

UNIVERZITNÍ KAMPUS

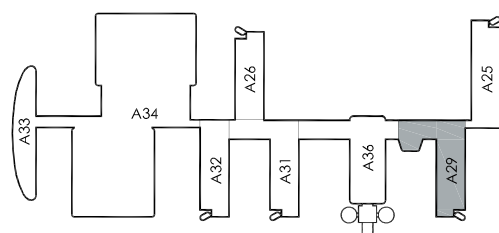
BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

INVESTOR / DEVELOPER	MASARYKOVA UNIVERZITA
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	KARLA POKLUDOVÁ
MANAŽER PROJEKTU / PROJ. MANAGER	ARCHDESIGN s.r.o.
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	PETR MARVAN
GENERÁLNÍ DODAVATEL	UNISTAV a.s.
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	DALIBOR WEIGEL
GENERÁLNÍ PROJEKTANT / ARCHITECT	A PLUS a.s.
VED. PROJEKTU / PROJECT LEADER	JIŘÍ DUCHÁČEK
PŘÍMÝ ZPRACOVATEL / COMPILER	FUNDOS spol. s r.o.



JAROMÍR ČERNÝ KAREL TUZA PETR UHLÍŘ

STAVBA / PROJECT	CETOCOEN - PAVILON A29
ČÍSLO ZAKÁZKY / ARCHIVE NO.	3114 - 37
STUPEŇ / PHASE	DSP
NÁZEV PS - SO / BUILDING TITLE	SO III 304 - PAVILON A29
ČÁST / PART	02 - BETONOVÉ KONSTRUKCE



±0,000 = 281,700 BPV

NÁZEV VÝKRESU / DRAWING TITLE	TECHNICKÁ ZPRÁVA PILOTOVÉ ZALOŽENÍ
VED. PROJEKTANT / CHECKED BY	PETR LAMPARTER
VYPRACOVAL / PREPARED BY	PETRA KALÁBOVÁ
DATUM / DATE	2012 - 01 - 24
FORMÁT / FORMAT	3 × A4
MĚŘÍTKO / SCALE	

REVIZE / REVISION	
NO.	DATUM / DATE
00	2012 - 01 - 24
01	
02	
03	
04	
POZNÁMKA / ANNOTATION:	

STAVBA	STUPEŇ	ČÍSLO PS - SO	ČÁST	VÝKRES	REVIZE
REC	DSP	F 304	02	001	00
PROJECT	PHASE	BUILDING TITLE	PART	NO.	REVISION

1.0 Úvod

Předložená projektová dokumentace obsahuje pilotové založení, mikropiloty a hřebíkování objektu A29 Univerzitního Kampusu Masarykovy univerzity v Brně Bohunicích. Jedná se o objekt A29 (Cetocoen). Součástí jsou i piloty pod objekt A25, který se nachází v těsné blízkosti objektu A29.

Pro zpracování této projektové dokumentace jsme měli k dispozici tyto podklady:

1. Zatěžovací údaje od ocelové konstrukce - OKF design s.r.o, 8/2010.
2. Zatěžovací údaje od betonových konstrukcí – Huryta, s.r.o, 8/2010.
3. Inženýrskogeologický průzkum, MU v Brně, Univerzitní Kampus Bohunice-AVVA, RNDr. Janík, Centropjekt Zlín a.s., 04/2004.
4. MU v Brně, Univerzitní Kampus Bohunice, CETOCOEN, DVD – 02 – BETONOVÉ KONSTRUKCE, A PLUS Brno a.s., 2010.

Stavba se nachází v jihozápadní části Brna za ulicí Kamenice v blízkosti stávajícího objektu INBIT. Jednotlivé stavební konstrukce jsou vytyčeny k základním modulovým osám, které budou vytyčeny podle vytyčovacího výkresu zpracovaného generálním projektantem. Výšková úroveň stavby $\pm 0,00 = 281,70$ m n.m, což je výšková úroveň 1. NP pavilónů.

Před zahájením prací na stavbě (zemní práce, pilotáž) musí být přeloženy všechny stávající inženýrské sítě v místě stavby. V případě, že budou ponechány, musí se vytýčit včetně jejich ochranných pásem.

Projektová dokumentace je vypracována na základě následujících norem, které musí být zohledněny i při provádění stavby:

ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí
Vrtané piloty, Doc. Ing. J. Masopust, CSc.	
ČSN EN 1536	Provádění speciálních geotechnických prací - Vrtané piloty
ČSN EN 14199	Provádění speciálních geotechnických prací - Mikropiloty
ČSN EN 1991-1-1	Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN EN 1992-1-1	Navrhování betonových konstrukcí
ČSN ENV 206	Beton - Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN 73 2430	Provádění a kontrola konstrukcí ze stříkaného betonu.
ČSN EN 14488-1	Zkoušení stříkaného betonu – Část 1: Odběr vzorků čerstvého a ztvrdlého betonu.

Pro realizaci pilotového založení připraví zhotovitel stavby zpevněné plochy (vápenná stabilizace, apod.), které umožní bezpečný pohyb vrtných souprav a ostatních mechanismů potřebných pro realizaci pilotových základů.

2.0 Geologické poměry stavby

Geologické podmínky na staveništi jsou převzaty ze závěrů uvedených v podkladu č.3.

Piloty budou vrtány v následující geologii:

piloty z úrovně 2. PP (sonda J27)

sprašová hlína tuhá až pevná	1,5m
hlouběji	jílovitá hlína pevná (až po patu piloty)

sonda končí 3,0m pod spodní hranou ŽB desky
piloty z úrovně 1. PP (sonda J 21)
jílovitá hlína pevná 4,0m
písek zavlhlý S3 0,4m
jíl pevný F6-F8 3,6m
hlouběji střídání vrstev písek jílovitý, jíl pevný, písek
v cca 11,0m naražena podzemní voda

3.0 Technické řešení

Záporové pažení a mikropilotové založení

Objekt A29 přiléhá ke stávajícímu objektu A36. V tomto místě (osa i4) dochází k výškovému rozdílu (A29 – 2PP – 8,0m, A36 – 1.PP – 4,2m). Tento výškový rozdíl je zajištěn záporovým pažením provedeným z úrovně 1. PP, délka úseku 16,0m. Jedná se o ocelové profily IPE 360, dl. 6,0m, které jsou osazeny do vrtu profilu 630mm, který bude v patě vybetonován betonem C8/10. Mezi záporami bude osazena výdřeva tl. 80mm, prostor za záporami musí být řádně zahutněn, nejlépe zalit betonem.

V místě napojení na stávající suterén na A36 budou provedeny injektované trubkové mikropiloty Ø89/10 pro přenesení navýšení zatížení od ocelové konstrukce na již postavenou část suterénu v ose i5 (VYKRESLENO NA PŘÍLOZE 003). Tyto mikropiloty budou provedeny před hřebíkováním z úrovně 1. PP. Nedochází k půdorysné kolizi hřebíků a mikropilot. Mikropiloty jsou ukončeny tlakovou hlavou 250x250x20 200mm nad spodní hranou ŽB desky.

Parametry mikropilot:

trubka Ø89/10, ocel S235, vrtání s pažením Ø156mm, etáže á 0,5m

Zálivka – směs vody a cementu, min. objemová hmotnost 1930kg/m³

Pevnost hotové směsi min. 30 MPa, dvojnásobná vysokotlaká injektáž kořenů

- při první injektáži bude spotřeba směsi cca 30l – injektáží tlak 1,0-1,2 MPa
- při druhé injektáži musí být dosažen tlak 1,8-2,0 MPa (odhadovaná spotřeba 20l/etáž).

O ukončení vysokotlaké injektáže rozhodne zpracovatel této dokumentace na základě vyhodnocení záznamů od jednotlivých injektáží. V případě, že při druhé injektáži nebude dosaženo požadovaných tlaků, může projektant rozhodnout o jejím opakování.

Pilotové založení

Založení stavby je navrženo na vrtaných pilotách Ø630mm, Ø900mm a Ø1200mm, které jsou z důvodu výskytu nesoudržných materiálů jako pažené ocelovými pažnicemi. Stávající síť a dvě úrovně suterénů (2.PP a 1. PP) si vynutilo provádění pilot na dva nájezdy. První úroveň HTÚ pro vrtání pilot bude na úrovni 2. PP –8,0 m, druhá bude na úrovni 1. PP (-4,2m).

Délky jednotlivých pilot, jejich průměry, výšková úroveň hlav pilot a číslo typu použitého armokoše jsou uvedeny v tabulce. Pro betonáž pilot bude použita směs C25/30 XC2.

Po dovrtání na projektovanou úroveň a po dočištění paty vrtu se do vrtu osadí armokoš (Bst500S) a pilota se zabetonuje pomocí betonovacích rour. Z tabulky pilot je zřejmé, že většina hlav pilot je ukončena nad zpevněnou plochou. Hlava pilot bude tedy betonována do předem připraveného bednění a musí být upravena tak, aby zde byl zdravý beton bez nečistot. Je důležité, aby byla dodržena rovinatost horní plochy hlavy piloty,

v žádném případě nesmí být provedena hlava piloty výše, než jak je uvedeno v tabulce pilot. Armokoše pilot jsou navrženy z oceli Bst S 500 (10 505 – R), podle typů konstrukcí na hlavách pilot je výztuž vytažena do základových konstrukcí. Poloha armokošů musí být během betonáže zajištěna tak, aby nedošlo k jejich posunu.

V průběhu vrtání pilot je třeba provádět geologický sled. V případě zjištění jiných skutečností, než jsou uvedeny v této zprávě, je třeba neprodleně kontaktovat projektanta. Změny v geologickém profilu mohou mít za následek úpravu profilů a délek pilot, případně jejich doplnění.

Provádění pilot a požadavky na přesnost provedení se budou řídit podle příslušných norem a předpisů (ČSN EN 1536 – Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty), pokud není uvedeno dále jinak. Piloty jsou navrženy na základě předaných zatěžovacích údajů od ocelové konstrukce (viz podklad 1), se započítaným přitížením od základových pasů, základové desky a dalších betonových konstrukcí (viz podklad 2).

4.0 Bezpečnost práce

Při provádění je třeba dodržovat platné normy pro jednotlivé druhy prací, stejně jako ustanovení IBP. Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/2006 Sb. Při stavebních pracích podle tohoto projektu je dodavatel povinen postupovat v souladu s vyhláškou č.362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci, č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Při provádění stavebních prací nesmí docházet k poškozování životního prostředí.

Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu technologický postup. Celý prostor staveniště označí a zamezí přístupu nepovolaných osob.

5.0 Závěr

Všechny změny a odlišnosti ve vztahu k tomuto projektu, zejména v geologickém profilu, prostupům v nosných konstrukcích a kotvení ocelové konstrukce zjištěné během provádění je třeba konzultovat se zpracovatelem tohoto projektu a s generálním projektantem. Výrazné odlišnosti v geologické skladbě mohou vyvolat změnu v dimenzích pilot. Při realizaci je nutné mimo jiné dbát na správné směrové a výškové vytyčení základových konstrukcí.

Brno, září 2010

Vypracoval: Ing. Petra Kalábová