

STAVOPROJEKT OLOMOUC a.s.
TECHNICKÝ ATELIÉR
Holická 586/31y
OLOMOUC 779 00

Zpráva

o výsledcích geotechnického posouzení geologických poměrů pro
stavbu výtahu v prostoru ulice tř. 17. listopadu v Olomouci.

Olomouc, 2.3.2020

1. Úvod:

- 1.1. Na základě požadavku projektanta bylo provedeno geotechnické posouzení geologické stavby zájmového území při ulici tř. 17. listopadu v Olomouci.
- 1.2. Úkolem geotechnického posouzení bylo posoudit vliv úrovně hladiny podzemní vody při stavbě výtahu ve výše uvedeném území.
- 1.3. Pro výše uvedené posouzení jsem vycházel z výsledků arcivních geologických průzkumů v prostoru blízkém zájmovému území. Seznam použitých geologických vrtů je uveden v **Literatuře**.

2. Celková stručná charakteristika širší zájmové oblasti:

2.1. Stručná geomorfologická charakteristika:

Ze zařazení do orografických celků hlediska náleží zájmová oblast do širší oblasti Hornomoravského úvalu, detailně patří do nivy Moravy.

2.2. Stručná geologická charakteristika:

Po geologické stránce je širší okolí zájmové oblasti budováno horninami a zeminami terciéru a kvartéru.

Hlubší podloží zájmové oblasti tvoří mořské tégly, písčité slíny a písky spodního tortonu (miocén, neogén, terciér) – v geologické mapě označeno „pNt¹“. Jsou to převážně šedé, zelenošedé, žlutozelené a modravě zelenošedé, často rezavě mramorované a žíhané vápnité jíly, více méně jemně slídnaté a místy slabě jemně písčité. V hrubších částech souvrství bývají i poněkud zpevněny. Místy jsou zřetelně vrstevnaté. Při povrchu bývají drobné kulovité konkrce limonitu, žilky nebo konkrce CaCO₃ v souvislých horizontech. Jíly mají lasturnatý, střípkovitý a v částech silně prokládaných jemným pískem lístkovitý rozpad. Často obsahují vložky jemného, vápnitého, jemně, zřídka hrubě slídnatého křemenného písku, šedého, žlutošedého, zelenavě šedého. Hojně se však vyskytují jen poprašky jemného písku ve vrstevních plochách. Zrna písku bývají většinou středně opracovaná.

V jejich nadloží jsou v širší zájmové oblasti vyvinuty nivní sedimenty řeky Moravy (kvartér), jejichž báze se pohybuje v hloubce do cca 6 až 8 m pod stávajícím terénem. Jedná se o souvrství, kde se nepravidelně střídají jemnozrnné jílovité, jílovitopísčité, písčité a štěrkovité zeminy s proměnlivým obsahem hlinité a jílovité příměsi. Šterkovité a písčité sedimenty jsou zejména ve spodní části souvrství a jemnozrnné jílovité a jílovitopísčité sedimenty jsou ve svrchní části souvrství. Místy tyto sedimenty (zejména jemnozrnné) obsahují organické zbytky.

V nadloží nivních sedimentů se v zájmové oblasti vyskytují různorodé navezené materiály o proměnlivé mocnosti řádově v decimetrech až metrech. Jedná se o směs písčité hlíny, zbytků stavebního odpadu (cihly, beton, dlaždice), drceného kameniva a nivních štěrků.

2.3. Stručná hydrogeologická charakteristika:

Zájmová oblast je odvodňována do blízko tekoucí Moravy (směrem cca k východu) a Mlýnského potoka (směrem cca k západu) a dále do Moravy, Dunaje a Černého moře.

Ustálenou hladinu podzemní vody je možno očekávat v hloubce cca 3,0 až 4,0 m pod úrovní terénu (podle výšky hladiny vody v okolních vodotečích a intenzitě srážek). Jedná se o mírně napjatou až volnou hladinu podzemní vody. Podzemní voda je vázána na propustné nivní štěrkovité sedimenty. Vzhledem k propustnosti těchto fluvialních sedimentů bude úroveň hladiny podzemní vody kolísat v závislosti na množství atmosférických srážek. Proudění podzemní vody je směrem k Moravě, resp. k Mlýnskému potoku. Nižší vodní horizont je vázán na propustné písčité vrstvy nebo pouze proplástky v tortonském souvrství. Jedná se o podzemní vodu mírně napjatou až napjatou (podle úklonu vodonosných vrstev). Kapacita těchto vodonosných vrstev je poměrně malá a dotace srážkovou vodou vzhledem k nízké propustnosti nadložních tortonských jílovitých zemin je nízká. Směr proudění podzemní vody v tortonských sedimentech je závislý na směru úklonu jednotlivých vodonosných vrstev.

3. Vyhodnocení archivních geologických sond:

- 3.1. Geologické vrty byly provedeny v květnu 1967 (menza), resp. v dubnu 1989 (přístavba laboratoří) – viz **Literatura**.
- 3.2. Ve svrchní části vrstevního sledu byly archivními vrty do hloubky 0,6 až 2,9 m zjištěny různorodé navezené materiály. V jejich podloží jsou do hloubky 2,3 až 4,3 m jemnozenné jílovité, hlinité a jílovitopísčité nivní sedimenty řeky Moravy. Spodní část nivního souvrství tvoří do hloubky minimálně 7,0 m písčité a štěrkovité sedimenty.
- 3.3. Ustálená hladina podzemní vody byla v jednotlivých archivních vrtech zjištěna v hloubce 2,90 až 3,30 m, tj. v nadmořské výšce 208,30 až 208,68 m n.m.

4. Závěr:

- 4.1. Geologické vrty byly provedeny v jarním období (duben, květen) s vyšší úrovní hladiny podzemní vody. Navíc od roku 1989 do roku 2020 došlo generelně k poklesu úrovně hladiny podzemní vody. Je tedy možno předpokládat v současné době s její úrovní v nadmořské výšce cca 208,00 m n.m. Tato úroveň bude kolísat v závislosti na intenzitě srážek v rozmezí cca 207,50 až 208,50 m n.m.
- 4.2. Pro posouzení vlivu ustálené úrovně hladiny podzemní vody na základovou spáru stavby zájmového výtahu doporučuji porovnat odhad výše uvedené úrovně hladiny podzemní vody s projektovanou úrovní základové spáry.
- 4.3. Pro doplnění výše uvedených skutečností a doporučení doplňuji, že v roce 1997 byl zájmový prostor zaplaven při povodni vodou řeky Moravy a Mlýnského potoka.

Odpovědný řešitel: Ing. Pavel Jäckl

STAVOPROJEKT OLČMOUC
akciová společnost
Holická 31, čp. 568
772 00 Olomouc 5

- Literatura:** Zdeněk Roth: Vysvětlivky k přehledné geologické mapě ČSSR 1:200.000, list M-33-XXIV Olomouc, Praha 1962.
Zdeněk Kouřil: Podzemní vody údolí řeky Moravy, Brno 1970.
Chemoprojekt Přerov: Geologické profily sond pro stavbu Universitní menzy Olomouc, Olomouc, květen 1967.
Stavoprojekt Olomouc: Geologické profily sond pro přístavbu společných laboratoří optiky Univerzity Palackého v Olomouci a Fyzikálního ústavu Československé akademie věd, Olomouc“, duben 1989.