



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

OBSAH

strana

1. ÚVOD.....	2
2. POUŽITÉ PODKLADY A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ.....	2
3. PŘÍRODNÍ POMĚRY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	2
3.1 MORFOLOGIE A GEOGRAFIE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	3
3.2 GEOLOGICKÉ POMĚRY	3
3.3 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍHO OKOLÍ A ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ.....	3
4. NAKLÁDÁNÍ S VODAMI	3
4.1 KLIMATICKÉ POMĚRY	5
4.2 HYDROGEOLOGICKÉ POSOUZENÍ MOŽNOSTI UTRÁCENÍ SRÁŽKOVÝCH VOD DO HORNINOVÉHO PROSTŘEDÍ	5
5. ZÁVĚR	6

Seznam příloh:

- Příloha č. 1 Situace zájmového území 1 : 20 000
Příloha č. 2 Kopie katastrální mapy s vyznačením zájmového území - schéma



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

1. ÚVOD

Na základě objednávky společnosti Starý a partner s.r.o., se sídlem Senovážná 6, 110 00 Praha 1 – Nové Město, zastoupené Ing. Pavlem Hrdinou, vypracovala společnost 4G consite s.r.o. archivní rešerši hydrogeologických poměrů pro posouzení možnosti zasakování zachycených srážkových vod.

Předkládané vyjádření bude sloužit jako podklad k řízení v souvislosti s revitalizací Parku 30. výročí osvobození v Lysé nad Labem, mezi ulicemi Sokolovská, Masarykova a Legionářská, na pozemku parc.č. 492/14 v k.ú. Lysá nad Labem.

Pro potřeby posouzení objednatel poskytl dostupnou dokumentaci s vyznačením situace zájmového území a zajistil vstup na pozemek za účelem provedení terénní prohlídky.

Situace zájmového území a jeho okolí v měřítku 1 : 20 000 je uvedena v příloze č. 1. Podrobná situace zájmové lokality tvoří přílohu č. 2.

2. POUŽITÉ PODKLADY A METODIKA PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

Geologická stavba byla popsána podle dostupné archivní dokumentace. Prozkoumanost širšího okolí zájmového území byla ověřena v archivu ČGS – Geofondu. Jedná se o následující průzkumné práce:

- | | |
|-------------------------|---|
| Herčík F. a kol. (1999) | Hydrogeologie české křídové pánve, ČGÚ Praha, Praha |
| Hojsák L. (1956) | Posudek č. 47 o zeminách v trase hlavního sběrače kanalizace v Lysé nad Labem, zak.č. U-251-P, ev.č.03858-0599.31, Vojenský projektový ústav, Praha |
| Příbyl R. (1990) | Podrobný inženýrskogeologický průzkum základových poměrů pro čistírnu odpadních vod v závodě Fruta v Lysé nad Labem, Stavební geologie, Praha |

Pro zpracování zprávy byly použity i další mapové podklady, zejména potom:

- | | |
|--------------------------|---|
| Hazdrová L. a kol.(1987) | Hydrogeologická mapa ČSR list 13-13 Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, měřítko 1 : 50 000, ÚÚG Praha |
| Holásek O. a kol. (1984) | Geologická mapa ČR, list 13-13 Brandýs nad Labem – Stará Boleslav, měřítko 1 : 50 000, ÚÚG Praha |

3. PŘÍRODNÍ POMĚRY ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

3.1 MORFOLOGIE A GEOGRAFIE ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Dle správního členění spadá město Lysá nad Labem do Středočeského kraje, okresu Nymburk, k.ú. Lysá nad Labem. Zkoumaná lokalita – Park 30. výročí osvobození je situován v centrální části města, mezi ulicemi Sokolovská, Masarykova a Legionářů, na pozemku parc.č. 492/14 v k.ú. Lysá nad Labem.

Posuzovaná lokalita má téměř rovinný charakter, s generelním sklonem k jihu. Nadmořská výška území se je cca 183 m n.m.

Situace zájmového území a jeho okolí v měřítku 1 : 20 000 je uvedena v příloze č. 1 a dále v příloze č. 2.

Podle regionálního geomorfologického členění reliéfu ČR (<http://geoportal.gov.cz>) náleží zájmové území k okrsku VIB-3A-a Sadská rovina.

Okrsek Sadská rovina dle vyššího členění patří do:

Soustava (subprovincie): Česká tabule

Podsoustava (oblast): Středočeská tabule

Celek: Středolabská tabule

Podcelek: Nymburská kotlina

3.2 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Z hlediska geologické stavby je zájmové území řazeno do České křídové tabule a to do její jihozápadní části.

Předkvartérní podloží je tvořeno křídovými uloženinami jizerského souvrství, středně turonského staří. Horniny turonu jsou zastoupeny slíny, slínovci, písčitými slínovci a slinitými prachovci. Uloženiny středního turonu lze rozdělit na dvě faciální jednotky. Spodní měkké slinité souvrství se vyznačuje střídáním slinitých a pevnějších slínovcových vrstev modrošedé barvy, téměř subhorizontálně uložených. Nadloží tvoří pevné písčitéjší vrstvy zastoupené opukami. Opuky jsou uloženy horizontálně, v lavicích až 70 cm mocných a jsou intenzivně rozpukané jak vertikálně, tak i horizontálně.

Kvartérní pokryv je v zájmovém území a jeho okolí tvořen převážně zbytkem písčité fluvialní terasy a zeminami vzniklými zvětráním podložních slínovců, případně přemístěním obou typů zemin. Kvartérní sedimenty, charakteru středně zrnitého písku až štěrkopísku, směrem do hloubky přecházejí do eluvií slínovců. Písčité sedimenty jsou směrem k povrchu překryty cca 2 m mocnými polohami nívních sedimentů charakteru povodňových, jílovitých až prachovitých hlín, které nepravidelně přechází do zahliněných písků. Nejsvrchnější polohy tvoří jílovitopísčité navážka s ojedinělými úlomky hornin, dosahující mocnosti do 0,5 m.

Dále uvádíme možný geologický profil ověřený sondáží v prostoru parku:

0,00 – 0,40 m navážka – hlína jílovitopísčitá s nepravidelnou humózní příměsí
0,40 – 2,40 m povodňová hlína až silně hlinitý písek
2,40 – m písek středně zrný až štěkopísek
----- kvartér -----

3.3 HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY ŠIRŠÍHO OKOLÍ A ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

Zájmové území je z hlediska hydrogeologického rajónování začleněno ve svrchní vrstvě do rajónu 1171 – Kvartér Labe po Jizeru, do rajónu 4710 ve vrstvě bazálního křídového kolektoru a v základní vrstvě do rajónu 4430 – Jizerská křída – levobřežní.

Podle archivní hydrogeologické dokumentace v okolí lze předpokládat, že v zájmovém území budou vyvinuty 2 samostatné zvodnělé horizonty.

První horizont je tvořen kvartérní zvodní vázanou na fluvialní písčité sedimenty a je charakterizovaný průlinovou propustností. Podzemní voda je dotována převážně atmosférickými srážkami. Propustnost kvartérních fluvialních sedimentů bude v závislosti na obsahu jílovité příměsi. Na základě archivních údajů lze očekávat koeficientem filtrace řádu 10^{-5} m.s⁻¹ a nižší. Lokálně se bude zvyšovat v prostředí štěrkovitých a písčitých poloh až na hodnotu koeficientu filtrace v řádu 10^{-4} m.s⁻¹. Svrchní polohy kvartérních sedimentů, zastoupené polohami povodňových jílovitých hlín s nepravidelným přechodem do silně zahliněných písků, jsou velmi málo propustné a budou plnit funkci hydrogeologického izolátoru.

Druhý horizont je vytvořen písčitymi slínovci jizerského souvrství. Jde o prostředí málo propustné, s převážně puklinovou propustností a volnou, případně mírně napjatou hladinou podzemní vody. Výskyt a oběh podzemní vody je v předkvartérním mezozoickém podloží vázán na puklinové systémy, tektonicky porušené zóny a přípovrchovou rozvětralou zónu (eluvium). Dotace obou zvodní probíhá především atmosférickými srážkami a to relativně omezeně, vzhledem k nízké propustnosti zemin kvartérního pokryvu. Pukliny i tektonicky porušené zóny bývají velmi často vyplněny jílovitým tmelem, jako produktem jejich zvětrávání. V těchto horninách je tedy poměrně malý oběh podzemní vody, který se zvyšuje v prostředí zvětralinového pláště.

Hladina podzemní vody je vázána na polohy kvartérních písčitých sedimentů a dále potom na puklinové prostředí písčitých slínovců ve větších hloubkách pod povrchem terénu. Výskyt kvartérní podzemní vody lze v zájmové lokalitě očekávat v hloubce cca 2,4 m pod terénem.

Generelní směr proudění podzemní vody je jihozápadu až západu, k erozní bázi tvořené tokem potoka Černava, tvořící levostranný přítok řeky Mlýnařice.

4. NAKLÁDÁNÍ S VODAMI

4.1 KLIMATICKÉ POMĚRY

Klimaticky patří zájmová lokalita k oblasti T2 (Quitt, 1971), s průměrnou roční teplotou 9,4 °C a dlouhodobým ročním úhrnem srážek 447 mm. Tato oblast se vyznačuje dlouhým létem, které je teplé, suché až mírně vlhké. Přechodné období je velmi krátké, s teplým až mírným teplým jarem i podzimem, s krátkou, mírně teplou, suchou až velmi suchou zimou, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky.

Průměrná teplota vzduchu za období let 1961 - 1990 je 9,4 °C, nejteplejší měsíc je červenec, nejchladnější je leden. Průměrné roční srážky za stejné období činí 447 mm. Maximální měsíční úhrn srážek připadá na srpen, kdy spadne průměrně 63,2 mm, tj. kolem 15 % ročního průměrného úhrnu. Měsíční minimum je v únoru, kdy spadne 19,2 mm srážek, což představuje cca 4 % ročního normálu. Ve vegetačním období (IV-IX) spadne v průměru 69 % a v chladném období (X-III) 31 % ročního úhrnu srážek.

4.2 HYDROGEOLOGICKÉ POSOUZENÍ MOŽNOSTI UTRÁCENÍ SRÁŽKOVÝCH VOD DO HORNINOVÉHO PROSTŘEDÍ

Geologické a hydrogeologické podmínky pro zasakování zachycených srážkových vod do horninového prostředí lze v zájmovém území hodnotit jako méně vhodné až nepříznivé.

Vzhledem k zastiženým geologickým poměrům (do hloubky cca 2,5 m povodňové hlíny až zahliněné písky), nelze uvažovat s výstavbou funkčního vsakovacího objektu. V hloubce cca 2,4 – 2,5 m pod terénem (v polohách středně zrných písků) bude již zastižena hladina podzemní vody. Hladina podzemní vody je vázaná na polohy středně zrných písků až štěrkopísků.

Svrchní kvartérní polohy tvořené povodňovými hlínami až zahliněnými jemnozrnými písky jsou pro vsakování méně vhodné až nevhodné. Tyto polohy lze charakterizovat koeficientem vsaku k_v v řádu $1 \cdot 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$. Z hlediska hydrogeologie jsou polohy s koeficientem vsaku k_v v řádu $x \cdot 10^{-7} \text{ m.s}^{-1}$ a nižší označovány až jako hydrogeologické izolátory.

Na základě archivních údajů o geologické stavbě, lze část zachycených srážkových vod ze zpevněných ploch v parku utrácet pomocí kapénkové závlahy.

Z výpočtů pro neustálené proudění lze předpokládat, že v daném prostředí je možno vsakovat maximálně 5 l vody na plochu 1 m² za den.

Z důvodů relativně nízkých hydraulických parametrů, zastavěnosti území je tedy vsakování veškerých srážkových vod méně vhodné.

Jako další možné řešení utrácení zachycených srážkových vod je jejich svedení do akumulčních jímek s regulovaným odtokem.



4G consite s.r.o., Šlikova 406/29, 169 00 Praha 6

5. ZÁVĚR

Geologické a hydrogeologické poměry pro zasakování zachycených atmosférických srážek na lokalitě Lysá nad Labem – Park 30. výročí osvobození, na pozemku parc.č. 492/14 v k.ú. Lysá nad Labem, lze hodnotit jako nevhodné a nepříznivé pro plánovaný záměr.

Jako možné řešení utrácení zachycených srážkových vod se jeví výstavba akumulčních jímek s regulovaným odtokem, kam budou tyto vody svedeny.

Pokud budou zjištěny jiné okolnosti, než jsou uváděny v této zprávě, vyhrazujeme si právo na jejich posouzení.

Výše uváděné údaje byly získány archivní rešerší a byly doplněny o výsledky terénní prohlídky.

V Praze, srpen 2020

Mgr. Zita Tomášková