

# **ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA**

## **o**

### **inženýrskogeologickém posouzení území**

Název úkolu : **Český Brod, ulice Císaře Zikmunda  
rekonstrukce kanalizace**

Číslo úkolu : **2021 - 1 - 066**

Odběratel : **Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.,  
Nábřeží 4, 150 56 Praha 5, Smíchov**

Odpovědný řešitel : **Ing. Marek Soukup**

**PRAHA, KVĚTEN 2021**

**INGES s.r.o.- Na Petynce 34, Praha 6; Tel. : 606 469 713; e-mail : soukup.inges@email.cz**

## Obsah :

1. Úvod.....	2
2. Geologické a hydrogeologické poměry .....	2
3. Geotechnické vyhodnocení .....	4
3.1 Zatřídění zemin a hornin .....	4
3.2 Fyzikálně - mechanické parametry zemin a hornin .....	4
3.3 Těžitelnost zemin a hornin .....	4
4. Poměry v jednotlivých lokalitách.....	5
4.1 Prostor ulice Císaře Zikmunda.....	5
4.2 Oblast u Kounického potoka.....	5

## Seznam příloh :

Příloha č. 1.1	Přehledná situace
č. 1.2	Lokalizace archivních vrtů
Příloha č. 2	Dokumentace archivních vrtů

## 1. ÚVOD

Na základě objednávky společnosti Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s. bylo provedeno následující posouzení inženýrskogeologických a hydrogeologických poměrů pro projektovanou rekonstrukci kanalizace v Českém Brodě (okres Kolín), a to v prostoru ulice Císaře Zikmunda a v okolí Kounického potoka. Lokalizace zájmových lokalit je vyznačena v příloze č. 1.1 Přehledné situaci a v příloze č. 1.2 Lokalizaci archivních vrtů.

Zájmové lokality leží na severozápadní okraji Českého Brodu, severně od železniční trati Praha-Kolín. Povrch terénu je rovinný a velmi mírně svažité.

Základní informace o geologické stavbě byly získány z archivních zpráv uložených v archivu České geologické služby - Geofundu a mapových podkladů :

- [1] Vybíral, R. : Český Brod - řadové rodinné domy, inženýrskogeologický průzkum (RNDr. Roman Vybíral, 2007)
- [2] Hušpauer, M. : Český Brod. Novostavba 2 bytových domů na pozemku p.č. 653/3, k.ú. Štolmíř, závěrečná zpráva inženýrskogeologického a geotechnického průzkumu (RNDr. Milan Hušpauer, 2013)
- [3] Bíža, L. : Sledování následků havarijních úniků lehkého topného oleje do Kounického potoka v Českém Brodě (Stavební geologie, 1984)
- [4] Bokr P. : Česká geologická služba : Lokalizační a mapová aplikace, geologická mapa 1 : 50 000 (Česká geologická služba)

V rámci archivního průzkumu [1] byly provedeny průzkumné vrty pro novou zástavbu řadových rodinných domů v ulici Císaře Zikmunda a přilehlém okolí. V posudku [2] je uvedena dokumentace vrtu umístěného zhruba mezi oběma řešenými lokalitami a v posudku [3] je uvedena dokumentace vrtů realizovaných v blízkosti mostku přes Kounický potok.

Lokalizace vybraných archivních průzkumných vrtů je vyznačena v příloze č. 1.2 a jejich psaná dokumentace je uvedena v příloze č. 2.

## 2. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Skalní (předkvartérní) podloží v zájmovém prostoru tvoří jílovce, prachovce a pískovce spodního českobrodského souvrství blanické brázdy (českobrodský výskyt) usazené v mladším paleozoiku (svrchní karbon - spodní perm).

Archivními průzkumnými vrty byly **zvětralé prachovce a jílovce (poloha \*4\*)** zastiženy v hloubce 3-4 m v prostoru ulice Císaře Zikmunda a v hloubce cca 1,3 m v oblasti u Kounického potoka. S hloubkou se míra zvětrání snižuje.

Prachovce (jílovce) jsou lokálně překryty svými eluviálními zvětralinami charakteru **jílovité hlíny** tvrdé konzistence (**poloha \*3\***) s proměnlivým podílem kousků nerozložené horniny. Mocnost eluvií je zpravidla do 1 m.

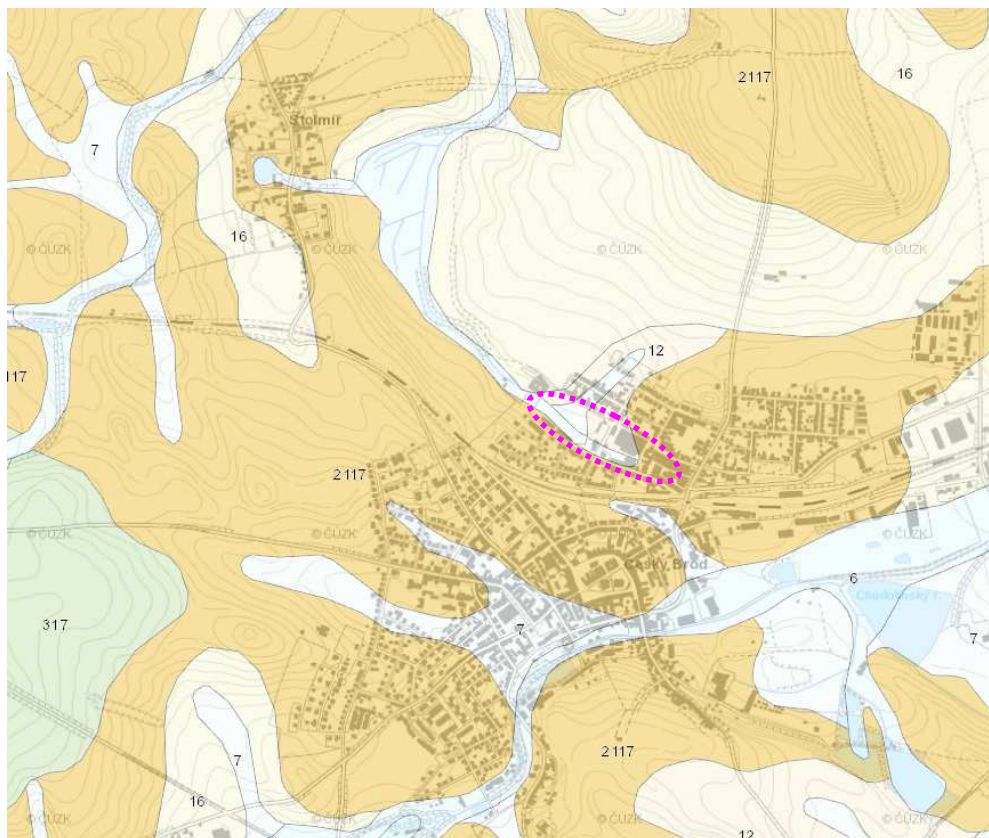
Zvětralé prachovce (jílovce), popř. eluvia, jsou překryty **jílovitými hlínami a jíly tuhé a pevné konzistence (poloha \*2\*)** o mocnosti cca 2 m v prostoru ulice Císaře Zikmunda a 1 m v oblasti Kounického potoka.

Svrchní vrstvu geologického profilu tvoří zpravidla **navážka** a méně **hlíny s humózní příměsí (souhrnně poloha \*1\*)**.

Geologické poměry jsou znázorněny v geologické mapě uvedené na následující straně.

Hladina podzemní vody byla občas naražena vázaná na puklinové zóny svrchní části skalního podloží v hloubce mezi 3-4 m. Přítoky jsou dokumentovány jako velmi slabé a k vytvoření hladiny podzemní vody ve vrtném stvolu došlo ojediněle (viz dokumentace vrtů z posudku [1]).

## Geologická mapa (podklady [4])



### Kvartér

- nivní sediment [ID: 6]**  
Eratém: kenozoikum, Útvar: kvartér, Oddělení: holocén, Horniny: hlína, písek, štěrky, Typ hornin: sediment nepevný, Zrntost: hlína, písek, štěrky, Poznámka: inundovaný za vyšších vodních stavů, Soustava: Český masív - pokryvné útvary a postvariské magmatity, Oblast: kvartér
- smíšený sediment [ID: 7]**  
Eratém: kenozoikum, Útvar: kvartér, Oddělení: holocén, Horniny: sediment smíšený, Typ hornin: sediment nepevný, Zrntost: jemnozrnná převážně, Poznámka: včetně výplavových kuželů, Soustava: Český masív - pokryvné útvary a postvariské magmatity, Oblast: kvartér
- píščito-hlinitý až hlinito-píščitý sediment [ID: 12]**  
Eratém: kenozoikum, Útvar: kvartér, Horniny: píščito-hlinitý až hlinito-píščitý sediment, Typ hornin: sediment nepevný, Mineralogické složení: pestré, Zrntost: píščito-hlinitá až hlinito-píščitá, Barva: různá, Poznámka: často polygenetické, Soustava: Český masív - pokryvné útvary a postvariské magmatity, Oblast: kvartér
- spraš a sprašová hlína [ID: 16]**  
Eratém: kenozoikum, Útvar: kvartér, Oddělení: pleistocén, Suboddělení: pleistocén svrchní, Horniny: spraš, sprašová hlína, Typ hornin: sediment nepevný, Mineralogické složení: křemen + příměs + CaCO<sub>3</sub>, Barva: okrová, Poznámka: místy klastická příměs, Soustava: Český masív - pokryvné útvary a postvariské magmatity, Oblast: kvartér

### Mezozoikum (křída)

- jílovec, uhelné jílovce, uhlí, prachovce, pískovce, slepence [ID: 317]**  
Eratém: mezozoikum, Útvar: křída, Oddělení: křída svrchní, Stupeň: cenoman, Souvrství: perucko-korycanské, Člen: perucké, Horniny: jílovec, jílovec uhelný, uhlí, prachovec, pískovec, slepenec, Typ hornin: sediment zpevněný, Poznámka: cyklická stavba, tidalita, Soustava: Český masív - pokryvné útvary a postvariské magmatity, Oblast: křída, Region: česká křídová pánev

### Paleozoikum (mladší paleozoikum - karbon a perm)

- pískovec, prachovec a slepenec, vložky vápence, jílovec, rohovec, pelokarbonát, uhelná slojka [ID: 2117]**  
Eratém: paleozoikum, Útvar: karbon, perm, Oddělení: karbon svrchní, perm spodní, Stupeň: stephan, autun, Podstupeň: stephan C, Souvrství: černokostecké, sp.českokobrodské, Člen: chýnovské, lhotické, peklavské, Horniny: pískovec, prachovec, slepenec, vápence, jílovec, rohovec, pelokarbonát, uhlí, Typ hornin: sediment zpevněný, kaustobolit, Barva: červená, pestrá, šedá, Soustava: Český masív - pokryvné útvary a postvariské magmatity, Oblast: svrchní karbon a perm, Region: mladší paleozoikum brázd, Jednotka: blanická brázda, Poznámka: českokobrodský výskyt, výskyt u Vlašín

V posudku [1] jsou uvedeny výsledky chemických rozborů podzemní vody odebrané z archivních vrtů. Dle ČSN EN 206 Beton doporučujeme podzemní vodu hodnotit jako slabě agresivní, stupeň agresivity prostředí XA1.

Dle ČSN 03 8372 (Zásady ochrany proti korozi nelineových zařízení uložených v zemi) a ČSN 03 8375 (Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi) doporučujeme agresivitu podzemní vody na ocel uvažovat jako velmi vysokou (stupeň agresivity IV.), a to vzhledem k vyšší mineralizaci podzemní vody a s tím souvisejícím vyšším hodnotám vodivosti.



Zemina / hornina	Poloha	ČSN 73 6133	ČSN 73 3050	TP 76, př. č. 1
navážka, hlína humózní	*1*	tř. I	tř. 2 - 3	I. třída
hlína jílovitá (jíl), tuhá a pevná	*2*	tř. I	tř. 2 - 3	I. třída
hlína jílovitá, tvrdá	*3*	tř. I	tř. 4	I. třída
prachovec (jílovec) silně zvětralý	*4*	tř. I	tř. 5	II. třída

Dle dokumentace archivních vrtů lze předpokládat, že v dosahu předpokládaných zemních prací jsou uloženy zeminy a horniny I. třídy těžitelnosti dle ČSN 73 6133, resp. 2. až 5. třídy těžitelnosti dle dříve platné ČSN 73 3050. Jíly a jílovité hlíny polohy \*2\* mohou být lepidivé na pracovní nástroje.

## 4. POMĚRY V JEDNOTLIVÝCH LOKALITÁCH

### 4.1 Prostor ulice Císaře Zikmunda

V prostoru ulice Císaře Zikmunda byly realizovány archivní vrty RV 3 [1] až RV 5 [1] a RV 7 [1] až RV 9 [1] (nejbližší archivní vrty) do hloubky 5-6 m.

Skalní podloží tvořené silně zvětralými prachovci - jílovci (poloha \*4\*) bylo zastiženo v hloubce od 3,0 m (vrt RV 5 [1]) do 3,9 m (vrt RV 9 [1]), resp. v úrovni cca 212,6 m n.m. až 213,0 m n.m. Prachovce jsou zpravidla překryty eluviálními zvětralinami charakteru jílovité hlíny tvrdé konzistence (poloha \*3\*) o mocnosti 0,5-1 m a v celém prostoru jílovitými hlínami a jíly tuhé a pevné konzistence (poloha \*2\*). Svrchní část profilu tvoří převážně navážky (poloha \*1\*) o mocnosti cca 1-2 m.

Hladina podzemní vody (slabě zvodnělé pukliny) byla naražena v hloubce 3-4 m vázaná na svrchní zónu skalního podloží. Přítoky do vrtných stvolů byly malé až nepatrné. Podzemní vodu doporučujeme hodnotit jako slabě agresivní, stupeň agresivity prostředí XA1 dle ČSN EN 206 - Beton.

Do hloubky minimálně 5 m zde budou zastiženy soudržné zeminy a zvětralé horniny těžitelné běžnými mechanismy (2. až 5. třídy těžitelnosti dle dříve platné ČSN 73 3050). Svislé stěny výkopů lze zajistit příložným pažením.

### 4.2 Oblast u Kounického potoka

V blízkosti zájmového prostoru byly realizované archivní vrty S 15 [3] a S 16 [3] do hloubky 3,0 a 2,0 m.

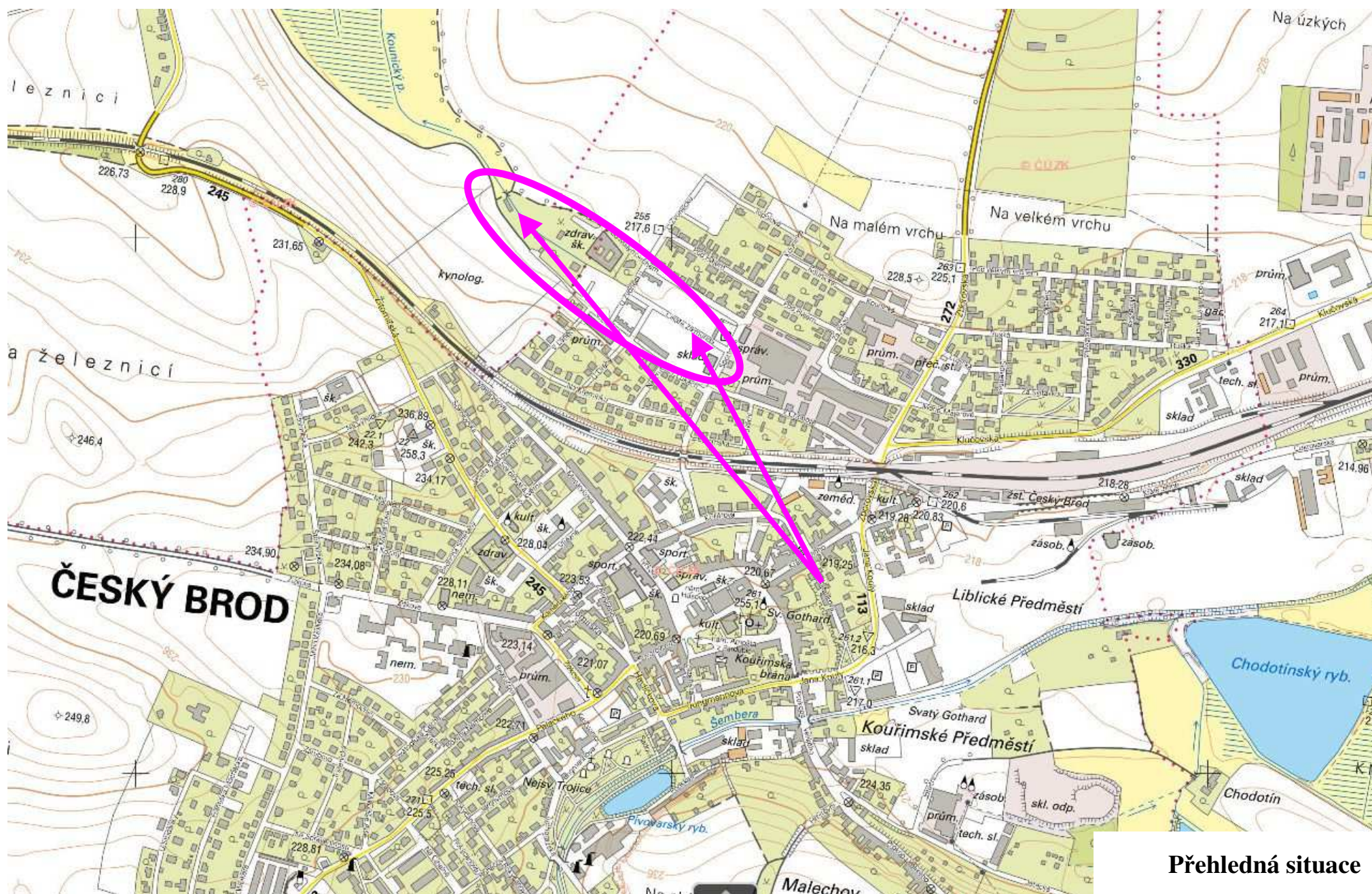
Skalní podloží tvořené zvětralými jílovci (poloha \*4\*) bylo dle dokumentace vrtů zastiženo v hloubce 1,3 a 1,2 m. Nad jílovci jsou uloženy jíly tuhé konzistence (poloha \*2\*). Svrchní polohou geologického profilu jsou humózní hlíny (poloha \*1\*) o mocnosti 0,3-0,4 m.

Hladina podzemní vody nebyla naražena. Zastižení hladiny doporučujeme uvažovat v hloubce 3-4 m, popř. zhruba v úrovni hladiny povrchové vody v korytu Kounického potoka. Podzemní vodu doporučujeme hodnotit jako slabě agresivní, stupeň agresivity prostředí XA1 dle ČSN EN 206 - Beton.

Výkopy do hloubky 3 m budou zastiženy zeminy a horniny lehce těžitelné běžnými mechanismy. Svislé stěny výkopů lze zajistit příložným pažením.

V Praze dne 22.5. 2021

Ing. Marek Soukup



Přehledná situace

Příloha č. 1.1



**Český Brod, ulice Císaře Zikmunda,  
rekonstrukce kanalizace**  
číslo úkolu : **2021 - 1 - 066**

**Příloha č. 2**

**Dokumentace archivních vrtů**

## Dokumentace archivních vrtů

### RV 3 (podklady [1])

Y: 711 950,- ✓

X: 1048 197,5 ✓

Z: 215,3 m n.m. ✓

0,00 – 0,15 m	drn + hlína tmavěhnědá, jílovito-písčitá, humózní, vlhká, tuhé konzistence ČSN 73 1001 - [F5(MI)]OY III. vrstva	ČSN 73 3050 – 1. třída Q, AN
0,15 – 0,85 m	navážka – konsolidovaný, ulehý písek, jenž obsahuje příměs jemnozrnné frakce, se stmelenou směsí úlomků cihel se suchou škvárou ČSN 73 1001 - [S3(S-F)]Y II. vrstva	ČSN 73 3050 – 3. třída Q, AN
0,85 – 1,40 m	hlína tmavěhnědá, jílovitá, charakteru jílu se střední plasticitou, vlhká, tuhé konzistence, lepivá ČSN 73 1001 - F6(CI), tuhá VI. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, DL-DF
1,40 – 2,30 m	jíl zelenošedý, vysoce plastický, tuhé konzistence, lepivý ČSN 73 1001 - F8(CH), tuhá VI. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, DF
2,30 – 2,80 m	hlína rudohnědá, jílovitá, slabě vlhká, pevné konzistence, směrem k bázi vlhkost klesá ČSN 73 1001 - F6 (CI), pevná VII. vrstva	ČSN 73 3050 – 3. třída Q, DL
2,80 – 3,50 m	reziduum prachovce-jílovce, rudohnědé, charakteru vyschlé jílovité hlíny s tvrdou konzistencí ČSN 73 1001 - F6 (CI), tvrdá VIII. vrstva	ČSN 73 3050 – 4.-5. třída R, RZ-EL
3,50 – 4,60 m	prachovec - jílovec rudohnědý, zcela zvětralý, s extrémně nízkou pevností v prostém tlaku, při sondáži destičkovitě rozpadavý ČSN 73 1001 - R6 – R5 IX. vrstva	ČSN 73 3050 – 5. třída R, RZ
4,60 – 5,00 m	prachovec -jílovec rudohnědý, silně zvětralý a směrem do hloubky až mírně zvětralý, s velmi nízkou až nízkou pevností v prostém tlaku, při sondáži destičkovitě rozpadavý ČSN 73 1001 - R5 X. vrstva	ČSN 73 3050 – 5. třída R, SD

podzemní voda nebyla zastižena

**RV 4 (podklady [1])**

Y: 712 026,5 ✓ X: 1048 152,5 ✓ Z: 215,5 m n.m. ✓

0,00 – 0,15 m	drn + hlína tmavěhnědá, jílovito-písčítá, humozní, prokořenělá, vlhká, tuhé konzistence ČSN 73 1001 - [F5(MI)]OY III. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, AN
0,15 – 1,25 m	navážka – konsolidovaná, ulehlá až stmelená poloha úlomků cihel (nikoli starý základ) charakteru ulehlých prachovitých štěrků, ovšem při bázi se nachází 0,15 m mocná poloha škváry charakteru ulehlých písků s příměsí jemn. frakce s vysokou vlhkostí ČSN 73 1001 - [G4(GM)-S3(S-F)]Y II. vrstva	ČSN 73 3050 – 3. třída Q, AN
1,25 – 1,80 m	hlína šedohnědá, jílovitá, charakteru jílu se střední plasticitou, vlhká, tuhé konzistence, lepivá ČSN 73 1001 - F6(CI), tuhá VI. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, DL-DF
1,80 – 2,90 m	j í l šedý - zelenošedý, vysoce plastický, tuhé konzistence, lepivý ČSN 73 1001 - F8(CH), tuhá VI. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, DF
2,90 – 3,60 m	hlína hnědá - rudohnědá, s šedými smouhami, jílovitá, slabě vlhká, pevné konzistence, s úlomky prachovce (jílovce), směrem k bázi vlhkost klesá ČSN 73 1001 - F6 (CI), pevná VII. vrstva	ČSN 73 3050 – 3. třída Q, DL
3,60 – 4,40 m	prachovec - jílovec rudohnědý, zcela zvětralý, s extrémně nízkou pevností v prostém tlaku, při sondáži destičkovitě rozpadavý ČSN 73 1001 - R6 – R5 IX. vrstva	ČSN 73 3050 – 5. třída R, RZ
4,40 – 5,00 m	prachovec –jílovec rudohnědý, silně zvětralý a směrem do hloubky až mírně zvětralý, s velmi nízkou až nízkou pevností v prostém tlaku, při sondáži destičkovitě rozpadavý ČSN 73 1001 - R5 X. vrstva	ČSN 73 3050 – 5. třída R, SD

podzemní voda: průsaky na bázi navážek, a slabé průsaky v puklině v hloubce 3,8 m pod terénem

**RV 5 (podklady [1])**

Y: 712 083,5

X: 1048 113,0

Z: 215,6 m n.m.

0,00 – 0,10 m	beton ČSN 73 1001 - [R5]Y IV. vrstva	ČSN 73 3050 – 5. třída Q, AN
0,10 – 0,50 m	navážka – písek šedožlutý, střednězrný až hrubozrný, s valounky křemene, ulehlý ČSN 73 1001 - [S2(SP)]Y II. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, AN
0,50 – 1,00 m	navážka – písek žlutošedý, střednězrný, zčásti jílovitý s pevnou výplní, zčásti pouze s příměsí jemnozrné frakce a ulehlý ČSN 73 1001 - [S5(SC) – S3(S-F)]Y II. vrstva	ČSN 73 3050 – 3. třída Q, AN
1,00 – 2,10 m	j í l tmavěšedý, vysoce plastický, tuhé konzistence, lepivý ČSN 73 1001 - F8(CH), tuhá VI. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, DF
2,10 – 2,30 m	hlína rudohnědá, jílovitá, charakteru jílu se střední plasticitou, vlhká, tuhé konzistence, lepivá ČSN 73 1001 - F6(CI), tuhá VI. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, DL-DF
2,30 – 2,60 m	hlína hnědá - rudohnědá, jílovitá, slabě vlhká, pevné konzistence, s úlomky prachovce (jílovce), směrem k bázi vlhkost klesá ČSN 73 1001 - F6 (CI), pevná VII. vrstva	ČSN 73 3050 – 3. třída Q, DL
2,60 – 3,00 m	reziduum prachovce-jílovce, rudohnědé, charakteru vyschlé jílovité hlíny s tvrdou konzistencí ČSN 73 1001 - F6 (CI), tvrdá VIII. vrstva	ČSN 73 3050 – 4.-5. třída R, RZ-EL
3,00 – 3,70 m	prachovec - jílovec rudohnědý, zcela zvětralý, s extrémně nízkou pevností v prostém tlaku, při sondáži destičkovitě rozpadavý ČSN 73 1001 - R6 – R5 IX. vrstva	ČSN 73 3050 – 5. třída R, RZ
3,70 – 5,00 m	prachovec -jílovec rudohnědý, silně zvětralý a směrem do hloubky až mírně zvětralý, s velmi nízkou až nízkou pevností v prostém tlaku, při sondáži destičkovitě rozpadavý ČSN 73 1001 - R5 X. vrstva	ČSN 73 3050 – 5. třída R, SD

podzemní voda: slabé průsaky v puklině v hloubce 3,6m pod terénem

**RV 7 (podklady [1])**

Y: 711 968,5

X: 1048 141,0

Z: 215,8 m n.m.

0,00 – 0,30 m	hlína šedohnědá, jílovitá, humozní, prokořenělá, vlhká, tuhé konzistence ČSN 73 1001 - [F6(CL)]OY III. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, AN
0,30 – 0,85 m	navážka – částečně konsolidovaná směs jílovité hlíny, slabě písčité s tuhou konzistencí s úlomky cihel ČSN 73 1001 - [F6(CL)- F5(MI)+Cb]Y V. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, AN
0,85 – 1,30 m	jíl tmavěšedý, vysoce plastický, tuhé konzistence, lepidlý ČSN 73 1001 - F8(CH), tuhá VI. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, DF
1,30 – 2,30 m	hlína svrchu šedá a hnědá, od 2,0 m rudohnědá, jílovitá, slabě písčitá, charakteru jílu se střední plasticitou, vlhká, tuhé konzistence, lepidlá ČSN 73 1001 - F6(CI), tuhá VI. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, DL-DF
2,30 – 2,60 m	hlína hnědá - rudohnědá, jílovitá, slabě vlhká, pevné konzistence, směrem k bázi vlhkost klesá ČSN 73 1001 - F6 (CI), pevná VII. vrstva	ČSN 73 3050 – 3. třída Q, DL
2,60 – 3,50 m	reziduum prachovce-jílovce, rudohnědé, charakteru vyschlé jílovité hlíny s tvrdou konzistencí ČSN 73 1001 - F6 (CI), tvrdá VIII. vrstva	ČSN 73 3050 – 4.-5. třída R, RZ-EL
3,50 – 4,70 m	prachovec - jílovec rudohnědý, zcela zvětralý, s extrémně nízkou pevností v prostém tlaku, při sondáži destičkovitě rozpadavý ČSN 73 1001 - R6 – R5 IX. vrstva	ČSN 73 3050 – 5. třída R, RZ
4,70 – 5,00 m	prachovec -jílovec rudohnědý, silně zvětralý a směrem do hloubky až mírně zvětralý, s velmi nízkou až nízkou pevností v prostém tlaku, při sondáži destičkovitě rozpadavý ČSN 73 1001 - R5 X. vrstva	ČSN 73 3050 – 5. třída R, SD

podzemní voda: slabý přítok v puklině v hloubce 3,1 m pod terénem  
ustálená – 2,6 m (napětí hladiny puklinové vody)

## RV 8 (podklady [1])

Y: 712 012,0

X: 1048 109,0

Z: 216,2 m n.m.

0,00 – 0,10 m	drn + hlína šedohnědá, písčitá, humozní, prokořenělá, vlhká, tuhé konzistence ČSN 73 1001 - [F3(MS)]OY III. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, AN
0,10 – 1,40 m	navážka – nekonsolidovaná směs stavebního odpadu, jílovité hlíny, s pevnou konzistencí ČSN 73 1001 - [F+S+G+Cb]Y V. vrstva	ČSN 73 3050 – 3. třída Q, AN
1,40 – 2,00 m	hlína hnědá a tmavěhnědá, jílovitá, charakteru jílů se střední plasticitou, vlhká, tuhé konzistence, lepkavá ČSN 73 1001 - F6(CI), tuhá VI. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, DL-DF
2,00 – 2,40 m	jíl zelenošedý, vysoce plastický, tuhé konzistence, lepkavý ČSN 73 1001 - F8(CH), tuhá VI. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, DF
2,40 – 2,90 m	hlína rudohnědá, jílovitá, lokálně i jílovito-písčitá, většinou charakteru jílů se střední plasticitou, vlhká, tuhé konzistence, lepkavá ČSN 73 1001 - F6(CI), tuhá VI. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, DL-DF
2,90 – 3,40 m	hlína rudohnědá, jílovitá, slabě vlhká, pevné konzistence, směrem k bázi vlhkost klesá ČSN 73 1001 - F6 (CI), pevná VII. vrstva	ČSN 73 3050 – 3. třída Q, DL
3,40 – 3,70 m	reziduum prachovce-jílovce, rudohnědé, charakteru vyschlé jílovité hlíny s tvrdou konzistencí ČSN 73 1001 - F6 (CI), tvrdá VIII. vrstva	ČSN 73 3050 – 4.-5. třída R, RZ-EL
3,70 – 4,60 m	prachovec - jílovec rudohnědý, zcela zvětralý, s extrémně nízkou pevností v prostém tlaku, při sondáži destičkovitě rozpadavý ČSN 73 1001 - R6 – R5 IX. vrstva	ČSN 73 3050 – 5. třída R, RZ
4,60 – 5,00 m	prachovec - jílovec rudohnědý, silně zvětralý a směrem do hloubky až mírně zvětralý, s velmi nízkou až nízkou pevností v prostém tlaku, při sondáži destičkovitě rozpadavý ČSN 73 1001 - R5 X. vrstva	ČSN 73 3050 – 5. třída R, SD

podzemní voda: pouze slabé průsaky v puklinách – hloubka 3,7 m  
ustálená - --

## RV 9 (podklady [1])

Y: 712 051,0 ✓

X: 1048 071,5 ✓

Z: 216,9 m n.m. ✓

0,00 – 0,10 m	drn + hlína šedohnědá, humozní, prokořenělá, vlhká, tuhé konzistence ČSN 73 1001 - [F5(MI)]OY III. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, AN
0,10 – 0,70 m	navážka rudohnědá, konsolidovaná směs písku, šterku s kamínky pískovce s příměsí jemnozrnné frakce i s jílovito-hlinitou pevnou výplní ČSN 73 1001 - [S3+G4]Y II. vrstva	ČSN 73 3050 – 3. třída Q, AN
0,70 – 2,10 m	navážka zelenošedá, šedohnědá, rudohnědá – konsolidovaná směs pevného prachovitého jílů, písčitého jílu se šterkem i kameny ČSN 73 1001 - [F6+F3+F4]Y, pevná IIa. vrstva	ČSN 73 3050 – 3. třída Q, AN
2,10 – 2,50 m	jíl hnědý a zelenošedý, vysoce plastický, pevný konzistence ČSN 73 1001 - F8(CH), pevný VII. vrstva	ČSN 73 3050 – 3. třída Q, DF
2,50 – 3,20 m	jíl hnědý + tmavě zelenošedý, vysoce plastický, tuhé konzistence, lepidlý ČSN 73 1001 - F8(CH), tuhá VI. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, DF
3,20 – 3,60 m	hlína šedohnědá, jílovitá, charakteru jílu se střední plasticitou, vlhká, tuhé konzistence, lepidlý ČSN 73 1001 - F6(CI), tuhá VI. vrstva	ČSN 73 3050 – 2. třída Q, DL-DF
3,60 – 3,90 m	hlína rudohnědá, jílovitá, slabě vlhká, pevné konzistence, směrem k bázi vlhkost klesá ČSN 73 1001 - F6 (CI), pevná VII. vrstva	ČSN 73 3050 – 3. třída Q, DL
3,90 – 5,10 m	prachovec - jílovec rudohnědý, zcela zvětralý, s extrémně nízkou pevností v prostém tlaku, při sondáži destičkovitě rozpadavý ČSN 73 1001 - R6 – R5 IX. vrstva	ČSN 73 3050 – 5. třída R, RZ
5,10 – 6,00 m	prachovec –jílovec rudohnědý, silně zvětralý a směrem do hloubky až mírně zvětralý, s velmi nízkou až nízkou pevností v prostém tlaku, při sondáži destičkovitě rozpadavý ČSN 73 1001 - R5 X. vrstva	ČSN 73 3050 – 5. třída R, SD

podzemní voda: pouze slabé průsaky v puklinách – hloubka 4,2 m  
ustálená - --

Pr  
8/2008

## V-2 (podklady [2])

V-2

Y : 712 224,12		X : 1 048 116,94		Z : Terén : 217,90 m n.m.	
Metráž	Geologický popis		ČSN 73 1001	ČSN EN 14 688 14 689	ČSN 73 3050 ČSN 73 6133
0,00-0,40	Hlína prachovitá, slídnatá, hnědá až sv. rudohnědá, slabě humusovitá, s kořeny rostlin, pevné konzistence – kulturní horizont - KVARTÉR.		F5-ML, MI (O)	Si	3 I
0,40-1,50	Jíl prachovito-písčitý, kaštanověhnědý až rudohnědý, velmi pevné konzistence, od cca 0,80 m s přechodem do slídnatého jílovitého písku s postupně přibývajícím příměsí až podílem úlomků zvětralého prachovce. Konzistence mezerní jemnozrnné frakce je velmi pevná ( $I_c = 1,39$ ). Od cca 1,20 m postupný přechod do zcela zvětralého jílovce až prachovce - ELUVIUM – KVARTÉR/PERMOKARBON.		F4-CS S5-SC (R6)	siSa	3 I
1,50-2,20	Prachovito-písčitý jílovec (až písčitý prachovec) silně zvětralý, s postupným přechodem do mírně zvětralého, horizontálně až subhorizontální vrstevnatý, slídnatý, rudohnědý, zpočátku ještě snadno úlomkovitě až tence deskovitě rozpadavý na jílovito-prachovitý písek s úlomky a kameny. Hornina má v daném intervalu převážně velmi nízkou pevnost a střídají se zde polohy pevnější a méně pevné - PERMOKARBON (černokostelecké souvrství).		R5	R5	4-5 II
2,20-6,00	Prachovito-písčitý jílovec (až písčitý prachovec) mírně až slabě zvětralý, horizontálně až subhorizontální vrstevnatý, slídnatý, rudohnědý, deskovitě rozpadavý podle ploch vrstevnatosti a příčných puklin. Vzdálenost diskontinuit je velmi malá až malá. Hornina má v daném intervalu převážně nízkou až střední pevnost a střídají se zde polohy pevnější a méně pevné - PERMOKARBON (černokostelecké souvrství).		R4-R3	R4-R3	5 (6) II
HPV	Naražená	NE	VZOREK ZEMINY		0,80-1,50 m (ZI) 2,20-4,00 m (pevnost)
	Ustálená	NE	VZOREK PODZ.VODY		NE

## S 15 (podklady [3])

S 15

0,00 – 0,30 m hnědá humózní hlína  
 0,30 – 1,30 m hnědý prachovitý jíl, tuhý  
 1,30 – 1,80 m rezavě hnědý zvětralý jílovec, tuhý, prachovitě rozp.  
 1,80 – 2,10 m rezavě hnědý, bělošedě skvrnitý jílovec, pod 0,1mg RU  
 2,10 – 3,00 m hnědý tuhý jílovec

## S 16 (podklady [3])

S 16

0,00 – 0,40 m hnědá humózní hlína  
 0,40 – 1,20 m hnědý jíl tuhý, prachovitě rozpadavý  
 1,20 – 2,00 m hnědozelený jílovec tuhý, rozpadavý