

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

IČ 434 74 896, DIČ CZ5902170692, tel 602 835 649, 466 511 145, e-mail medrikpce@atlas.cz

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

Zn: 1035 / 17

V Pardubicích 12.5.2017

**Věc: Předběžný geologický průzkum pro PSZ v k.ú. České Heřmanice,
kraj Pardubický**

1/ Úvod. V k.ú. České Heřmanice, kraj Pardubický, je v rámci plánu společných zařízení /PSZ/ plánována realizace sedmi polních cest s označením VC6c, VC20, HC21 – 25, poldru VHO1 a nádrže VHO2, z jejíž zátopy by měly být těženy materiály pro stavbu hrází. Polohu objektů kolem kolem intravilánu obce zachycuje situace 1:11 250 v příloze 1. Předložený posudek hodnotí vhodnost místních geologických poměrů pro daný záměr, a to dle 6 nově vrtaných sond.

2/ Dosavadní prozkoumanost. Rešerší databanky Geofondu ČGS Praha bylo zjištěno, že v zájmovém území dosud průzkumné práce prováděny nebyly, výchozí informace tak poskytuje [1] Čech, 1996: Geologická mapa ČR 1:50 000, list 14 – 31 Vysoké Mýto, ČGÚ Praha.

3/ Terénní práce. Dne 3.5.2017 jsem v zájmovém území vytýčil 6 sond s označením R1 – R6, a to tak, aby rovnoměrně pokryly celé zájmové území. Kóty a polohové souřadnice sond v systémech BPV a JTSK určovány nebyly. Polohu sond zachycuje situace 1:11 250 v příloze 1.

Vytýčené sondy byly téhož dne odvrtny ruční soupravou Eijkelkamp, rotačně, dvoubřítými vrtáky průměru 70mm do hloubek 1 až 1,5m pod terén, kde byly ukončeny v zeminách kvartéru. Celková metráž vrtby dosáhla 7bm, práce provedla fa Bartoš Chrudim. Zastižené zeminy jsem na místě popisoval dle ČSN 73 6133, vzorky zemin pro jednoznačný charakter návrtu odebírány nebyly, podzemní voda nebyla zastižena. Po zajištění písemné dokumentace byly sondy zlikvidovány záhozem a terén uveden do původního stavu. Popis sond obsahuje příloha 2.

4/ Geologické poměry. Budoucí polní cesty jsou položeny v mírných svazích kolem obce České Heřmanice, poldr a nádrž v údolí Sloupnického potoka. Nadmořská výška se pohybuje od 300 do 370m. Z širšího pohledu jsou uvedené objekty částí geomorfologického celku Svitavská pahorkatina, podcelku Loučenská tabule a okrsku Litomyšlský úval, z hlediska regionálně geologického náleží k české křídové pánvi, budované zde coniackými slínovci a v prostoru cesty VC20 turonskými pískovci [1].

Tyto sedimentární horniny leží ve svazích cca 1,5m pod terénem, v údolním dnu se Sloupnickým potokem cca 2,5 až 3m pod terénem, a to pod kvartérem zemním pokryvem tvořeným převážně nízko až středně plastickými písčito-prachovými jíly CL – CI. Zeminy jsou při povrchu pevné nebo tuhé až pevné, s rostoucí hloubkou jen tuhé. Při terénu pak byla zastižena v mocnosti 0,2 až 0,3m ornice nebo humózní hlíny s drnem MLO. Popsanou geologickou stavbu lze považovat za jednoduchou.

5/ Podzemní voda. V trasách polních cest nelze podzemní vodu v dosahu cest očekávat, svahová poloha to neumožňuje. Výjimkou je trasa cesty VC6c, kde může ve vlhkých obdobích roku hladina podzemní vody vystoupat až cca 1m pod terén. Podobně je tomu v prostoru poldru VHO1 a nádrže VHO2, kde zejména v blízkosti Sloupnického potoka lze očekávat průsaky potoční vody do okolních zemin. Maximální hladinu podzemní vody zde předpokládám rovněž cca 1m pod terénem. Kvartérní jíly CL – CI lze obecně považovat za zeminy velmi slabě až nepatrně propustné se součiniteli propustnosti v řádech $k = 10^{-7}$ až 10^{-8} $m \cdot s^{-1}$, podložní slínovce plní funkci hydroizolátoru.

6/ Geotechnická doporučení. Geologické poměry v jednotlivých lokalitách polních cest, poldru a nádrže lze předběžně považovat za jednoduché.

V pláních **polních cest VC6c, VC20, HC21 – 25** se po skrývce povrchové ornice nebo humózních hlín s drnem MLO v mocnosti 0,2 až 0,3m objeví pevné nebo tuhé až pevné nízko až středně plastické písčitoprachové jíly CL – CI, tedy zeminy nebezpečně namrzavé s difuzním vodním režimem. Norma ČSN 73 6133 a Dodatek TP 170 je hodnotí jako nevhodné podloží komunikací typu PIII s nutností úpravy, kterou bývá obvykle vápnění, nejlépe s obsahem vápna 3% a s mocností vápněné vrstvy 0,3m. V trase cesty VC6c a v části trasy cesty HC22, sledující místní vodoteč, doporučuji mocnost upravované vrstvy zvětšit na 0,5m. Jílům CL – CI jsou aktuálně přiznávány hodnoty poměru únosnosti CBR = 6% a modulu přetvárnosti $E_{def,2} = 20MPa$.

V prostoru **poldru VHO1 a nádrže VHO2** se v zátopách po skrývce humózních hlín s drnem MLO v mocnosti 0,2 až 0,3m vyskytují pevné nebo tuhé až pevné písčitoprachové nízko až středně plastické jíly CL – CI v mocnosti 0,5 až 0,7m. Norma ČSN 75 2410 je považuje za vhodné materiály do homogenních hrází, vyhovují obvykle i všem požadavkům normového čl. 7.3.4 o těsnících vlastnostech zemin. V uvedených mocnostech je tedy doporučuji vytěžit v celé ploše zátop obou vodohospodářských objektů, níže jsou již tytéž zeminy jen tuhé a tedy příliš vlhké z hlediska optimálního hutnění. Pokud by získané kubatury pro konstrukci hrází nestačily, lze tentýž materiál doplňkově těžit v plochém hřbetu vedle cesty VC20.

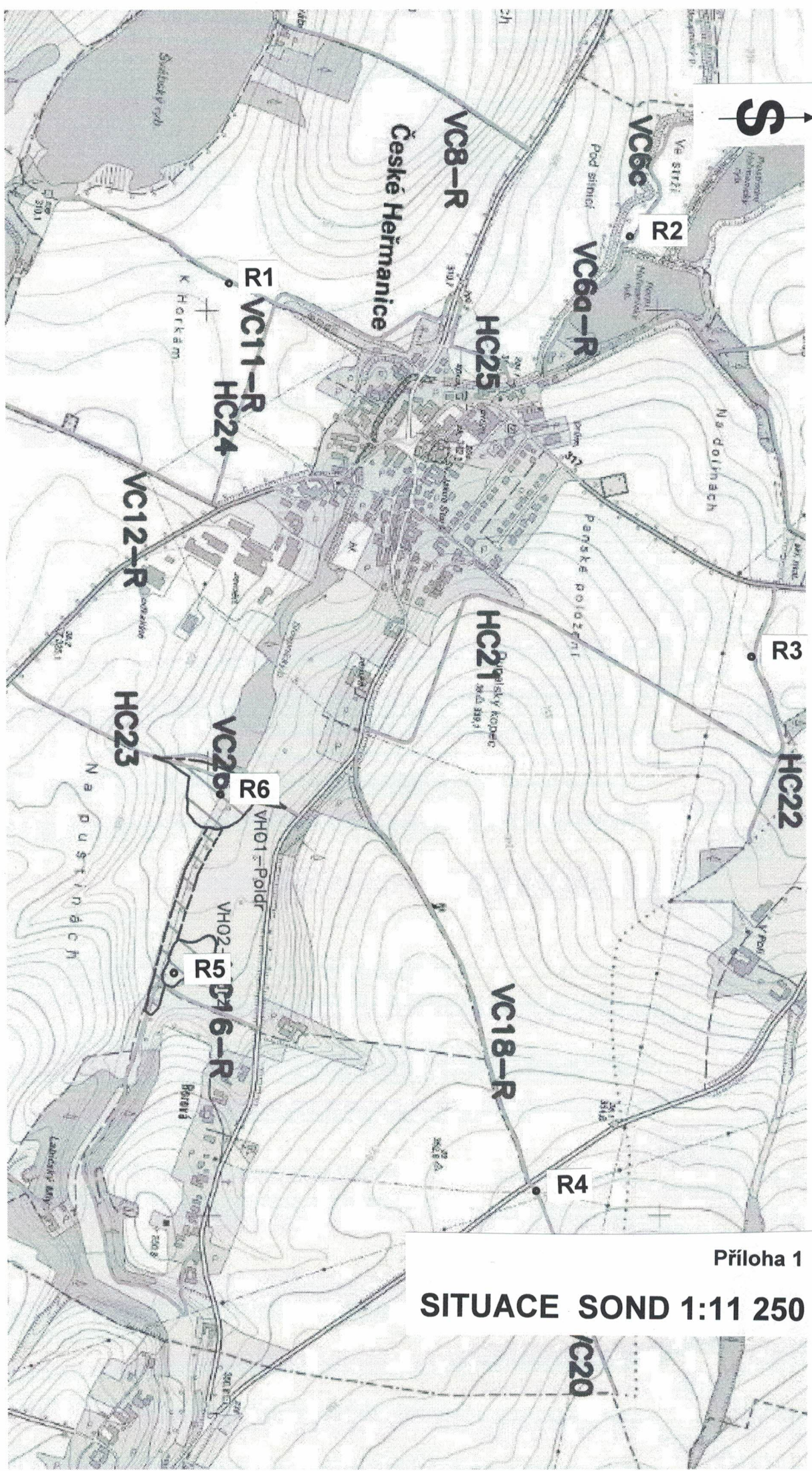
Podloží hrází budou tvořit velmi slabě až nepatrně propustné zeminy s propustností v řádech $k = 10^{-7}$ až 10^{-8} $m \cdot s^{-1}$, zámky hrází mohou být z tohoto hlediska minimální. V základových spárách lze předběžně počítat s únosností $R_{dt} = 0,1MPa$. Podzemní vodu lze v prostoru hrází očekávat maximálně 1m pod terénem.

Zemní práce budou prováděny dle ČSN 73 6133 v zeminách s třídou těžitelnosti výhradně I, rozpojitelnou běžnými rýpadly. Stěny výkopů pro případné přeložky inženýrských sítí lze ponechat kolmé bez pažení, při déle dobém otevření je doporučuji skloňovat v poměru 1:0,25.

7/ Závěr. Provedeným předběžným průzkumem byly v zájmovém území výstavby polních cest, poldru a nádrže v k.ú. České Heřmanice zjištěny jednoduché geologické poměry, pro realizaci staveb vhodné. Pláně polních cest bude nicméně nutné vylepšit vápněním. V prostoru poldru a nádrže je nutné provést podrobný geologický průzkum s dostatečným počtem sond a potřebnými laboratorními rozbory zemin.

Přílohy:

- 1. Situace sond 1:11 250**
- 2.1-2 Popis sond**



Příloha 1

SITUACE SOND 1:11 250

POPIS SOND

Příloha 2/1

R1

Hloubka /m/	Popis	ČSN 73 6133
0,0 – 0,2	Ornice – hlína hnědá, pevná, humózní, vlahá	MLO I
0,2 – 0,7	Jíl hnědý, prachový, středně plastický, pevný, vlahý	CI I
0,7 – 1,0	Jíl žlutohnědý, prachový, středně plastický, tuhý až pevný, vlahý	CI I
1,0 – 1,2	Jíl hnědošedý, středně plastický, tuhý, vlhký /kvartér/	CI I

Podzemní voda nebyla zastižena /3.5.2017/

R2

0,0 – 0,2	Hlína hnědá, pevná, humózní, vlahá, s drnem	MLO I
0,2 – 0,6	Jíl hnědý, prachový, středně plastický, pevný, vlahý	CI I
0,6 – 1,0	Jíl hnědý, prachový, slabě jemně písčité, nízko plastický, tuhý, vlhký	CL I
1,0 – 1,3	Jíl žlutý, prachový, slabě jemně písčité, nízko plastický, tuhý, vlhký /kvartér/	CL I

Podzemní voda nebyla zastižena /3.5.2017/

R3

0,0 – 0,3	Ornice – hlína hnědá, pevná, humózní, vlahá	MLO I
0,3 – 0,8	Jíl hnědý, prachový, slabě jemně písčité, nízko plastický, tuhý až pevný, vlahý	CL I
0,8 – 1,0	Dtto tuhý, vlhký /kvartér/	CL I

Podzemní voda nebyla zastižena /3.5.2017/

R4

0,0 – 0,3	Ornice – hlína hnědá, pevná, humózní, vlahá	MLO I
0,3 – 0,7	Jíl žlutohnědý, prachový, středně plastický, tuhý, vlhký	CI I
0,7 – 1,0	Dtto tuhý až pevný, vlahý /kvartér/	CI I

Podzemní voda nebyla zastižena /3.5.2017/

R5

0,0 – 0,3	Hlína hnědá, pevná, humózní, vlahá, s drnem	MLO I
0,3 – 0,8	Jíl žlutohnědý, prachový, slabě jemně písčité, nízko plastický, tuhý až pevný, vlahý	CL I
0,8 – 1,0	Dtto tuhý, vlhký /kvartér/	CL I

Podzemní voda nebyla zastižena /3.5.2017/

R6

Hloubka /m/	Popis	ČSN 73 6133
0,0 – 0,2	Hlína hnědá, pevná, humózní, vlahá, s drnem	MLO I
0,2 – 0,6	Jíl hnědý, prachový, středně plastický, pevný, vlahý	CI I
0,6 – 0,9	Dtto tuhý až pevný, vlahý	CI I
0,9 – 1,5	Dtto tuhý, vlhký /kvartér/	CI I

Podzemní voda nebyla zastižena /3.5.2017/