Souprava: WIRTH B1A
Datum započetí:	19.10.2015	Počáteční průměr:	156 mm	Hladina naražená:
Datum ukončení:	19.10.2015	Konečný průměr:	156 mm	Hladina ustálená: 0,70 m / 421,30 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
1,10	1,10		005 Hlína černohnědá, pevná, s velkým podílem humusu, u báze výrazná příměs štěrku do ø 3 cm	Kvartér		2-3	F5	MIO
2,30	1,20		034 Štěrť slabě hlinitý, šedý s valouny do ø 8 cm			3	G3	G-F
7,00	4,70		007 Štěrť až štěrkopísek hlinitý, střídání okrové, šedookrové a šedé barvy, ojedinělé rezavé skvrny, cca 30% valounů a úlomků přesahuje ø vrtu, úlomky a valouny tvořeny převážně černou tvrdou horninou (amfibolit, kvarcit?)			3-4	G4, G3	GM, G-F

Vrt ukončen v hloubce 7 m.



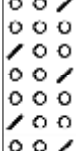
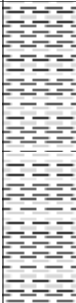
 Karlovy Vary	Úkol: Ostrov - zahradnictví	Geologický profil		Příloha č.: 4/1
		OZ1		Měřítko: 1 : 50
Číslo úkolu:	07 077	Kat. území:	Ostrov n/Ohří	Okres: Karlovy Vary
Y:	843 386,00	X:	1 002 658,00	Z: 422,10
Druh díla:	vrt strojní	Způsob hloubení:	jádrový	Souprava: WIRTH B1A
Datum započetí:	16.08.2007	Počáteční průměr:	189 mm	Hladina naražená: 3,00 m / 419,10 m n.m.
Datum ukončení:	16.08.2007	Konečný průměr:	189 mm	Hladina ustálená: 1,15 m / 420,95 m n.m.
Odпов. 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		005 <b>Navážka</b> - střídaní písčité hlíny a rašelinové půdy, s ojedinělými úlomky cihel	kvartér		2	YO	MS
1,90	0,90		001a <b>Navážka</b> - škvára			2	Y	S-F
3,00	1,10		008 <b>Bahno</b> tmavě šedé, s organickým detritem, měkké až kašovitě			2-3	O	MI
3,20	0,20		023 <b>Písek</b> hlinitý, slídnatý, světle šedý			2	S3	S-F
4,20	1,00		034 <b>Štěrka</b> okrovošedý, hlinitý, převážně rulový materiál valounů přesahuje místy průměr vrtu, pod bází patrně křemenný balvan (nelze provrtat)			3-4	G3	G-F


Vrt ukončen v hloubce 4,2 m.

 Karlovy Vary	Úkol: Ostrov - zahradnictví	Geologický profil		Příloha č.: 4/2
		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.		
Odpor. 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 <b>Navážka</b> - čedičový štěrk s příměsí hlíny	kvartér	vz262	3	Y	G-F
1,90	0,90		008 <b>Jíl</b> šedočerný, měkký, s obsahem zapáchající organické hmoty			2-3	O	Cl
3,00	1,10		034 <b>Štěrk</b> hnědošedý, hlinitý, křemenný a rulový materiál valounů do průměru 8 cm			2-3	G3	G-F
5,00	2,00		013 <b>Jíl</b> 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.





 Karlovy Vary	Úkol: Ostrov - zahradnictví	Geologický profil		Příloha č.: 4/3
		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.
Odпов. 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 uzavřeními polozetlelých rostlin, měkký až kašovitý, s příměsí šupinek slídy a písku, slabý organický zápach			3	O	MI-MS

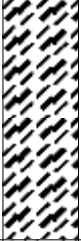




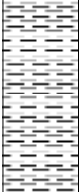
Vrt ukončen v hloubce 5 m.

 Karlovy Vary	Úkol: Ostrov - zahrádknictví	Geologický profil		Příloha č.: 4/4
		OZ4		Měřítko: 1 : 50
Číslo úkolu:	07 077	Kat. území:	Ostrov n/Ohří	Okres: Karlovy Vary
Y:	843 469,00	X:	1 002 738,00	Z: 418,90
Druh díla:	vrt strojní	Způsob hloubení:	jádrový	Souprava: WIRTH B1A
Datum započetí:	17.08.2007	Počáteční průměr:	189 mm	Hladina naražená: 2,00 m / 416,90 m n.m.
Datum ukončení:	17.08.2007	Konečný průměr:	189 mm	Hladina ustálená: 0,70 m / 418,20 m n.m.
Odпов. 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
2,00	2,00		005 <b>Navážka</b> štěrková, se škvárou a polohami humusu			2-3	YO	GM
2,70	0,70		008 <b>Organický</b> jílovitý sediment s polozetlelymi rostlinnými zbytky, tmavě šedý, měkký až kašovitý, slabý organický zápach			2-3	O	CI
4,30	1,60		007a <b>Štěrka</b> hnědošedý hlinitý, s nepravidelnými polohami organické hlíny, materiál zaoblený rula a křemen do průměru vrtu			2-3	O	GM
5,00	0,70		034 <b>Štěrka</b> hlinitý, silně uhlý, okrovorezavý, valouny do průměru 5 cm zaoblené, materiál křemen	kvatér	vz264	3	G3	G-F

Vrt ukončen v hloubce 5 m.

 Karlovy Vary	Úkol: Ostrov - zahradnictví	Geologický profil		Příloha č.: 4/5
		OZ5		Měřítko: 1 : 50
Číslo úkolu: 07 077	Kat. území: Ostrov n/Ohří	Okres: Karlovy Vary		
Y: 843 423,00	X: 1 002 770,00	Z: 419,60		
Druh díla: vrt strojní	Způsob hloubení: jádrový	Souprava: WIRTH B1A		
Datum započetí: 17.08.2007	Počáteční průměr: 189 mm	Hladina naražená: 1,60 m / 418,00 m n.m.		
Datum ukončení: 17.08.2007	Konečný průměr: 189 mm	Hladina ustálená: 1,00 m / 418,60 m n.m.		
Odпов. 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
1,60	1,60		005 Navážka - hlína hnědá s proměnlivým podílem humusu, kamenů a úlomků cihel, tuhá, místy až měkká	kvartér	vz265	2-3	YO	MG
2,70	1,10		006a Hlína písčitá, okrovošedá tuhá 2.0-2.2 m s příměsí drobného štěrku			3	F3	MS
3,00	0,30		027 Písek zahliněný, okrovošedě šmouhovaný, slíd- natý, s dobnými štěrky			2	S3	S-F
3,20	0,20		008 Organický náplav, hnědý, měkký se zbytky rostlin			2-3	O	MI
3,70	0,50		034 Štěrka hnědošedý hlinitý, materiál zaoblený, rula a křemen do průměru 5 cm			2	G3	G-F
5,00	1,30		013 Tuf zjilovělý, pestře zbarvený, rezavohnědý se zelenavými, modravými a rudými skvrnami, charakteru tuhé písčité hlíny	terciér	vz266	3	F3	MS

Vrt ukončen v hloubce 5 m.