

OBSAH:

A – Technická zpráva

1. Úvod
 - 1.1. Základní údaje akce
 - 1.2. Normy, předpisy, literatura
 - 1.3. Podklady
 - 1.4. Předmět a rozsah projektu
2. Geologické a hydrogeologické poměry
3. Technické řešení
 - 3.1. Návrh technického řešení
 - 3.2. Postup provádění
 - 3.3. Výrobní tolerance
 - 3.4. Použité materiály
4. Vytýčení
5. Inženýrské sítě
6. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

B – Přílohy

- | | | |
|---------------|---|---------------------------|
| příloha č.1 | - | tabulka pilot |
| příloha č.2 | - | půdorys pilot, měř. 1:200 |
| příloha č.3.1 | - | výztuž pilot, měř. 1:50 |
| příloha č.3.2 | - | výztuž pilot, měř. 1:50 |

C – Statický výpočet (pouze paré 0÷4)

A – TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

1.1. Základní údaje akce

Název stavby: ČZU V PRAZE, FAKULTA LESNICKÁ A ENVIROMENTÁLNÍ
MEZIFAKULTNÍ CENTRUM ENVIROMENTÁLNÍCH VĚD
Místo stavby: Praha 6 – Suchbát, ul. Kamýcká 29
Objekt: SO 01 budova MCEV – etapa 1A
Projekt: pilotové založení
Stupeň dokumentace: dokumentace pro provedení stavby

1.2. Normy, předpisy, literatura

- ČSN EN 1536 Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty
- ČSN EN 206-1 Beton-Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN EN 197-1 Cement-Složení, specifikace a kriteria shody cementů pro obecné použití
- ČSN 73 1001 Základová půda pod plošnými základy
- J.Masopust – Vrtané piloty
- P.Turček, J.Hulla – Zakladanie stavieb

1.3. Podklady

- Tvar základů a rozmístění pilot – STTAB s.r.o.
- Statické zatížení pilot – STTAB s.r.o.
- IG průzkum – Doc. Ing. Vl. Tylš, CSc., září 2007

1.4. Předmět a rozsah projektu

Předmětem dokumentace je návrh velkopřůměrových vrtaných pilot pod monolitickou ŽB základovou desku objektu SO 01 – budova MCEV.

2. Geologické a hydrogeologické poměry

Skalní podloží je tvořeno horninami svrchního proterozoika. Jedná se drobové a jílovité břidlice. Povrch skalního podloží nebyl průzkumnými pracemi zastiženo. Jeho povrch je předpokládán cca 12 až 15 m pod úroveň původního terénu tj. na kótě cca 272,0 m n.m. Skalní podloží je v celé ploše staveniště překryto pleistocenními sedimenty náležícími k tzv. lysolajské terase. Jedná se o uhlé středně až hrubě zrnité písky až štěrky. Mocnost štěrkopískové terasy nebyla průzkumnými pracemi ověřena a autor průzkumu ji odhaduje na 8 až 9 m. V nadloží lysolajské terasy se nachází pokryv z eolických sedimentů mocnosti 4 až 6 m. Jedná se o spraše až sprašové hlíny převážně tuhé až pevné konzistence. Povrch terénu je tvořen nevýznamnou vrstvou navážek mocnosti do 1,0 m, která však bude v rámci zemních prací odstraněna.

Hladina podzemní vody nebyla průzkumem zastižena. Její výskyt autor průzkumu předpokládá na rozhraní štěrkopískové terasy a skalního podloží tj. v hloubce cca 14,0 m.

3. Technické řešení

3.1. Návrh technického řešení

Založení objektu bude na ŽB monolitické desce, podporované pilotami průměru 620 a 900 mm. Piloty jsou zatíženy převážně svislou silou. Piloty jsou pod základovou deskou rozmístěny dle tvaru horní ŽB konstrukce a dle působícího zatížení. Hlavy pilot jsou umístěny v úrovni spodní hrany základové desky. Výztuž armokoše pilot nebude propojena se základovou deskou. Dimenze pilot byly navrženy s ohledem na působící zatížení a předpokládaný geologický profil a minimální délky pilot

jsou uvedeny v tabulce pilot. Pro stanovení konečné délky je nutné dodržet součtu celkové minimální vetknutí do vrstev ulehých písků, štěrkopísků a skalního podloží břidlic třídy R5 předepsané v tabulce pilot a v případě nutnosti pilotu prodloužit.

U pilot byl posuzován druhý mezní stav – piloty jsou navrženy na sedání do 10 mm.

Výpočet pilot byl proveden dle metodiky komentáře k ČSN 73 1002, použitím programu VP.

3.2. Postup provádění

Práce budou probíhat v souladu s ČSN EN 1536 „Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty“, ČSN 73 1201 a dle technologických předpisů dodavatele. Vrty pro piloty budou prováděny z upraveného terénu rotační technologií. Přes případné nesoudržné a nestabilní vrstvy budou vrty paženy provozní ocelovou pažnicí. Při provádění pilot je třeba dbát na přesnost půdorysného umístění a při vrtání pak na čištění dna vrtů. Do každého vrtu bude po jeho dokončení osazena výztuž dřívku piloty a následně provedena plynulá betonáž až do úrovně projektované hlavy piloty. V případě, že vrt bude suchý, betonáž bude prováděna usměrňovací sypákovou rourou tak, aby nedošlo k roztržení jednotlivých frakcí betonové směsi. V případě výskytu podzemní vody bude před betonáží každý vrt vyčerpán (dobu expozice dokončeného vrtu je nutno minimalizovat). V případě větších přítoků bude betonáž prováděna odspoda pod hladinu vody pomocí betonovacích rour. Betonovací roura musí před zahájením betonáže dosahovat až na dno vrtu a během betonáže musí být neustále dostatečně ponořena v betonu. Betonová směs znehodnocená stykem s podzemní vodou bude vytlačena nad projektovanou úroveň hlavy a následně odstraněna.

Při provádění pilot je třeba dbát na přesnost půdorysného umístění a při vrtání pak na čištění dna vrtů. Dále je nutné dodržet minimální vetknutí piloty předepsané v tabulce pilot (viz. Příloha č.1).

V případě zjištění odlišných geologických poměrů od předpokládaných, nebo jakýchkoli pochybností, bude přivolán projektant a upravena délka pilot.

3.3. Výrobní tolerance

Při provádění pilot jsou povoleny následující geometrické tolerance:

- polohová odchylka osy vrtu v úrovni hlavy piloty ± 100 mm
- odchylka ve sklonu piloty 0,02 m/m
- výšková odchylka hlavy piloty ± 50 mm
- odchylky v rozmístění prutů podélné výztuže ± 30 mm

3.4. Použité materiály

Beton C25/30 XC2, konzistence betonové směsi S4 (tekutá) - sednutí kužele dle Abramse 160 mm – 200 mm. Betonová směs musí vyhovovat požadavkům normy ČSN EN 1536.

Betonářská výztuž 10 505(R).

3.5. Předpokládaný geologický profil

Při návrhu pilotového založení objektu byl od úrovně hlavy piloty $-4,15$ m = 283,45 m.n.m. předpokládán následující geologický profil:

0,00 – 3,50 m	... sprašová hlína, konzistence tuhá až pevná
3,50 – 7,50 m	... středně až hrubě zrnitý písek, ulehlý
7,50 – 11,50 m	... drobný až střední písčitý štěrk, ulehlý
11,50 – 14,50 m	... zvětralá břidlice třídy R5.

4. Vytýčení

Poloha jednotlivých os pilot je vztažena k modulovým osám objektu.

Výšková úroveň hlav pilot je vztažena k úrovni 1.NP objektu:

$$\pm 0,000 = 287,600 \text{ m n.m.}$$

5. Inženýrské sítě

Před zahájením vrtných prací musí být ve spolupráci s investorem (odběratelem) provedeno ověření průběhu inženýrských sítí, které by mohly být vrtáním ohroženy. Odběratel potvrdí, že vrty pro zápory a kotvy nekolidují se stávajícími sítěmi ani nezasahují do jejich ochranných pásem. Projekt případných přeložek inženýrských sítí včetně návrhu ochrany stávajících vedení před poškozením není součástí tohoto projektu.

6. Bezpečnost práce a ochrana zdraví


Při všech pracích uvedených v této dokumentaci je nutné průběžně a důsledně dodržovat:

- podmínky bezpečnosti práce obsažené v Zákoníku práce a vyhláškách Státního úřadu inspekce práce
- č. 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- č. 309/2006 Sb. Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- č. 362/2005 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu
- vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- vyhlášku MPSV č. 12/1995 Sb. o bezpečnosti a provozu skladovacích zařízení sypkých hmot
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- ČSN ISO – 12480 – 1 – Jeřáby-bezpečné používání
- ČSN 65 0201 – Hořlavé kapaliny, provozovny a sklady
- ČSN 05 0601 – Bezpečnostní ustanovení pro sváření kovů
- ČSN 05 0610 – Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem a řezání kyslíkem
- ČSN 05 0630 – Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
- ČSN 07 8304 – Bezpečnostní předpisy k dopravě plynu – provozní pravidla

Pracovníci musí být před zahájením prací seznámeni s příslušnými bezpečnostními předpisy a s technologickými postupy. Dále musí být seznámeni a musí se řídit bezpečnostními předpisy a pravidly jednotlivých dodavatelů, souvisejícími s realizací díla. Dále jsou povinni používat při práci předepsané osobní ochranné pomůcky podle vyhlášky MPSV č. 204/1994.

Otvory v zemi (vrty pro piloty) musí být zabezpečeny proti pádu osob a chráněny plným překrytím.

V Praze, 29. ledna 2009



Ing. Radek Šťastný