

Ing. Jaromír Střeska
geologické práce

Kamenice 62, 356 01 Březová

IČ: 187 30 817

tel.: 603 849 979, e-mail: streska@volny.cz

Závěrečná zpráva **inženýrskogeologického průzkumu**

název úkolu: **Karlovy Vary – dostavba krajské knihovny**

objednatel: **Ing. arch. Miroslav Míka, Markant – projektová kancelář,
Franze Kafky 835/1, 353 01 Mariánské Lázně**

odpovědný řešitel prací: **Ing. Jaromír Střeska**



zaevidováno u České geologické služby - Geofondu pod číslem: **216/2018**

Kamenice
15. 2. 2018

Výtisk č.

Obsah:

1. ÚVOD	3
2. PRŮZKUMNÉ PRÁCE	3
3. GEOLOGICKÉ POMĚRY	4
4. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY	5
5. GEOTECHNICKÉ ZÁVĚRY	6

Seznam příloh

- 1 Situace sledované lokality 1 : 50 000
- 2 Situace průzkumných vrtů 1 : 500
- 3 Dokumentace průzkumných vrtů
- 4 Schematický geologický řez 1 : 200 / 1 : 100
- 5 Laboratorní rozbor zemin
- 6 Laboratorní rozbor podzemní vody
- 7 Zpráva o hydrogeologickém dozoru vrtných prací
- 8 Závazné stanovisko MZ ČIL - souhlas s IG průzkumem
- 9 Osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru inženýrská geologie a hydrogeologie

Rozdělovník

- 1-2 Ing. arch. Miroslav Míka, Markant – projektová kancelář,
Franze Kafky 835/1, 353 01 Mariánské Lázně
- 3 Ing. Jaromír Střeska, Kamenice 62, 356 01 Březová
- 4 Česká geologická služba - Geofond, Praha
- 5 MZČR, Český inspektorát lázní a zřídels, Praha

1. ÚVOD

Předkládaná zpráva shrnuje výsledky inženýrskogeologického průzkumu prováděného pro účely projektu dostavby krajské knihovny (rozšíření kapacity budovy C) na p.p.č. 527/33 a 527/130 v k.ú. Dvory (obec Karlovy Vary), okres Karlovy Vary, kraj Karlovarský – viz situační příloha č. 1. Nadmořská výška sledovaného území se pohybuje kolem 380 m n. m. Bude se jednat o třípodlažní objekt bez podsklepení (přízemí a dvě patra).

Cílem průzkumných prací bylo ověření geologických a hydrogeologických poměrů sledované lokality, stanovení geotechnických vlastností zemin základové půdy a ověření agresivity podzemní vody.

Jako podklad pro zpracování průzkumu předal objednatel digitalizovanou situaci sledovaného území s vyznačením pozice projektovaného objektu. Průzkumné sondy byly prováděny v místech určených na základě konzultace geologa a projektanta úkolu.

Lokalita se nachází na hranici ochranného pásma II. stupně IIA a IIB přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Karlovy Vary. Pro provádění průzkumných prací bylo ze strany ministerstva zdravotnictví ČR (Českého inspektorátu lázní a zřídel) vydáno závazné stanovisko - souhlas s provedením geologických prací pod č.j. MZDR 55295/2017-2/OZD-ČIL-Vac (příloha č. 8), jehož podmínky byly při průzkumných pracích respektovány. Geologicko - průzkumné práce byly zaregistrovány u České geologické služby - Geofondu pod číslem 216/2018.

Geologické práce byly projektovány a zpracovány osobou s odbornou způsobilostí v oboru inženýrská geologie ve smyslu zákona č. 62/1988 sb. Hydrogeologický dozor během sondážních prací (požadavek MZ ČIL) byl prováděn osobou s osvědčením odborné způsobilosti v oboru hydrogeologie - Ing. Jiřím Činkou. Příslušná osvědčení odborných způsobilostí jsou doložena v příloze č. 9. Zpráva o hydrogeologickém dozoru vrtných prací je v příloze č. 7.

2. PRŮZKUMNÉ PRÁCE

Před zahájení geologicko - průzkumných prací byla provedena archivní rešerše geologických a hydrogeologických poměrů sledované lokality s využitím geologických map a archivních podkladů získaných z centrálního archivu geologických prací (ČGS - Geofond v Praze). Bylo zjištěno, že na sledovaném pozemku nebyly v minulosti prováděny průzkumné vrty. Dokumentace nejbližších archivních vrtů byla zohledněna při zpracování této zprávy.

V rámci tohoto inženýrskogeologického průzkumu byly na základě dohody s objednatelem provedeny celkem 3 jádrové vrty (J1, J2 a J3) hluboké max. 8 m. Vrtné práce provedla firma Prokeš z Dolního Rychnova rotační vrtnou soupravou WIRTH B0. Vrtáno bylo průměrem 156 - 137 mm, na sucho, bez výplachu..

Průběžně byl sledován technický postup vrtání. Vytěžené vrtné jádro bylo podrobně makroskopicky zdokumentováno a polohy soudržných zemin proměřeny ručním penetrometrem typu Clockhouse s rozsahem 0 - 500 kPa. Detailní dokumentace vrtného jádra je uvedena v příloze č. 3.

Na všech třech vrtech byla zaznamenávána úroveň hladiny podzemní vody. U podzemní vody zastižené průzkumnými vrtly byla in situ změřena její teplota, vodivost a obsah volného CO₂ (pro stanovení volného CO₂ bylo užito Haertlova přístroje). Rovněž bylo provedeno měření suchého CO₂ ve vzduchu při ústí stvolu vrtu (pro stanovení suchého CO₂ ve vzduchu bylo užito přístroje BRIGON 520 s přesností 0,1 obj.%). Výsledky všech těchto měření jsou uvedeny v podrobné dokumentaci průzkumných vrtů (v příloze č. 3).

Z vrtného jádra bylo odebráno 6 vzorků zemin pro laboratorní provedení základních klasifikačních rozborů (zrnitost, indexové vlastnosti). Tyto laboratorní rozborů a zkoušky provedla laboratoř MINIGEO Karlovy Vary. Výsledky laboratorních zkoušek jsou uvedeny v příloze č. 5.

Z vrtu J2 byly odebrány vzorky podzemní vody pro laboratorní stanovení základního chemizmu s určením agresivity na beton. Z vrtu J1 a J2 byly rovněž odebrány vzorky podzemní vody pro kontrolní titrační stanovení obsahu volného CO₂. Laboratorní rozbor vzorků podzemní vody pro stanovení agresivity na beton provedla laboratoř Vodáren a kanalizací Karlovy Vary, a.s. Titrační stanovení obsahu volného CO₂ bylo uskutečněno v laboratořích Zdravotního ústavu Ústí nad Labem, na pracovišti v Karlových Varech (viz příloha č. 6).

Vrty byly tachymetricky zaměřeny a jejich pozice byla vynesena do situace 1 : 500 (příloha č. 2).

Po odběru vzorků zemin a vod a po ukončení geologických pozorování bylo vrtné jádro na místě skartováno. Vrty byly zlikvidovány hutným zásypem zemin z vytěženého vrtného jádra s příměsí jílu (bentonitu).

3. GEOLOGICKÉ POMĚRY

Zájmové území se nachází v levobřežní části údolní nivy řeky Ohře v těsné blízkosti úpatí Slavkovského lesa. Z regionálně geologického hlediska jde o území při jižním (tektonicky omezeném) okraji sokolovské terciérní pánve. Podloží je budováno granitem karlovarského žulového masívu – jedná se o biotitický granit (žulu horskou), středně zrnitý, porfyrický. Žula je v přípovrchových partiích nerovnoměrně zvětřalá až rozložená (písčito-jílovitě kaolinizovaná). Podle blízkého archivního vrtu cca 100 m severovýchodně od zájmové lokality (viz příloha č. 3) lze žulové podloží očekávat cca v hloubce 24 m. V nadloží žuly jsou uloženy terciérní sedimenty. V zájmovém území lze při bázi terciéru očekávat relikt starosedelského souvrství povahy písčitého jílu. Směrem do nadloží pak sedimenty slojového pásma Josef (jíly, uhelné jíly, příp. vločky uhlí) a ve svrchní části pak sedimenty vulkanogenního souvrství (tufitické jíly, písčité jíly). Terciérní sedimenty charakteru tufitických jílu byly v rámci předkládaného průzkumu zastiženy pouze jedním z vrtů (vrtem J1), a to v hloubce 6,5 m. Vrty J2 a J3 hlubokými 8,0 m a 7,6 m nebyly terciérní sedimenty zastiženy.

Kvartérní uloženiny, které nasedají na terciér v hloubce 6,5 m až cca 9 m pod povrchem, jsou zvěšiny tvořeny fluvialními sedimenty charakteru písčitých štěrků s proměnlivým obsahem hlinité příměsi (štěrková terasa řeky Ohře), štěrkovité hlíny (jílu) a písčité hlíny (jílu). Nejsvrchnější část kvartérních sedimentů pak může být lokálně tvořena sprašovými hlínami eolického původu.

Reliéf původního, prakticky rovinného terénu je upraven zemními pracemi a případnými násypy. Mocnost násypů se pohybuje cca kolem 0,6 – 0,9 m. Násypy budou v převaze tvořeny různorodým zeminovým materiálem (hlína jílovitá, jíl písčitý, písek hlinitý, štěrk písčitý, štěrk proměnlivě hlinitý).

Schematicky je geologická stavba uvažovaného staveniště znázorněna v geologickém řezu (příloha č. 4).

4. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Na lokalitě byla průzkumnými vrtly zastižena mělká, freatická, zvodeň s volnou hladinou, vázaná především na kvartérní průlinově propustné fluviální štěrky, štěrkovité hlíny a písčité hlíny. Ustálená hladina podzemní vody byla zastižena cca v úrovni 376,8 – 378,3 m n. m., tj. 3,15 – 1,35 m pod terénem. Hladina podzemní vody se vyskytovala ve vrtu J1 v hloubce 3,15 m pod terénem, ve vrtu J2 v hloubce 2,30 m pod terénem a ve vrtu J3 v hloubce 1,35 m pod terénem.

Průzkumné vrtly zastihly slabě mineralizovanou podzemní vodu s mineralizací cca v intervalu 280 - 490 mg/l (vodivost podzemní vody naměřená in situ ve vrtu J1 činila 58 mS/m, ve vrtu J2 činila 37 mS/m a ve vrtu J3 činila 65 mS/m). Voda je slabě kyselá (pH 6,3), měkká (Ca 25 mg/l, Mg 15 mg/l), s obsahem volného rozpuštěného CO₂ stanoveného titračně v laboratořích v intervalu 93 - 142 mg/l (při měření Haertlovým přístrojem naměřeno 0,5 až 1,0 dílku při teplotě vody cca 5,6°C – 7,6°C).

Voda obsahovala 52 mg/l agresivního CO₂ (Heyerova zkouška). Obsah SO₄ byl stanoven 78 mg/l, obsah amonných iontů 0,14 mg/l. Potom podle ustanovení ČSN EN 206-1 vykazuje podzemní voda agresivitu stupně XA2 (na beton středně agresivní chemické prostředí), a to v důsledku obsahu agresivního CO₂.

Je vysoce pravděpodobné, že mineralizace podzemní vody zastižené průzkumnými vrtly situovanými v bezprostřední blízkosti parkoviště a na vlastním parkovišti může být ovlivněna případnou kontaminací zemního prostředí solankami při zimním chemickém ošetřování.

Pro orientaci bylo prováděno měření obsahu suchého CO₂ v půdním vzduchu (měřeno přístrojem BRIGON 520 při ústí stvolu vrtu). Naměřené hodnoty byly do 0,1 obj.% (průměrný obsah CO₂ v půdním vzduchu činí obvykle kolem 0,15 obj.%), což znamená, že nebyl zjištěn zvýšený obsah suchého CO₂ v půdním vzduchu.

Obecně lze soudit, že zvodeň je dotována infiltrací ze srážek, úroveň hladiny podzemní vody bude v průběhu roku ovlivňována klimatickými poměry (srážky, tání sněhu). Generelní spád hladiny (směr proudění podzemní vody) lze očekávat k východu, ke korytu řeky Ohře, která představuje regionální erozní bázi.

Žulová zvodeň hlubšího oběhu, vázaná na zóny tektonického porušení horninového masivu, nebyla zastižena.

Lze konstatovat, že zastižená podzemní voda mělkého oběhu nevykazuje spojitost s karlovarskou zřídelní strukturou (vzhledem k teplotě, obsahu rozpuštěného CO₂ a chemismu zastižené zvodně ji lze považovat za nepravděpodobnou).

5. GEOTECHNICKÉ ZÁVĚRY

Průzkumem ověřené geologické a geotechnické poměry na ploše sledované lokality jsou přehledně znázorněny ve schematickém geologickém řezu (příloha č. 4). Kvazihomogenním polohám zemin s obdobnými geotechnickými vlastnostmi byly přisouzeny třídy dle ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa (příp. dle dnes již neplatné ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy) a dle ČSN 72 1003 (ČSN EN ISO 14688) Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařizování zemin. Rozčlenění poloh základové půdy bylo provedeno na základě makroskopického popisu zemin z vrtného jádra s přihlédnutím k výsledkům laboratorních zkoušek (laboratorní určení zrnitosti a indexových vlastností na vzorcích zemin). Výsledkem bylo vymezení tzv. geotechnických typů - kvazihomogenních celků s obdobnými litologickými a geotechnickými vlastnostmi.

Geotechnický typ Y – jde o různorodý násyp, který vykazuje v místech průzkumných vrtů různý charakter. Jedná se o zeminy povahy hlíny jílovité (F5 MI a F7 MH), jílu písčitého (F4 CS), písku hlinitého (S4 SM), štěrku písčitého (G2 GP) a štěrku proměnlivě hlinitého (G3 G-F až G4 GM), vemš tuhé konzistence, příp. slabě ulehlé až kypré. Popisovanou vrstvou násypů byl v minulosti upraven původní terén. Mocnost násypů činí 0,6 až 0,9 m.

Geotechnický typ Q1 – představuje kvartérní hlínu, jílovitoprachovitou, pevné konzistence (třída F7 MH až F8 CH). Tato hlína byla zastižena pouze vrtem J1 v mocnosti 0,8 m. Jedná se o nejsvrchnější část kvartérních sedimentů, zřejmě sprašových hlín eolického původu.

Geotechnický typ Q2 – představuje kvartérní (aluviální) hlínu písčitou, jílovitoprachovitou, s lokální příměsí křemenného štěrku velikosti do 1 - 4 cm, konzistence tuhé až pevné (třída F3 MS až F4 CS). Tvoří souvislou polohu s proměnlivou mocností od 0,7 m v místech vrtu J1 po 2,4 m v prostoru vrtu J2.

Geotechnický typ Q3 – představuje kvartérní (aluviální) hlínu štěrkovitou, písčitou, jílovitoprachovitou, s křemennými štěrkovými zrny velikosti drobné až kolem 4 - 6 cm, konzistence tuhé až pevné (třída F1 MG až F2 CG). Tvoří souvislou polohu na přechodu kvartérních hlín do podložních štěrků s proměnlivou mocností od 0,2 m do 0,4 m.

Geotechnický typ Q4 – představuje ulehlý štěrk hlinitý, písčitý, se štěrkovými zrny velikosti drobné až kolem 5 cm tvořenými křemenem, rulou a žulou (třída G4 GM). Jedná se o kvartérní fluviální sedimenty. Tato poloha není na ploše sledovaného území zcela souvislá, vyskytuje se ve svrchní části terasových štěrků. Byla zastižena pouze vrtem J1 a J2 v mocnosti 0,5 – 0,6 m.

Geotechnický typ Q5 – představuje ulehlý štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy (třída G3 G-F), písčitý, s proměnlivou příměsí hlinité frakce, se štěrkovými zrny velikosti drobné až vesměs do 6 cm, místy kolem 10 - 20 cm, tvořenými křemenem, rulou, kvarcitem a žulou. Jedná se o kvartérní fluviální sedimenty, o štěrkovou terasu řeky Ohře. Báze těchto štěrků byla ověřena pouze vrtem J1 v hloubce 6,5 m, ostatními vrty nebyla zastižena a lze ji předpokládat kolem 9. m pod povrchem.

Geotechnický typ T1 – představuje terciérní jíl, tufitický, velmi plastický, konzistence tuhé. Je klasifikován jako třída F7 ME. Byl zastižen pouze vrtem J1 ve svrchní části tufitických jílu

(o mocnosti cca 1 m), ostatní vrty terciární sedimenty nezasáhly.

Geotechnický typ T2 – představuje rovněž terciární jíl, tufitický, velmi plastický, avšak konzistence pevné. Je klasifikován jako třída F7 ME. Byl zastižen pouze vrtem J1 v hloubce 7,5 – 8,0 m. Mocnost těchto terciárních sedimentů nebyla vrtem ověřena.

Poznámka: Geotechnické typy **T1 a T2** tvoří vysoce plastické tufitické jíly s proměnlivým obsahem zvětralých až rozložených křehkých úlomků jílovce (ty pak při laboratorních rozborech tvoří na křivce zrnitosti písčitou a šterkovitou frakci). Obecně se jedná o zeminy s vysokým obsahem prachové frakce a extrémně vysokou plasticitou. Dle laboratorního rozboru vzorků zemin se z hlediska zrnitosti jedná o písčité hlíny třídy F3 MS, avšak v programu není postižena skutečnost, že na křivce zrnitosti mohou být zahrnuty do písčité složky také drobné úlomky rozloženého jílovce, které však mají výrazně nepříznivější mechanické vlastnosti (pevnost v tlaku), než písčité složky křemenného původu. Z tohoto důvodu je nutné uvažovat se zařazením zastižených jílovců do třídy F7 ME.

Pro potřeby návrhu základových konstrukcí jsou v následující tabulce uvedeny geotechnické charakteristiky vyčleněných kvazihomogenních celků (geotechnických typů). Charakteristiky byly stanoveny s využitím směrných normových hodnot dle bývalé ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy a s přihlédnutím ke geotechnickým charakteristikám obdobných zemin získaných při archivních geologických průzkumech v blízkém okolí. Pro násypy nejsou charakteristiky uvedeny vzhledem k jejich zvláštní (antropogenní, příp. organické) povaze.

Hloubka ustálené hladiny podzemní vody se pohybuje v úrovni cca 376,8 – 378,3 m n. m., tj. 3,15 – 1,35 m pod terénem. Úroveň ustálené hladiny podzemní vody zaznamenaná na jednotlivých vrtech je vyznačena ve schematickém geologickém řezu (příloha č. 4). Jedná se o mělkou zvodeň s volnou hladinou a průlinovou propustností. Zvodeň bude dotována infiltrací ze srážek, úroveň hladiny podzemní vody bude proto v průběhu roku ovlivňována klimatickými poměry (srážky, tání sněhu). Generelní směr proudění podzemní vody lze očekávat k východu, ke korytu řeky Ohře.

Na základě chemického rozboru vzorku podzemní vody lze konstatovat, že podle ustanovení ČSN EN 206-1 vykazuje podzemní voda agresivitu stupně XA2 (na beton středně agresivní chemické prostředí), a to v důsledku obsahu agresivního CO₂.

Z hlediska rozpojování hornin spadají zastižené zeminy dle ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa do I. třídy těžitelnosti. Dle staré ČSN 73 3050 Zemní práce náleží zeminy vesměs do 3. třídy těžitelnosti (viz dokumentace vrtů v příloze č. 3).

Kvartérní hlíny a případně hlinité štěrky (geotechnický typ Q2, Q3 a Q4) budou dle ČSN 73 6133 podmíněčně vhodné pro jejich případné užití do hutněného násypu a do aktivní zóny podloží vozovky (pouze hlíny geotechnického typu Q1 budou nevhodné). Jedná se o zeminy nebezpečně namrzavé, s vysokou kapilární vztlakovostí. Tyto zeminy jsou zejména při převlhčení rozbrzdavé, po napojení vodou nestabilní. Jako vhodné pro případné užití do hutněných násypů se jeví geotechnický typ Q5 (písčité štěrky s hlinitou příměsí).

Pro případ bezpečného zajištění stability stěn případných výkopů do hloubky 3 m navrhuji uvažovat v daných zeminách se sklonem dočasných svahů v poměru 1:1.

Geotechnický typ	γ	ϕ_{ef}	c_{ef}	ϕ_u	c_u	E_{def}	ν	klasifikace dle ČSN	
	kN/m ³	°	kPa	°	kPa	MPa		72 1003	73 6133
Q1	21,0	16	10	0	80	6	0,40	clSi až siCl	F7 MH až F8 CH
Q2	18,0	25	14	0	60	7	0,35	saSi až saclSi	F3 MS až F4 CS
Q3	19,0	27	10	0	70	12	0,35	grSi až grclSi	F1 MG až F2 CG
Q4	19,0	30	4	-	-	60	0,30	sasiGr	G4 GM
Q5	19,0	33	0	-	-	90	0,25	saGr	G3 G-F
T1	21,0	15	8	0	50	4	0,40	Si	F7 ME
T2	21,0	18	12	0	80	6	0,40	Si	F7 ME

Tabulka: Geotechnické charakteristiky vyčleněných geotechnických typů

γ objemová tíha
 ϕ_{ef} efektivní úhel vnitřního tření
 c_{ef} efektivní soudržnost
 ϕ_u totální úhel vnitřního tření
 c_u totální soudržnost
 E_{def} modul přetvárnosti
 ν Poissonovo číslo

Kamenice, 15. 2. 2018

Ing. Jaromír Střeska



PŘÍLOHY



Ing. Jaromír Střeska <i>geologické práce</i> Kamenice 62, 356 01 Březová		Úkol Karlovy Vary - dostavba krajské knihovny	
		Název přílohy Situace sledované lokality	
Kraj	Karlovarský	Datum	leden 2018
Okres	Karlovy Vary	Vypracoval	Ing. Jaromír Střeska
Katastr	Dvory (p.p.č. 527/33 a p.p.č. 527/130)	Měřítko	1 : 50 000
Příloha č. 1			

VYSVĚTLIVKY:

J2 
(379,73)

průzkumný jádrový vrt (s uvedením výšky ústí vrtu)

A— · —A'

linie vedení geologického řezu

<div>Ing. Jaromír Střeska geologické práce Kamenice 62, 356 01 Březová</div>		Úkol Karlovy Vary - dostavba krajské knihovny		
		Název přílohy Situace průzkumných vrtů		
Kraj	Karlovarský	Datum	leden 2018	2
Okres	Karlovy Vary	Vypracoval	Ing. Jaromír Střeska	
Katastr	Dvory (p.p.č. 527/33 a p.p.č. 527/130)	Měřítko	1 : 500	

vrstva

popis

digitální katastrální mapa

zaměřený polohopis

mapové značky

koruny stromů

kanalizační šachta

vodovodní šoupě

kanalizační vpust'

lampa

dopravní značka

nadmořské výšky bodů

4

378.30



V dokumentaci průzkumných vrtů provedných v rámci předkládaného průzkumu je uvedeno zařídění podle níže uvedených norem:
 ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa - zařídění dle přílohy A a přílohy D (těžitelnost)
 ČSN 72 1003 (ČSN EN ISO 14688) Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zatřídování zemin
 ČSN 73 3050 Zemní práce (v současnosti neplatná)

Ing. Jaromír Střeska <i>geologické práce</i> Kamenice 62, 356 01 Březová		Úkol Karlovy Vary - dostavba krajské knihovny	
		Název přílohy Dokumentace průzkumných vrtů provedených v rámci průzkumu a vybraných blízkých archivních vrtů	
Kraj	Karlovarský	Datum	leden 2018
Okres	Karlovy Vary	Vypracoval	Ing. Jaromír Střeska
Katastr	Dvory (p.p.č. 527/33 a p.p.č. 527/130)		
Příloha č. 3			

Vrt J1						
Z = 379,90						
hloubka (m)		geologický popis	třída dle ČSN			
od	do		736133		721003	733050
0,0	0,05	násyp – hlína jílovitá, slabě humózní, tmavě hnědá, tuhá <i>násyp</i>	F5 MI	I	clsiOrMg	2
0,05	0,15	násyp – hlína jílovitá, s příměsí drobného až středního štěrku (úlomky čediče) do 2 – 3 cm, hnědá, okrově hnědá, tuhá <i>násyp</i>	F7 MH	I	clsiMg	3
0,15	0,6	násyp - písek hlinitý, škvárovitý, s proměnlivou příměsí štěrku (vesměs úlomky čediče, zpevnělé úlomky škváry), do 2 – 3 cm, tmavě šedý, tuhý, slabě ulehlý, kyprý <i>násyp</i>	S4 SM	I	sisMg	2
0,6	1,4	hlína jílovitoprachovitá, slabě písčítá, světle hnědá, šedohnědá, rezavě a béžově šmouhovaná, pevná (ruční penetrace v intervalu 200 – 250 kPa) <i>kvarter</i>	F7 MH až F8 CH	I	clSi až siCl	3
1,4	2,1	hlína písčítá, jílovitoprachovitá, ojedinělá příměs křemenného štěrku do 2 cm (částečně opracovaného), okrová, béžově a místy rezavě šmouhovaná, tuhá až pevná (ruční penetrace v intervalu 160 – 200 kPa) <i>kvarter</i>	F3 MS až F4 CS	I	saSi až sacSi	3
2,1	2,5	hlína štěrkovitá, písčítá, jílovitoprachovitá, štěrk tvořen částečně opracovanými zrny křemene, velikosti drobné až kolem 6 cm, tuhá až pevná <i>kvarter</i>	F1 MG až F2 CG	I	grSi až grclSi	3
2,5	3,1	štěrk hlinitý, písčítý, štěrková zrna tvořena křemenem, rulou, žulou, jsou částečně opracovaná, velikosti drobné až 3 – 5 cm, hnědý, pevný, ulehlý <i>kvarter</i>	G4 GM	I	sasiGr	3
3,1	6,5	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, písčítý, příměs hlinité frakce je proměnlivá, štěrková zrna jsou tvořena křemenem, kvarcitem, rulou, žulou, jsou částečně opracovaná, vesměs velikosti drobné až 5 - 6 cm, místy kolem 10 – 15 cm, hnědý, béžově hnědý, šedohnědý, nasycený vodou, ulehlý <i>kvarter</i>	G3 G-F	I	saGr	3
6,5	7,5	jíl tufitický, plastický, šedomodrý, tuhý <i>terciér</i>	F7 ME	I	Si	3
7,5	8,0	jíl tufitický, plastický, šedomodrý, pevný (penetrace 250 kPa) <i>terciér</i>	F7 ME	I	Si	4
Poznámka: ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa - zatřídění dle přílohy A a přílohy D (těžitelnost) ČSN 72 1003 (ČSN EN ISO 14688) Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zatřídování zemin ČSN 73 3050 Zemní práce (v současnosti neplatná)						
podzemní voda		způsob hloubení		<ul style="list-style-type: none"> • vrtná souprava WIRTH B0 • jádrově, na sucho 		
hladina naražená	cca kolem 3,5 m pod povrchem terénu	průměr vrtu		156 mm – 137 mm		
hladina ustálená	3,15 m pod povrchem terénu	stanovení suchého CO ₂ (přístroj BRIGON 520)		max. 0,1 obj. %		
teplota vody	7,2°C	vzorky vody		<ul style="list-style-type: none"> • pro laboratorní stanovení obsahu volného CO₂ (titračně) 		
stanovení CO ₂ (Haertlův přístroj)	0,5 – 1,0 (v dílcích na stupnici)	vzorky zemin		<ul style="list-style-type: none"> • pro laboratorní stanovení základní klasifikace (zrnitost, index. vlastnosti) z metráže: 0,9 – 1,1 m 1,9 – 2,1 m 4,4 – 4,7 m 7,6 – 7,8 m 		
vodivost (Primo 4)	58 mS/m	datum hloubení		Ing. Jaromír Střeska		
18. 01. 2018		dokumentoval				

Vrt J2						
Z = 379,73						
hloubka (m)		geologický popis	třída dle ČSN			
od	do		736133		721003	733050
0,0	0,05	násyp – hlína jílovitá, slabě humózní, tmavě hnědá, tuhá <i>násyp</i>	F5 MI	I	clsiOrMg	2
0,05	0,5	násyp – jíl písčitý, kaolinický, s příměsí drobného až středního křemenného a žulového štěrku (do 1 cm), šedobéžový, měkce tuhý <i>násyp</i>	F4 CS	I	saclsiMg	3
0,5	0,8	násyp - hlína jílovitoprachovitá, slabě písčitá, hnědá, šedohnědá, rezavě a béžově šmouhovaná, při bázi tmavě šedá lamina s příměsí popela a drobných mm úlomků cihel, tuhá (ruční penetrace 140 kPa) <i>násyp</i>	F7 MH	I	clsiMg	3
0,8	2,5	hlína písčitá, jílovitoprachovitá, hnědá, šedohnědá, k bázi hnědošedá, tuhá až pevná (ruční penetrace v intervalu 150 – 200 kPa) <i>kvartér</i>	F3 MS až F4 CS	I	saSi až sacSi	3
2,5	3,2	hlína písčitá, jílovitoprachovitá, lokální příměs částečně opracovaného křemenného štěrku do 1 cm, okrově až rezavě hnědá, šedobéžově šmouhovaná, tuhá až pevná (ruční penetrace v intervalu 180 – 200 kPa) <i>kvartér</i>	F3 MS až F4 CS	I	saSi až sacSi	3
3,2	3,5	hlína štěrkovitá, písčitá, jílovitoprachovitá, štěrk tvořen částečně opracovanými zrny křemene, velikosti drobné až kolem 4 cm, okrově hnědá, tuhá až pevná <i>kvartér</i>	F1 MG až F2 CG	I	grSi až grclSi	3
3,5	4,0	štěrk hlinitý, písčitý, štěrková zrna tvořena křemenem, rulou, žulou, jsou částečně opracovaná, velikosti drobné až 5 cm, hnědý, pevný, ulehlý <i>kvartér</i>	G4 GM	I	sasiGr	3
4,0	8,0	štěrk s příměsí jemnozrné zeminy, písčitý, příměs hlinité frakce je proměnlivá, štěrková zrna jsou tvořena křemenem, kvarcitem, rulou, žulou, jsou částečně opracovaná, vesměs velikosti drobné až 6 cm, místy kolem 10 – 15 cm, ojediněle až 20 cm, hnědý, béžově hnědý, šedohnědý, nasycený vodou, ulehlý <i>kvartér</i>	G3 G-F	I	saGr	3
Poznámka: ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa - zatřídění dle přílohy A a přílohy D (těžitelnost) ČSN 72 1003 (ČSN EN ISO 14688) Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zatřídování zemin ČSN 73 3050 Zemní práce (v současnosti neplatná)						
podzemní voda		způsob hloubení	• vrtná souprava WIRTH B0 • jádrově, na sucho			
hladina naražená	cca ve 3. m pod povrchem terénu	průměr vrtu	156 mm – 137 mm			
hladina ustálená	2,30 m pod povrchem terénu	stanovení suchého CO ₂ (přístroj BRIGON 520)	max. 0,1 obj. %			
teplota vody	7,6°C	vzorky vody	• pro laboratorní stanovení obsahu volného CO ₂ (titračně) • pro zkrácený chemický rozbor se stanovením agresivity na beton			
stanovení CO ₂ (Haertlův přístroj)	0,5 – 1,0 (v dílcích na stupnici)	vzorky zemin	• pro laboratorní stanovení základní klasifikace (zrnitost, index. vlastnosti) z metráže: 1,3 – 1,5 m 4,0 – 4,4 m			
vodivost (Primo 4)	37 mS/m					
datum hloubení	18. 01. 2018	dokumentoval	Ing. Jaromír Střeska			

Vrt J3						
Z = 379,68						
hloubka (m)		geologický popis	třída dle ČSN			
od	do		736133		721003	733050
0,0	0,08	betonová zámková dlažba				
0,08	0,2	násyp – štěrk, žulový, velikost zrn do 2 cm, světle hnědý až béžově hnědý <i>násyp</i>	G2 GP	I	grMg	2
0,2	0,5	násyp – štěrk písčitý se slabou hlinitou příměsí, štěrk tvořen vesměs úlomky žuly, místy úlomky cihel a betonu velikosti drobné až kolem 3 cm, okrově hnědý, zavlhlý, slabě ulehlý <i>násyp</i>	G3 G-F	I	sagrMg	2
0,5	0,9	násyp – štěrk hlinitý, písčitý, šterková zrna tvořena vesměs úlomky pararuly, místy čediče, velikosti drobné až kolem 3 cm, místy až 5 cm, hnědý, zavlhlý, středně ulehlý <i>násyp</i>	G4 GM	I	sasigrMg	3
0,9	2,1	hlína písčitá, jílovitoprachovitá, lokální příměs částečně opracovaného křemenného štěrku velikosti drobné až 3 - 4 cm, místy až kolem 10 cm, okrová, okrově hnědá, tuhá až pevná (ruční penetrace v intervalu 160 – 190 kPa) <i>kvartér</i>	F3 MS až F4 CS	I	saSi až sacI Si	3
2,1	2,3	hlína šterkovitá, písčitá, jílovitoprachovitá, štěrk tvořen částečně opracovanými zrny křemene, velikosti drobné až kolem 5 cm, okrově hnědá, tuhá až pevná <i>kvartér</i>	F1 MG až F2 CG	I	grSi až grclSi	3
2,3	7,6	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, písčitý, příměs hlinité frakce je proměnlivá, šterková zrna jsou tvořena křemenem, kvarcitem, rulou, žulou, jsou částečně opracovaná, vesměs velikosti drobné až 6 cm, místy kolem 10 – 15 cm, ojediněle až 20 cm, hnědý, béžově hnědý, šedohnědý, nasycený vodou, ulehlý <i>kvartér</i>	G3 G-F	I	saGr	3
Poznámka: ČSN 73 6133 Navrhování a provádění zemního tělesa - zařídění dle přílohy A a přílohy D (těžitelnost) ČSN 72 1003 (ČSN EN ISO 14688) Geotechnický průzkum a zkoušení - Pojmenování a zařídování zemin ČSN 73 3050 Zemní práce (v současnosti neplatná)						
podzemní voda		způsob hloubení		• vrtná souprava WIRTH B0 • jádrově, na sucho		
hladina naražená	cca ve 2. m pod povrchem terénu					
hladina ustálená	1,35 m pod povrchem terénu	průměr vrtu		156 mm – 137 mm		
teplota vody	5,6°C	stanovení suchého CO ₂ (přístroj BRIGON 520)		max. 0,1 obj. %		
stanovení CO ₂ (Haertlův přístroj)	0,5 – 1,0 (v dílcích na stupnici)	vzorky vody				
vodivost (Primo 4)	65 mS/m	vzorky zemin				
datum hloubení	23. 01. 2018	dokumentoval		Ing. Jaromír Střeska		

Dokumentace vybraného archivního průzkumného vrtu



VRT - ZÁKLADNÍ INFORMACE

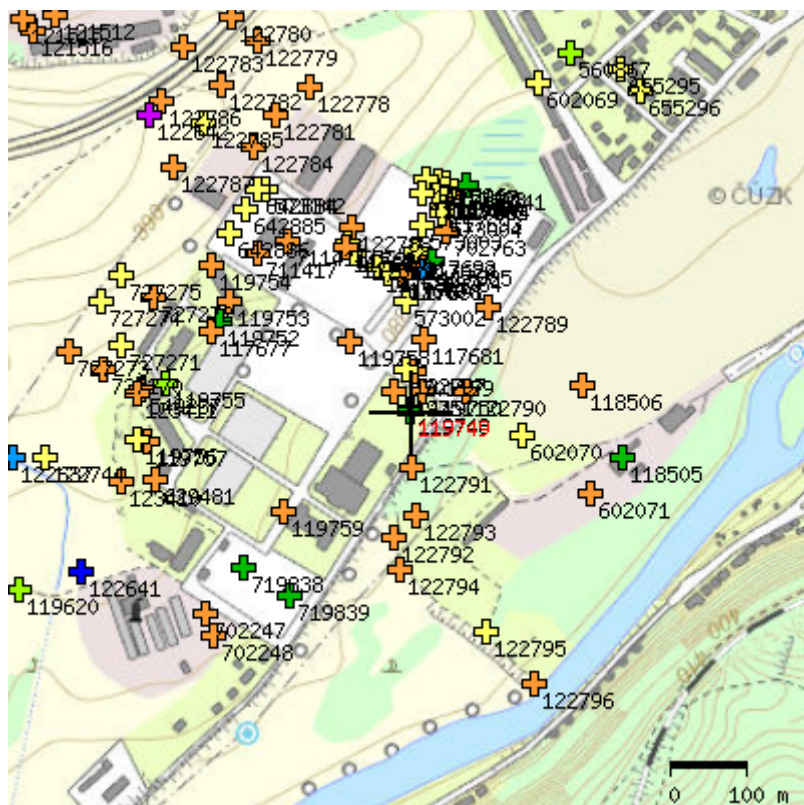
Stát	Česká republika	Nadmořská výška - souřadnice Z	379.40
Jazyk	česky	Inklinometrie (Y/N)	N
Název databáze	GDO	Účel	inženýrsko-geologický
ID	119749	Hydrogeologické údaje (Y/N)	N
Původní název	J1A	Hloubka hladiny podzemní vody [m]	3.30
Zkrácený název	J1A	Druh hladiny podzemní vody	[ověřováno]
Rok vzniku objektu	1983	Karotáž (Y/N)	N
Poskytovatel dat	Česká geologická služba - Geofond	Provedené zkoušky	
Hloubka vrtu (m)	25	Hmotná dokumentace (Y/N)	N
Primární dokumentace	GF P042167	Druh objektu	vrt svislý
Souřadnice X - JTSK [m]	1011811.50	Geologický profil (Y/N)	Y
Souřadnice Y - JTSK [m]	853270.80	Organizace provádějící	Vojenský projektový ústav Praha
Způsob zaměření X,Y	zaměřeno	Organizace blokující	
Výškový systém	Balt po vyrovnání	Blokováno do	

ZÁKLADNÍ LITOLOGICKÁ DATA

Hloubka[m]	Stratigrafie	Popis
0 - 0.30	Kvartér	navážka
0.30 - 0.40	Kvartér	jíl tuhý tmavá šedá
0.40 - 0.60	Kvartér	hlína písčité tuhý šedá hnědá
0.60 - 2.40	Kvartér	hlína sprašový písčité tuhý hnědá
2.40 - 3.30	Kvartér	hlína sprašový písčité pevný světlá hnědá příměs: valouny
3.30 - 4.20	Kvartér	štěrk hrubě písčité ulehlý vlhký max.velikost částic 1 dm hnědá
4.20 - 7.20	Kvartér	štěrk hlinitý hrubě písčité ulehlý šedá hnědá
7.20 - 8.40	Kvartér	štěrk jílovitý hrubě písčité ulehlý šedá hnědá
8.40 - 9.20	Kvartér	štěrk hrubě písčité zvodnělý hnědá šedá
9.20 - 9.50	Kvartér	jíl písčité tuhý šedá příměs: valouny
9.50 - 9.90	Terciér	jíl tuhý modrá šedá
9.90 - 10.80	Terciér	jíl pevný šedá
10.80 - 12.60	Terciér	štěrk jílovitý hrubě písčité ulehlý šedá
12.60 - 13.70	Terciér	jíl písčité pevný zelená šedá
13.70 - 14.20	Terciér	jíl písčité pevný šedá

14.20 - 15.70	Terciér	jíl pevný tmavá šedá
15.70 - 17.20	Terciér	jíl pevný šedá
17.20 - 18	Terciér	jíl písčitý tuhý tmavá šedá hnědá příměs: uhlí
18 - 19.60	Terciér	jíl písčitý tuhý šedá
19.60 - 20.80	Terciér	jíl písčitý tuhý světlá šedá uhlí v ostrohranných úlomcích zastoupení horniny - 30 %
20.80 - 21.60	Terciér	jíl písčitý tuhý světlá šedá
21.60 - 23.80	Terciér	jíl pevný tvrdý světlá šedá
23.80 - 25	Variské stáří vyvěřelin	žula rozložený světlá šedá

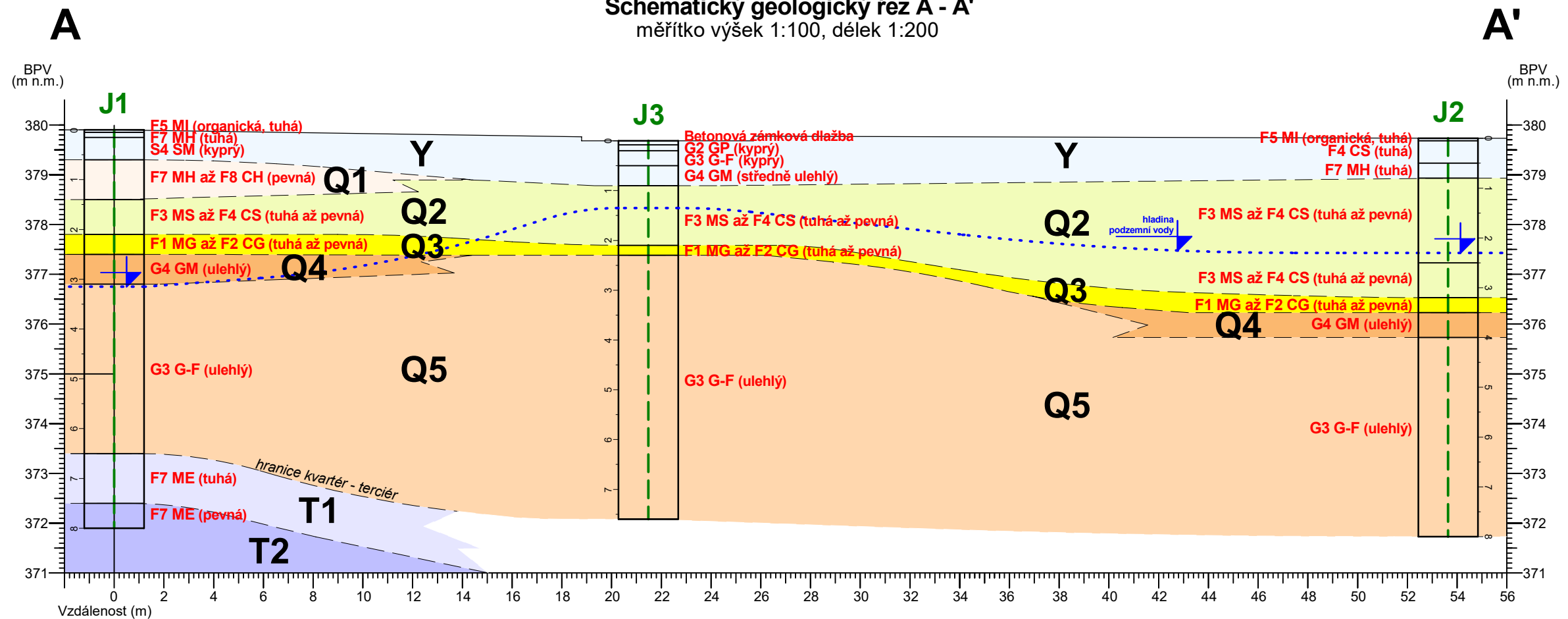
LOKALIZACE V MAPĚ



<div>Ing. Jaromír Střeska geologické práce Kamenice 62, 356 01 Březová</div>		Úkol Karlovy Vary - dostavba krajské knihovny	
		Název přílohy Schematický geologický řez	
Kraj	Karlovarský	Datum	leden 2018
Okres	Karlovy Vary	Vypracoval	Ing. Jaromír Střeska
Katastr	Dvory (p.p.č. 527/33 a p.p.č. 527/130)	délky 1 : 200, výšky 1 : 100	
Příloha č.			
4			

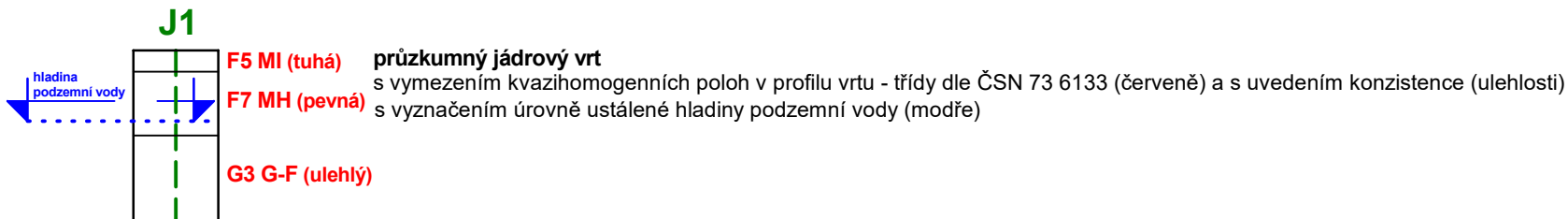
Karlovy Vary - dostavba krajské knihovny

Schematický geologický řez A - A'
měřítko výšek 1:100, délek 1:200



Vysvětlivky ke schematickému geologickému řezu:

	Geotechnický typ	Třída dle ČSN 73 6133	Třída dle ČSN 72 1003	Popis
Násyp	Y	F5 MI, F7 MH, F4 CS S4 SM, G2 GP, G3 G-F, G4 GM	clsiOrMg, clsiMg, saclsiMg sisaMg, grMg, sagrMg, sasigrMg	násyp, různorodý (hlína jílovitá, jíl písčitý, písek hlinitý, štěrk písčitý, štěrk proměnlivě hlinitý), veměs tuhé konzistence, příp. slabě ulehlý až kyprý
	Q1	F7 MH až F8 CH	clSi až siCl	hlína, jílovitoprachovitá, konzistence pevná
Kvartér	Q2	F3 MS až F4 CS	saSi až saciSi	hlína písčitá, jílovitoprachovitá, s lokální příměsí křemenného štěrku velikosti do 1 - 4 cm, konzistence tuhá až pevná
	Q3	F1 MG až F2 CG	grSi až grclSi	hlína štěrkovitá, písčitá, jílovitoprachovitá, štěrková zrna velikosti drobné až kolem 4 - 6 cm jsou tvořena křemenem, konzistence tuhá až pevná
	Q4	G4 GM	sasiGr	štěrk hlinitý, písčitý, štěrková zrna velikosti drobné až kolem 5 cm jsou tvořena křemenem, rulou a žulou, pevný, ulehlý
	Q5	G3 G-F	saGr	štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, písčitý, proměnlivá příměs hlinité frakce, štěrková zrna velikosti drobné až vesmě do 6 cm, místy kolem 10 - 20 cm, jsou tvořena křemenem, rulou, kvarcitem a žulou, ulehlý
Terciér	T1	F7 ME	Si	jíl, tufitický, konzistence tuhá
	T2	F7 ME	Si	jíl, tufitický, konzistence pevná



----- předpokládaná hranice mezi jednotlivými geotechnickými typy

Ing. Jaromír Střeska <i>geologické práce</i> Kamenice 62, 356 01 Březová		Úkol Karlovy Vary - dostavba krajské knihovny	
		Název přílohy Laboratorní rozbory zemin - základní klasifikační rozbory fyzikálně - mechanických vlastností	
Kraj	Karlovarský	Datum	leden 2018
Okres	Karlovy Vary	Vypracoval	MINIGEO, Karlovy Vary
Katastr	Dvory (p.p.č. 527/33 a p.p.č. 527/130)		
			Příloha č. <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">5</div>



MECHANIKA ZEMIN

20.01.2018

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **K.VARY - KNIHOVNA**

ČÍSLO ÚKOLU : **04/18**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J1 0.9 - 1.1 7 PORUŠENÝ	J1 1.9 - 2.1 8 PORUŠENÝ	J1 4.4 - 4.7 9 PORUŠENÝ	J1 7.6 - 7.8 10 PORUŠENÝ
VLHKOST [%]	22.3	19.5	8.9	48
MEZ TEKUTOSTI [%]	60	39	NEPLASTICKÝ	131
MEZ PLASTICITY [%]	29	25	NEPLASTICKÝ	65
INDEX PLASTICITY [%]	31	14	NEPLASTICKÝ	66
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F8 CH	F3 MS	G3 G-F	F3 MS
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	siCl	saclSi	saGr	siSa
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F8 CH	F3 MS	G3 G-F	F3 MS
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	PEVNÁ+	PEVNÁ+	+	PEVNÁ+
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2	PEVNÁ	PEVNÁ		VELMI PEVNÁ
INDEX KONZISTENCE	1.22	1.4	NELZE	1.26
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	1.82	2.33	NELZE	NELZE
BARVA VZORKU	HNĚDOŠEDÁ	ŽLUTOŠEDÁ	ŠEDOHNĚDÁ	ŠEDOMODRÁ

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

MECHANIKA ZEMIN

20.01.2018

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : **K.VARY - KNIHOVNA**

ČÍSLO ÚKOLU : **04/18**

SONDA HLOUBKA [m] LAB. Č. DRUH VZORKU	J2 1.3 - 1.5 11 PORUŠENÝ	J2 4.0 - 4.4 12 PORUŠENÝ		
VLHKOST [%]	30.7	13.3		
MEZ TEKUTOSTI [%]	56	NEPLASTICKÝ		
MEZ PLASTICITY [%]	29	NEPLASTICKÝ		
INDEX PLASTICITY [%]	27	NEPLASTICKÝ		
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F4 CS	G3 G-F		
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	saSi	saGr		
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F4 CS	G3 G-F		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	TUHÁ+	+		
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN EN ISO 14688-2	TUHÁ - PEVNÁ			
INDEX KONZISTENCE	0.94	NELZE		
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	27	NELZE		
BARVA VZORKU	ŠEDOHNĚDÁ	HNĚDO - OKROVÁ		

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

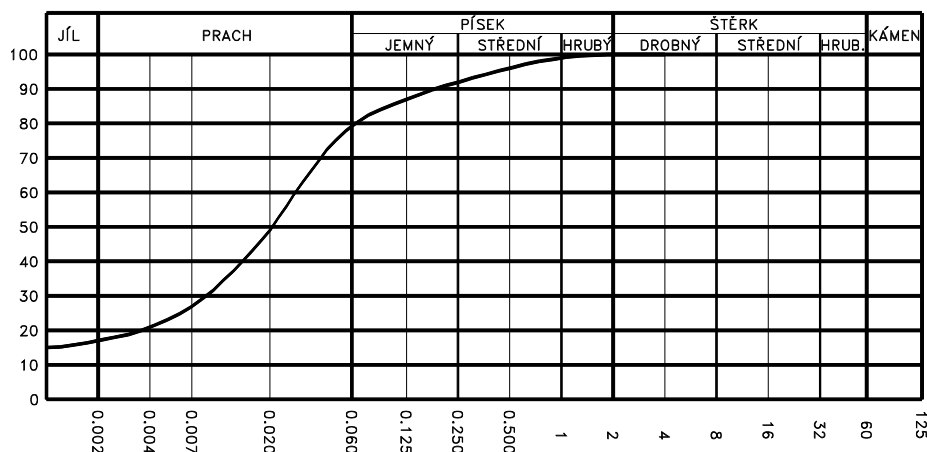
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : K.VARY – KNIHOVNA

Sonda: J1 hloubka [m]: 0.9– 1.1 lab. číslo: 7

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	17
PRACH	63
PÍSEK	20
ŠTĚRK	0

Vlhkost $w = 22.3 \%$

Atterbergovy meze : $Ip = 31$ $w_p = 29$ $w_L = 60 \%$

Konzistence : 1.22 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

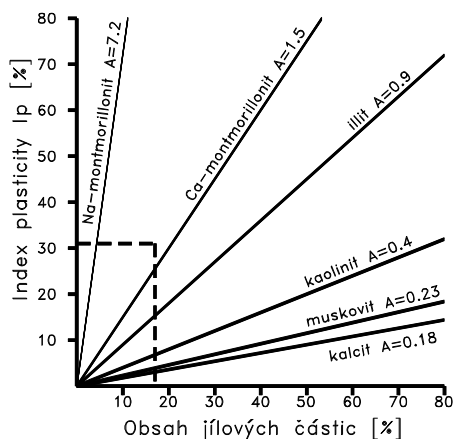
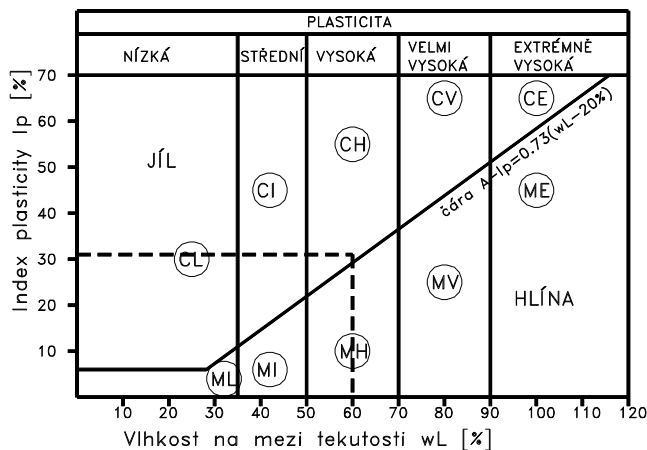


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDOŠEDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany
Klasifikace ČSN 736133 F8 CH	Název zeminy JÍL S VYSOKOU PLASTICITOU podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 siCl	Podloží NEVHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F8 CH	Násyp NEVHODNÁ

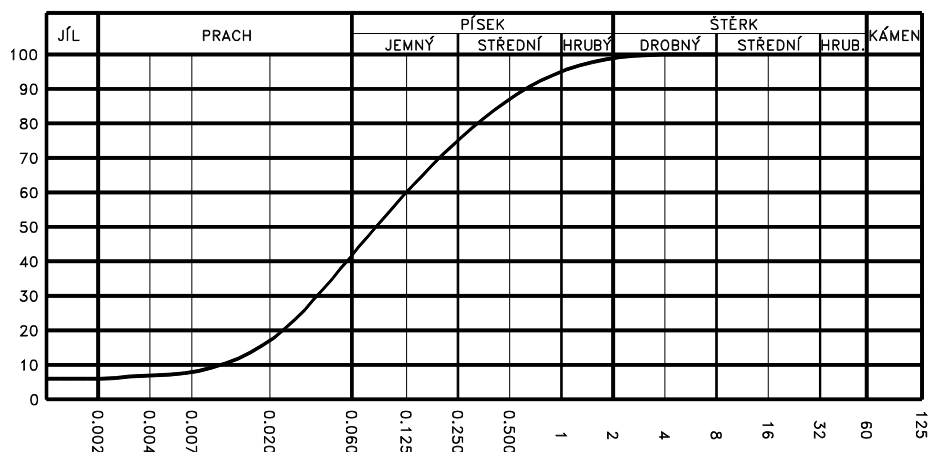
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : K.VARY – KNIHOVNA

Sonda: J1 hloubka [m]: 1.9– 2.1 lab. číslo: 8

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	6
PRACH	37
PÍSEK	56
ŠTĚRK	1
C_u	12.640
C_c	1.393

Vlhkost $w = 19.5 \%$

Atterbergovy meze : $l_p = 14$ $w_p = 25$ $w_L = 39 \%$

Konzistence : 1.40 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

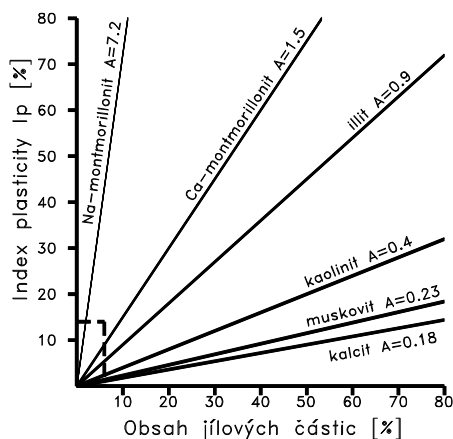
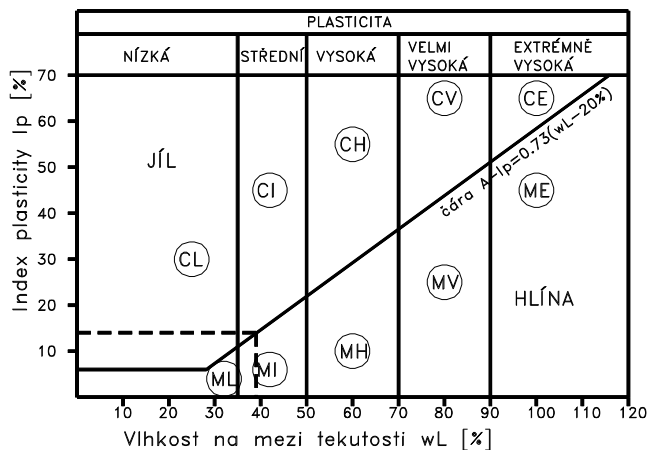


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ŽLUTOŠEDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany
Klasifikace ČSN 736133 F3 MS	Název zeminy PÍŠČITÁ HLÍNA
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 sacI Si	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F3 MS	Násyp PODM. VHODNÁ



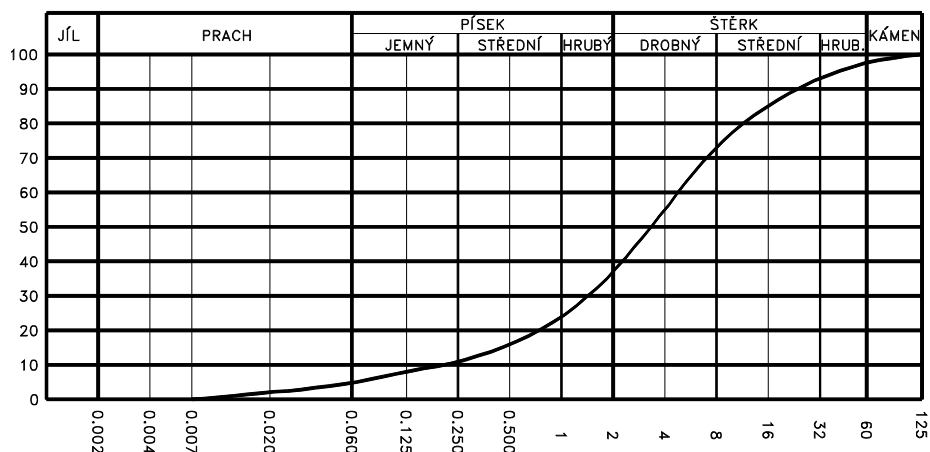
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : K.VARY – KNIHOVNA

Sonda: J1 hloubka [m]: 4.4– 4.7 lab. číslo: 9

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JíL	0
PRACH	5
PÍSEK	32
ŠTĚRK	61
C _u	24.533
C _e	2.006

Vlhkost w = 8.9 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ wL = 0 %

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 [%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ŠEDOHNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany
Klasifikace ČSN 736133 G3 G–F	Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ
	podle ČSN 736133 JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN EN ISO 14688–2 saGr	Podloží VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G3 G–F	Násyp VHODNÁ

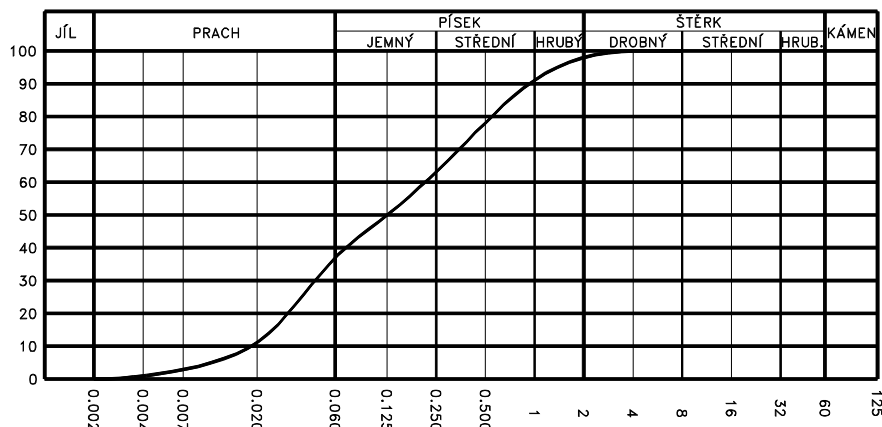
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : K.VARY – KNIHOVNA

Sonda: J1 hloubka [m]: 7.6– 7.8 lab. číslo: 10

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	0
PRACH	38
PÍSEK	60
ŠTĚRK	2
C _u	12.036
C _e	0.622

Vlhkost $w = 48.0 \%$

Atterbergovy meze : $Ip = 66$ $w_p = 65$ $w_L = 131 \%$

Konzistence : 1.26 PEVNÁ

KOLOIDNÍ AKTIVITA

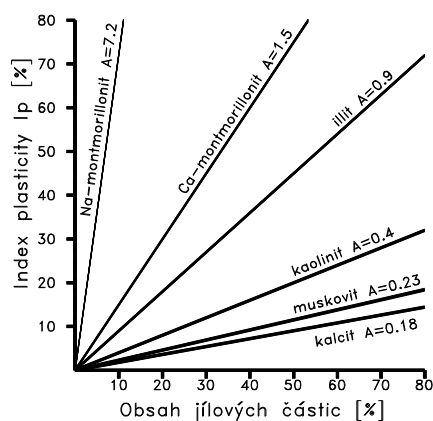
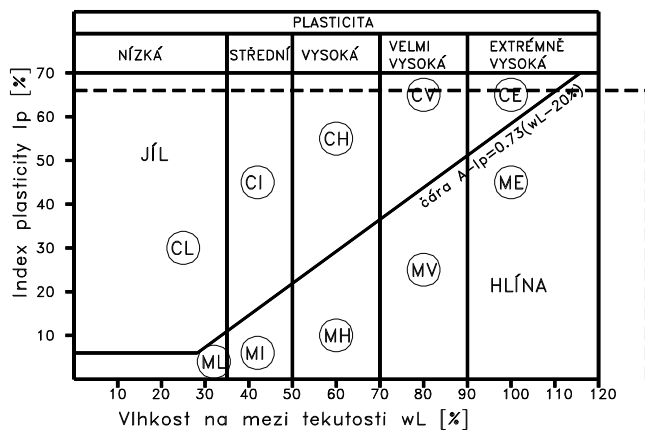


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ŠEDOMODRÁ
Organ. příměsi	Uhlíčitany
Klasifikace ČSN 736133 F3 MS	Název zeminy PÍŠČITÁ HLÍNA
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 siSa	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F3 MS	Násyp PODM. VHODNÁ

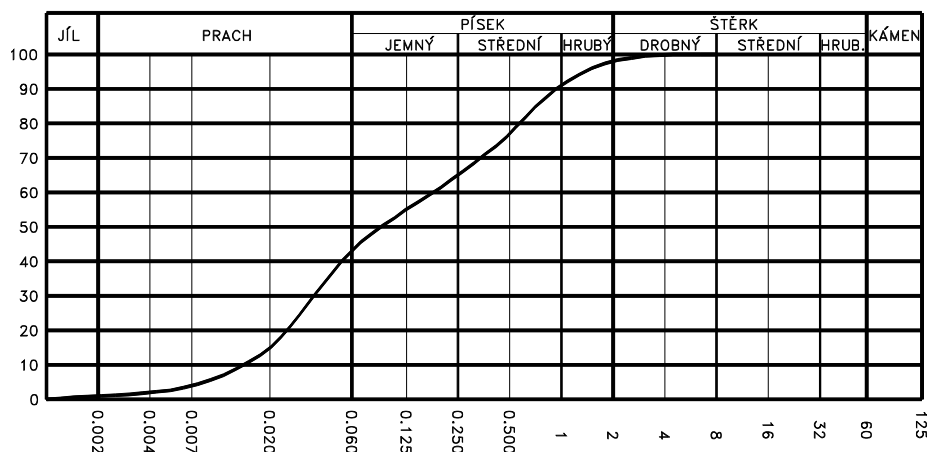
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : K.VARY – KNIHOVNA

Sonda: J2 hloubka [m]: 1.3– 1.5 lab. číslo: 11

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JÍL	1
PRACH	43
PÍSEK	54
ŠTĚRK	2
C_u	13.306
C_c	0.675

Vlhkost $w = 30.7 \%$

Atterbergovy meze : $Ip = 27$ $w_p = 29$ $w_L = 56 \%$

Konzistence : 0.94 TUHÁ



KOLOIDNÍ AKTIVITA

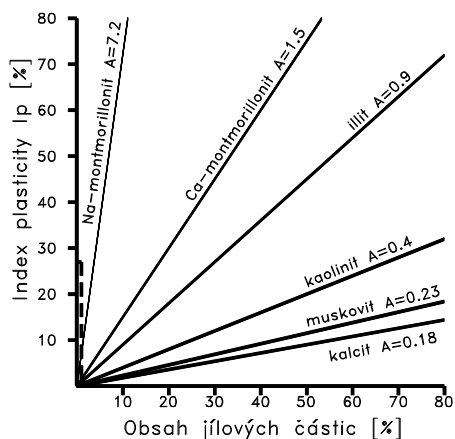
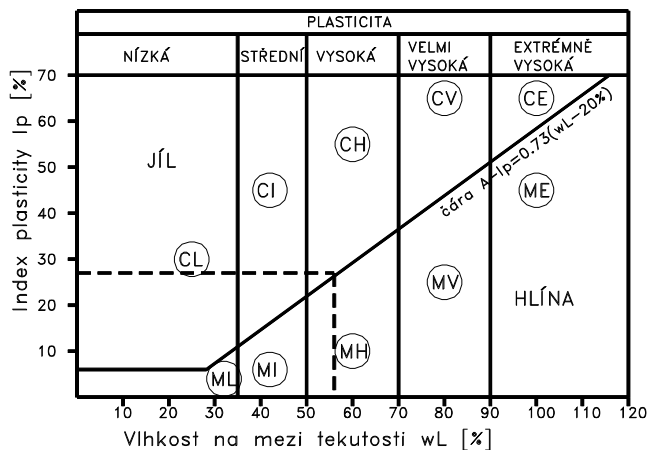


DIAGRAM PLASTICITY



Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku ŠEDOHNĚDÁ
Organ. příměsi	Uhličitany
Klasifikace ČSN 736133 F4 CS	Název zeminy PÍŠČITÝ JÍL
	podle ČSN 736133
Klasifikace ČSN EN ISO 14688-2 saSi	Podloží PODM. VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 F4 CS	Násyp PODM. VHODNÁ



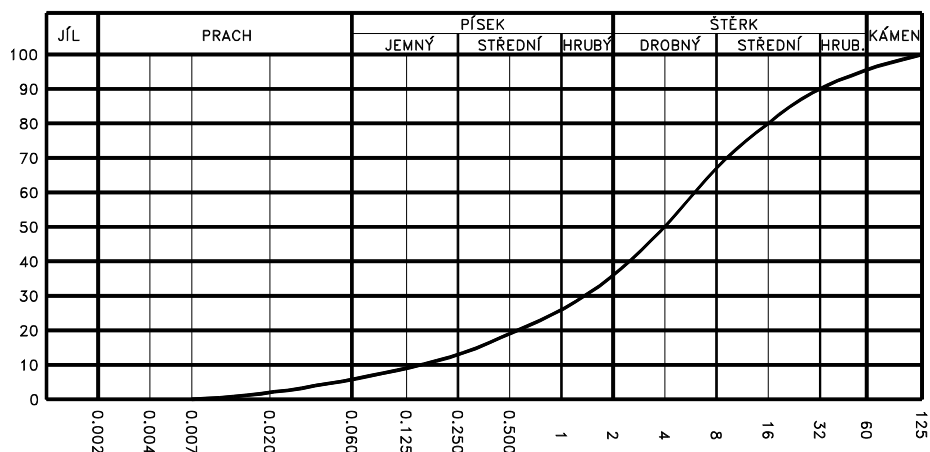
LABORATORNÍ VZOREK ZEMINY

Popisné a fyzikální charakteristiky, klasifikace

Úkol : K.VARY – KNIHOVNA

Sonda: J2 hloubka [m]: 4.0– 4.4 lab. číslo: 12

KŘIVKY ZRNITOSTI ZEMIN



Obsah frakce [%]	
JíL	0
PRACH	6
PÍSEK	30
ŠTĚRK	60
C _u	40.659
C _e	1.975

Vlhkost w = 13.3 %

Atterbergovy meze : NEPLASTICKÝ wL = 0 %

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110[%]

Pórovitost [%]	Číslo pórovitosti
Saturace [%]	Barva vzorku HNĚDOOKROVÁ
Organ. příměsi	Uhličitany
Klasifikace ČSN 736133 G3 G–F	Název zeminy ŠTĚRK S PŘÍMĚSÍ
	podle ČSN 736133 JEMNOZRNNÉ ZEMINY
Klasifikace ČSN EN ISO 14688–2 saGr	Podloží VHODNÁ
Klasifikace ČSN 752410 G3 G–F	Násyp VHODNÁ



Vhodnost zemin pro pozemní komunikace

NÁZEV ÚKOLU : **K.VARY - KNIHOVNA**
 ČÍSLO ÚKOLU : **04/18**

Vzorek	Sonda	Hloubky [m]	Typ zeminy	Kapil. vzl. Hs Hmax [m]	Namrzavost	Vhodnost zemin	
						Aktivní zóna	Násyp
7	J1	0.9 - 1.1	F8 CH	2.7 9.4	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	NEVHODNÁ	NEVHODNÁ
8	J1	1.9 - 2.1	F3 MS	1.1 3.4	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
9	J1	4.4 - 4.7	G3 G-F	NEPATRNÁ	NENAMRZAVÉ	VHODNÁ	VHODNÁ
10	J1	7.6 - 7.8	F3 MS	0.9 2.6	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
11	J2	1.3 - 1.5	F4 CS	1.0 3.2	NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÉ	PODM. VHODNÁ	PODM. VHODNÁ
12	J2	4.0 - 4.4	G3 G-F	NEPATRNÁ	NENAMRZAVÉ	VHODNÁ	VHODNÁ



Filtrační součinitel (K)

NÁZEV ÚKOLU : **K.VARY - KNIHOVNA**
ČÍSLO ÚKOLU : **04/18**

VZOREK	SONDA	HLOUBKA [m]	KONSTANTNÍ SPÁD [m/s]	CARMAN - KOZENY [m/s]	METODA U. S. BUREAU OF SOIL CLASSIFICATION (CH. MALLET J.PACQUANT) [m/s]	METODA PODLE HAZENA [m/s]
7	J1	0,9 – 1,1			$3.0000.10^{-8}$	mimo oblast
8	J1	1,9 – 2,1			$4.0000.10^{-7}$	$9.7790.10^{-7}$
9	J1	4,4 – 4,7			$1.6000.10^{-3}$	$4.3403.10^{-4}$
10	J1	7,6 – 7,8			$9.0000.10^{-7}$	$3.3764.10^{-6}$
11	J2	1,3 – 1,5			$9.0000.10^{-7}$	$1.9855.10^{-6}$
12	J2	4,0 – 4,4			$1.1000.10^{-3}$	$2.4414.10^{-4}$

Ing. Jaromír Střeska <i>geologické práce</i> Kamenice 62, 356 01 Březová		Úkol Karlovy Vary - dostavba krajské knihovny	
		Název přílohy Laboratorní rozbory podzemní vody	
Kraj	Karlovarský	Datum	leden 2018
Okres	Karlovy Vary	Vypracoval	Vodárny a kanalizace K. Vary, a.s. Zdravotní ústav, pracoviště K. Vary
Katastr	Dvory (p.p.č. 527/33 a p.p.č. 527/130)		Příloha č. 6



telefon: 359 010 860

Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a. s.

Studentská 328/64, 360 07 KARLOVY VARY I O: 49 78 92 28 * DI : CZ49 78 92 28

Laborato B ezová

Jungmannova stezka 2028, 360 01 KARLOVY VARY

mobil: 606 651 224, 725 050 101



L 1443

e-mail: pheimerlova@vodakva.cz

Zkušební laborato . 1443 akreditovaná IA dle SN EN ISO/IEC 17025:2005

protokol : 32/2018

strana : 1 / 2

PROTOKOL o zkouškách . 32/2018

Zadavatel: St eska Jaromír Ing.
Kamenice 62
356 01 B ezová

íslo vzorku	Místo odb ru	Odb rový profil	Typ vzorku
465	Karlovy Vary		voda pro stan. agresivity na be

íslo vzorku	Up esn ní místa odb ru
465	Dostavba krajské knihovny, vrt J 2

íslo vzorku	Datum odb ru	as odb ru	Vzorkoval	Odb r
465	19.1.2018	13:00	zákazník externí	neakreditovaný

V p ípad neakreditovaného odb ru odpovídá laborato pouze za výsledky rozboru ve vzorku dodaném do laborato e.

Podrobnosti o podmínkách vzorkování jsou uvedeny na protokolu o odbn ru.

íslo vzorku	Datum p íjmu	Datum zahájení zk.	Datum dokon ení zk.
465	22.1.2018	22.1.2018	24.1.2018

Datum zahájení jednotlivých zkoušek je uveden v pracovních záznamech a m že být sd len na požádání.

VÝSLEDKY ANALÝZ: viz následující strana

Vysv tlivky:

NM je nejistota m ení, výsledky zkoušek jsou uvedeny s nejistotou m ení vyjád enou jako rozší ená nejistota s koeficientem rozší ení $k=2$ (pro hladinu významnosti 95%). Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování.

Ukazatele ozna ené: "A" - akreditované "N" - neakreditované, "F1"- flexibilní rozsah akreditace, "SA" - subdodávka akreditovaná

SOP "Clxxx" jsou subdodávky, kde xxxx je íslo akreditované laborato e u IA.

SOP ozna ené * - parametr stanoven v terénu.

Výsledky rozboru se týkají pouze p edm tu analýz a nenahrazují jiné dokumenty.
Bez písemného souhlasu laborato e nesmí být protokol reprodukován jinak než celý.

V Karlových Varech dne : 29.1.2018

Ing. Petra Heimerlová
vedoucí zkušební laborato e

matrice P4



telefon: 359 010 860

Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a. s.

Studentská 328/64, 360 07 KARLOVY VARY I O: 49 78 92 28 * DI : CZ49 78 92 28

Laborato B ezová

Jungmannova stezka 2028, 360 01 KARLOVY VARY

mobil: 606 651 224, 725 050 101



L 1443

e-mail: pheimerlova@vodakva.cz

Zkušební laborato . 1443 akreditovaná IA dle SN EN ISO/IEC 17025:2005

protokol : 32/2018

strana : 2 / 2

VÝSLEDKY ANALÝZ:

				465	
Ukazatel	SOP	Dle normy	Jednotky	Výsledek	NM
pH _{25 °C}	A	1.01	SN ISO 10523	6,3	0,1
KNK _{4,5}	A	5.03	SN EN ISO 9963-1	0,893	15%
CO ₂ agr. Heyer	N	5.10	SN EN 13577	51,9	---
Amonné ionty	A	2.04	SN ISO 7150-1	0,137	15%
Sírany	A	6.06	SN EN ISO 10304-1	78	5%
Ca+Mg (tvrdost)	A	5.06	SN ISO 6059	1,24	5%
Vápník	A	5.07	SN ISO 6058	24,7	4%
Ho ík	A	5.06	SN ISO 6059	15,2	---

Konec výsledkové ásti protokolu.

Vyhotovil: Váchová V ra

matrice P4



Vodárny a kanalizace Karlovy Vary, a. s.

Studentská 328/64, 360 07 KARLOVY VARY I O: 49 78 92 28 * DI : CZ49 78 92 28

Laborato B ezová

Jungmannova stezka 2028, 360 01 KARLOVY VARY

telefon: 369 010 860

mobil: 606 651 224, 725 050 101

e-mail: pheimerlova@vodakva.cz

strana : 1 / 1

Infotisk - porovnání s normou vzorku .: 465

Zadavatel : St eska Jaromír Ing.
Kamenice 62
356 01 B ezová

íslo vzorku	Místo odb ru:	Odb rový profil:	Materiál:
465	Karlovy Vary		voda pro stan. agresivity na beton

Datum odb ru:	as odb ru:	Datum p íjmu:	Up esn ní místa odb ru:
19.1.2018	13:00	22.1.2018	Dostavba krajské knihovny, vrt J 2

VÝSLEDKY ANALÝZ:

Ukazatele	SOP	Dle normy	Nejistoty	Jednotky	Hodnoty
pH _{25 °C}	1.01	SN ISO 10523	0,1		6,3
KNK _{4,5}	5.03	SN EN ISO 9963-1	15%	mmol/l	0,893
CO ₂ agr. Heyer	5.10	SN EN 13577		mg/l	51,9
Amonné ionty	2.04	SN ISO 7150-1	15%	mg/l	0,137
Sírany	6.06	SN EN ISO 10304-1	5%	mg/l	78
Ca+Mg (tvrdost)	5.06	SN ISO 6059	5%	mmol/l	1,24
Vápník	5.07	SN ISO 6058	4%	mg/l	24,7
Ho ík	5.06	SN ISO 6059		mg/l	15,2

Interpretace výsledk dle SN EN 206-1:

Stupe agresivity:		XA1	XA2	XA3
parametr:	jednotka:	hodnota:	hodnota:	hodnota:
pH		5,5 - 6,5	4,5 - 5,5	4,0 - 4,5
ho ík	mg/l	300 - 1000	1000 - 3000	více než 3000
sírany	mg/l	200 - 600	600 - 3000	3000 - 6000
CO ₂ agresivní	mg/l	15 - 40	40 - 100	více než 100
amoniak	mg/l	15 - 30	30 - 60	60 - 100

Pokud dv nebo více chemických charakteristik jsou stejného stupn , pak je nutno použít nejbliže vyšší stupe , pokud studie pro tento specifický p ípad neprokáže, že to není nutné.

Zjišt né ukazatele odpovídají dle SN EN 206-1 stupni agresivity na beton: X A 2

V Karlových Varech dne : 29.1.2018
Vyhotoval: Váchová V ra

Ing. Petra Heimerlová
vedoucí zkušební laborato e



Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem

Centrum hygienických laboratoří
Moskevská 15, 400 01 Ústí nad Labem
Zkušební laboratoř č.1388 akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



L 1388

Protokol o zkoušce . 6007/2018

Voda ostatní

Zákazník: Ing. Jaromír Stěska
Kamenice 62
356 01 Bězečkov

Vzorek číslo	: 6007/2018	Způsob odeslání: elektronicky
Objednávka číslo	: 2018/01/19	
Termín odběru od do	: 19.1.2018 12:00 -	
Místo odběru	: Karlovy Vary	
Upřesnění místa odběru	: Dostavba Krajské knihovny, vrt J-1	
Matrice	: vrt	
Odběr provedl	: zákazník	
Způsob odběru	: odběr zákazníkem	
Typ odběru	: odběr vzorku() zákazníkem	
Datum přijmu	: 19.1.2018 12:30	
Analýzy zahájeny dne	: 19.1.2018	
Analýzy ukončeny dne	: 19.1.2018	

Rozsah udělené akreditace:

Chemické, fyzikální, mikrobiologické, senzorické analýzy vod, potravin, lihovin, peloidů, biologických materiálů, odpadů, azbestu, ovzduší. Odběry. Analýzy výluhů pevných materiálů, stěr, interiér vozidel. Testy toxicity. Měření faktorů prostředí, kontrola sterilizátorů a dezinfekčních prostředků. Plný rozsah je uveden v příloze platného akreditačního osvědčení vydaného ČIA pro zkušební laboratoř č.1388.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Výsledky se týkají pouze vzorků, které byly předem zkoušeny. Laboratoř na požádání poskytne údaje o použitých metodách a souvisejících předpisech.

Schválil : **Mareš Luděk**
zástupce vedoucího laboratorního servisu pracoviště P11
Karlovy Vary, Závodní 94 E-mail: ludek.mares@zuusti.cz tel.:353301340 mobil:608536992



Datum vystavení protokolu: 22.1.2018

Protokol vyhotovil: Mareš Luděk E-mail:ludek.mares@zuusti.cz tel.:353301340 mobil:608536992

Výsledky zkoušek - chemická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
CO ₂ volný	142	mg/l	15%		SOP 013	P11	A

Metody v sloupci Akr.: A - akreditovaná zkouška

Vysvětlivky a zkratky: <-pod mezí stanovitelnosti použité metody, SOP - standardní operační postup, Akr. - akreditace
ZÚ - Zdrav.ústav se sídlem v Ústí nad Labem, S - subdodávka, Z- provedl zákazník - provozovatel

Zkratky hodnot a jednotek: KTJ - kolonie tvořící jednotka, ZF(n) - jednotka zákalu nefelometricky

Nejistota měření: Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování a nevztahuje se na výsledky pod mezí stanovitelnosti.

Výsledky zkoušek jsou uváděny s nejistotou měření vyjádřenou jako rozšířená nejistota s koeficientem rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%. Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota měření vyjádřena jako 95 % konfidenční meze (intervalu spolehlivosti) vyjadřující variabilitu Poissonova rozdělení.

Oprávnění laboratoře: Laboratoř je způsobilá aktualizovat normativní dokumenty identifikující zkušební postupy. Laboratoř má proiznán flexibilní rozsah akreditace. Laboratoř může modifikovat své metody zkoušení, rozšiřovat rozsah zkoušených parametrů a/nebo aplikovat zkoušku na jiný předmět akreditace za předpokladu, že princip měření zůstává zachován.

Přehled zkušebních metod:

SOP 013 (SN 757373)

Místo provedení zkoušky (P, Prac. - pracoviště):

P11 - Pracoviště P11 Závodní 94, 360 06 Karlovy Vary

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce



Zdravotní ústav se sídlem v Ústí nad Labem

Centrum hygienických laboratoří
Moskevská 15, 400 01 Ústí nad Labem
Zkušební laboratoř č.1388 akreditovaná ČIA
podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2005



L 1388

Protokol o zkoušce . 6008/2018

Voda ostatní

Zákazník: Ing. Jaromír Stěska
Kamenice 62
356 01 Bězečkov

Vzorek číslo	: 6008/2018	Způsob odeslání: elektronicky
Objednávka číslo	: 2018/01/19	
Termín odběru od do	: 19.1.2018 12:00 -	
Místo odběru	: Karlovy Vary	
Upřesnění místa odběru	: Dostavba Krajské knihovny, vrt J-2	
Matrice	: vrt	
Odběr provedl	: zákazník	
Způsob odběru	: odběr zákazníkem	
Typ odběru	: odběr vzorku() zákazníkem	
Datum přijmu	: 19.1.2018 12:30	
Analýzy zahájeny dne	: 19.1.2018	
Analýzy ukončeny dne	: 19.1.2018	

Rozsah udělené akreditace:

Chemické, fyzikální, mikrobiologické, senzorické analýzy vod, potravin, lihovin, peloidů, biologických materiálů, odpadů, azbestu, ovzduší. Odběry. Analýzy výluhů pevných materiálů, stěr, interiér vozidel. Testy toxicity. Měření faktorů prostředí, kontrola sterilizátorů a dezinfekčních prostředků. Plný rozsah je uveden v příloze platného akreditačního osvědčení vydaného ČIA pro zkušební laboratoř č.1388.

Bez písemného souhlasu laboratoře se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý. Výsledky se týkají pouze vzorků, které byly předmětem zkoušení. Laboratoř na požádání poskytne údaje o použitých metodách a souvisejících předpisech.

Schválil : **Mareš Luděk**
zástupce vedoucího laboratorního servisu pracoviště P11
Karlovy Vary, Závodní 94 E-mail: ludek.mares@zuusti.cz tel.:353301340 mobil:608536992



Datum vystavení protokolu: 22.1.2018

Protokol vyhotovil: Mareš Luděk E-mail:ludek.mares@zuusti.cz tel.:353301340 mobil:608536992

Výsledky zkoušek - chemická vyšetření							
Ukazatel	Hodnota	Jednotka	Nejistota	Limit	Ident. zkoušky	Prac.	Akr.
CO ₂ volný	92,8	mg/l	15%		SOP 013	P11	A

Metody v sloupci Akr.: A - akreditovaná zkouška

Vysvětlivky a zkratky: <-pod mezí stanovitelnosti použité metody, SOP - standardní operační postup, Akr. - akreditace
ZÚ - Zdrav.ústav se sídlem v Ústí nad Labem, S - subdodávka, Z- provedl zákazník - provozovatel

Zkratky hodnot a jednotek: KTJ - kolonie tvořící jednotka, ZF(n) - jednotka zákalu nefelometricky

Nejistota měření: Uvedená nejistota nezahrnuje nejistotu vzorkování a nevztahuje se na výsledky pod mezí stanovitelnosti. Výsledky zkoušek jsou uváděny s nejistotou měření vyjádřenou jako rozšířená nejistota s koeficientem rozšíření $k=2$, což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí přibližně 95%. Pro mikrobiologické ukazatele je nejistota měření vyjádřena jako 95 % konfidenční meze (intervalu spolehlivosti) vyjadřující variabilitu Poissonova rozdělení.

Oprávnění laboratoře: Laboratoř je způsobilá aktualizovat normativní dokumenty identifikující zkušební postupy. Laboratoř má proiznán flexibilní rozsah akreditace. Laboratoř může modifikovat své metody zkoušení, rozšiřovat rozsah zkoušených parametrů a/nebo aplikovat zkoušku na jiný předmět akreditace za předpokladu, že princip měření zůstává zachován.

Přehled zkušebních metod:

SOP 013 (SN 757373)

Místo provedení zkoušky (P, Prac. - pracoviště):

P11 - Pracoviště P11 Závodní 94, 360 06 Karlovy Vary

Konec výsledkové části protokolu o zkoušce

Ing. Jaromír Střeska <i>geologické práce</i> Kamenice 62, 356 01 Březová		Úkol Karlovy Vary - dostavba krajské knihovny	
		Název přílohy Zpráva o hydrogeologickém dozoru vrtných prací	
Kraj	Karlovarský	Datum	leden 2018
Okres	Karlovy Vary	Vypracoval	Ing. Jiří Činka - odborný hydrogeolog
Katastr	Dvory (p.p.č. 527/33 a p.p.č. 527/130)		
			Příloha č. <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">7</div>

Zpráva o hydrogeologickém dozoru vrtných prací

provedeném v rámci inženýrsko-geologického průzkumu

„Karlovy Vary – dostavba krajské knihovny“

Hydrogeologický dozor: Ing. Jiří Činka (osoba s osvědčením odborné způsobilosti v oboru hydrogeologie)

Hydrogeologický dozor probíhal v souladu se závazným stanoviskem Ministerstva zdravotnictví, Českého inspektorátu lázní a zřidel č.j.: MZDR 55295/2017-2/OZD-ČIL-Vac, a to dne 18. 1. 2018 a 23. 1. 2018, kdy probíhaly vrtné práce. Byly provedeny tři průzkumné geologické vrty v rámci inženýrsko-geologického průzkumu „Karlovy Vary – dostavba krajské knihovny“. Jednalo se o vrty J1, J2 a J3 hluboké max. 8 m. Podrobná geologická dokumentace těchto vrtů je součástí závěrečné zprávy tohoto geologického průzkumu.

Všechny tři vrty zastihly hladinu podzemní vody. U podzemní vody zastižené průzkumnými vrty byla in situ změřena její teplota, vodivost a obsah volného CO₂ (pro stanovení volného CO₂ bylo užito Haertlova přístroje). Rovněž bylo provedeno měření suchého CO₂ ve vzduchu při ústí stvolu vrtu (pro stanovení suchého CO₂ ve vzduchu bylo užito přístroje BRIGON 520). Výsledky těchto měření jsou rovněž uvedeny v podrobné dokumentaci průzkumných vrtů.

Na lokalitě byla průzkumnými vrty zastižena mělká, freatická, zvodeň s volnou hladinou, vázaná především na kvartérní průlinově propustné fluvialní štěrky, štěrkovité hlíny a písčité hlíny. Ustálená hladina podzemní vody byla zastižena cca v úrovni 376,8 – 378,3 m n. m., tj. 3,15 – 1,35 m pod terénem. Hladina podzemní vody se vyskytovala ve vrtu J1 v hloubce 3,15 m pod terénem, ve vrtu J2 v hloubce 2,30 m pod terénem a ve vrtu J3 v hloubce 1,35 m pod terénem.

Zvodeň je dotována infiltrací ze srážek, generelní spád hladiny je k východu, ke korytu řeky Ohře, která představuje regionální erozní bázi.

Žulová zvodeň hlubšího oběhu, vázaná na zóny tektonického porušení horninového masivu, nebyla zastižena.

Průzkumné vrty zastihly slabě mineralizovanou podzemní vodu s mineralizací cca v intervalu 280 - 490 mg/l (vodivost podzemní vody naměřená in situ ve vrtu J1 činila 58 mS/m, ve vrtu J2 činila 37 mS/m a ve vrtu J3 činila 65 mS/m), slabě kyselou (pH 6,3), s obsahem volného rozpuštěného CO₂ stanoveného titračně v laboratořích v intervalu 93 - 142 mg/l (při měření Haertlovým přístrojem naměřeno 0,5 až 1,0 dílku při teplotě vody cca 5,6 – 7,6°C). Při ústí vrtu nebyl zjištěn zvýšený obsah suchého CO₂ v půdním vzduchu. Naměřené hodnoty byly do 0,1 obj.%.

Dne 30. 1. 2018

Ing. Jiří Činka
odborný hydrogeolog



Ing. Jaromír Střeska <i>geologické práce</i> Kamenice 62, 356 01 Březová		Úkol Karlovy Vary - dostavba krajské knihovny	
		Název přílohy Závazné stanovisko MZ ČIL - souhlas s IG průzkumem	
Kraj	Karlovarský	Datum	leden 2018
Okres	Karlovy Vary	Vypracoval	MZ ČR - Český inspektorát lázní a zřidel
Katastr	Dvory (p.p.č. 527/33 a p.p.č. 527/130)		Příloha č. 8



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

V Praze dne 12. prosince 2017
Č.j.: MZDR 55295/2017-2/OZD-ČIL-Vac



MZDRX010XLGX

ZÁVAZNÉ STANOVISKO

Ministerstvo zdravotnictví, Odbor zdravotního dohledu, Český inspektorát lázní a zřidel (dále také jen „ministerstvo“) podle ust. § 37 odst. 4 zákona č. 164/2001 Sb., o přírodních léčivých zdrojích, zdrojích přírodních minerálních vod, přírodních léčebných lázních a lázeňských místech a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů (dále také jen „lázeňský zákon“), v návaznosti na ust. § 149 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), na základě žádosti, kterou dne 13. listopadu 2017 předložil Karlovarský kraj, Závodní 353/88, 360 06 Karlovy Vary (dále jen „žadatel“), zastoupený na základě plné moci Ing. arch. Miroslavem Míkou, Franze Kafky 835, 353 01 Mariánské Lázně,

S O U H L A S Í

s provedením geologických prací:

**„Karlovy Vary, hranice ochranného pásma II. stupně II A a II B–
inženýrskogeologický průzkum za účelem ověření základových poměrů pro
projekt dostavby Krajské knihovny (rozšíření kapacity budovy C)
na p.p.č. 527/33 a 527/130 v k.ú. Dvory“**

vázaný v souladu s § 38 lázeňského zákona na splnění dále uvedených podmínek určených k ochraně zájmů stanovených lázeňským zákonem:

1. Součástí vybavení pracoviště musí být vhodné sorpční hmoty (Vapex, písek) pro likvidaci jakýchkoliv úniků ropných látek.
2. V průběhu průzkumných prací bude sledován a zaznamenáván přítok podzemní vody. Při jejím naražení bude měřena mineralizace, teplota a obsah volného CO₂ Haertlovým přístrojem. V případě, že se při realizaci sond narazí na výron středně či silně mineralizované či proplyněné podzemní vody nebo termální vody (vodivost nad 100 mS/m, obsah CO₂ nad 300 mg/l, případně teplota vody nad 20°C), anebo na výron suchého CO₂, musí být tato skutečnost neprodleně oznámena ministerstvu a navržen další postup prací.
3. Během zemních prací musí být zajištěn hydrogeologický dozor, který bude provádět na základě ust. § 3 odst. 3 zákona ČNR č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, právnická nebo fyzická osoba s osvědčením odborné způsobilosti v oboru hydrogeologie. Tato odborně způsobilá osoba vypracuje závěrečnou zprávu o průběhu prací (s výsledky předepsaných měření) podle ust. § 16 odst. 1 a odst. 8 vyhlášky

č. 369/2004 Sb., o projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací, oznamování rizikových geofaktorů a o postupu při výpočtu zásob výhradních ložisek, a zašle ji ministerstvu bez zbytečného prodlení, nejpozději však současně se žádostí o závazné stanovisko k územnímu řízení pro plánovanou stavbu.

4. Průzkumné vrty smí být 3 a všechny musí být ukončeny v hloubce maximálně 8 m pod povrchem terénu.
5. Bude-li z jakýchkoliv důvodů nutno při realizaci geologického průzkumu provést změny oproti předloženému projektu, musí je žadatel předem projednat s ministerstvem.
6. Sondy musí být po ukončení průzkumných prací neprodleně odborně zlikvidovány.

Odůvodnění

Dne 13. listopadu 2017 předložil na ministerstvo žadatel žádost o závazné stanovisko k provedení geologických prací za účelem ověření základových poměrů staveniště pro dostavbu Krajské knihovny (rozšíření kapacity budovy C) na p.p.č. 527/33 a 527/130 v k.ú. Dvory. K žádosti byl přiložen projekt inženýrskogeologického průzkumu vypracovaný v 11/2017 Ing. Jaromír Střeska, Kamenice 62, 356 01 Březová.

Informace uvedené v projektu geologických prací, které ministerstvo využilo jako podklad pro vydání tohoto závazného stanoviska:

Jedná se o inženýrskogeologický průzkum prováděný za účelem dostavby Krajské knihovny (rozšíření kapacity budovy C). Bude se jednat o třípodlažní objekt bez podsklepení. V rámci průzkumu budou provedeny 3 jádrové vrty do hloubky 8 m.

Cílem průzkumu je:

- ověřit základové poměry pro stavbu knihovny,
- stanovit podmínky pro zakládání a geotechnické charakteristiky zastižených zemin
- stanovit podmínky pro provádění zemních prací včetně těžitelnosti zemin a stanovení podmínek pro využití zemin do násypů,
- ověřit hydrogeologické poměry staveniště.

Dotčené území na pozemku p.č. 527/33 a 527/130 v k.ú. Dvory se nachází na hranici ochranného pásma II. stupně **II A a II B** přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa **Karlovy Vary** (dále také jen „OP“). OP byla stanovena usnesením vlády č. 257 ze dne 20. července 1966 (dále také „vyhláška“) a upravena usneseními č. 214 ze dne 15. září 1971, č. 146 ze dne 5. června 1974, č. 127 ze dne 2. června 1976, č. 27 ze dne 3. února 1982 a prozatímními ochrannými opatřeními Ministerstva zdravotnictví ČSR č.j. ČIL-484-3.1.1978 ze dne 11. ledna 1978 a Ministerstva zdravotnictví ČR č.j. ČIL-442-30.6.1994/2762 ze dne 30. června 1994. Ochranné pásmo II A zahrnuje širší zřídelní oblast přírodních léčivých zdrojů. Ochranné pásmo II B zahrnuje území infiltrace pod-zemních vod přináležejících přírodním léčivým zdrojům a území, kde změny hydrostatického tlaku podzemních vod ovlivňují přírodní léčivé zdroje a jejich plynné poměry. Ministerstvo v této souvislosti upozorňuje, že podle ust. § 23 odst. 3 lázeňského zákona je v OP II. stupně zakázáno provádět činnosti, které mohou negativně ovlivnit chemické, fyzikální a mikrobiologické vlastnosti zdroje a jeho zdravotní nezávadnost, jakož i zásoby a vydatnost zdroje. Tyto činnosti blíže určuje vyhláška.

str. č. 2 závazného stanoviska č. j.: MZDR 54561/2017-2/OZD-ČIL-Vac

Ministerstvo zdravotnictví
Palackého náměstí 4, 128 01 Praha 2
tel./fax: +420 224 971 111, e-mail: mzcr@mzcr.cz, www.mzcr.cz

Ministerstvo předmětnou žádost posoudilo a z důvodu ochrany širší zřídelní oblasti přírodních léčivých zdrojů lázeňského místa Karlovy Vary váže svůj souhlas v souladu s ustanovením § 38 lázeňského zákona na splnění všech výše uvedených podmínek.

Podmínky č. 1 – 2 byly stanoveny za účelem ochrany zřídelní struktury před neočekávanými situacemi, jejichž eventuální vznik nelze zcela vyloučit. Výsledky nařízených měření poskytnou ministerstvu informaci o tom, zda se realizace projektovaného záměru nedostala do rozporu se zájmy na ochranu dotčeného přírodního léčivého zdroje. Uvedené podmínky představují minimum z hlediska ochrany před případným rizikem ovlivnění chemických, fyzikálních či mikrobiologických vlastností přírodních léčivých zdrojů a jejich zdravotní nezávadnosti, jakož i ovlivnění jejich zásob a vydatnosti v souladu s ust. § 23 lázeňského zákona.

Podmínka č. 3 reflektuje požadavek ministerstva na odbornou garanci postupu a provedení projektovaných prací, stejně jako na informovanost ohledně dění na zájmové lokalitě v ochranném pásmu. Závěrečná zpráva dokládá rozsah, povahu a průběh skutečně provedených prací a hodnotí zjištěné hydrogeologické podmínky v místě realizace průzkumných sond, které mají význam nejen pro posouzení adekvátnosti parametrů řešených objektů, ale rovněž z hlediska potřeb využití výsledků průzkumu jakožto analogie pro případné další práce obdobného rozsahu v dané oblasti.

Podmínky č. 4 – 6 vyplývají z nutnosti posuzovat předložený projekt geologických prací zcela individuálně a faktu, že jakékoliv případné změny, které by byly provedeny bez souhlasu ministerstva, by mohly zásadním způsobem změnit pohled ministerstva na případná rizika spojená se zásahem do pozemku, a tím i rozsah podmínek uvedených ve výroku.

Podmínky v závazném stanovisku uvedené jsou jeho nedílnou součástí (ustanovení § 38 lázeňského zákona) a je nutné je ve výroku rozhodnutí citovat.

Obsah závazného stanoviska je podle § 149 odst. 1 správního řádu závazný pro výrokovou část rozhodnutí správního orgánu, jehož vydání podmiňuje.

Poučení

Proti tomuto závaznému stanovisku není možné podat rozklad. Jeho obsah je podle § 149 odst. 4 správního řádu možné přezkoumat pouze v rámci odvolání proti rozhodnutí, k němuž je závazné stanovisko vydáváno.

Otisk úředního razítka

Mgr. Zdeněk Třískala
vedoucí oddělení OZD/2
Český inspektorát lázní a zřídels

Zasílá se datovou schránkou:

Ing. arch. Miroslav Míka, Markant – projektová kancelář, Franze Kafky 835/1, 353 01 Mariánské Lázně

Zasílá se na vědomí datovou schránkou:

Ing. Jaromír Střeska, geologické práce, Kamenice 62, 356 01 Březová

Vyřizuje: Mgr. Alena Vacková

telefon: +420 224 972 581

Alena.Vackova@mzcr.cz

rozdělovník závazného stanoviska č. j.: MZDR 54561/2017-2/OZD-ČIL-Vac

Ministerstvo zdravotnictví
Palackého náměstí 4, 128 01 Praha 2
tel./fax: +420 224 971 111, e-mail: mzcr@mzcr.cz, www.mzcr.cz

Ing. Jaromír Střeska <i>geologické práce</i> Kamenice 62, 356 01 Březová		Úkol Karlovy Vary - dostavba krajské knihovny	
		Název přílohy Osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru inženýrská geologie a hydrogeologie	
Kraj	Karlovarský	Datum	leden 2018
Okres	Karlovy Vary	Osvědčení inženýrská geologie:	Ing. Jaromír Střeska
		Osvědčení hydrogeologie:	Ing. Jiří Činka
Katastr	Dvory (p.p.č. 527/33 a p.p.č. 527/130)		Příloha č. <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">9</div>

Toto rozhodnutí nabylo právní moci
dne25. dubna 2002.....

Ministerstvo životního prostředí
100 10 Praha 10, Vršovická 65

odbor 630 - geologie MŽP

V Praze dne 25. dubna 2002
Č. j. : 1100/630/8347/02
Poř. č. 1571/2002

Ministerstvo životního prostředí (dále MŽP) v y d á v á podle zákona č. 71/1967 Sb.,
o správním řízení (správní řád) toto

R O Z H O D N U T Í .

Žádosti ze dne 20. 3. 2002, kterou podal pan

Ing. Jaromír STŘESKA,

datum a místo narození: 19. 7. 1964, Sokolov,

bytem : Atletická 2003, 356 01 Sokolov,

se vyhovuje a vydává se mu, podle ustanovení § 3, odst. 3 zákona ČNR č. 62/1988 Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 206/2001 Sb., o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce, toto

o s v ě d ě n í

odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru:

INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE.

Osvědčení se vydává na dobu neurčitou.

Žadateli se předává vzor razítka podle § 3, odst. 5 zákona č. 62/1988 Sb., v platném znění. Před jeho prvním použitím zašle žadatel otisk razítka odboru geologie MŽP k jeho evidenci ve správním spisu.

Odůvodnění :

Vysokoškolské vzdělání s geologickým zaměřením bylo doloženo diplomem, vysvědčením o státní závěrečné zkoušce. Požadovaná praxe byla doložena výpisem prací z oboru geologie. Odborná úroveň dosavadních prací byla ověřena posouzením odbornými garanty. Žadatel

složil zkoušku ze znalosti právních předpisů. Bezúhonnost byla prokázána výpisem z rejstříku trestů. Žadatel splnil požadavky stanovené v § 3, odst. 4 zákona č. 62/1988 Sb., v platném znění, pro přiznání odborné způsobilosti. Žádosti bylo vyhověno v plném rozsahu.

Řízení k vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona ČNR č. 368/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů správnímu poplatku ve výši 200,- Kč (položka 6. písm. a/ sazebníku). Poplatek byl uhrazen formou kolkové známky.

Poučení :


Proti tomuto rozhodnutí je možno podat rozklad ministrovi životního prostředí podáním na MŽP, prostřednictvím odboru geologie, Vršovická č. 65, 100 10 Praha 10, ve lhůtě 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí.

Upozornění :

Pokud budou držitelem tohoto oprávnění projektované, prováděné a vyhodnocované geologické práce spadat také pod §§ 2 a 3 zákona ČNR č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění zákona ČNR č. 542/1991 Sb., potom je vedle tohoto oprávnění k jejich provádění nezbytné také oprávnění k hornické činnosti nebo k činnosti prováděné hornickým způsobem. Toto oprávnění vydává příslušný obvodní báňský úřad podle ustanovení vyhlášky ČBÚ č. 15/1995 Sb.

Kolková známka :




Mgr. Zdeněk Venera, Ph.D.
ředitel odboru- 630, geologie



Toto rozhodnutí č. 1571/2002 , č.j. 1100/630/8347/02, ze dne 25. 4. 2002 obdrží :

a/ žadatel Ing. Jaromír Střeska - účastník správního řízení

b/ po nabytí právní moci

orgán příslušný k evidenci

odbor geologie Ministerstva životního prostředí

Toto rozhodnutí nabylo právní moci
dne 25. září 2003

Ministerstvo životního prostředí
100 10 Praha 10, Vršovická 65

odbor 820 - geologie MŽP

V Praze dne 25. září 2003
Č. j. : 360/660/15623/03
Poř. č. 1756/2003

Ministerstvo životního prostředí (dále MŽP) v y d á v á podle zákona č. 71/1967 Sb.,
o správním řízení (správní řád) toto

R O Z H O D N U T Í .

Žádosti ze dne 30. 5. 2003, kterou podal pan

Ing. Jiří ČINKA,

datum a místo narození: 15. 2. 1964, Čeladná,

bytem : Přecechtělova 2405/23, 155 00 Praha 5,

se vyhovuje a vydává se mu, podle ustanovení § 3, odst. 3 zákona ČNR č. 62/1988
Sb., o geologických pracích, ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky Ministerstva
životního prostředí č. 206/2001 Sb., o osvědčení odborné způsobilosti projektovat, provádět a
vyhodnocovat geologické práce, toto

o s v ě d ě n í

odborné způsobilosti projektovat, provádět a vyhodnocovat geologické práce v oborech:

- a) INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE,**
- b) HYDROGEOLOGIE.**

Osvědčení se vydává na dobu neurčitou.

Žadateli se předává vzor razítka podle §3, odst. 5 zákona č. 62/1988 Sb, v platném znění. Před
jeho prvním použitím zašle žadatel otisk razítka odboru geologie MŽP k jeho evidenci ve
správním spisu.

Odůvodnění :

a) inženýrská geologie

Vydané osvědčení navazuje na rozhodnutí o osvědčení odborné způsobilosti projektovat,
provádět a vyhodnocovat geologické práce v oboru inženýrská geologie, které vydalo
Ministerstvo životního prostředí dne 28. 5. 1998, č.j. 650.701/4846/98.

b) hydrogeologie – nový obor geologických prací, jedná se o nové přiznání odborné
způsobilosti.

Protože zákon č. 366/2000 Sb., neobsahuje přechodná ustanovení, která by upravila přechod dříve vydaných rozhodnutí do nového režimu na dobu neurčitou a jejich platnost byla omezena na 5 let, žádosti o prodloužení se posuzují jako nová žádost a vyřizují se podle příslušných ustanovení vyhlášky s tím, že nově vydaná oprávnění jsou vydána na dobu neurčitou.

Vysokoškolské vzdělání s geologickým zaměřením bylo doloženo diplomem, kopií vysvědčení o státní závěrečné zkoušce. Požadovaná praxe byla doložena výpisem prací z oboru geologie. Odborná úroveň dosavadních prací byla ověřena odbornými garanty. Žadatel složil zkoušku ze znalosti právních předpisů. Bezúhonnost byla prokázána výpisem z rejstříku trestů. Žadatel splnil požadavky stanovené v § 3, odst. 4 zákona č. 62/1988 Sb., v platném znění, pro přiznání odborné způsobilosti. Žádosti bylo vyhověno v plném rozsahu.

Řízení k vydání tohoto rozhodnutí podléhá ve smyslu zákona ČNR č. 368/1992 Sb. ve znění pozdějších předpisů správnímu poplatku ve výši 200 Kč (položka 6. písm. a/ sazebníku). Poplatek byl uhrazen formou kolkové známky.

Poučení :

Proti tomuto rozhodnutí je možno podat rozklad ministrovi životního prostředí podáním na Ministerstvo životního prostředí, prostřednictvím odboru geologie, Vršovická č. 65, 100 10 Praha 10, ve lhůtě 15 dnů ode dne doručení tohoto rozhodnutí.




Mgr. Zdeněk Venera, Ph.D.
ředitel odboru geologie



Kolková známka :

Toto rozhodnutí č. 1756/2003, č.j. 360/660/15623/03, ze dne 25. 9. 2003 obdrží :

- a/ žadatel Ing. Jiří Činka, - účastník správního řízení
- b/ po nabytí právní moci
orgán příslušný k evidenci -
odbor geologie Ministerstva životního prostředí