

ROZDĚLOVNÍK

Vyhotovení č. 1 – 4 : TERRA pozemkové úpravy, s.r.o.

Nemocniční 53

787 01 Šumperk

Vyhotovení č. 5 : archiv zpracovatele

O B S A H :	Strana
 A. ČÁST ÚVODNÍ	
A.1. Úvodní údaje	3
A.2. Rozsah a metodika práce	3
B. VŠEOBECNÉ ÚDAJE	
B.1. Polohopisné a morfologické údaje	4
B.2. Geologické a hydrogeologické poměry	4
C. PODROBNÁ ČÁST	
C.1. Geologická charakteristika lokality	4
C.2. Hydrogeologická charakteristika lokality	5
D. ZÁVĚREČNÁ ČÁST	
D.1. Technické závěry	6

GRAFICKÉ PŘÍLOHY

1. Schematická situace – umístění průzkumné sondy

A. ČÁST ÚVODNÍ

A.1. ÚVODNÍ ÚDAJE

Předložená závěrečná zpráva o inženýrsko-geologickém průzkumu akce "Revitalizace nivy – tůň pod Čarovným lesem", byla vypracována na základě objednávky na realizaci geologického průzkumu pro výstavbu tůní. Objednatelem je firma TERRA pozemkové úpravy, s.r.o., Šumperk.

Účelem průzkumných prací bylo ověření geologických poměrů zájmového území. Průzkumné práce byly zaměřeny na ověření geologického profilu zájmového území, stanovení geotechnických vlastností základových půd, úrovně naražené a ustálené hladiny podzemní vody, její agresivity. Výsledky průzkumných prací budou podkladem projektu pro výstavbu uvedených objektů.

A.2. ROZSAH A METODIKA PRÁCE

Jako průzkumné dílo byla na akci volena 1 strojově kopaná sonda, označená S-1 s hloubkovým dosahem 1,50 m, která byla v terénu situována na základě požadavku projektanta. Ze sondy nebyly odebrány vzorky zemin s původní vlhkostí pro zjištění geotechnických vlastností. Výkopové práce zajistil investor. Geodetické zaměření sondy nebylo provedeno. Hloubky zastižení jednotlivých vrstev jsou vztaženy ke stávajícímu terénu.

Geologický popis sondy je následující:

S-1 stávající terén

0,00 – 0,30 m - hlína tmavě hnědá, písčitá, tuhá, organická

0,30 – 1,50 m – jíl se střední plasticitou, okrově hnědý, tuhý, slabě písčitý, místy polohy
jemnozrnného písku, slabě zvodnělého – průsaky vod

hladina podzemní vody nebyla zastižena

B. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

B.1. POLOHOPISNÉ A MORFOLOGICKÉ ÚDAJE

Zájmové území se nachází v severní části města Šumperka. Jedná se o prostor méně přehledný.

Zájmový prostor je morfologicky součástí šumperské kotliny, probíhající v severojižním směru Hanušovickou vrchovinou. Oblast je charakteristicky tektonicky a strukturně utvářená, postižená systémem zlomů směrově souhlasných s Bušínským zlomem. Konečná morfologie oblasti je dotvářena svahovými sutěmi, náplavovými štěrky a hlínami, na nichž místy spočívají eolické sedimenty.

B.2. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Z hlediska geologie náleží území okolo Šumperka k jádru keprnické klenby. Po stránce petrografické je podloží budováno horninami svrchního proterozoika, především migmatizovanými biotitickými rulami a chloritizovanými migmatity. Na těchto horninách místy spočívají sedimenty neogénu. Nadloží skalních hornin tvoří sedimenty kvarterního stáří. Jedná se o štěrkové a hlinité náplavy, svahové hlíny, spraše a sprašové hlíny, na kterých spočívají navážky různého složení a proměnlivé mocnosti, vzniklé lidskou činností.

Z hlediska hydrogeologie se jedná o území s převážně puklinovými vodami malých vydatností. Zvětraliny mají menší jímavost při malém plošném rozšíření a nízké mocnosti. Z tohoto důvodu jsou místní zvodnělé horizonty málo vydatné, jejich teplota je nestálá, mineralizace i tvrdost jsou nízké.

C. ČÁST PODROBNÁ

C.1. GEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA LOKALITY

Účelem průzkumných prací bylo ověření vertikálního geologického profilu zájmového území, vyčlenění jednotlivých typů základových půd, určení jejich geotechnických vlastností. V průběhu průzkumných prací byly popsány následující typy zemin od úrovně stávajícího terénu:

HLÍNA - tmavě hnědá, písčitá, tuhá, organická, tvořila úvodní vrstvu vrstevního sledu zájmového území v místě sond S-2 až 4. Mocnost této vrstvy se pohybuje okolo 0,30 m. Jedná se o vrstvu, kterou lze, na základě makroskopického popisu, zařadit do třídy F3 - MS ve smyslu ČSN 75 2410 "Malé vodní nádrže" s upozorněním, že se jedná o zeminu se silnou organickou příměsí, nehodící se pro žádnou část hráze.

JÍL SE STŘEDNÍ PLASTICITOU – okrově hnědý, tuhý, slabě písčitý, místy polohy jemnozrnného písku, slabě zvodnělého – průsaky vod, byl zastižen sondou v podloží organické hlíny v rozmezí hloubek od 0,30 – 1,55 m (konečná hloubka sondy). Na základě makroskopického popisu lze danou zeminu zařadit do třídy F6 - CI (ČSN 75 2410).

Z hlediska vhodnosti zemin pro různé zóny hrází je daná zemina vhodná pro homogenní hráz a velmi vhodná pro těsnící část hráze. Nevhodná je pro stabilizační část hráze. Pro tuto zeminu ve zhutněném stavu náleží následující půdně mechanické vlastnostmi, dle tab. 4 ČSN 75 2410:

Proctor standard	d_{\max}	1,66 - 1,84	tm^{-3}
	W_{opt}	14,00 - 19,00	%
soudržnost efektivní	c_{ef}	25,00	kPa
úhel vnit. tření efekt.	φ_{ef}	25 °	
filtrační součinitel	k_f	$1 \cdot 10^{-7} - 1 \cdot 10^{-10}$	m.s^{-1}

C.2 HYDROGEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA LOKALITY

Podzemní voda byla zastižena sondou S-1 v režimu s volnou hladinou, naražena v hloubce 0,40 m pod úroveň stávajícího terénu ve formě průsaků. Voda je vázána na horizont písčitých proplátek v jílu se střední plasticitou. Jedná se o materiál, který lze hodnotit jako relativně dobře propustný s tím, že propustnost se v rámci vrstvy mění v závislosti na zastoupení jílovité a písčité složky.

Má-li být dno budoucí nádrže alespoň částečně nepropustné, je nutné, v případě výskytu písčitého podloží, vytvořit v místech s výskytem tohoto podloží minerální těsnění dna nádrže z jílovitých zemin. Mezi dnem nádrže a úrovní propustného podloží by měla zůstat minimálně 0,20 m mocná vrstva nepropustných, nebo málo propustných zemin. Písčité podloží je potenciálním místem úniku vod z nádrže. V rámci ročního období je nutné počítat s kolísáním ustálené hladiny podzemní vody v závislosti na tání sněhu a dešťových srážkách.

D. ZÁVĚREČNÁ ČÁST

D.1. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Podstatou provedeného průzkumu bylo určení geologického profilu zájmového území, geotechnických vlastností jednotlivých zastižených zemin, jejich zařazení dle ČSN 75 2410, stanovení úrovně hladiny a režimu výskytu podzemních vod. Závěry průzkumných prací jsou následující:

- Zájmová oblast je v podloží organických hlín budována jíly se střední plasticitou s koeficientem filtrace $k_f = 1.10^{-7} - 1.10^{-10} \text{ m.s}^{-1}$.
- Podzemní voda byla kopanou sondou zastižena do hloubky 0,40 m od úrovně stávajícího terénu ve formě průsaků
- Pro nutné zemní práce lze zeminy zařadit do následujících tříd těžitelnosti dle ČSN 73 3050 "Zemné práce" takto:

hlína organická	I. třída
jíl se střední plasticitou	II. "

Osikov 28.3.2019

Ing. Tomáš Hetmánek

