






Revize	Datum	Jméno	Podpis	Popis revize

Generální projektant:				  		PROJEKČNÍ ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ SPOL. S R.O.		ING. ARCH. V. STEINHAUSEROVÁ GORKÉHO 11 602 00 BRNO		PAKOSKY.CZ WWW.ARCH.CZ T +420 541 642 228 F +420 541 217 991	
Hl. inženýr projektu	Ing. Hana Svobodová					Projektant profese					
Zodp. projektant	Ing. Ladislav Huryta					 HURYTA® s.r.o. STATIKA A PROJEKTOVÁNÍ STAVEB BRNO, STAŇKOVA 557/18a tel.: +420 541 420 711 e-mail: lhuryta@huryta.cz					
Vypracoval	Ing. Ladislav Huryta										
Investor	MU, Žerotínovo náměstí 617/9, 601 77 Brno										
Stavba	Rekonstrukce poslucháren PrF v budově Právnické fakulty, Veveří 70, Brno					Stupeň	DSP				
						Datum	07/2018				
						Formát	7 A4				
						Zak. č.	3319				
Část	D.1.2 Stavebně konstrukční řešení					Měřítko	-				
Název výkresu	Technická zpráva					Č. výkresu	101	Revize	00		

Technická zpráva

k dokumentaci pro stavební povolení

Rekonstrukce poslucháren PrF v budově Právnické fakulty, Veveří 70, Brno

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

1. Všeobecné údaje

Investor:	Masarykova univerzita Žerotínovo nám. 617/9, 601 77 Brno
Generální projektant:	Projekční architektonická kancelář s.r.o. ing.arch. V. Steinhäuserová Gorkého 11, 602 00 Brno
Projektant části statika:	HURYTA s.r.o. Staňkova 557/18a, 602 00 Brno
Zodpovědný projektant:	Ing. Ladislav Huryta autorizovaný inženýr pro obor Mosty a inženýrské konstrukce obor autorizace plně zahrnuje obor Statika a dynamika staveb ČKAIT 1000887 mobil: 602 538 884

2. Účel projektu

Vypracovat projektovou dokumentaci stavby ve stupni Dokumentace pro stavební povolení v profesi Statika.

Část statika zahrnuje tyto podčásti:

- 2.1 Rekonstrukci stropu nad posluchárnami v traktu podél MZK, tj. stropu nad prostorem katedry na úrovni +0,32 m, stupňovité nosné konstrukce pod hledištěm a vodorovné části podlahy na úrovni +2,12 m
- 2.2 Ocelovou nosnou konstrukci pro světlíky na střeše nad posluchárnami v 2.NP
- 2.3 Zesílení příhradové konstrukce ve stropě nad 2.NP
- 2.4 Nosnou konstrukci pod chladicí zařízení na střeše
- 2.5 Zesílení stropu nad 1.PP v prostoru pod posluchárnami

3. Podklady

- Projektová dokumentace pro stavební povolení, stavební část
- Stavebně technický průzkum železobetonových konstrukcí
- Výkresy zaměření skutečného stavu konstrukcí
- Vlastní prohlídka stavby

4. Předpisy a literatura

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými normami ČSN EN.

Použitý software: Microsoft Office Excel a Word
 AutoCad
 Scia Engineer 2012.0

5. Zatížení

Je uvažováno v souladu s ČSN EN 1991-1-1 Zatížení konstrukcí.

Užitné zatížení:

- | | |
|---------------------|------------------------|
| - chodeb | 3,0 kN/m ² |
| - schodiště | 3,0 kN/m ² |
| - kanceláře | 3,0 kN/m ² |
| - posluchárny | 5,0 kN/m ² |
| - nepochozí střechy | 0,75 kN/m ² |

Objekt se nachází ve II.větrové oblasti ($w_{b0} = 25,0$ m/s) a v I.sněhové oblasti ($s_w = 1,0$ kN/m²).

6. Stručný popis stavby

Jedná se o budovu právnické fakulty postavenou v letech 1930 až 1940. Budova má půdorysné rozměry asi 50 m x 50 m a má 3 až 4 nadzemní podlaží.

Založení je plošné, svislé konstrukce zděné a železobetonové, vodorovné konstrukce železobetonové.

7. Popis jednotlivých částí

7.1 Rekonstrukce stropu nad 1.NP

Strop musí být rekonstruován, protože bylo zjištěno, že beton stropu byl proveden z hlinitanového cementu. Takový beton postupně ztrácí pevnost a hrozí náhlé zřícení stropu, protože pevnost betonu může dosáhnout téměř nulových hodnot.

Stropní konstrukce musí být podstojkována a podbedněna do doby než se snese. Stropní konstrukce se skládá z rovnoploché desky o dvou polích nestejného rozpětí a z deskové konstrukce, která vynáší stupňovitou podlahu hlediště a horní část rovnoploché desky na úrovni +2,2 m.

Bourací práce stropu zahrnují stropní konstrukce mezi rovinou $\pm 0,0$ m a +2,2 m na ploše obou poslucháren a v prostoru před posluchárnami. Součástí bourání je i část střední zdi mezi úrovní $\pm 0,0$ m a +2,2 m.

Uložení desky je navrženo do kapes pod obvodovou a střední zdí tak, aby po dobu stavby byla zajištěna stabilita zdí, obvodové a střední, a současně bylo dosaženo spolehlivého uložení nové stropní konstrukce. Detailní řešení musí být zpracováno v prováděcím projektu.

7.2 Ocelová nosná konstrukce pro světlíky

Je navržena ve tvaru pravoúhlého trojúhelníka s přeponou v úrovni stropu. Nosná konstrukce je z obdélníkových trubek, uložení je navrženo do svislé stěny parapetního světlíku tak, aby nezatěžoval tenkou stropní desku.

7.3 Zesílení příhradové konstrukce vynášející světlík

Je navrženo pomocí 2 x2 lana Monostrand, plochy příčného řezu kabelů 1,5 cm². Kabely budou uloženy po stranách příhradové konstrukce, budou uloženy do ocelových deviátorů vytvořených z ohnutých trubek, které umožní prokluz lana při napínání. Předpínací lana budou protažena skrz otvory v obvodovém železobetonovém nosníku a ukotvena do kotev. Předpínací síla bude stanovena na sílu odpovídající svislé síle, tahové, ve svislých železobetonových prvcích příhradové konstrukce.

7.4 Nosná konstrukce pod chladicí jednotky na střeše

Na střeše objektu jsou navrženy nové ocelové plošiny pro VZT jednotky. Hlavní nosné prvky plošiny jsou navrženy z válcovaných profilů IPE180 a UPE120. Ty jsou uloženy na stojkách navrhovaných z trubky kruhového průřezu profilu Ø108/5 mm. Stojky jsou přikotveny přes roznášecí desky pomocí chemických kotev v místě stávajících nosných stěn. Ztužení konstrukce je navrženo diagonálami z válcovaného profilu L50x5 mm.

7.5 Zesílení stropu nad 1.PP

Je navrženo z válcovaných nosníků IPE 240 uložených mezi betonové trámy a osazené pomocí kotevních desek do železobetonového věnce, do kterého jsou vetknuty železobetonové trámy. Pod hlavní nosníky jsou podvlečeny 2 ks nosníků IPE 100, které jsou pomocí šroubů prokotveny přírubami k sobě.

8. Použité materiály

Beton - prefabrikované konstrukce: C30/37-XC1

Výztuž B500 B

Ocel S235, Monostrand pevnosti 1600 MPa

Svary je nutné provést na plnou únosnost připojovaných částí.

Výrobní skupina ocelové konstrukce EXC2 (podle ČSN EN 1090-2)

Povrchová úprava vnitřních ocelových konstrukcí je po otrýskání na stupeň Sa 2,5 navržena nátěrovým systémem pro stupeň agresivity prostředí C2 (nízká).

Všeobecné požadavky na použité materiály a výrobky

Všechny použité materiály musí splňovat požadavky technických norem a příslušné legislativy České republiky.

Všechny výrobky musí být použity v souladu s technickými listy výrobců.

Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní název výrobku slouží pouze jako technický nebo designový vzor, lze jej nahradit výrobkem stejného nebo vyššího standardu než má uvedený

příklad. Výrobek lze nahradit se souhlasem objednatele, architekta a projektanta po předložení vzorků.

9. Všeobecné podmínky provádění rekonstrukcí pozemních staveb

- Zhotovitel musí oznámit statikovi zahájení prací a přizvat ho k předání staveniště.
- Po odstranění nenosných konstrukcí příček a odstranění omítek musí zhotovitel pozvat statika, aby provedl prohlídku konstrukcí, protože se mohou objevit skryté vady konstrukcí, které je nutné na stavbě odstranit.
- Zhotovitel musí se statikem projednat postup prací před zahájením těchto prací.
- Projektant statik má právo provést v průběhu stavby doplňující stavebně – statický průzkum v místech, která uzná za vhodná.
- Projektant má právo provést úpravy konstrukcí s ohledem na nově zjištěné skutečnosti na stavbě.
- Zhotovitel si musí sám zajistit dílenskou dokumentaci ocelových konstrukcí a dřevěných konstrukcí. Dílenská dokumentace musí zohlednit možné nepřesnosti ve stavební připravenosti, nepřesnosti v osazení technologických a provozních zařízení a montážní možnosti zhotovitele.
- Všechny rozměry nových stavebních prvků je nutné ověřit na stavbě dle skutečných rozměrů původních staveb.
- V případě jakýchkoliv pochybností o stavu stavebních konstrukcí musí zhotovitel vyrozumět statika.

10. Všeobecné požadavky na betonové konstrukce

10.1 Bednění a odbedňování

Bednění musí být dostatečně tuhé tak, aby tvar konstrukce vyhovoval požadavkům na maximální povolené odchylky i po provedení betonáže.

Odbednění je možné provést:

- a) u sloupů a stěn po nabytí pevnosti betonu alespoň 5 MPa za podmínky, že beton sloupů a stěn bude po dobu 7 dnů udržován v prostředí 100% vlhkosti.
- b) u stropních desek po čtrnácti dnech a po nabytí pevnosti alespoň C20/25, s tím, že stropní deska musí být podepřena alespoň bodově v rozteči 3 x 3 m po dobu dalších alespoň 20 dní. Toto podepření musí být realizováno tak, aby nedošlo k deformacím desky během odbedňování a podpírání.

Po dobu, kdy na stropě bude podpěrná konstrukce stropu následujícího, musí být podepření stropu zesíleno.

10.2 Výztuž

Je navržena třídy B 500B (ØR). Je nutné dodržet předepsanou tloušťku krycí vrstvy. Je zcela nezbytné, aby byla zachována správná tloušťka krycí vrstvy horní zóny výztuže. Nosiče výztuže horní zóny musí být dostatečně tuhé, aby výztuž horní zóny nemohla být sešlápnuta. Požadují, aby pracovníci, provádějící betonáž, se pohybovali po pracovní ploše podepřené bez dotyku s výztuží, tj. nesmí být položena na horní zóně výztuže.

10.3 Betonáž

Výroba betonu, doprava, ukládání, hutnění a ošetřování musí vyhovovat ČSN 73 2400.

Z každého mixu musí být na stavbě, tj. za betonářským čerpadlem před uložením do bednění provedena zkouška konzistence sednutím kužele dle Abramse a sednutí nesmí být větší než 130 ± 30 mm.

Ošetřování povrchu betonu stropních desek musí být takové, aby betonová konstrukce, povrch betonu, byl držen v prostředí 100% vlhkosti po dobu alespoň 7 dní, např. zakrytím igelitovou folií bezprostředně po skončení povrchových úprav betonových konstrukcí.

10.4 Povolené odchylky tvaru betonových konstrukcí a polohy výztuže

Povolené odchylky tvaru v době zabetonování:

- půdorysná poloha osy sloupů a stěn	± 25 mm
- tvar sloupů, odchylka od kruhového tvaru	± 6 mm
- tloušťka stěn	± 6 mm
- rovinatost stěn	± 6 mm na 2 m lati
- svislost stěn a sloupů	± 8 mm

- tvar spodního líce stropní desky, výšková poloha	± 15 mm
- rovinatost podhledu	± 5 mm na 2 m lati
- rovinatost horního líce hotové desky	± 5 mm na 2 m lati
- struktura spodního líce desky:	

- hladký povrch bez hnízd kameniva

jako pohledový beton bez nutnosti dalších povrchových úprav, ale s viditelným rastrem spínacích míst a negativními prolisy bednění.

- struktura horního líce desky:

- úprava musí vyhovovat dalším povrchovým úpravám a dodavatel betonové konstrukce musí předem dohodnout s dodavatelem dalších úprav podmínky předání a převzetí povrchu betonové konstrukce, a to písemně a dohodu předat investorovi před zahájením betonářských prací.

Povolené odchylky výztuže:

- půdorysná poloha výztuže desek	
a pohledová poloha výztuže stěn	± 10 mm
- krytí výztuže: - větší - sloupů	+ 10 mm
- stěn a desek	+ 5 mm
- menší	± 0 mm

Požadují, aby krytí výztuže hlavně u desek bylo stavebním dozorem kontrolováno před betonáží i během betonáže a pokud nebude dodrženo, hlavně pokud bude krytí výztuže desek větší, než jsou povolené odchylky, aby betonáž nebyla povolena, dokud nebude poloha výztuže zajištěna tak, aby i po dokončení betonáže měla správnou polohu.

11. Bezpečnostní a hygienické předpisy

Při provádění všech prací na stavbě musí být respektovány bezpečnostní předpisy a hygienické předpisy s ohledem na prašnost a hluk, práce v době obvyklého pracovního klidu

apod. Všichni pracovníci zhotovitele musí používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů.

Zhotovitel stavebních prací musí zpracovat technologický projekt, ve kterém budou výše uvedené požadavky popsány. Technologický předpis musí být odsouhlasen investorem a orgány státní správy zajišťujícími dohled nad dodržováním uvedených bezpečnostních předpisů.

Brno, červen 2018

Ing. Ladislav Huryta
HURYTA s.r.o.