


Rev. č.	Datum	Schválil	Stručný popis změn

KOOPERACE V PROFESI		tel.:
		fax.:
PRO DUIS s.r.o.		e-mail:

				DUIS S.R.O. Projektové a inženýrské služby Srbská 1546/21, 612 00 B R N O E-mail: duis@duis.cz	
Vypracoval: Ing. Klímová	Projektant: Ing. Klímová	Hl.ing.proj.: Ing. Klímová	Tech. kont.: Ing. Vach		
Objednatel: Svazek VAK TŘEBÍČ		Investor: Svazek VAK TŘEBÍČ		Formát:	
Akce: ČOV PETROVICE – INTENZIFIKACE				Datum:	03/2025
				Stupeň:	DPS
				Soubor:	
Příloha: Podrobný IG průzkum			Měřítko:	Čís. zakázky: 1308	Č. přílohy: E.3.1

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE A ČOV, obec PETROVICE
projektový stupeň ZD (zadávací dokumentace) v rozsahu pro realizaci stavby



Splašková kanalizace a ČOV PETROVICE

**ODKANALIZOVÁNÍ OBCE PETROVICE
NOVOU STOKOVOU SÍTÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
S ČIŠTĚNÍM ODPADNÍCH VOD NA NOVÉ ČOV PETROVICE**

ZHOTOVITEL pro projektový stupeň DSP (r.2011) :

RNDr. Oliver Vít
Projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací
v oboru : Hydrologie, Inženýrská geologie a Ekologie ve vodním hospodářství
Křídla 87
Nové Město na Moravě
Tel. 566 616 462, 777 107 102
E-mail : olivek.vit@seznam.cz

Příloha projektu :

**Závěrečná zpráva inženýrsko
geologického průzkumu pro
stavbu ČOV Petrovice**

RNDr. Oliver Vít

projektování, provádění a vyhodnocování geologických prací v oboru

HYDROGEOLOGIE A INŽENÝRSKÁ GEOLOGIE

ekologie ve vodním hospodářství

Křídla 87

592 31 NOVÉ MĚSTO NA MORAVĚ

tel.: 566 616 462

777 107 102

e-mail: oliver.vit@seznam.cz

PETROVICE

Z Á V Ě Ř E Č N Á Z P R Á V A

inženýrskogeologického průzkumu

pro stavbu ČOV

na lokalitě PETROVICE

Zpracoval: **RNDr. Oliver Vít**



prosinec 2011

OBSAH

1. ÚVOD	2
2. ZÁKLADNÍ INFORMACE O LOKALITĚ	3
3.STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO OBJEKTU	3
4. GEOLOGICKÁ STAVBA ÚZEMÍ	3
5. PROVEDENÉ PRŮZKUMNÉ PRÁCE	5
5.1. Základní terénní šetření a měřičské práce	5
5.2. Vrtné práce	5
5.3. Geologické terénní práce	5
5.4. Kamerální práce	6
6. GEOLOGICKÉ POMĚRY STAVENIŠTĚ	6
7. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY STAVENIŠTĚ	7
8. TECHNICKÉ VÝSLEDKY PRŮZKUMU	7
8.1. Základová půda	8
8.2. Založení objektu	11
8.3. Výkopové práce	11
8.4 Podzemní voda	12
9. ZÁVĚR	12
10. LITERATURA	13

Přílohy

1. Situace zájmové lokality v mapě měřítka 1 : 100 000
2. Situace staveniště projektované ČOV a průzkumných vrtů V1 a V2 v mapě měřítka 1:1000
3. Geologická dokumentace průzkumných vrtů

1. ÚVOD

Zpracovaná závěrečná zpráva shrnuje výsledky inženýrskogeologického průzkumu pro stavbu čistírny odpadních vod pro obec Petrovice u Moravského Krumlova.

Účelem průzkumu bylo ověření geologických a hydrogeologických poměrů v navrženém prostoru staveniště ČOV pro optimální založení objektu. V tomto prostoru byly vyhloubeny průzkumné jádrové vrty a byla provedena geologická dokumentace zastiženého profilu podloží.

Průzkumné práce na lokalitě byly prováděny pro získání základních informací o geologickém podloží, především pro zjištění charakteru, skladby a mocnosti zvětralinového pokryvu, charakteru a hloubky únosného podloží, včetně zjištění úrovně hladiny podzemní vody. Geologická dokumentace průzkumných vrtů je doplněna klasifikací zemin a hornin do tříd podle ČSN 73 6133 a ČSN 733050 Zemní práce.

Na základě získaných výsledků průzkumu byly vyhodnoceny geologické a hydrogeologické poměry na lokalitě a stanoveny základní podmínky pro založení a výstavbu objektu ČOV.

Veškeré poznatky a výsledky průzkumných prací byly zpracovány formou závěrečné zprávy, která byla ve trojím vyhotovení předána objednateli. Zpracované výsledky průzkumu budou sloužit pro další projekci a následnou realizaci stavby.

2. ZÁKLADNÍ INFORMACE O LOKALITĚ

Obec Petrovice reprezentuje poměrně malý sídelní útvar, situovaný asi 4 km jižně od Moravského Krumlova.

Staveniště ČOV je navrženo poblíž východního okraje obce Petrovice v blízkosti vodoteče lokálního potoka. Jedná se o rovinný terén údolní nivy. V současné době je tento prostor zemědělsky využíván.

V rámci regionálního členění reliéfu České republiky (T. Czudek a kol. 1973a) je zájmová lokalita situována na východním okraji České vysočiny označovaném jako Jevišovická pahorkatina. Z hlediska bližšího členění se jedná o geomorfologickou jednotku Znojemské pahorkatiny (IIC - 7D). Zájmové území je situováno na východním okraji této jednotky poblíž hranice se sousední geomorfologickou jednotkou Dyjsko - svrateckého úvalu. Z hlediska typologického členění reliéfu České republiky (T. Czudek a kol. 1973b) se jedná o oblast členité pahorkatiny vrásno - zlomových struktur a hlubinných vyvřelin s kernou a hrastovitou stavbou a s rozsáhlými zbytky zarovnaných povrchů.

3. STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO OBJEKTU

Předmětná ČOV bude situována u v. okraje zástavby obce Petrovice, tj. na nejnižším místě pod obcí, kde bude ústít splašková kanalizace. Bude se jednat o poměrně malý stavební objekt o rozměrech 15 x 9 m. Základová spára tohoto objektu je navržena v úrovni -2,0m p.t. Vzhledem hmotnosti celé stavební konstrukce lze předpokládat, že přetížení podloží stavbou bude do 100 kPa. Podél s. strany uvedeného objektu budou umístěny tři kruhové jímky (jímka odpadů, lapák písku, ČS). Tyto jímky budou vytvořeny ze skružových prefabrikovaných prvků, které budou osazeny do hloubky -4m p.t. Prostor na z. a j. straně objektu ČOV bude tvořit zpevněná plocha, navazující na příjezdovou cestu.

4. GEOLOGICKÁ STAVBA ÚZEMÍ

V rámci regionálního geologického členění náleží zájmová lokalita do moldanubické oblasti, přičemž patří do její dílčí jednotky označované jako moravské moldanubikum. Zájmová lokalita je situována na samém východním okraji moravského moldanubika, kde je krystalinické skalní podloží již překryto tercierními sedimenty.

Moldanubická oblast je budována různými horninovými soubory převážně katazonálních metamorfitů. Pouze místy jsou v malém rozsahu zastoupeny komplexy poněkud slaběji metamorfované. Součástí moldanubické oblasti jsou i rozsáhlé masívy granitoidních plutonických hornin, jejichž vznik je spjat převážně z hercynskou orogenezi. Právě vysoký stupeň metamorfózy přítomnost několika specifických typů metamorfitů (granulity, eklogity, granátické serpentinity, kordieritické migmatity), intenzivní migmatizace a proniknutí celého metamorfního komplexu četnými masívy granotoidu jsou charakteristické rysy moldanubické oblasti, které ji odlišují od okolních jednotek.

V metamorfitech moldanubické oblasti lze vyčlenit dvě základní skupiny hornin, které se navzájem liší svým litologickým obsahem. Je to tzv. jednotvárná skupina a pestrá skupina.

Jednotvárná skupina buduje převážnou část moldanubika a je tvořena převážně plagioklasovými rulami. Pararuly jsou biotiticko-muskovitické, biotitické a sillimanit-biotitické a cordieriticko-biotitické a v rozsáhlých areálech moldanubika jsou migmatitizovány.

Pestrou skupinu charakterizují četné polohy vložkových hornin. Hlavní horninovou náplň tvoří plagioklasové ruly, v nichž jsou buď časté vložky hornin sedimentárního původu (kvarcity, erlány, skarny, krystalické vápence, dolomity, grafitické ruly a grafitity) nebo vložky hornin vulkanického původu (různé typy metabazitů-amfibolity, granátické amfibolity, amfibolické ruly, granulity).

Dílčí jednotka moravského moldanubika zaujímá prostor jižně od třebíčského masívu, přičemž od západu je ohraničena rozsáhlým moldanubickým plutonem. Jihovýchodní hranice s krystalinikem dyjské klenby je tektonická a reprezentuje výraznou změnu hornin.

Horninovou náplň v dané části moravského krystalinika tvoří horniny pestré skupiny. Skalni podloží v prostoru staveniště ČOV však nebylo zastiženo, neboť je v daném prostoru překryto poměrně mocným souvrstvím tercierních sedimentů. Jedná se především o šedé skvrnitě neogenní jíly s polohami jílovitých písků. Vzhledem k situování zájmové lokality v údolní nivě jsou na tomto peletickém souvrství uloženy další vrstvy kvarterních jílu a náplavových hlín.

5. PROVEDENÉ PRÁCE

Průzkumné a doplňující práce probíhaly ve dvou základních fázích. Jednalo se o tyto práce:

- terénní práce

- kamerální práce

Průzkum byl na lokalitě zahájen terénními pracemi, na něž navázaly práce kamerální.

5.1. Základní terénní šetření a měřičské práce

Základní terénní šetření na lokalitě provedeno dne 21.11. 2011. Na základě vymezení staveniště ČOV dle projektové dokumentace byly provedeny měřičské práce a byly vytyčeny průzkumné vrty V1 a V2, situované u rohů projektovaného objektu.

5.2. Vrtné práce

Pro zjištění charakteru, skladby a mocnosti sedimentárního pokryvu, hloubky únosného podloží a zjištění úrovně hladiny podzemní vody byly ve vymezeném prostoru pro staveniště ČOV vyhloubeny jádrové průzkumné vrty V1 a V2.

Uvedené vrty byly vyhloubeny mobilní vrtanou soupravou na automobilovém podvozku. Vrtné práce byly provedeny technologií jádrového vrtání na suchu jednoduchou roubíkovou korunkou Ø195mm.

Hloubení vrtů proběhlo dne 24. listopadu 2011 za účasti geologického dozoru. Umístění vrtů je patrné ze situační přílohy č. 2, zařazené v přílohové části zprávy Geologická dokumentace vrtů je uvedena v příloze č. 3.

5.3. Geologické terénní práce

V rámci geologických prací bylo na prvním místě prováděno sledování a řízení vrtných prací spolu s geologickou dokumentací vytěženého vrtného jádra. Jednalo se o popis zastížených hornin a zemin a jejich klasifikaci dle ČSN 73 6133 a ČSN 73 3050. V rámci provedených prací bylo také prováděno měření úrovně naražené a ustálené hladiny podzemní vody.

5.6. Kamerální práce

V rámci kamerálních prací byla v první fázi zpracována a vyhodnocena prvotní geologická dokumentace. Dále bylo provedeno zpracování fyzicko - geografických poměrů daného území, základní geologická stavba a hydrogeologická charakteristika. S využitím dokumentace provedených průzkumných vrtů bylo možno vyhodnotit lokální geologické a hydrogeologické poměry ve vymezeném prostoru staveniště ČOV. Na základě zjištěných geologických poměrů bylo provedeno technické zhodnocení staveniště, především posouzení základové půdy a možnost založení objektu.

Veškeré získané výsledky geologického průzkumu, poznatky a závěry byly shrnuty a zpracovány formou závěrečné zprávy, která byla předána objednateli.

6. GEOLOGICKÉ POMĚRY STAVENIŠTĚ

Podloží staveniště tvoří terciární a kvartérní sedimenty. Kvartérní sedimenty reprezentuje na povrchu terénu poměrně slabá vrstva jílovitoprachovité humusovité hlíny (ornice) a podložní souvrství hnědošedých a tmavě šedých jílů s nízkou až střední plasticitou třídy F6. Tyto jíly jsou převážně v měkké konzistenci, někdy až na hranici s kašovitou konzistencí. Tato skutečnost souvisí s mělkou hladinou podzemní vody (viz dále), která způsobuje měknutí těchto pelitických sedimentů. Mocnost tohoto souvrství již je cca 2,3 – 3,0m.

Terciární sedimenty jsou reprezentovány souvrstvím jílovitých písků a v podloží pak jíly s vysokou plasticitou. V poměrně málo mocném souvrství (0,8 – 1,0m) jsou přítomny jemnozrné jílovité písky třídy S5, které jsou zvodnělé a mají slabě tuhou až měkkou nebo i kašovitou konzistenci. Od hloubky 3,50 – 4,30m byly zastíženy jíly s vysokou plasticitou třídy F8. Tyto jíly přechází poměrně rychle z tuhé konzistence v pevnou až velmi pevnou konzistenci.

7. HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY STAVENIŠTĚ

Zájmová lokalita se nachází v prostoru lokální erozní báze v těsné blízkosti místního potoka. V důsledku toho se jedná o nejnižší místo v daném prostoru, kam jsou gravitačně odváděny podzemní vody z výše položených hydrogeologických struktur. V důsledku toho je v prostoru staveniště velmi mělká hladina podzemní vody – naražená hladina podzemní vody v obou průzkumných vrtech byla změřena v hloubce 0,80m p.t. a ustálená hladina 0,80 a 0,60m p.t. Vzhledem k přítomnosti počevního izolátoru (terciérní jíly třídy F8) podzemní voda nesestupuje do nižších poloh, ale zůstává v mělké úrovni.

Mělká podzemní voda nasycuje okolní zeminy a v důsledku toho mají jíly měkkou konzistenci. Také podložní písčité vrstvy (jílovitý písek třídy S5) jsou nasyceny podzemní vodou, což způsobuje jejich měknutí a ztrátu únosnosti.

8. TECHNICKÉ VÝSLEDKY PRŮZKUMU

Posuzované staveniště lze ve smyslu dřívější ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy zařadit do 2. geotechnické kategorie, přičemž se jedná o celkem jednoduchou konstrukci ve složitých základových poměrech. Charakter základové půdy v rozsahu staveniště v uvažované úrovni základové spáry nezaručuje dostatečnou únosnost a únosné podloží je až ve větší hloubce. Základová půda je tvořena pelitickými zeminami v nevhodné konzistenci s limitovanou únosností. Podzemní voda ve svrchní zvodni se vyskytuje v rozsahu celého staveniště a dosahuje nad úroveň předpokládané základové spáry

8.1. Základová půda

V případě, že by objekt předmětné ČOV měl být založen způsobem uvedeným v kap. č. 3, bude základová spára probíhat v hloubce cca 2,00 m pod terénem. V této úrovni je základová půda tvořena svrchní zónou souvrství pelitických sedimentů (jíl a s nízkou až střední plasticitou třídy F6 v měkké konzistenci). V podloží se pak jedná taktéž o jíly třídy F6 v měkké konzistenci a zvodnělé jílovité písky třídy S5, které nasedají na tuhé a následně pevné jíly třídy F8.

Podle uvedené charakteristiky je první složkou základové půdy **jíl s nízkou až střední plasticitou, řazený do třídy F6.**

Pro jíl třídy F6 uvádíme následující směrné normové charakteristiky. Uvedená zemina byla zastižena v měkké až velmi měkké konzistenci. Pro srovnání jsou uvedeny i hodnoty pro tuhou konzistenci..

Charakteristika F6	Jednotky	Konzistence	
		tuhá	měkká
ν		0,40	0,40
β		0,47	0,47
γ	kN/m ³	21,0	21,0
E_{def}	MPa	3-6	1,5-3
c_u	kPa	50	25
ϕ_u	°	0	0
c_{ef}	kPa	8-16	8-16
ϕ_{ef}	°	17-21	17-21
R_{α}	kPa	100	50*

*) Hodnota R_{α} velmi měkké konzistence je pod 50 kPa

V podloží uvedených pelitických sedimentů je v základové půdě **jílovitý písek**, řazený do třídy S5. Směrné normové charakteristiky zemin třídy S5 jsou uvedeny v následující tabulce:

Charakteristika S5	Jednotky	stupeň ulehlosti	
		ulehlý	stř. ulehlý
ν		0,35	0,35
β		0,62	0,62
γ	kN/m ³	18,5	18,5
E_{def}	MPa	4-12	4-8
c_u	kPa	-	-
ϕ_u	°	-	-
c_{ef}	kPa	4-12	4-8
ϕ_{ef}	°	26-28	22-26
R_{α}	kPa	175*	113*

*) hodnota R_{α} při hloubce založení 1m a šíři základu 1 m. Platí pouze pro konzistenci tuhou až pevnou. Zvodnělý písek měkký má únosnost výrazně nižší.

Poslední zastíženou zeminou v základové půdě je jíl s vysokou plasticitou třídy F8.

Směrné normové charakteristiky zemin třídy F8 v tuhé a pevné konzistenci uvádí další tabulka.

Charakteristika F8	Jednotky	konzistence	
		tuhá	pevná
v		0,42	0,42
β		0,37	0,37
γ	kN/m ³	20,5	20,5
E_{def}	MPa	2-4	4-6
c_u	kPa	40	80
φ_u	°	0	0
c_{ef}	kPa	2-8	6-14
φ_{ef}	°	13,17	13,17
R_{sk}	kPa	80*	160*

*) hodnota při hloubce založení 0,8- 1,5m a šíři základu do 3m

8.2. Založení objektu

Projektovaná úroveň založení stavby ČOV je cca 2m pod úrovní stávajícího terénu. Stavba má být založena na desce, přičemž předpokládaná hodnota přitížení podloží stavbou je uvažována do 100kPa.

Uvedený způsob založení však komplikuje mělká podzemní voda a nedostatečná únosnost svrchní zóny podloží. Nedostatečnou únosnost mají jak měkké jíly třídy F6, tak i jílovité zvodnělé písky třídy S5. Hodnota únosnosti R_{sk} jílu třídy F6 v měkké konzistenci je jen 50kPa, resp. i nižší, protože tyto jíly lokálně přechází až do velmi měkké konzistence. První dostatečně únosnou vrstvou jsou jíly třídy F8 v pevné konzistenci v hloubce 4,00 – 4,70m.

Pro založení stavby na tomto podloží bude nutno měkké, nedostatečně únosné jíly a zvodnělé písky odtěžit a vzniklý prostor vyplnit dostatečně únosným materiálem. Přitom je nutno počítat s velmi špatnou stabilitou stěn ve stavební jámě a mělkou úrovní hladiny podzemní vody (0,60 – 0,80m p.t.). Podzemní vodu bude nutno odčerpávat a stavební jámu pažit. V tomto směru bude optimálním řešením zapažit celou stavební jámu po obvodu štětovicemi, které budou vetknuty do podložních jílu třídy F8 v pevné konzistenci. V takto vymezeném prostoru musí být nedostatečně únosné jíly v měkké konzistenci a jílovité zvodnělé písky odtěženy (případně i tuhý jíl třídy F8) a nahrazeny vrstvou hutněného štěrku do výšky 2m pod úrovní terénu. Na tomto uměle upraveném podloží pak bude provedena železobetonová základová deska pro založení objektu ČOV. Přitom je nutno provést izolaci základů proti podzemní vodě.

8.3 Výkopové práce

Výkopové práce pro založení objektu ČOV budou prováděny ve svrchní části geologického profilu v hlínách a v jílovitých zeminách převážně slabě tuhé až měkké konzistence ve 2. třídě těžitelnosti. Do 2. třídy lze zařadit slabě ulehlý zvodnělý jílovitý písek. V případě zastižení pevných jílu třídy F8 lze počítat se 3. třídou těžitelnosti.

Vzhledem k zastiženému geologickému profilu podloží (jíly v nevhodné měkké až slabě tuhé konzistenci) a mělké úrovni hladiny podzemní vody je nutno počítat se špatnou stabilitou stěn ve stavební jámě a bude nutno provádět pažení. (viz kap. 8.2)

Materiál vzniklý výkopovými pracemi lze jen omezeně užít pro zemní konstrukce. Vzhledem k vysokému obsahu jílové a prachové frakce ve vytěžených zeminách se jedná o namrzavé zeminy a pro násypy je to materiál málo vhodný až nevhodný.

9.4 Podzemní voda

Podzemní voda se vyskytuje v celém prostoru staveniště. Průzkumnými vrty V1 a V2 byla naražena mělká hladina podzemní vody v hloubce 0,80 m. Ustálená hladina byla změřena v úrovni 0,80 a 0,60 m pod terénem. Z této skutečnosti vyplývá, že mělká podzemní voda dosahuje nad úroveň navržené základové spáry a stavební jámu bude nutno odvodnit.

9. ZÁVĚR

Inženýrskogeologickým průzkumem byly v prostoru staveniště projektované ČOV na lokalitě Petrovice ověřeny geologické a hydrogeologické poměry a zjištěny základní podmínky pro výstavbu uvedeného objektu.

Posuzované staveniště lze z hlediska dřívější ČSN 731001 Základová půda pod plošnými základy zařadit do 2. geotechnické kategorie, přičemž se jedná o celkem jednoduchou konstrukci ve složitých základových poměrech. Charakter základové půdy v rozsahu staveniště v úrovni uvažované základové spáry nezaručuje dostatečnou únosnost vzhledem k přítomnosti jílovitých a písčitých zemin v nevhodné slabě tuhé až měkké konzistenci. Z tohoto důvodu je navrženo zapažení celé stavební jámy štětovnicemi, odtěžení zemin se sníženou únosností a jejich nahrazení dostatečně únosným materiálem tak, aby stavba ČOV mohla být založena v původní projektované hloubce -2m p.t.

Při průzkumných pracích na lokalitě byla zjištěna mělká úroveň hladiny podzemní vody, která dosahuje nad úroveň navržené základové spáry. Vzhledem k tomu je nutno provést odvodnění celé stavební jámy, a to nejen kvůli výstavbě, ale také aby nedocházelo k měknutí podložních pevných jílu třídy F8 a ztrátě jejich únosnosti.

10. LITERATURA

Czudek, T. et al. (1973) Geomorfologické členění reliéfu České republiky
Mapa 1 : 500 000, GÚ ČSAV Brno

Czudek, T. et al. (1973) Typologické členění reliéfu České republiky
Mapa 1 : 500 000, GÚ ČSAV Brno

Misař, Z. a kol (1983) Geologie ČSSR I. Český masiv
SPN Praha

Quitt, E. (1971) Klimatické oblasti ČSSR
Studia geographica, Brno



SO1 Areál ČOV Petrovice

370EO-současný stav

550EO-výhled

- SO1.1 Vlastní ČOV
- SO1.2 Přijezdná cesta
- SO1.3 Připojka vody
- SO1.4 Odpad z ČOV
- SO1.5 Terénní a sadové úpravy, oplocení

Bezejmenný vodní tok
(HMZ)

SO1 ČOV Petrovice
SO1.1 Vlastní ČOV

SO1 ČOV Petrovice
SO1.4 Odpad z ČOV
DN250 - 25 m

SO1 ČOV Petrovice
SO1.5 terénní a sadové
úpravy - 620m2
oplocení - 65 m

Ochranné pásmo ČOV - 30m

DN 250 - 670 m

Stoka
S1 - DN 250 - 920 m

SO1 ČOV Petrovice
SO1.2 Přijezdná cesta

SO1 ČOV Petrovice
SO1.3 Připojka vody
PE50 - 210m

SO3 - Připojka NN
DN100 - 210m

Stoka
S1 - DN 250 - 920 m

Příloha č.2

Situace staveniště projektované ČOV a průzkumných vrtů V1 a V2

V2

Lokalita: PETROVICE – staveniště ČOV

Datum dokumentace: 24.11. 2011

Dokumentaci provedl: RNDr. Oliver Vít

Hladina podzemní vody - naražená: 0,80m p.t.

- ustálená: 0,60m p.t.

metráž [m]	Petrografický popis	Klasifikace dle ČSN	
		736133	733050
0,00 – 0,30	HLÍNA jílovitoprachovitá, humusovitá, tmavě hnědá, tuhá ($\rho_p = 100\text{kPa}$)	F5	2
0,30 – 0,50	HLÍNA dtto měkká ($\rho_p = 50\text{kPa}$)	F5	2
0,50 – 1,00	JÍL s nízkou až střední plasticitou, šedohnědý, měkký ($\rho_p = 40\text{kPa}$)	F6	2
1,00 – 1,40	JÍL se střední plasticitou, hnědošedý, měkký ($\rho_p = 40\text{kPa}$)	F6	2
1,40 – 2,10	JÍL se střední plasticitou, šedý, velmi měkký ($\rho_p = 20\text{kPa}$)	F6	2
2,10 – 2,80	JÍL s nízkou až střední plasticitou, tmavě šedý, velmi měkký ($\rho_p = 0 - 20\text{kPa}$)	F6	2
2,80 – 3,00	JÍL s nízkou plasticitou, slabě písčitý, béžově šedý, velmi měkký ($\rho_p = 0 - 10\text{kPa}$)	F6	2
3,00 – 3,50	JÍL s nízkou až střední plasticitou, šedý, velmi měkký až kašovitý ($\rho_p = 0\text{kPa}$)	F6	2
3,50 – 4,00	PÍSEK jílovitý, jemný, žlutošedý, zvodnělý, měkký ($\rho_p = 40 - 60\text{kPa}$)	S5	2
4,00 – 4,30	PÍSEK jílovitý, jemný, světle šedý, zvodnělý, velmi měkký až kašovitý ($\rho_p = 0 - 10\text{kPa}$)	S5	2
4,30 – 4,70	JÍL s vysokou plasticitou, béžově šedý, rezavě skvrnitý, tuhý ($\rho_p = 150 - 200\text{kPa}$)	F8	2
4,70 – 5,00	JÍL s vysokou plasticitou, slabě rezavě skvrnitý, pevný ($\rho_p = 300\text{kPa}$)	F8	3

V1

Lokalita: PETROVICE – staveniště ČOV

Datum dokumentace: 24.11. 2011

Dokumentaci provedl: RNDr. Oliver Vít

Hladina podzemní vody - naražená: 0,80m p.t.

- ustálená: 0,80m p.t.

metráž [m]	Petrografický popis	Klasifikace dle ČSN	
		736133	733050
0,00 – 0,40	HLÍNA jílovitoprachovitá, humusovitá, tmavě hnědá, tuhá	F5	2
0,40 – 0,80	JÍL s nízkou až střední plasticitou, hnědošedý, rezavě skvrnitý, slabě tuhý až měkký (dle orient. měření polním penetremetrem pevnost v prostém tlaku $\rho_p = 80 - 100\text{kPa}$)	F6	2
0,80 – 1,50	JÍL se střední plasticitou, tmavě šedý, velmi měkký ($\rho_p = 40 - 60\text{kPa}$)	F6	2
1,50 – 2,30	JÍL s nízkou plasticitou, tmavě šedý, velmi měkký ($\rho_p = 10 - 20\text{kPa}$)	F6	2
2,30 – 2,60	PISEK jílovitý, jemný, zelenošedý, zvodnělý, tuhý ($\rho_p = 120 - 150\text{kPa}$)	S5	2
2,60 – 3,50	PISEK jílovitý, jemný, žlutohnědý, zvodnělý, velmi měkký až kašovitý ($\rho_p = 0\text{kPa}$)	S5	2
3,50 – 4,00	JÍL s vysokou plasticitou, zelenošedý, rezavě skvrnitý, tuhý ($\rho_p = 180 - 200\text{kPa}$)	F8	2
4,00 – 4,40	JÍL s vysokou plasticitou, béžově šedý, ojediněle rezavě skvrnitý, pevný ($\rho_p = 350 - 400\text{kPa}$)	F8	2
4,40 – 4,70	JÍL s vysokou plasticitou, šedý, slabě rezavě skvrnitý, pevný ($\rho_p = 400\text{kPa}$)	F8	3
4,70 – 5,00	JÍL s vysokou plasticitou, šedý, rezavě skvrnitý, velmi pevný ($\rho_p > 500\text{kPa}$)	F8	3