

## **Technická zpráva k projektu založení**

### **a) Základní údaje:**

- Název akce: SO.01 REKONSTRUKCE – BUDOVA A
- Místo stavby: Olomouc
- Kraj: Olomouc
- Obsah projektové dokumentace: ZESÍLENÍ ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ
- Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení.

### **a) podrobný popis navrženého nosného systému stavby s rozlišením jednotlivých konstrukcí podle druhu, technologie a navržených materiálů**

Konstrukční projekt řeší zesílení stávajících základů a založení rozšířené části objektu včetně opěrných stěn sousedících s objektem.

Na základě přepočtu skeletu stávajícího objektu, který nevyhovuje na přetížení nástavbou o dvě patra a jeho značně problémovému zesilování bylo rozhodnuto o jeho zbourání v celém rozsahu.

Vzhledem ke stejnému modulu sloupů nového čtyřpodlažního skeletu bylo navrženo využít stávajících patek, které byly navrženy na zatížení dvoupodlažním skeletem a jejich únosnost zvýšit provedením pilot vrtaných přes stávající patky.

Toto řešení vyžaduje odbourání stávajících základů na úroveň spodní hrady krčků patek v celém rozsahu půdorysu budovy. Z této úrovně budou provedeny jádrové vrty přes betonové patky v jejich ose průměru 450mm, délky 1000mm. Následně budou provedeny širokoprofilové piloty průměru 400mm v délkách stanovených projektem. Výztuž pilot včetně smykové omotávky bude přesahovat horní líc pilot o 400mm. Pod obvodovými stěnami a zavětrovacími stěnami budou provedeny železobetonové pásy dle projektu. Současně budou vybetonovány hlavice pilot ve formě nových krčků patek, které budou přenášet reakce pilířů horní stavby do pilot a původních patek. Krčky mají horní líc na kótě -3,850m. Na této úrovni je uvažováno kotvení skeletu horní stavby prostřednictvím chemických kotev. Mezi obvodové pásy je nutno provést podkladní beton tloušťky 150mm, vyztužený svařovanou sítí SZ 8 s oky 150/150mm, který současně zajišťuje roznos vodorovných sil od zavětrovacích stěn do základových konstrukcí.

Dále byly navrženy základy pod přistavěnou část objektu, která je obsypána zeminou na celou výšku. Jedná se o železobetonovou stěnu tloušťky 0,250m zakotvenou do pásového základu a opřené ve zhlaví i v patě do základu, stropu a zavětrovacích stěn, které jsou součástí skeletu. Opěrné stěny řešené mimo objekt jsou navrženy jako železobetonové s maximální délkou dilatačních celků 35,0m.

S ohledem na značné střídání a proměnlivost zemin byl ve výpočtu uvažován následující profil:

<b><i>Do [m]</i></b>	<b><i>Popis zeminy</i></b>
1,0	<i>Navážka</i>
8,0	<i>Jíl třídy F8, F6 tuhý až pevný</i>
<i>Od 10</i>	<i>střídavě jíl třídy F8 a jíl písčité třídy F4 tuhý až pevný, hlouběji pevný</i>

#### **b) definitivní průřezové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků**

Objekt je založen na stávajících patkách doplněných pilotami profilu 400mm v délkách 5,0m – 14,0m

Statickým výpočtem byl proveden návrh a posudek pilot na geologii stanovenou geologickým průzkumem a síly vyvozené skeletem. Výpočtem byla prokázána dostatečná únosnost pilot v kombinaci se stávajícími patkami. Základové konstrukce v dané geologii vykáží deformace ve svislém směru maximálně 10 mm, ve vodorovném směru maximálně 10 mm. Výpočtem byla prokázána dostatečná únosnost dříku piloty na namáhání horní stavbou.

Rozhodujícím kritériem pro únosnost pilot v dané geologii je minimální délka piloty a průměr piloty.

Statickým výpočtem je rovněž prokázána dostatečná únosnost plošných základů a opěrných stěn.

#### **Maximální přípustné odchylky při provádění pilot:**

- poloha osy vrtu v úrovni horní hrany piloty od projektované pozice: 50 mm

**c) údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu**

Zatížení působící do základů je použito dle reakcí z konstrukčního řešení horní stavby. Zatížení do pilot je specifikováno ve statickém výpočtu. Vychází z rozdílu celkového zatížení na základ a únosnosti stávajících patek. Při dosednutí patky o 10mm dojde k plnému využití piloty.

**d) údaje o požadované jakosti navržených materiálů**

Ocel pro výztuž do betonu a pilot třídy: B500B nebo B500A se zaručenou svařitelností

Beton pilot, základových konstrukcí a opěrných stěn: C25/30 XA2

Podkladní beton : C20/25 XA2

**e) popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Realizace pilot bude probíhat v souladu s ČSN EN 1536 – Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty. Provádění betonových konstrukcí bude probíhat v souladu s ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí.

Piloty nutno provést dle výkresové dokumentace.

Při provádění pilot nutno kontrolovat geologický profil, který by měl být shodný s profilem předpokládaným geologickým průzkumem. V případě odchylky skutečné geologie od předpokládané geologie je nutno provést korekci v délkách pilot.

Jakoukoli změnu oproti projektu je nutno konzultovat se zpracovatelem projektu Ing. Barákem.

Současně je nutno vést záznamy o prováděných pilotách.

**Vzhledem k tomu, že nebylo možno prozkoumat skutečný stav a provedení základových konstrukcí je nutno počítat s rozpočtovou rezervou na případně zjištěné skutečnosti na stavbě.**

**f) Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek**

Veškeré zakrývané konstrukce budou před zakrytím a zabudováním převzaty technickým dozorem investora, který zkontroluje, zda je vše provedeno dle PD a provede zápis do stavebního deníku, nebo dle odsouhlaseného technologického postupu (TP).

**g) V případě změn stávající stavby – popis konstrukce, jejího současného stavu, technologický postup s upozorněním na nutná opatření k zachování stability a únosnosti vlastní konstrukce, případně bezprostředně sousedících objektů**

Jedná se o návrh založení objektu SO01- aplikačního centra Baluo v areálu FTK UP Olomouc. Realizací založení nebude zasahováno do stávajících sousedních konstrukcí.

**h) Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby**

Dodavatel je povinen zpracovat realizační dokumentaci.

**i) Požadavky na protipožární ochranu konstrukcí**

Ze statického hlediska nejsou požadovány žádné prvky zajišťující protipožární ochranu konstrukce.

**j) seznam použitých podkladů, ČSN EN, technických předpisů, odborné literatury, software**

IGP - RNDr. Pavel Vavrda – (říjen 2013)

Konstrukční řešení - Ing. Jan Lukáš

Reakce do základových konstrukcí – Ing. Jan Lukáš 24.7.2015

ČSN EN 1990 - Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 - Zatížení konstrukcí

ČSN EN1992-1-1 - Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1997-1-1 - Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 206-1 - Beton část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

ČSN EN 1536 - Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty.

ČSN EN 1997 - Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 1992	- Navrhování betonových konstrukcí
ČSN 73 1004	- Velkopřůměrové piloty
prof. Jiří Bradáč	- Základové konstrukce, VUT Brno 1995
Ing. Jan Masopust	- Vrtané piloty
Ing. Jan masopust	- Navrhování základových a pažících konstrukcí, příručka k ČSN EN

BETONOVÝ PRŮŘEZ - Posouzení železobetonového průřezu

PILOTA - Zpracovatel FINE spol. s r. o. Praha, posouzení pilotového založení

OPĚRNÁ STĚNA - Zpracovatel FINE spol. s r. o. Praha, posouzení pilotového založení

**k) specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem**

Tato dokumentace je zpracována v rozsahu daném vyhláškou č. 499/2006 sb. Před zahájením prací musí být zpracována prováděcí a dodavatelská dokumentace. Zhotoviteli pilotového založení musí být dodána dokumentace veškerých stávajících inženýrských sítí v prostoru stavby, aby nedošlo ke kolizi s prováděnými pracemi.

**l) požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci**

Při provádění stavby se musí dodržovat osvědčené technologické postupy a dodržovat platné bezpečnostní předpisy o BOZP. Zejména zákon č. 174/1968 Sb., Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona ČNR č. 159/1992 Sb., zákona č. 47/1994 Sb., zákona č. 71/2000 Sb. a zákona č. 124/2000 Sb., č. 309/2006 Sb. - Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) č. 591/2006 Sb. - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací byl zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle § 15 zák. č. 309/2006 Sb. Zejména je nutno vybavit pracovníky

ochrannými pomůckami. Pro provádění prací nad 1,5 m je nutno zhotovit lešení. Všichni pracovníci musí být proškoleni jak zacházet se svěřeným nářadím. Všichni pracovníci musí být poučeni o bezpečnosti práce a musí být vybaveni patřičnými ochrannými pomůckami. Veškeré volné okraje všech konstrukcí stropů a střechy budou opatřeny ochranným zábradlím. Materiály, které budou použity zhotovitelem stavby, musí mít doloženy doklady o tom, že k těmto výrobkům bylo vydáno prohlášení o shodě výrobcem nebo dovozcem ve smyslu nařízení vlády 163/2002 Sb. Vzniklé odpady budou využity, likvidovány resp. zneškodněny v souladu se zák. č. 275/2002 Sb. a příslušnými prováděcími vyhláškami – zvláště vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se vydává katalog odpadů.

V Olomouci 4.8.2015

Vypracoval: Ing. Stanislav Barák