

G. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

b) Zpráva o předběžném IGP:

Geologický průzkum nebyl požadován.

**RNDr. František Medřík, Na Hrádku 2580, 530 02 Pardubice
- posudky a průzkumy v inženýrské geologii -**

IČ 434 74 896, DIČ CZ 5902170692, tel 602 835 649, 466 511 145, e-mail medrikpce@atlas.cz

Agroprojekce Litomyšl s.r.o.
Rokycanova 114
566 01 VYSOKÉ MÝTO

Zn: 1007 / 17

V Pardubicích 27.2.2017

**Věc: Předběžný geologický průzkum pro průleh a retenční nádrž v k.ú.
Chotěšiny, kraj Pardubický**

1/ Úvod. V k.ú. Chotěšiny, kraj Pardubický, je plánována realizace průlehu VHO1 a suché retenční nádrže VHO2, s tím, že materiál odtěžený z průlehu bude použit pro konstrukci hráze nádrže. Polohu lokalit s. a v. od intravilánu obce zachycuje situace 1:5 000 v příloze 1. Dotčené pozemky jsou využity jako pole nebo louky s náletovými dřevinami, terén je mírně ukloněn. Dle rešerše Geofondu ČGS Praha zde dosud využitelné vrtné práce prováděny nebyly, výchozí informace tak poskytuje [1] Čech, 1996: Geologická mapa ČR 1:50 000, list 14 – 31 Vysoké Mýto, ČGÚ Praha. Předložený text hodnotí místní geologické poměry dle 3 nově vrtaných sond.

2/ Terénní práce. Dne 14.2.2017 jsem v trase průlehu vytýčil 2 sondy s označením V5 – V6, v prostoru budoucí hráze nádrže pak 1 sondu s označením V7. Kóty a souřadnice sond v systémech BPV a JTSK byly odečteny z digitálního mapového podkladu, poskytnutého projektantem, v přehledné tabulce jsou uvedeny na situaci sond 1:5 000 v příloze 1. Vytýčené sondy byly dne 14.2.2017 odvrtny strojní soupravou UGB, rotačně, šnekovými vrtáky průměru 180mm do hloubek 2 až 3m pod terénem, kde byly ukončeny v horninách předkvartérního podloží. Celková metráž vrtby činila 7bm, vrtné práce provedla fa Bartoš Chrudim. Zastižené litologické vrstvy jsem na místě popisoval dle ČSN 75 2410, pro laboratorní rozbor odebral 2 porušené vzorky zemin. Popis sond obsahuje příloha 3.

3/ Laboratorní rozbor. Dva odebrané vzorky zemin byly předány laboratoři fy Lahučká Pardubice ke stanovení vlhkosti /ČSN CEN ISO/TS 17 892-1/, plasticity /17 892-12/ a zrnitosti /17 892-4/. Výsledky rozboru obsahuje příloha 2, komentuji je dále v textu.

4/ Geologické poměry. Budoucí průleh a nádrž leží v mírně ukloněném terénu kolem obce Chotěšiny, v nadmořské výšce 314 až 334m, z širšího pohledu v geomorfologickém celku Svitavská pahorkatina, podcelku Loučenská tabule a okrsku Litomyšlský úval. Z hlediska regionálně geologického náleží k orlickožďárské litofaciální oblasti české křídové pánve, budované zde v povrchových partiích coniackými slínovci a turonskými pískovci [1]. Rozhraní mezi těmito útvary prochází osou obce ve směru SZ – JV, slínovce přitom od této linie leží na jihozápadě, pískovce na severovýchodě. Slínovce vystupují v trase průlehu 2,9m pod terénem a jsou silně zvětralé až rozložené R6, pískovce pak 0,8 až 1,5m pod terénem, s tím, že jsou při svém povrchu zvětralé a silně rozpukané R5, hlouběji pak navětralé a středně rozpukané R4. Pískovce v prostoru nádrže vystupují v pravém svahu místního údolí až na den, a to v cca 4m vysoké skalní stěně.

Popsané skalní podloží je překryto kvartérním zemním pokryvem deluviofluviálního původu, v němž v prostoru průlehu dominují písčité jíly CS, v prostoru nádrže pak prachové jíly CI. Písčité jíly CS jsou nízko plastické, tuhé až pevné a směrem k bázi pokryvu tuhé až měkké, s hloubkou v nich roste příměs opukového štěrku nebo úlomků pískovce. Prachové jíly jsou rovněž tuhé až pevné. Při terénu je položena 0,2m mocná vrstva ornice nebo humózních hlín s dnem MLO.

G. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

5/ Hydrogeologické poměry. Podzemní voda byla zastižena pouze sondou V5 v blízkosti místního potoka, a to na rozhraní kvartérního pokryvu a skalního podloží 2,9m pod terénem. Nadložní jíly CS a CL jsou až do hloubky 1,5m pod terénem mokré, tuto hloubku lze tedy považovat zároveň za maximální úroveň hladiny podzemní vody. Propustnost písčitých jílu CS je dle jejich zrnitostního parametru $d_{20} = 0,01 - 0,02\text{mm}$ velmi slabá v řádu $k = 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$, propustnost prachových jílu CL pak až nepatrná v řádu $k = 10^{-8} \text{ m.s}^{-1}$.

6/ Geotechnická doporučení. Zjištěné geologické a hydrogeologické poměry jsou v trase průlehu i v prostoru hráze nádrže jednoduché a pro realizaci objektů vhodné.

Průleh VHO1 bude zasahovat do písčitých jílu CS, v nichž s rostoucí hloubkou roste příměs úlomků podložních hornin, které se nacházejí 1,5 až 2,9m pod terénem. Průleh doporučuji realizovat s hloubkou postupně 1 až 1,5m, tak aby nad podložím zůstala krycí zemní vrstva mocnosti alespoň 0,5m a práce byly prováděny vždy nad maximální hladinou podzemní vody. Zemní práce budou prováděny dle starší ČSN 75 3050 v zeminách s třídou těžitelnosti 3, dle novější ČSN 73 6133 pak výhradně v materiálech s třídou těžitelnosti I, rozpojitelnou běžnými rýpadly. Skryvka ornice MLO bude provedena v mocnosti 0,2m.

Písčité jíly CS vytěžené z průlehu doporučuji použít jako konstrukční materiál homogenní zemní hráze **suché retenční nádrže VHO2**. Písčité jíly CS jsou dle ČSN 75 2410 do homogenních hrází velmi vhodné, vyhovují i všem podmínkám normového čl. 7.3.4. o vlastnostech těsnících materiálů. Jsou velmi slabě propustné v řádu $k = 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$. Doporučuji je těžit a v hrázi hutnit v suchém období roku a vyhnout se tak komplikacím se zpracováním převlhčených zemin. Hráz doporučuji zavázat do pískovců skalního podloží 0,8m pod terénem, které tvoří únosnou základovou spáru hráze s minimální únosností $R_{dt} = 0,3\text{MPa}$. Podzemní voda se v prostoru hráze nevyskytuje, případné betonové prvky v hrázi lze tedy vyrobit s použitím normálního portlandského cementu. Zemní práce budou prováděny dle ČSN 75 3050 v materiálech s třídou těžitelnosti 3 až 4, pokud zasáhnou i do navětralých pískovců R4, pak i v třídě 5. Dle ČSN 73 6133 se bude jednat o třídy I a II, s tím, že třída II je rozpojitelná pneumatickými kládívky.

7/ Závěr. Provedeným předběžným průzkumem byly v prostoru průlehu VHO1 a nádrže VHO2 v k.ú. Chotěšiny zjištěny jednoduché geologické a hydrogeologické poměry, pro realizaci staveb vhodné. Podrobný geologický průzkum považuji za neúčelný, v rámci stavební přípravy však bude vhodné v trase průlehu odebrat několik vzorků zemin pro stanovení jejich optimální zhutnitelnosti. Bude také třeba provést kontrolní prohlídku základové spáry hráze.

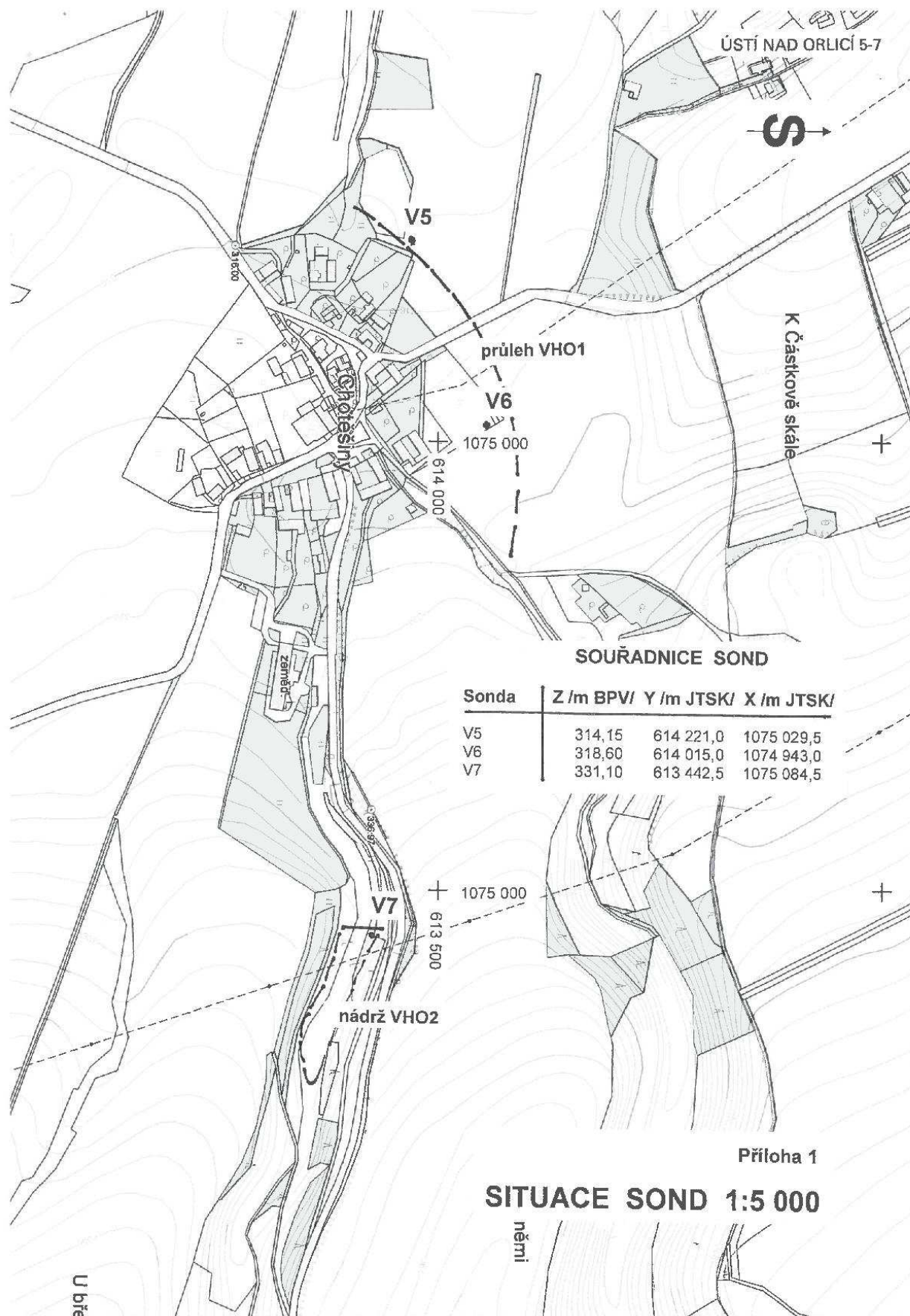
Přílohy:
1. Situace sond 1:5 000
2. Zrnitost a plasticita zemin
3. Popis sond

RNDr. František Medřík
POSUDKY A PRŮZKUMY V INŽENÝRSKÉ
GEOLOGII
Na Hrádku 2580, 530 02 Pardubice
tel./zázn./fax: 466 511 145
IČO: 434 74 896



Medřík

G. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení



G. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

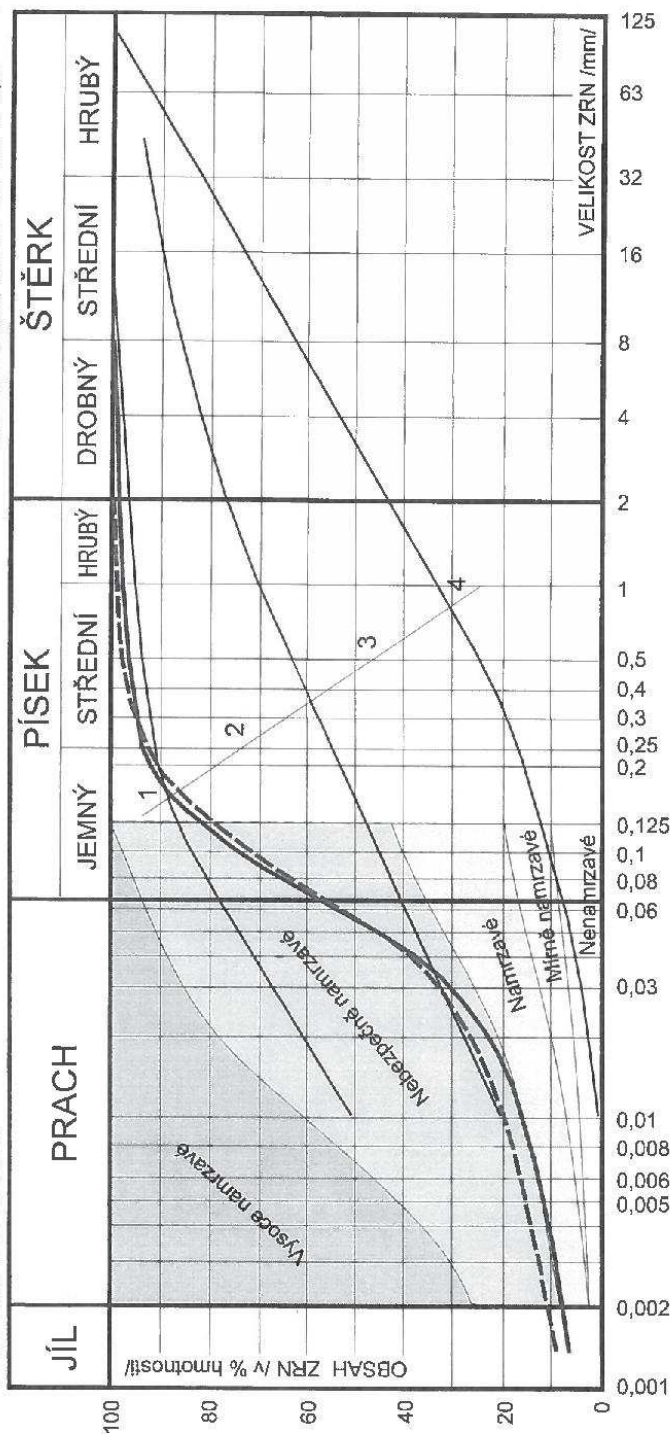
Příloha 2

ZRNITOST A PLASTICITA ZEMIN

Lahučká Blanka
laboratoř mechaniky zemin a analýzy stavebních vod
Zelená 238, 530 03 Pardubice
IČO 662 99 331, tel 731 473 400

Název úkolu: Chotěšiny - průleh a nádrž
Číslo úkolu: 9 - 2017

ZRNITOSTNÍ KŘIVKY



VLHKOST A PLASTICITNÍ PARAMETRY

Značení	Číslo vzorku	Sonda	Hloubka odběru /m/	Vlhkost w /%/	Mez tekutosti w _L /%/	Mez plasticity w _P /%/	Index plasticity I _p	Index konzistence I _c	Klasifikace ČSN 75 2410	Název zeminy
—	85	V 5	0,7	19,4	28,5	19,9	8,6	1,06	F4 - CS	Jíl písčité
- - -	86	V 6	0,8	16,6	25,1	16,6	8,5	1,00	F4 - CS	Jíl písčité

G. Dokumentace technického řešení plánu společných zařízení

POPIS SOND

Příloha 3

V5	Z = 314,15m BPV, Y = 614 221,0m JTSK, X = 1075 029,5m JTSK		
Hloubka /m/	Popis	ČSN 75 2410	
0,0 – 0,2	Ornice zmrzlá	MLO	I
0,2 – 1,5	Jíl hnědý, písčitý, nízko plastický, tuhý až pevný, vlhý /z hloubky 0,7m odebrán porušený vzorek zeminy 85/	CS	I
1,5 – 2,0	Dtto tuhý až měkký, vlhký	CS	I
2,0 – 2,5	Jíl šedý, nízko plastický, měkký, mokrý	CL	I
2,5 – 2,9	Jíl šedý, písčitý, nízko plastický, měkký, mokrý, se štěrkem opukovým 35% 2/5cm a tlejícími zbytky dřevin do 5% /kvartér/	CG	I
<hr/>			
	/coniak/		
2,9 – 3,0	Slínovec šedý, slabě zpevněný, silně zvětralý až rozložený	R6	I
Podzemní voda naražena 2,9m / ustálena 2,7m pod terénem /14.2.2017/			
V6	Z = 318,60m BPV, Y = 614 015,0m JTSK, X = 1074 943,0m JTSK		
0,0 – 0,2	Ornice zmrzlá	MLO	I
0,2 – 1,1	Jíl hnědý, písčitý, nízko plastický, tuhý až pevný, vlhý /z hloubky 0,8m odebrán porušený vzorek zeminy 86/	CS	I
1,1 – 1,5	Jíl žlutohnědý, písčitý, nízko plastický, tuhý, vlhký, s úlomky pískovce 20% 2/5cm /kvartér/	CS	I
<hr/>			
	/turon/		
1,5 – 2,0	Pískovec žlutý, středoazrný, středně zpevněný, zvětralý, silně rozpukaný	R5	I
Podzemní voda nebyla zastižena /14.2.2017/			
V7	Z = 331,10m BPV, Y = 613 442,5m JTSK, X = 1075 084,5m JTSK		
0,0 – 0,2	Hlína hnědá, humózní, s dnem, zmrzlá	MLO	I
0,2 – 0,8	Jíl hnědý, prachový, středně plastický, tuhý až pevný, vlhký /kvartér/	CI	I
<hr/>			
	/turon/		
0,8 – 1,5	Pískovec žlutošedý, jemnozrný, silně zpevněný, zvětralý, silně rozpukaný	R5	I
1,5 – 2,0	Dtto navětralý, středně rozpukaný	R4	II
Podzemní voda nebyla zastižena /14.2.2017/			