

GEOS Brno, Talichova 12, 623 00 Brno

RNDr. Vratislav Minol

PEND a.s.
Vojanova 1602/1
615 00 Brno

Věc: Inženýrskogeologické posouzení základových poměrů pro výstavbu objektu v prostoru psince v areálu Věznice v Brně – Bohunicích, při ulici Jihlavská

Na základě Vašeho požadavku a prohlídky staveniště dne 25. 7. 2016 Vám předkládám inženýrskogeologické posouzení kopaných sond v prostoru psince uvažovaném k výstavbě nového objektu v areálu Věznice v Brně – Bohunicích, při ulici Jihlavská.

V místě uvažovaného objektu byla provedena kopaná sonda S1, za stávajícím oplocením z vnější strany mimo prostor věznice byla provedena kopaná sonda S2.

Kopanou sondou, označenou jako S 1, byla od úrovně stávajícího terénu zjištěna vrstva navážek tvořená výkopovými sprašovými hlínami s úlomky cihel a příměsí štěrku a makadamu, tuhé konzistence o mocnosti 0,8 m. Pod vrstvou navážek byla ověřena zemina tvořící budoucí základovou spáru, tvořená vrstvou sprašových hlín, slabě vápnitých, tuhé konzistence. Celková hloubka výkopu činí 1,0 m.

Kopanou sondou S 2 byla od úrovně stávajícího terénu zjištěna vrstva beton (základ oplocení) o mocnosti 0,3 m, dále vrstva navážek tvořená výkopovými sprašovými hlínami, tuhé konzistence, s příměsí štěrku s valouny do průměru 10,0 cm, jejíž mocnost činí 0,3 m. Pod vrstvou navážek byla ověřena zemina tvořící budoucí základovou spáru, tvořená vrstvou sprašových hlín, slabě vápnitých, tuhé konzistence. Celková hloubka výkopu činí 1,0 m.

Jílovité hlíny, z geologického hlediska se jedná o sprašové hlíny, převážně tuhé konzistence řadíme mezi zeminy jemnozrnné skupiny F, třídy F6 CI (jíl se střední plasticitou) až F8 CH (jíl s vysokou plasticitou). Pro tyto zeminy můžeme dle ČSN EN 1997-1 a ČSN EN 1997-2 doporučit do statických výpočtů následující charakteristiky :

F6 CI – tuhá konzistence		
objemová tíha	γ	21,0 kN . m ⁻³
efektivní úhel vnitřního tření	φ_{ef}	17 ⁰
efektivní soudržnost	c_{ef}	12 kPa
totální úhel vnitřního tření	φ_u	0 ⁰
totální soudržnost	c_u	40 kPa
modul přetvárnosti	E_{def}	4 MPa

Hladina podzemní vody během průzkumných prací zastižena nebyla a s jejím vlivem na základové konstrukce neuvažujeme. Proto bude zapotřebí chránit objekty pouze izolací proti zemní vlhkosti.

Pro založení objektu lze uvažovat s plošným založením. Při plošném založení budou základové konstrukce provedeny ve vrstvách sprašových hlín.

Doporučujeme uvažovat s provedením armovaného železobetonového roštu, který by byl schopen vykompenzovat případné nepravidelné prosedání zeminy, popř. založení objektu na základové železobetonové desce. Je však nutno provést taková opatření, aby nemohlo dojít k promáčení základové zeminy, které se pak stávají rozbředavými a silně nepravidelně prosedavými.

Pro uvažované jílovité zeminy (sprašové hlíny) lze uvažovat s tabulkovou výpočtovou únosností cca $R_{dt} = 120$, max. 130 kPa, při tuhé konzistenci.

Pro přehlednost uvádíme hodnoty tabulkové výpočtové únosnosti R_{dt} (kPa) pro základové půdy při šířce základů $< 3,0$ m a hloubce založení 0,8 až 1,5 m :

a) F6 CI $R_{dt} = 100$ kPa – při tuhé konzistenci

Upozorňujeme na skutečnost, že pokud budou základové konstrukce provedeny ve vrstvách sprašových hlín, není vhodné provádět hutněný štěrkový nebo štěrkopískový podsyp, který by působil jako drén a začal by stahovat podzemní vodu z okolí do podzákladí. Bude-li hutněný podsyp proveden, bude nutné provedení obvodové drenáže kolem objektu.

Předložené posouzení geologických poměrů vypracoval RNDr. Vratislav Minol, držitel odborné způsobilosti MŽP ČR provádět, projektovat a vyhodnocovat geologické práce č.j. 2376/630/13844/01, poř. číslo 1442/2001 ze dne 28.6.2001, a oprávnění Státní báňské správy – OBÚ v Brně k provádění geologických prací č.j. 08-6268/96-415.2, pořadové číslo G 31, člen České asociace inženýrských geologů a znalec pro obor těžba, odvětví geologie se specializací inženýrská geologie, mechanika zemin a poruchy staveb.

Geologická dokumentace kopaných sond :

S 1

0,0 – 0,8 navážka – sprašová hlína, světle hnědá, úlomky cihel, štěrk, makadam, tuhá
0,8 – 1,0 sprašová hlína, světle okrově hnědá, slabě vápnitá, tuhá

Bez vody.

S 2

0,0 – 0,3 navážka – beton
0,3 – 0,6 navážka – sprašová hlína, světle hnědá, úlomky cihel, štěrk průměru do 10,0 cm,
0,6 – 1,0 sprašová hlína, světle okrově hnědá, slabě vápnitá, tuhá

Bez vody.

Vypracoval : RNDr. V. Minol

Brno, 28. 7. 2016