


| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|---|------------|
| <i>objednatel</i> | | Krajská zdravotní, a.s. | | <i>vyhotovení:</i> | | | |
| <i>generální projektant stavby</i> | | ARTECH spol. s r.o. Dušní 112/16, 110 00 Praha 1, IČ: 25024671 Adresa pro doručování : Žižkova 152, 436 01 Litvínov E-mail: artech@artech.cz , tel. 476 111 782 | | | | | |
| <i>vypracoval (projektant):</i> | | <i>autorizoval (zodpovědný projektant):</i> | | <i>řízení projektu (vedoucí projektant):</i> | | <i>zhotovitel části projektu</i>  PROJEKTOVÁ PŘÍPRAVA A REALIZACE STAVEB | |
| RNDr. Zdeněk Bejšovec | | Ing. Jan Havanič | | Ing. Jan Havanič | | | |
| | | | | | | | |
| <i>stavebník:</i> | | Krajská zdravotní, a.s. | | | | | |
| <i>kraj:</i> Ústecký | | <i>st.úřad</i> Most | | <i>obec:</i> Most | | | |
| PARKOVIŠTĚ OSOBNÍCH AUTOMOBILŮ U BUDOVY B KRAJSKÁ ZDRAVOTNÍ, a.s. – NEMOCNICE MOST, o.z. | | | | | | <i>stupeň PD:</i> | DPS |
| | | | | | | <i>Datum</i> | 04/2016 |
| | | | | | | <i>počet stran</i> | |
| | | | | | | <i>zakázka</i> | 1813 |
| HYDROGEOLOGICKÝ POSUDEK | | | | | | <i>číslo (ozn.) dokumentu:</i> | F.1 |

Hydrogeologický posudek

Vsakovací schopnosti prostředí

**zásak srážkových vod z areálu parkoviště osobních automobilů
u budovy B - Krajská zdravotní a.s. - nemocnice Most o. z.
Most**

ÚNOR 2016

Výstup: Hydrogeologický posudek – Vsakovací schopnosti prostředí
 Podchycení povrchových a mělkých podzemních vod
 Most - ul. U Cáchozny

Zadavatel : ARTECH spol. s r.o.
 Dušní 112/16
 110 00 Praha 1

Umístění: Most – k. ú. Most II.
 areál Nemocnice Most

Řešitel: RNDr. Zdeněk Bejšovec
 K Loučkám 1428
 436 01 Litvínov

O B S A H:

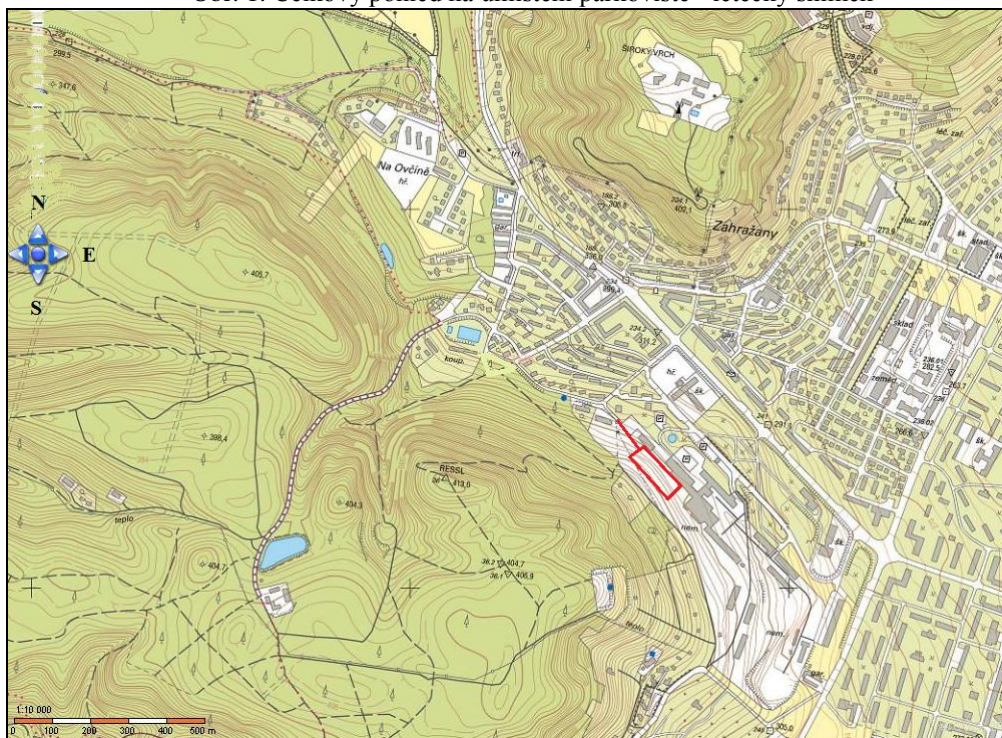
| | |
|-----------------------------------|---|
| 1. Úvod..... | 3 |
| 2. Geologické poměry | 4 |
| 3. Hydrogeologické poměry | 4 |
| 4. Zasakování srážkových vod..... | 5 |
| 5. Závěr..... | 6 |

1. Úvod

Na základě objednávky firmy ARTECH spol. s r.o. zastoupenou Ing. Havaničem byl vypracován odborný hydrogeologický posudek posuzující schopnosti vsaku povrchových srážkových vod na pozemku projektovaného parkoviště pro osobní automobily v areálu nemocnice Most v Mostě viz – obr. 1. letecký snímek a koordinační mapa obr. 2. Byla provedena prohlídka lokality a vyhodnoceny dostupné podkladové materiály pro zhodnocení vsakovací schopností zemin na lokalitě a případné navržení a umístění vsakovacích objektů jako prvek pro zasakování srážkových vod.



Obr. 1. Celkový pohled na umístění parkoviště - letecký snímek



Obr. 2. – mapa části Mostu s vyznačením umístění parkoviště - červeně

2. Geologické poměry

Původní nejstarší horniny jsou zde zastoupeny metamorfity krystalinika tvořené dvojslídnyými porfyrickými rulami, na kterých leží sedimenty křídý – coniaků v jílovito vápenatém vývoji – slínovce a vápnité jíly.

Těmito horninami pronikají terciérní vulkanity zastoupené zde především sodalitickým fonolitem (znělec), který tvoří vrchy Hněvín a Široký vrch a Ryzelský vrch. Na sodalitickém fonolitu leží vrstva autometamorfně hydrotermálně přeměněného sodalitického fonolitu (jedná se o zjilovělé vulkanické těleso). Na tomto podkladě s možnými drobnými relikty křídý leží podložní souvrství terciérní pánevní výplně zastoupené jíly (vodorovné červené čárky v žlutém poli – jN_1^1) a podložní písky (červené tečky v žlutém poli – jN_1^1) – CD geologické mapy. Značná část původních hornin byla odnesena a tak je kvartér budován zvětralínami – materiálem z nejbližšího okolí.

Kvartérní sedimenty jsou tvořeny pleistocenními svahovými sedimenty – v geologické mapě – obr. 3 – symbol $_{hk}^dQp$ – žlutá barva s trojúhelníčky a čárkami. Svahové sedimenty jsou tvořeny převážně zvětralými vulkanogenními horninami – sodalitickým fonolitem a zčásti jeho tufy a tufity. Dále se zde lokálně objevují i materiály vzniklé rozpadem sedimentů křídý zvednutých výstupem fonolitů na povrch.

Zrnitostně jsou kvartérní pokryvné zeminy zastoupeny jílovitými hlínami – písčítými hlínami ve velmi variabilních poměrech, současně je zde nedílnou příměsí balvanitá a kamenitá frakce od několika % až do 40-50 %. Vzájemný poměr jednotlivých frakcí a jejich konzistence určuje nejen pevnostní parametry zemin, ale především jejich propustnost a schopnost vsakovat povrchové vody.



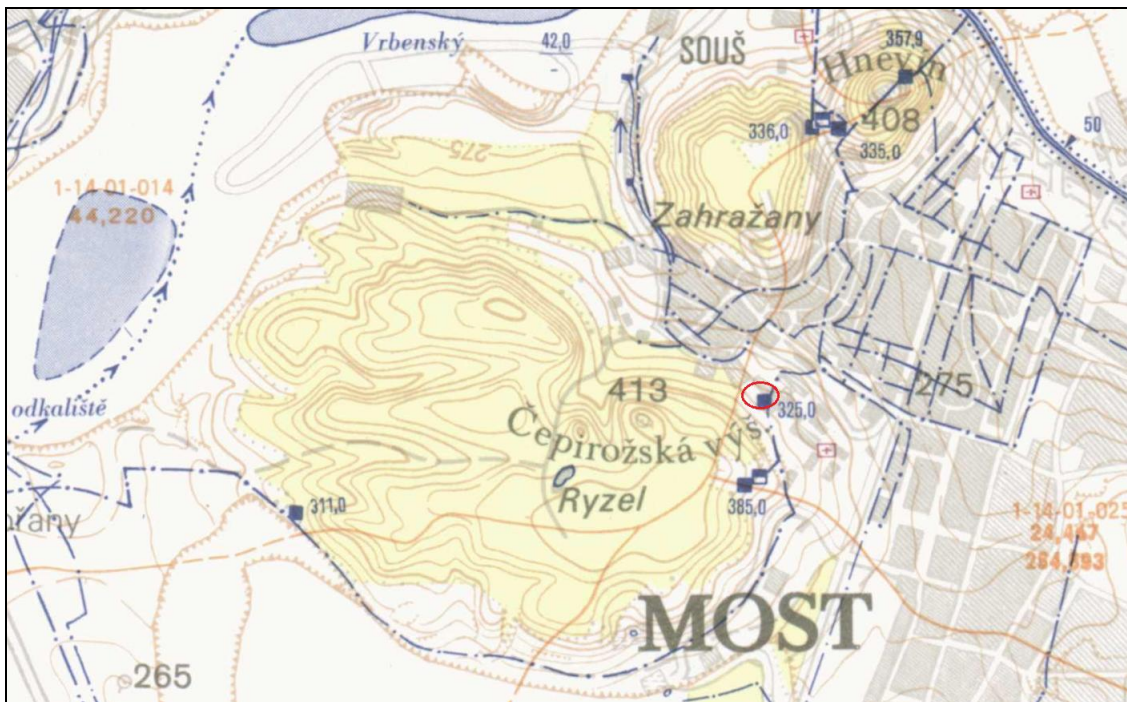
Obr. 3. – geologická mapa M -33-52-A-c Horní Jiřetín s vyznačením parkoviště červeně

3. Hydrogeologické poměry

Povrchové vody pronikají středně až dobře propustnou částí kvartéru (mimo oblasti s výskytem jílovitých zemin) a zaklesávají až na bázi kvartéru odkud částečně a omezeně pronikají hlouběji podle výskytu hladiny podzemní vody ve vulkanitech. Převážně však vody postupně zaklesávají k bázi kvartéru a povrchu vulkanitů postupně stékají k SZ a JV k odvodňovací bázi po obou stranách sedla mezi Ryzelským a Širokým vrchem. Některé polohy svahových sedimentů jsou vzhledem k převaze písčité a balvanité frakce a podílů jílovité frakce pod 5-7% středně až dobře propustné.

Na povrchu svahů až do hloubek 3-5 m jsou hlíny s proměnlivým obsahem jílovité frakce ovlivňující propustnost. Koeficient filtrace těchto zemin se pohybuje v hodnotách méně až středně propustných zemin $K_f = 6 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$ (méně propustné) a $K_f = 2 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ (středně propustné).

Srážkové vody v současnosti zasakují na pozemku, kde na povrchu je cca 7-10 cm vrstva humosních hlín s vysokou sorpční schopností.



Obr.4 - Vodohospodářská mapa list Chomutov 02-33

Pozemek leží v hydrologické pořadí 1-14-01-025, který spadá pod pořadí 1-14-01 – Bílina. HGR je 2132 – Mostecká pánev -jižní část.

4. Zasakování srážkových vod

Parkoviště je pro osobní automobily a tak je povrch projektován z prorůstajících betonových tvarovek. Tím bude povrch parkoviště pro srážkové vody zcela prostupný. Spodní stavbě parkoviště bude tvořena šterkovou vrstvou, která umožní srážkovým vodám prostupovat do zeminového prostředí, tak jak to bylo před výstavbou.

Propustnost zeminového prostředí na předpokládané úrovni základové spáry je závislá na koeficientu filtrace zastižených zemin. Od povrchu do hloubek 3-5 m jsou hlíny s proměnlivým obsahem jílovité frakce ovlivňující propustnost. Koeficient filtrace těchto zemin se pohybuje v hodnotách méně až středně propustných zemin $K_f = 6 \cdot 10^{-6} \text{ m.s}^{-1}$ (méně propustné) a $K_f = 2 \cdot 10^{-5} \text{ m.s}^{-1}$ (středně propustné). Tomu odpovídá i reálná hodnota vsaku, která je pro méně propustné zeminy 20 litrů na ploše 1 m^2 za 1 hodinu a pro dobře propustné zeminy 70 litrů na ploše 1 m^2 za 1 hodinu.

Nejméně propustné zeminy jsou schopné zasakovat srážku o výši do 20 mm za hodinu (propustnější zeminy zasakují srážku až do 70 mm za hodinu). Při vyšší srážce se voda bude akumulovat na povrchu. Pro akumulaci této srážky bude sloužit jednak šterková vrstva pod pojezdovými perforovanými betonovými tvarovkami - dlažbou, dále výplň otvorů v dlažbě.

Pokud to bude finančně možné, doporučuji vytvořit systém velice mělkých a úzkých drénů vedených po vrstevnici (v horizontální rovině), které budou 0,2 m hluboké a 0,2 m široké, osazené perforovanou trubicí o průměru maximálně do 100 mm. Tyto drény zvýší plochu pro zásak a budou tvořit základní prvek pro zásak. Drény by byly od sebe ve vzdálenosti 2-3 m.

Na spodním okraji parkoviště a příjezdové komunikace by měl být vytvořen záchytný prvek pro odvedení případně stékajících vod - při přívalových deštích mimo budovy nemocnice.

Skutečné provedení těchto drenů bude upřesněno s projektantem po odtěžení na základovou spáru stavby.

5. Závěr

V současné době srážkové vody zasakují na pozemku. Vlivem výstavby nedojde k takovým změnám povrchu, které by vytvořily zádržný systém, a přenesení srážkových vod do jiného prostoru.

Doporučený zasakovací systém postačuje na zásak všech běžných, dokonce i výjimečných srážek.

Relativně příznivé vsakovací schopnosti prostředí umožňují realizaci parkoviště i bez vsakovacích drenů. Reálný zásak srážkových vod je od 20 litrů do 70 litrů za hodinu na ploše 1 m².

Pozemek leží v hydrologickém pořadí 1-14-01-025, který spadá pod pořadí 1-14-01 – Bílina. HGR je 2132 – Mostecká pánev - jih.

Vypracoval dne 21.2.2016

Razítko:

RNDr. Bejšovec Zdeněk