

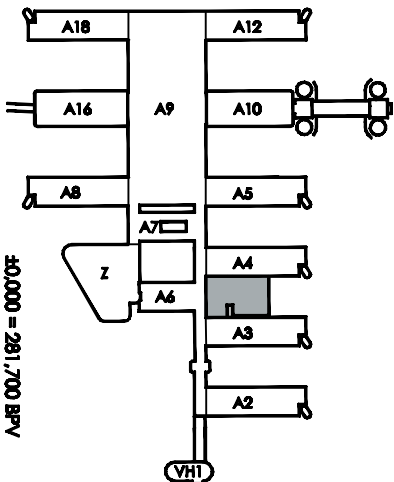
UNIVERZITNÍ KAMPUS  
BRNO-BOHUNICE, ČESKÁ REPUBLIKA

INVESTOR / DEVELOPER	MASARYKOVA UNIVERZITA
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	ZDEŇKA KOŇALÍKOVÁ
MANAŽER PROJEKTU / PROJ. MANAGER	ARCHIDISEIGN s.r.o.
ZÁSTUPCE / REPRESENTATIVE	PETER MARKAN
GENERÁLNÍ PROJEKTANT / ARCHITECT	A PLUS a.s.
VED. PROJEKTU / PROJECT LEADER	JIŘÍ DUCHÁČEK
PŘÍMÝ ZPRACOVATEL / COMPUTER	FINIDOS spol. s r.o. HURTVA s.r.o.



JAROMÍR ČERNÝ      KAREL TUŽA      PETR UHLÍŘ

STAVBA / PROJECT	CETREC
ČÍSLO ZAKÁZKY / ARCHIVE NO.	3113 - 26
STUPEŇ / PHASE	DVD
NÁZEV PS - SO / BUILDING TITLE	SO 302 - PŘÍSTAVBA A4 (NMAR)
ČÁST / PART	02 - BETONOVÉ KONSTRUKCE



NÁZEV VÝKRESU / DRAWING TITLE	TECHNICKÁ ZPRÁVA
VED. PROJEKTANT / CHECKED BY	LUKÁŠ LOUDIL
VYPRACOVAL / PREPARED BY	LUKÁŠ LOUDIL
DATUM / DATE	2011 - 02 - 26
FORMÁT / FORMAT	5 x A4
MĚŘÍTKO / SCALE	

STAVBA	STUPEŇ	ČÍSLO PS - SO	ČÁST	VÝKRES	REVIZ
CBI	DVD	F 302	02	001	00
PROJECT	PHASE	BUILDING TITLE	PART	NO.	REVISION

# **Technická zpráva**

## **k projektu pro výběr dodavatele**

**Akce:** SO 302 - PŘÍSTAVBA A4 (NMR)  
**Lokalita:** Brno, Bohunice  
**Blok:** A4  
**Část:** STATIKA – betonové konstrukce

### **1. Všeobecné údaje**

Tato technická zpráva se zabývá popisem železobetonových nosných konstrukcí dostavby 1. podzemního podlaží objektu A4 Univerzitního kampusu Bohunice v Brně. Stávající pavilon má obdélníkový půdorys, půdorysné rozměry objektu jsou cca 27x46 m, stávající pavilon je propojen s ostatními pavilony koridorem. V projektu je řešena nová nosná konstrukce monolitického železobetonového skeletu 1.PP, která je situována mezi stávající objekty A3 a A4 a k objektu A4 je provozně připojena. Dále jsou v projektu řešeny nové základové konstrukce pod technologiemi magnetů a otvory stávajících nosných stěn.

### **2. Podklady**

Dokumentace pro výběr dodavatele zpracovaná firmou Aplus a PAK Steinhauserová.

ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
ČSN EN 1991-1-3	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 1993-1-1	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
ČSN EN 206-1	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti výroba a shoda.

Technická pravidla ČBS 02 - Bílé vany, vodotěsné betonové konstrukce

Použitý software:

Microsoft Office Excel a Word  
AutoCad 2009  
IDA Nexis 32 3.50.13  
Fine Geo 5

### **3. Zatížení**

Zatížení stálá byla vyčíslena dle ČSN EN 1991-1, zatížení nahodilá byla rovněž převzata z této normy. Hodnoty charakteristického a návrhového zatížení jednotlivých konstrukcí jsou uvedeny ve výpočtových modelech, které jsou součástí statického výpočtu.

Pro přehled jsou uvedeny základní hodnoty charakteristického zatížení.

#### Zatížení nahodilá

Exteriéry	6,0 kN/m <sup>2</sup>
Laboratoře, operátoři	20,0 kN/m <sup>2</sup>

#### Ostatní stálá zatížení

Zatížení od podlah byla vyčíslena dle stavebních výkresů, případně dle údajů projektantů. Do ostatního stálého zatížení stropu byla zahrnuta hmotnost podhledů a instalací, a to 0,7 kN/m<sup>2</sup>.

### **4. Dilatační celky**

Nový vestavěný objekt je navržen jako samostatný dilatační celek oddělený dilatacemi od okolních objektů.

### **5. Zajištění prostorové tuhosti objektu**

Pro zachycení vodorovných sil od zemního tlaku slouží monolitické železobetonové stěny a vodorovné konstrukce základové desky a stropu nad 1.PP, které slouží jako vzpěry mezi jednotlivými zemními tělesy.

### **6. Popis jednotlivých konstrukcí**

Kvalita povrchových úprav musí být specifikovány projektantem stavební části. Viditelné hrany kosit 10x10 mm.

Před betonáží všech konstrukcí musí být ověřeny polohy a velikosti všech prostupů a otvorů dle projektů stavební části a specializací. Dodatečně prováděné otvory musí být odsouhlaseny projektantem statiky.

#### Stropní deska

Stropní deska je navržena monolitická bezhřibová tloušťky 280mm. Deska je podporována čtvercovým sloupem a vnitřní stěnou tl. 300 mm, po obvodu suterénu je deska podporována stěnami tl. 300 mm. U otvorů pro anglický dvorek je deska lemována železobetonovými atikami zakomponovanými do stropní konstrukce.

#### Sloupy

Sloup je navržen čtvercového průřezu 400x400 mm.

Sloup musí být betonován bez pracovních spár. V místě sloupu nesmí být aplikována žádná stlačitelná vrstva izolace proti radonu.

#### Stěny

Stěny jsou navrženy tloušťky 300mm. Jedná se o vnitřní stěny v suterénu a obvodové stěny na styku se zeminou. Obvodové stěny jsou navrženy na vodorovné zatížení zemním tlakem.

Vodorovné pracovní spáry ve stěnách nesmí být prováděny. Pracovní spáry musí být konzultovány s projektantem statiky, předpokládá se provedení pracovních spár v řízených smršťovacích spárách.

Obvodové stěny jsou navrženy z vodotěsného betonu jako vodonepropustné. Veškeré pracovní spáry musí být opatřeny plastovými profily zabraňující průsaku vody vytvořenou spárou. Veškeré prostupy stěnami (kromě prostupů zasahujících do anglických dvorků) musí být opatřeny typovými prvky zaručující vodonepropustnost.

V obvodových stěnách budou provedeny řízené smršťovací spáry, které zajišťují vytvoření kontrolované trhlinky od smršťování.

Distančníky v obvodových stěnách musí být z vláknobetonu.

Zásypy stěn na celou výšku mohou být prováděny po provedení stropní desky a její dosažení 50% 28-denní pevnosti v tlaku.

V pracovní spáře mezi základovou deskou a stěnami může být aplikována natíraná izolace proti radonu.

Ve stávajících stěnách budou provedeny nové otvory pro propojení s novým objektem. Otvory budou prováděny řezáním a odvrtý tak, aby nedošlo k provedení prořezů mimo hranice otvorů. Hraný otvorů budou ručně začištěny a zapraveny sanační maltou. Všechny spáry na styku nová konstrukce se stávající konstrukcí budou zajištěny trvale pružným vodotěsným tmelem.

### Založení objektu

Objekt je založen plošně na základové desce tl. 305 a 400 mm.

Základová deska je navržena z vodotěsného betonu jako vodonepropustná. Veškeré pracovní spáry musí být opatřeny PVC profily zabráňující průsak vody vytvořenou spárou. Veškeré prostupy základovou deskou musí být opatřeny typovými prvky zaručující vodonepropustnost. Pod základovou deskou bude proveden extrudovaný polystyren o min. pevnosti v tlaku při 10% stlačení 500 kPa. Pod extrudovaným polystyrenem bude proveden vyrovnávací podkladní beton se strojně hlazeným horním lícem. Horní líc základových desek a patek bude proveden strojně hlazený s rovinatostí o toleranci max.  $\pm 2$  mm na 2 m.

Distanční podložky musí být z vláknobetonu a musí být voleny tak, aby nedošlo během betonáže a montáže výztuže k jejich zatlačení do polystyrenu.

Výztuž základových patek pod technologiemi je navržena jako nemagnetická nerezová vázaná.

V místě uložení měřících přístrojů s magnetem bude základová deska oddílována od okolních konstrukcí, pod podkladním betonem bude v těchto místech provedeno pískové lože jako antivibrační podloží. Písek bude hutněn na min.  $E_{\text{def},2} = 50\text{MPa}$ . V místech mimo základy pod magnety bude provedena hutněná zeminová deska ze štěrkodrtě či betonového recyklátu s hutněním min.  $E_{\text{def},2} = 50\text{MPa}$ .

Nové základy ve stávající části objektu jsou navrženy jako železobetonové monolitické o půdorysných rozměrech 3,6x3,6 m a výšky 600 mm. Základy budou uloženy na stejném souvrství jako základy o tl. 400 mm. Základy budou provedeny do vybouraných otvorů ve stávající základové desce tl. 400 mm. Bourání bude provedeno řezáním a jádrovými odvrtý v rozích otvorů. Při řezání a bourání nesmí být proveden prořez mimo hranice otvorů. Bourané hrany budou ručně začištěny. Řezané hrany budou zapraveny sanační maltou.

Všechny spáry na styku nová konstrukce se stávající konstrukcí budou zajištěny trvale pružným vodotěsným tmelem. Jedná se o styky stěny a základových desek v místě prostupů a v místě napojení nových místností na stávající objekt.

### Výztuž zemnicí soustavy

V rámci betonových konstrukcí bude provedena výztuž zemnicí soustavy, která bude tvořena svařovanou betonářskou výztuží min. průměru 10 mm. Svary výztuže a připojovaných prvků musí být provedeny dle normy ČSN EN 62305, tzn. délka svaru min. 30 mm. Způsob provedení spojovaných prvků je definován ve výkresové dokumentaci, před betonáží musí být provedena kontrola svařované výztuže projektantem statiky a projektantem hromosvodu.

Svařovaná výztuž může být vázána k ostatní výztuži konstrukce. Výztuž musí být v konstrukci osazena tak, aby bylo zaručeno její krytí dle požadavků na ostatní výztuže konstrukce.

### Zesílení plošiny

V prostoru koridoru dojde k zesílení zvýšené plošiny, která je tvořena zděnými vyzdívkami a železobetonovou deskou. Zesílení bude provedeno ocelovými rámy tvořenými příčnicími při patě i hlavě sloupků. Podepření je navrženo jako svařované z profilů žlákl. Vůči stropu bude vyklínováno plastovými klíny z tvrzeného plastu, mezera bude vyplněna cementovou maltou. Dolní příčník bude uložen na horní líc základové desky a bude k ní kotven chemickými kotvami, dolní příčník bude v celé délce podlit cementovou maltou.

Konstrukce musí být před prováděním zaměřena a přizpůsobena skutečnému stavu konstrukcí.

## **7. Použité konstrukční materiály**

Základová deska, svislé konstrukce na styku se zeminou	C 30/37 XC4 max. hloubka průsaku vody 50 mm, cement CEM II
Svislé konstrukce v interiéru	C 30/37 XC1
Stropní konstrukce	C 30/37 XC1
Prostý beton	C 12/15 X0
Výztuž	B 500B, KARI síť, WNr. 1.4301
Ocel	S235

## **8. Bezpečnost práce**

Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu Technologický postup. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/ 2006 Sb. a vyhlášky č. 591/2006 Sb., č. 362/2005 Sb. Při provádění stavebních prací nesmí docházet k poškození životního prostředí. Celý prostor staveniště musí být označen a zabezpečen proti přístupu nepovolaných osob. Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

Brno, 02/2011

Ing. Lukáš Loudil  
HURYTA s.r.o.