Centrální laboratoř
U Michelského lesa 1581/2
140 00 Praha 4

T/ 224 951 252
E/ centralni.laborator@vinci-construction.com

Zákazník:	**Správa Železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1** **Ing. Vladimír Kasa**

ZPRÁVA č. CL01/0017/24

SO 06-40-02 – VÝPRAVNÍ BUDOVA KLADNO: ZASTIŽENÍ NEOČEKÁVANÝCH GEOLOGICKÝCH PODMÍNEK

Vyhotovil:	Schválil:
Mgr. Zdeněk Brunát	Mgr. Zdeněk Brunát Digitálně podepsal Mgr. Zdeněk Brunát Datum: 2024.01.30 07:50:48 +01'00'
Výtisk č.: 1	
Celkem stran vč. titul. listu: **3**	geotechnik

Na základě objednávky Správy železnic bylo vypracováno toto vyjádření popisující zastižení neočekávaných geologických podmínek v úrovni základové spáry výpravní budovy v žst. Kladno.

Pro ověření zemin a hornin tvořících základovou spáru výpravní budovy v žst. Kladno nechal zhotovitel vyhloubit dvě kopané sondy (S1 a S2) ve sklepě výpravní budovy a dvě kopané sondy (KS-1 a S3) vně výpravní budovy. Dokumentace provedených kopaných sond je uvedena ve vyjádření CL01/0671/23.Kopanými sondami byla zastižena odlišná geologická stavba, než jaká byla předpokládána na základě informací z geotechnického průzkumu.

Vzhledem k tomu, že kopané sondy byly vyhloubeny ve srážkově chudém ročním období, tak se zhotovitel rozhodl ponechat kopané sondy ve sklepě výpravní budovy otevřené, aby bylo možné provádět průběžnou kontrolu sond a ověřit případnou přítomnost podzemní vody.

Při kontrole dne 25.1.2024 byla zdokumentována hladina podzemní vody v obou kopaných sondách S1 a S2. Je tedy zřejmé, že ve srážkově vydatných obdobích dochází k vzestupu hladiny podzemní vody, která negativně ovlivňuje zeminy v základové spáře výpravní budovy.

Fotografie č. 1 a 2: kopané sondy S1 a S2 ze dne 25.1.2024

Základová spára je tvořená zeminami a horninami s rozdílnými geotechnickými parametry, dle dokumentace kopaných sond se jedná o deluviálně přemístěný jíl štěrkovitý a silně zvětralý písčitý slínovec.

V případě deluviálního jílu štěrkovitého se jedná o zeminu jejíž mechanické vlastnosti jsou silně ovlivněné její vlhkostí a při zvýšení vlhkosti dochází ke zhoršení její konzistence a s tím spojenému snížení únosnosti. Dalším negativním důsledkem oscilace hladiny podzemní vody je její vliv na zvětrávání štěrkovité složky, která je tvořena úlomky písčitého slínovce. Průběžným střídáním vysychání a zvlhčování dochází k postupnému rozpadu úlomků hornin na jíl, což v konečném důsledku vede k dalšímu snížení únosnosti zemin tvořících základovou spáru.

V případě silně zvětralého písčitého slínovce dochází vlivem působení podzemní vody k postupnému zvětrávání horniny na štěrk jílovitý a následně rozložení až na jíl písčitý. V závislosti na rychlosti proudění podzemní vody může docházet i k sufozi (odnosu zvětralinové výplně diskontinuit). Působením sufoze dojde ke vzniku rozevřených puklin, po kterých může proudit podzemní voda, která urychluje zvětrávání horniny. Zvětralá hornina má charakter jílu až jílu písčitého a při zvýšení vlhkosti může dojít k její deformaci spojené se stlačením do rozevřených puklin a následnému dosednutí základové konstrukce.

Na základě výše zmíněného je nutné konstatovat, že dříve zjištěné rozdíly v geologické stavbě spolu s nepříznivou hydrogeologickou situací jsou významným rozdílem v základových podmínkách proti předpokladu projektové dokumentace. Dá se očekávat, že výše popsané má a bude mít výrazný vliv na založení budovy.