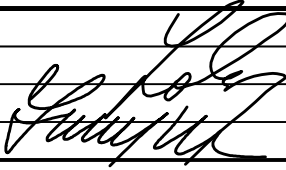



IO 07 - STAVEBNÍ JÁMA, ODVODNĚNÍ HŘIŠTĚ II. - U PAVILONU C

ZODP. PROJEKTANT	Ing. P. Lamparter		ZHOTOVITEL:	
VYPRACOVAL	Ing. R. Lokos		 Jahodová 58, 620 00 BRNO Tel.545 246 044 fax. 545 572 464	
KRESLIL	Ing. R. Lokos			
KONTROLOVAL	Ing. P. Lamparter			
INVESTOR A OBJEDNATEL : Město Šlapanice Masarykovo nám. 100/7, 664 51 Šlapanice				
NÁZEV AKCE: ZŠ Šlapanice <i>Sanace sesuvného tělesa pod ZŠ pomocí úpravy areálové kanalizace odvedení podzemních a dešťových vod a stabilizačních opatření</i> NÁZEV OBJEKTU: IO 07 STAVEBNÍ JÁMA, ODVODNĚNÍ HŘIŠTĚ II. - U PAVILONU C			DATUM	03/2013
			FORMÁT	A4
			MĚŘÍTKO	–
			STUPEŇ	DPS
			ČÍS. ZAK.	1334/13
NÁZEV PŘÍLOHY			Č. SOUPRAVY	Č. PŘÍLOHY
TECHNICKÁ ZPRÁVA				01

1. Úvod

Předložená projektová dokumentace (STAVEBNÍ JÁMA, ODVODNĚNÍ HŘIŠTĚ II. - U PAVILONU C). Zajištění stavební jámy je navrženo pomocí mikrozáporového pažení. Odvodnění je zajištěno pomocí horizontálních odvodňovacích vrtů „vetknutých“ do skupin šterkových mikropilot.

Podklady pro zpracování projektové dokumentace:

1. Stavební část – dispozice, řezy, vzorový příčný řez - podklady v digitální podobě předal Ing. Remeš v 12/2011 – výkresová dokumentace byla průběžně upravována a finální podklady byly upřesněny v 12/2012 – 01/2013
2. Podklady ig. – Zpráva o geologických a základových poměrech pro Šlapanice č.p. 16/1 a 3032/1 – třípodlažní bytové domy, Ing. Dušan Balun, 01/2002
 - Výškové zaměření a vyhodnocení svahu ZŠ ve Šlapanicích pro posouzení stability svahu, VUT FAST Brno, 12/1990
 - ZŠ Šlapanice, Projekt stavební údržby a oprav, Doc. Ing. Otakar Gartner, Csc, 06/2001
3. Zatěžovací údaje stavby- ing. Koryčanský, 03/2013
4. ZŠ Šlapanice – geofyzikální průzkum, KOLEJ KONSULT&servis, s. r.o., 2012
5. Doc.Ing.Gartner - Znalecký posudek-Stavebně technické posouzení současněho stavu základní školy ve Šlapanicích – 1999
6. Rešerše ig poměrů – RNDR.Hradský – 2012
7. ČSN a ČSN EN - příslušné a související.
8. Fotodokumentace zpracovatele.

Předložená dokumentace je vypracovaná na základě výše uvedených podkladů. Pokud se v průběhu realizace výše uvedených konstrukcí nové skutečnosti a předpoklady oproti výše uvedeným podkladům, je nutné během realizace tyto nové skutečnosti zohlednit.

Projekt je mimo jiné zpracován podle následujících norem:

- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy.
- ČSN EN 1992-1-1(73 1201)-Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1997-1 -Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN EN 14 199 Provádění speciálních geotechnických prací- Mikropiloty.
- ČSN EN 206-1 Beton-Část 1:Specifikace, vlastností, výroba a shoda.

2. Inženýrskogeologické poměry lokality.

Geologická situace sesuvného území je podrobně analyzována v provedeném průzkumu – viz. podklad ad 2), 4) resp. 6), která sumarizovala provedené průzkumné práce.

Podloží je v místě stavby tvořené souvrstvím tortonských (neogenních) jílu. Jsou v něm obsaženy i polohy písčitých sedimentů, ovšem velmi malé mocnosti. Kvartérní pokryv představují souvrství sprašových hlín, které byly předmětem těžby v bývalé cihelně, situované cca 450 m severovýchodně od areálu školy. Mocnost sprašových hlín se zmenšuje od 5,00 m v místě cihelny až po 0,80 - 2,00 m v užším zájmovém území. Zájmové území bylo zastavěno ještě dříve než zde byla škola, a proto je zde různé množství navážek (mocnosti až 5,00 m).

Podzemní vody byly průzkumy zastiženy na rozhraní pokryvných hlín a neogenních jílu. Z geologického profilu je patrné, že propustnost na staveništi bude poměrně malá, s výjimkou omezených poloh nesohrzných zemin a navážek. Lze předpokládat, že podzemní voda bude mírně agresivní XA1 (ČSN EN 206). **Chemismus podzemních vod je třeba ověřit.**

3. Technické řešení

Po větší části obvodu stavební jámy je navrženo mikrozáporové pažení. Z části je stavební jáma „zapažena“ stávajícím opěrnou zdí. Ze stávajícího terénu budou provedeny vrtu profilu min. 240 mm. Po provedení vrtu se do něj osadí ocelový nosník – mikrozápora profilu HEB 140. Délky mikrozápor jsou uvedeny v příloze 05. Po osazení zápor do vrtu se provede betonáž spodní části vrtu (po úroveň maximálního výkopu). Variantně se dá pata mikrozápor zalit cemenotovu směsí. Horní část vrtu se následně zasype nesoudržným materiálem. Ze stejné úrovně jako zápor se provednou i injektovaná ocelová táhla. Pod úhlem 25° bude vždy proveden vrt profilu 133 mm, délky 6,00 metrů. **Při provádění táhel pod objekt C je nezbytně nutné dbát zvýšené opatrnosti. Nesmí dojít ke kolizi táhel a betonových základových patek.** Vrt bude následně vyplněn cemenovou směsí a bude do něj osazeno ocelové táhlo profilu R25. Součástí ocelového prvku bude i injekční trubka pro následnou injektáž kořenové části táhla. Funkčnost injekčních táhel bude zajištěna pomocí ocelových převázek – štetovnice III_n.

Vrtání kotevních vrtů se předpokládá profilem Ø 133 mm, s pažením ocel. výpažnicemi. Pro injekční práce táhel budou použity cementové injekční směsi.

Pro injekční práce kotev budou použity cementové injekční směsi (c:v = 2,5:1)

Parametry cementových injekčních směsí:

- objemová hmotnost min. 1850 kg/m³
- odstoje vody dle ČSN EN 12 715 max. 3%
- min. pevnost (a 28 dní) min. 30MPa
- spotřeba zálivky vrtu 25-30 l/ 1 bm vrtu.

Parametry injektáží kořenů kotev:

1. injektáž spotřeba 20l/ etáž, tlak 1,4 MPa,
2. injektáž spotřeba 15l/etáž, tlak 2,0 MPa.

Vrtné práce na mikrozáporách a injekčních táhlech mohou být zahájeny až ve chvíli, kdy nebude funkční přívod plynu do kotelny – PAVILON E.

Následně se zahájí zemní práce. Systém pažení je navržen jako rozpíraný (kromě části, kde jsou proveda čtyři injektovaná táhla). Výkopové práce budou provedeny na pracovní plošinu na výškové úrovni cca 0,30 m pod rozpěrný systém. Z této pracovní plošiny bude zhotoven ocelový rozpěrný rám. Na líc zápor se přivaří ocelové převázky profilu 2I220. Mezi tyto převázky bude následně vevařena vždy jedna rozpěra profilu 2U120. Názorně jsou převázky a rozpěry vykresleny na přílohách 03 a 04. Dimenze jednotlivých převázek a rozpěr jsou uvedeny v příloze 05.

Při provádění zemních prací na staveništi se při odtěžování zeminy budou mezi záporny vkládat dřevěné pažiny (fošny minimální tl. 10,0 cm) až po úroveň dna stavební jámy. Prostor za dřevěnými pažinami je nutné průběžně zasypávat a hutnit. Na rohové záporny bude nutné osadit přídatný ocelový profil pro zachycení pažin. V případě, že dojde k podkopání základové spáry opěrné zdi, bude nutné provést podbetonování základů. Tato skutečnost se ověří až při provádění výkopových prací.

Částečně je stavební jáma řešena jako svahovaná. V rohu mezi objektem pavilonu C a stávající zdí, bude provedena svahovaná jáma. Před zahájením výkopových prací bude odstraněn strom v místě svahované jámy. Půdorysné rozměry svahované stavební jámy budou případně upraveny dle technologických možností stavebních mechanismů vybraného dodavatele.

Z úrovně maximálního výkopu (po zajištění stability zdi) budou následně provedeny odvodňovací vrtů HOV7 a HOV8. Pracovní plošinu pro pojezd vrtné soupravy je potřeba zpevnit (např. recyklátem na min. výšku 30 cm). **Vrtná souprava bude na vrtnou plošinu umístěna pomocí jeřábu. Po dobu provizorního zajištění stávající zdi se nesmí přitěžovat rub této konstrukce – je nezbytně nutné zajistit, aby na komunikaci za zdí nebyl umožněn přístup žádným stavebním mechanismům.**

Poznámka : Výškovou úroveň pracovní plošiny pro vrtání horizontálních odvodňovacích vrtů je nutné přizpůsobit technologickým možnostem stavebních mechanismů dodavatelské firmy.

Rozmístění horizontálních odvodňovacích vrtů je navrženo ve vějířovitém uspořádání, tak aby pokryly kritický prostor pro odvedení podzemní vody. Vrtů se provedou v rozmístění a sklonech podle dokumentace – viz. příl. 03 a 04. Specifikace vrtů je na příl. 05. Odvodňovací vrtů budou vrtány pod dovrchním úhlem v intervalu 3,0 – 5,0 stupňů. Vrtání bude pomocí ocelových tyčí na ztracenou korunku, tyče budou na konci perforovány (průměr tyčí bude v intervalu 80 - 100 mm). Konce vrtů budou zaústěny do šachet pomocí plnostěnných hladkých trubek (PP SN 16 DN). Délky propojovacích trubek budou doměřeny přesně na stavbě. Propojovací trubky mezi ústím odvodňovacích vrtů a šachtou budou obetonovány hubeným betonem C12/16, X0

Sběrným prvkem pro podzemní vodu je betonová šachta – řeší jiná část projektové dokumentace – IO 12 AREÁLOVÁ DEŠŤOVÁ A SPLAŠKOVÁ KANALIZACE. Tato šachta bude osazena do lokálního výkopu. Zajištění výkopu pro tuto šachtu není součástí tohoto projektu. Řeší IO 12.

Konce horizontálních odvodňovacích vrtů jsou situovány do příčných „stěn“ tvořených řadou převrtávaných šterkových pilot. Odvodňovací vrt HOV 7 je zaústěn do skupiny šterkových pilot ŠP83 až ŠP90. Odvodňovací vrt HOV8 je zaústěn do skupiny šterkových pilot Š910 až P98. Šterkové piloty jsou prováděny ze stávajícího terénu. Po odstranění svrchní vrstvy (ohumusování) se provede vrt profilu 900 mm délky dle specifikace na příloze 05. Po zajištění dna vrtu se spodní část (na výšku

1,00 metr) vyplní hubeným betonem. Navazující část štěrkové piloty se vyplní štěrkopískem frakce 8/16 mm. Horní část vrtu se následně vyplní vyvrtanou zeminou. Po dokončení prací na celé skupině štěrkových pilot se provede ohumusování..

Na dně výkopu bude před osazením šachet proveden drenážní systém. Detailně je způsob provedení drenáže vykreslen na příloze 04.

Po dokončení prací na odvodňovacích vrtech se při následném zasypávání stavební jámy bude možné ocelové rozpěrné rámy odstranit. Demontáž bude možná ve chvíli, kdy bude zásyp stavební jámy dosahovat výškové úrovně cca 1,00 m původním terénem. Před prováděním finálních terénních úprav bude nutné upálit horní části zápor (na délku cca 0,8 – 1,0 metr).

Pokud není stanoveno jinak jsou požadavky na jednotlivé konstrukce a tolerance při jejich provádění brány podle těchto předpisů:

- ČSN EN 1997-1 Eurokód 7 Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN EN 1992-1-1 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN ENV 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN EN 1536 Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty
- ČSN EN 1537 Provádění speciálních geotechnických prací – Injektované horninové kotvy
- ČSN EN 14199 Provádění speciálních geotechnických prací – Mikropiloty
- ČSN ENV 206 Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN 72 1006 Kontrola zhitnění zemin a sypanin
- Vrtané piloty, Doc. Ing. J. Masopust, CSc.

4. BOZP

Projekt je zpracován ve smyslu platných bezpečnostních předpisů. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/ 2006 Sb. v platném znění a další související legislativa, zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb. (Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích). Specifikou tohoto staveniště je požadavek na případné provádění prací při provozu školní budovy.

V případě, že se v průběhu prací vyskytnou mimořádné podmínky, učiní zhotovitel potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. Podrobněji bude rozpracováno v Technologickém postupu vypracovaném zhotovitelem, který předloží ke schválení investorovi a to ještě před zahájením prací.

V průběhu realizace stavby se předpokládá výskyt běžných odpadů – tj. obalový materiál, výkopová zemina a zbytky základových (betonových) konstrukcí atd. – kategorie odpadu – O. Veškerá činnost související s nakládáním s odpady bude prováděna v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění zákona č. 7/ 2005 Sb. a všemi souvisejícími vyhláškami. Potřebné dílčí podrobnosti vyplývající z nasazené technologie zhotovitele na projektované práce budou obsaženy v podrobném Technologickém postupu.

Před zahájením stavby se musí vytýčit staveniště a provést jeho ochrana (např. pokrytí plachtami) tak, aby prostor stavby byl bezpečně oddělen od ostatní budovy a tím nemohlo dojít ke vniknutí nepovolaných osob na staveniště.

5. Závěr

Předložená projektová dokumentace řeší zajištění stavební jámy kolem pavilonu C a odvodnění části zájmového území pomocí kombinace šterkových pilot a odvodňovacích vrtů v základní škole ve Šlapanicích. Vzhledem k poměrně složité geologické situaci je nutné pro stavbu zajistit geologický dozor. V případě zjištěných jiných skutečností než jsou výchozí předpoklady projektu je nutné tuto situaci konzultovat s geologem a projektantem. V případě, že sledování prokáže nutnost úpravy navrhovaného řešení, musí zhotovitel informovat zadavatele prací a projektanta.

Brno 03 / 2013

Vypracoval: Ing. Richard Lokos

Schválil: Ing. Petr Lamparter