

Akce:

Zpracování projektové dokumentace na opravu mostu přes výpusť Holanského rybníka, k.ú. Holany včetně autorského dozoru při jeho opravě

Objednatel:

Česká republika – Státní pozemkový úřad
Krajský pozemkový úřad pro Liberecký kraj
U NISY 745/8a, 460 57 LIBEREC



Souřadnicový systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

ČÁST E

Číslo zakázky:

20 169 00

Výpracováno:



Praha 4, Bezová 1658, 147 14



– Geologické práce

Objednatel:

ČR – SPŮ

Obec:

Holany

Kraj:

Liberecký

Akce:

OPRAVA MOSTU PŘES VÝPUST HOLANSKÉHO RYBNÍKA

Objekt:

STAVEBNĚ – TECHNICKÝ
PRŮZKUM

Příloha:

Datum

10/2020

Stupeň

PDPS

Souprava

Č. přílohy

E.6.1



Geologické práce

ZPRÁVA O STAVEBNĚ-TECHNICKÉM PRŮZKUMU NA LOKALITĚ

Holany – Rekonstrukce mostu přes výpust'
Holanského rybníka

říjen 2020

Archívní číslo :	IG – 47143
Kraj :	Liberecký
Okres :	Česká Lípa
Katastrální území :	Holany
Objednatel :	Pontex s .r. o.

Z P R Á V A

o stavebně – technickém průzkumu na lokalitě

Holany – rekonstrukce mostu přes výpusť Holanského rybníka

říjen 2020

Rozdělovník :
Pontex s. r. o.
Archív zpracovatele
Geofond Praha

Výtisk č.
1 – 2
3
4

O B S A H :

A.ZPRÁVA

1.ÚVOD

- 1.1.Základní údaje
- 1.2.Přehled provedených prací

2.VŠEOBECNÁ ČÁST

- 2.1.Geomorfologické , hydrologické a klimatické poměry
- 2.2.Geologické a hydrogeologické poměry širšího okolí

3.PODROBNÁ ČÁST

- 3.1.Výsledky archivního šetření
- 3.2.Geologické a hydrogeologické poměry lokality
- 3.3.Geomechanické vlastnosti zemin

4.TECHNICKÉ ZÁVĚRY

- 4.1.Stavebně geologické poměry lokality
- 4.2.Závěry a doporučení

B.PŘÍLOHY

- 1.Podrobná situace 1: 100
- 2.Dokumentace jádrového vrtu
- 3.Stavebně geologický řez 1: 50

1. ÚVOD

1.1. Základní údaje

Stavebně technický průzkum pro akci Holany – Rekonstrukce mostu přes výpust Holanského rybníka byl proveden na základě studia archívních materiálů, místního šetření v terénu a dokumentace jádrového vrtu.

Úkolem průzkumných prací bylo ověřit stavebně geologické poměry staveniště a poskytnout základní geotechnické údaje potřebné pro zpracování projektové dokumentace výše uvedené akce. Při vyhodnocování průzkumných prací jsem vycházel z ČSN EN ISO 14688 (Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin), ČSN 73 1005 (Inženýrskogeologický průzkum), ČSN 73 6133 (Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací) a norem souvisejících.



Situace širších vztahů (ČÚZK, převzato).

Obr. č. 1.

1.2. Přehled provedených prací

Sondovací práce

Na lokalitě byl proveden jádrový vrt hloubky 7,5 m. Vrtné jádro bylo bezprostředně po uložení do vzorkovnic zdokumentováno. Po ukončení prací byl vrt zlikvidován dusaným záhozem z vrtného jádra a zhlaví vrtu bylo zapraveno betonem.

2. VŠEOBECNÁ ČÁST

2.1. Geomorfologické, hydrologické a klimatické poměry

Podle regionálně geomorfologického členění ČR leží lokalita v Jestřebské kotlině, která se rozkládá v s. části Dokeské pahorkatiny. Tato úzká tektonická a strukturně denudační sníženina s plochým dnem je charakteristická širokými rašelinnými nivami a rozsáhlými kryopedimenty. Východně od výpustě Holanského rybníka je pískovcový skalní masív proříznutý zřejmě tektonicky predisponovaným údolím Bobřího potoka.

Z hlediska klimatických poměrů leží lokalita v mírně teplé oblasti , okrsku mírně teplém , mírně vlhkém , s mírnou zimou.Průměrná roční teplota je cca 8 °C , průměrný roční srážkový úhrn činí zhruba 620 mm.Hloubka promrzání může dosáhnout cca 0,6 m.

Lokalita leží v povodí řeky Ploučnice (číslo hydrologického pořadí 1 – 14 – 03) , do které je odvodňována Bobřím a dále Robečským potokem.



Místo realizace jádrového vrtu V 1.

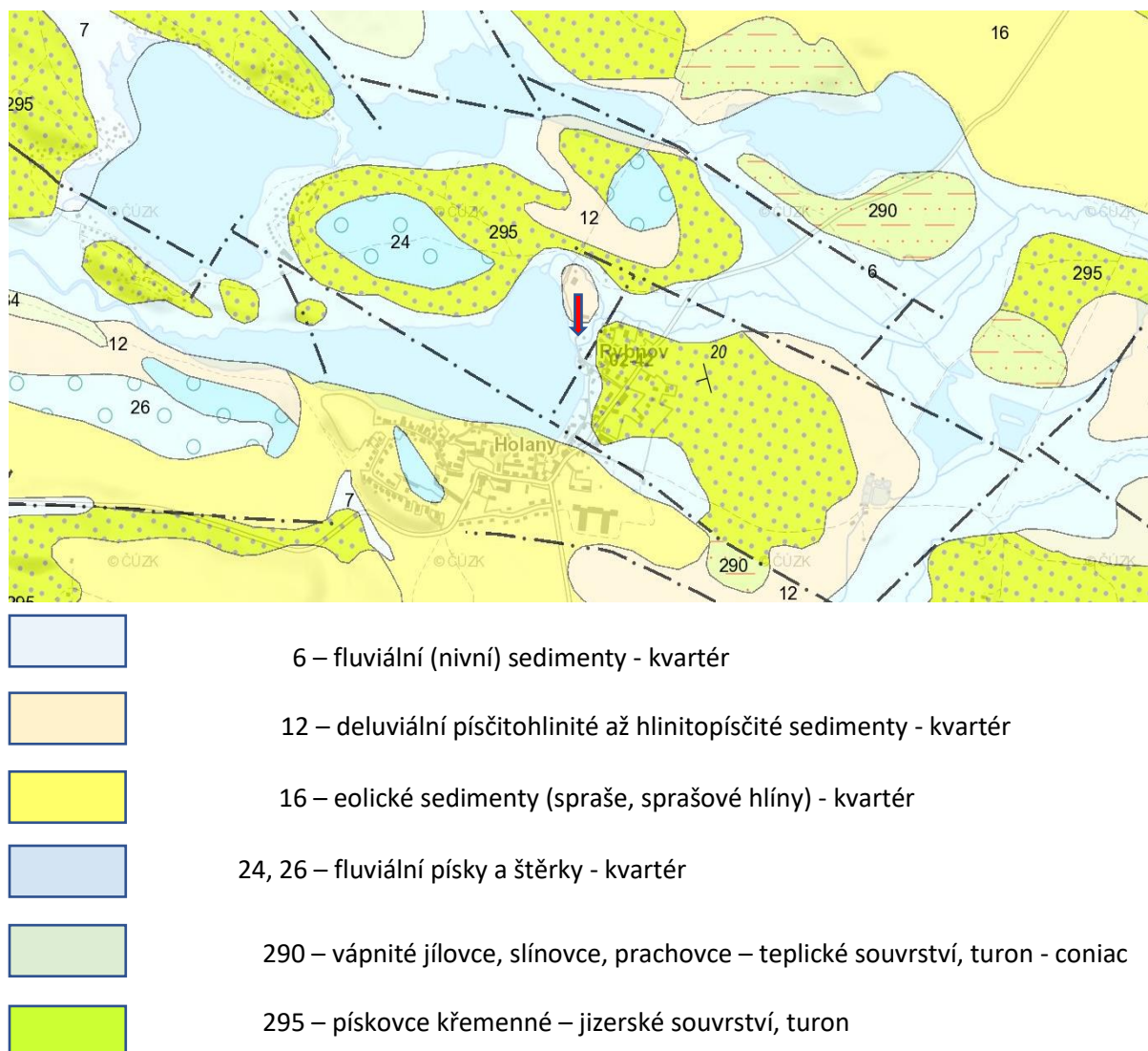
Obr. č. 2.

2.2.Geologické a hydrogeologické poměry širšího okolí

Z regionálně geologického hlediska je lokalita součástí lužické litofaciální oblasti české křídové pánve.**Předkvartérní podklad** (turon) je tvořen křemennými pískovci jizerského souvrství, vyvinutými ve facii kvádrových pískovců.Při povrchu bývají většinou silně zvětralé, charakteru poloskalní horniny s extrémně nízkou pevností až písčitých eluvií. Hlouběji a ve skalních stěnách jsou navětralé, převážně charakteru poloskalní horniny s nízkou pevností.

Kvartérní sedimenty jsou zastoupeny v širším okolí zejména eolickými sedimenty - sprašemi a sprašovými hlínami, deluviálními písčitohlinitými až hlinitopísčitými sedimenty, fluviálními písky a štěrky, v údolních polohách holocénními nivními, zrnitostně různorodými sedimenty. Mocnost kvartérního pokryvu v okolí lokality zpravidla nepřesahuje 4 m.

Hydrogeologické poměry jsou zásadně podmíněny charakterem horninového prostředí.. Obzor podzemní vody vázaný na turonské pískovce je významným zdrojem pitné vody.Je dotován plošnou infiltrací srážek přímo nebo prostřednictvím kvartérního pokryvu.Podzemní voda v hloubkách významných z hlediska zakládání běžných staveb se vyskytuje jen v údolních polohách a okolí vodních toků a nádrží.Z hlediska hydrogeologické rajonizace náleží lokalita do rajónu 4640 – Křída Horní Ploučnice.



Základní geologická mapa (ČGS, převzato).

Obr. č. 3.

3. PODROBNÁ ČÁST

3.1. Výsledky archívního šetření

V archívu ČGS – Geofondu nebyly nalezeny žádné zprávy o průzkumných pracích na lokalitě. Poznatky o geologické stavbě širšího okolí byly zapracovány do všeobecné charakteristiky zájmového území. Od objednatele jsem měl k dispozici zápisy o přebírce základové spáry kašnového přelivu z roku 2019. Byly tam dokumentovány fluviální písky a eluvium pískovce charakteru písčitých zemin, případně pískovce tříd R 6 a R 4.

3.2. Geologické a hydrogeologické poměry lokality

Horniny předkvartérního stáří (turon – jizerské souvrství), zastoupené křemennými pískovci, jsou odkryté ve skalních stěnách v těsné blízkosti hráze. Jedná se o převážně středně až hrubě zrnité světle žlutošedé křemenné pískovce charakteru poloskalní horniny s nízkou pevností (třída R 4). Jsou subhorizontálně uložené, deskovitě vrstevnaté, střední hustotu diskontinuit lze hodnotit jako střední (200 až 600 mm). Vrtem V 1 v prostoru hráze nebylo pevného skalního podkladu do hloubky 7,5 m dosaženo.

Pokryvný útvar je na zkoumaném staveništi zastoupen kvartérními fluvialními sedimenty a recentními navážkami, resp. konstrukcí hráze a vozovky. Do hloubky 4,6 m bylo zastiženo těleso hráze včetně zděné opěry mostu. Dále byl od 4,6 do 4,9 m dokumentován písek s příměsí jemnozrnné zeminy s organikou, písčité hlína tuhé konzistence v intervalu 4,9 – 5,2 m a od 5,2 m až do konečné hloubky vrtu středně uhlý fluvialní písek s příměsí jemnozrnné zeminy a štěrkem.

Podzemní voda byla ve vrtu V 1 naražena v hloubce 6,0 m, ustálila se 5,20 m pod ústím vrtu.

3.3. Geomechanické vlastnosti zemin

Doporučené hodnoty geomechanických vlastností zastižených typů zemin jsou uvedeny s přihlédnutím s přihlédnutím k místním zkušenostem v následující tabulce.

Charakteristické hodnoty geomechanických vlastností

Tabulka č. 2

Stručný popis	ČSN 73 1001		γ	E_{def}	Smyková pevnost		ν
	třída	symbol	kN . m ⁻³	MPa	c (kPa)	Φ (°)	1
písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně uhlý	S 3	S-F	17,5	15	0_{ef}	30_{ef}	0,30
hlína písčité, tuhé konzistence	F 3	MS	18,0	6	60_u	0_u	0,35

ef – efektivní parametry

u – totální parametry

4. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

4.1. Stavebně geologické poměry lokality

Hlavním úkolem prací bylo ověřit předpoklad tvaru nadezdívky klenby a opěry mostu a dále předpokládaný průběh skalního podloží jádrovým vrtem. Pod 0,3 m mocnou polohou konstrukce místní komunikace byl do hloubky 2,2 m dokumentován písčité násep hráze. Dále až do 4,6 m bylo zastiženo zdivo z kamenů pískovce a vulkanitů, místy s vápennou maltou. Poměr kamenů pískovce a vulkanitů je zhruba 4:1. Kameny pískovce lze klasifikovat jako poloskalní horninu s nízkou pevností (R 4), pevnost v prostém tlaku lze uvažovat cca 10 MPa. Vulkanity mají charakter skalní horniny s vysokou pevností (R 2), pevnost v prostém tlaku nad 50 MPa. S ohledem na použitou technologii vrtání nelze blíže charakterizovat vazbu zdiva, tloušťku ložní spáry apod.

V metráži 4,6 – 4,9 m je poloha písku s příměsí jemnozrnné zeminy a organikou, v intervalu 4,9 – 5,2 m pak písčitá hlína tuhé konzistence. Dále až do 7,5 m byl dokumentován středně ulehlý písek s příměsí jemnozrnné zeminy a štěrkem. Je zřejmé, že zde průběh skalního podloží neodpovídá předpokladu. Vrt pravděpodobně zastihl původní koryto Bobřího potoka.

4.2. Závěry a doporučení

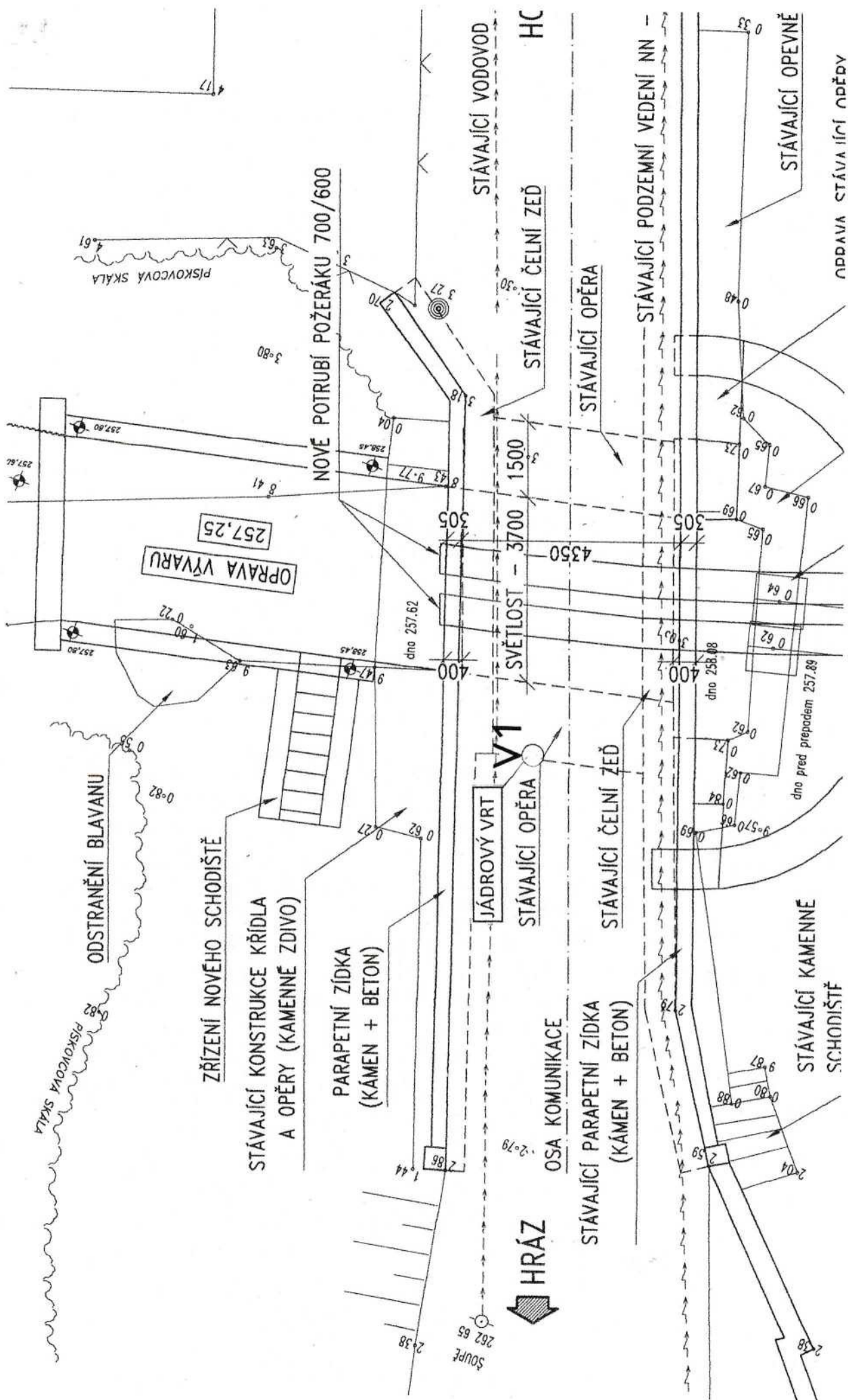
Předložená závěrečná zpráva shrnuje výsledky stavebně technického průzkumu na lokalitě Holany – Rekonstrukce mostu přes výpusť Holanského rybníka. Byly získány podrobné údaje o stavebně geologických poměrech staveniště. Předpokládaný tvar opěry mostu a nadezdívky se potvrdil jen částečně. Skalní podloží je v místě vrtu V 1 hlouběji než se předpokládalo, zřejmě v hloubce 8 až 10 m. Detailnější ověření průběhu skalního podloží by bylo možné např. penetračními sondami.

V České Lípě 12.10.2020



Podrobná situace
1: 100

Příloha č.1



Geologické práce		Dokumentace vrtu:		V 1	
Úkol :	Holany - Rekonstrukce mostu		Okres :	Česká Lípa	
Kraj:	Liberecký		Kat.území:	Holany	
Souřadnice	Y :		X :	Nadm.výška	263,00
Vrtáno:	14.08.2020	Souprava :	URB 2,5A/ZIL		Průměr vrtu : 137 mm
Dokumentace:		HPV nar.	6,0 m	HPV ust.	5,20 m
Hloubka	Petrografický popis		ČSN	731005	733050
0,0 - 0,3	šterk s příměsí jemnozrnné zeminy , velmi hrubý, ulehlý, se živičným krytem <i>recent, konstrukce komunikace</i>		G 3 G-FY	4.tř.	
0,3 - 1,6	písek s příměsí jemnozrnné zeminy , okrově žlutý, zavlhlý, střednozrnný, středně ulehlý až ulehlý <i>recent, násyp hráze</i>		S 3 S-FY	3.tř.	
1,6 - 2,2	písek s příměsí jemnozrnné zeminy , světle žlutošedý, zavlhlý, střednozrnný, středně ulehlý až ulehlý, s úlomky rozpadavého pískovce <i>recent, násyp hráze</i>		S 3 S-FY	3.tř.	
2,2 - 4,6	kameny pískovce a vulkanitů zhruba v poměru 4:1, pevné, místy s vápennou maltou, kameny pískovce lze klasifikovat jako poloskalní horninu s nízkou pevností, kameny vulkanitů mají charakter skalní horniny s vysokou pevností, <i>recent, konstrukce opěry + nadezdívka</i>		K	4.tř.	
4,6 - 4,9	písek s příměsí jemnozrnné zeminy , střednozrnný, tmavě šedý, vlhký, středně ulehlý, s organickou příměsí <i>kvarter, fluvialní sediment</i>		S 3 S-FO	2.tř.	
4,9 - 5,2	hlína písčitá , hnědá, tuhé konzistence <i>kvarter, fluvialní sediment</i>		F 3 MS	2.tř	
5,2 - 5,8	písek s příměsí jemnozrnné zeminy a kameny pískovce, středně ulehlý, velmi vlhký <i>kvarter, fluvialní sediment</i>		S 3 S-F	3.tř.	
5,8 - 7,5	písek s příměsí jemnozrnné zeminy , šedý, středno až hrubozrnný, středně ulehlý, velmi vlhký až zvodnělý, s cca 20 % drobného a středního šterku <i>kvarter, fluvialní sediment</i>		S 3 S-F	4.tř	



Vrt V 1, metráž 0,0 - 7,5 m.

Stavebně geologický řez

1: 50

Příloha č. 3



HRÁZ



HOLANY

