

±0,000 = 233,927 m n.m.

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Bpv

KOOPERACE VE SPECIÁLNÍ PROFESI	ADRESA	KOOPERUJÍCÍ FIRMA	
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST	Žižkova 5, 602 00 Brno	JP STATIKA, s.r.o. IČO 255 32 723 ŽIŽKOVA 5, 602 00 BRNO	
ZODPOVĚDNÝ INŽENÝR PROJEKTU	INŽENÝR NÁVRHU / ZPRACOVAL		
Ing. Václav Příkryl	Ing. Václav Příkryl		
<p>Tento dokument požívá ochrany dle zákona č. 121/2000 Sb. (Autorský zákon) Originál tohoto výkresu a návrh řešení na něm zobrazený je majetkem autora a firmy Architekti Hruša & spol., Ateliér Brno, s.r.o. Tento výkres nesmí být - vyjma zřejmého účelu, pro nějž byl pořízen - používán a žádným způsobem nerespektujícím ustanovení Autorského zákona nebo dohodu klienta a hlavního architekta (autora) poskytnut třetí osobě.</p>			
HLAVNÍ ARCHITEKT (AUTOR) :	prof. Ing. arch. PETR HRUŠA	FIRMA	
VEDOUcí PROJEKTU / HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU (HIP)	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT / ZPRACOVAL	Architekti Hruša & spol., Ateliér Brno, s.r.o. Žižkova 5, 602 00 Brno tel. 541 243 829, fax 541 243 831 E - mail : info @ atelierbrno.cz http://www.hrusa-atelierbrno.cz IČO 255 175 62, DIČ CZ 255 175 62 Obchodní rejstřík oddíl C, vložka 29562	
prof. Ing. arch. PETR HRUŠA / Ing. arch. PETR LEVÝ	Ing. arch. Kateřina Holmanová Ing. arch. Lucie Jestřábová		
	Ing. Kateřina Plíhalová Bc. Lukáš Hodek		
KLIENT ZAKÁZKY :	INVESTOR ZAKÁZKY :		
Universita Hradec Králové Rokitanského 62 500 03 Hradec Králové	Universita Hradec Králové Rokitanského 62 500 03 Hradec Králové		
FÁZE (STUPEŇ DOKUMENTACE)		KONTROLA	Ing. arch. VIT ZENKL
DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY			
NÁZEV ZAKÁZKY (DÍLO)		DATUM	02/2019
Modernizace a rekonstrukce budov B a C Univerzity Hradec Králové, náměstí Svobody		ZAKÁZKA ČÍSLO	16056
ČÁST DOKUMENTACE		OBJEKT	BUDOVA "C"
D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		MĚŘÍTKO	1/50
DOKUMENT (VÝKRES)		Č. VÝKRESU / REVIZE	PARÉ
BUDOVA "C" UHK, parc. č. st. 392, 759 TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.1.2.1	

Obsah

<u>a) popis stávajících a nově navržených konstrukcí stavby</u>	3
<i>Úvod</i>	3
<i>Základy</i>	3
<i>Svislé konstrukce</i>	3
<i>Vodorovné konstrukce</i>	3
<i>Schodiště</i>	3
<i>Krov</i>	3
<u>b) hodnoty užitečných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce</u>	4
<u>c) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky</u>	4
<u>d) popis zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů</u>	4
<u>e) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí</u>	4
<u>f) opatření k zachování stability a únosnosti stávajících konstrukcí</u>	4
<u>g) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software</u>	5
<i>Podklady</i>	5
<i>Použitá literatura</i>	5
<i>Software</i>	5
<u>i) požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí</u>	5
<u>j) mechanická odolnost a stabilita</u>	5

a) popis stávajících a nově navržených konstrukcí stavby**Úvod**

V projektové dokumentaci je řešen návrh nosných konstrukcí při stavebních úpravách a budovy Univerzity Hradec Králové.

Objekt má jedno podzemní podlaží, tři nadzemní podlaží a využívané podkrovní.

Stěny jsou zděny z cihel plných pálených. Tloušťka stěn je 450 až 600 mm.

Nosné konstrukce stropů je tvořeny ocelovými nosníky ze starých rakouských průřezů z se svářkového železa $f_y=180\text{Mpa}$. Mezi ocelové nosníky jsou vloženy dřevěné trámy. Na tento nosný rošt je uloženo dřevěné bednění, na kterém je násyp ze stavební suti a škváry, na násypu je uloženo souvrství nášlapných vrstev podlahy. V některých místech jsou stropy železobetonové monolitické se zesilujícími žebry nad otvory.

Krov je dřevěný, tvořený klasickou stojatou stolicí.

Stavba je založena plošně na základových pasech.

Základy

Do stávajících základů nebude zasaženo. Přetížení základu bude minimální.

Svislé konstrukce

Mezi učetbami jsou na daných místech navrženy nové protihlukové těžké příčky, které budou vynášeny nově navrženými ocelovými nosníky (2×IPE360, 2×IPE330, případně 3×IPE300) z oceli S235.

Do stávajících stěn budou dle potřeby vybourány nové dveřní otvory. Jako překlady se použijí ocelové válcované profily z oceli S235.

Vodorovné konstrukce:

U vodorovných konstrukcí se budou měnit skladby podlah a stropů. Ve většině případů dojde celkovému odlehčení konstrukce a nosníky v těchto místech nebude třeba zesilovat.

V místnostech s novou těžkou protihlukovou skladbou (zkouška sboru, učebny klavíru, tanec) bude nutné nosnou ocelovou konstrukci zesílit přidáním ocelových válcovaných profilů z oceli S235. Nové nosníky budou uloženy vedle stávajících a budou spojeny.

Pod nově navržené těžké příčky jsou navrženy ocelové válcované profily 2×IPE360, 2×IPE330, nebo 3×IPE300. Jako překlady do nově vybouraných otvorů jsou dle rozponu navrženy z I1120 až I240.

Během ukládání zesilujících nosníků a překladů je třeba udělat sondy do stávajícího zdiva z důvodu možného výskytu dutin, stoupacích potrubí apod. Pokud tyto budou zjištěny bude nutné vytvořit betonové roznášecí výměny apod. (bude zpracováno v dalším stupni projektové dokumentace)

Schodiště:

Stávající betonové schodiště bude zbouráno a nahrazeno novým monolitickým železobetonovým schodištěm. V podestových deskách jsou navržena betonová žebra pod desku. Schodišťové desky budou uloženy na stropní konstrukci a do kapes ve zdivu. Je navržen beton C25/30 XC1 a výztuž B500 B.

Krov:

Část krovu (přístavba objektu z roku 1923) je přetížena novou zateplenou konstrukcí. Stávající vaznice, opatřené pásky a stávající krokve vyhoví pro nové zatížení. Systém krovu jako celek je nesymetrický a v současné době vykazují vazné trámy viditelné průhyby, což svědčí o špatné funkci vzpěr krovu. Stávající vazné trámy jsou děleny a podepřeny na střední nosné zdi. Při provádění bude ověřeno spojení

trámů na tah v uložení na střední nosné zdi. Vazný trám na delší rozpětí (v učebnách) bude zesílen příložkami 2 U180, resp. 2 U200, čímž bude zajištěno vynesení vertikálního zatížení. Vzpěry plných vazeb zajišťují stabilitu proti horizontálnímu zatížení. V chodbě budou příložkou posíleny sloupky u schodiště 305 a styčníky vzpěr budou zajištěny na tah.

Všechny vaznice jsou opatřeny vzpěrnými pásky, které zajišťují jejich nosnost. Nad 303 a 306, budou vaznice zesíleny.

V rozích bude zkrácena šikmá vaznice a bude nahrazena zesílenou vaznicí ortogonální, která částečně vynáší novou stropní konstrukci.

Konstrukce s novými ocelovými nosníky IPE 140 – IPE 220 bude tvořit svařený horizontální rošt. Stávající vzpěry jsou zachovány.

Konstrukce krovu se opatří chemickou ochranou proti dřevokaznému hmyzu a houbám.

Část krovu severovýchodního křídla není úpravami zasažena a není tudíž posuzována.

b) hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Konstrukce byly navrženy na zatížení vlastní tíhou a zdivem v souladu s ČSN EN 1991 – Eurokód 1: Zatížení konstrukcí.

Místo stavby: **Hradec Králové**

Pro návrh prvků byly uvažovány tyto hodnoty zatížení:

Klimatické: sníh pro I. sněhovou oblast $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$ (zpřesněno dle www.snehovamapa.cz)

vítr pro II. větrovou oblast $v_{b,0} = 25,0 \text{ kN/m}^2$, III. kategorie terénu

Učebny, chodby, schodiště $3,0 \text{ kN/m}^2$

Zkušební sboru, místností s možností shluknutí většího množství osob $5,0 \text{ kN/m}^2$

c) navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

- stěny: CPP P10 M5
- schodiště C20/25 XC1
- výztuž B 500B, kari síť Bst 500M
- ocel nově navržená: S235
- ocel stávající: svářkové železo $f_y = 180 \text{ MPa}$
- dřevo třídy C24

d) popis zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Všechny rozpory mezi dokumentací a skutečným stavem na stavbě musí být konzultovány se statikem.

e) požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Při zakrývání nosných konstrukcí musí být přítomen technický dozor stavby (např. osazení ocelového překladu, ...).

f) opatření k zachování stability a únosnosti stávajících konstrukcí

Prostorová tuhost stávajícího objektu je zajištěna příčnými a podélnými nosnými stěnami. Vodorovné ztužení je zajištěno monolitickými železobetonovými nadbetonávkami.

g) seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software***Podklady***

- prohlídka objektu
- projekt architektonicko-stavebního řešení ve stupni pro stavební povolení
- stavebně technický průzkum

Použitá literatura

ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
ČSN EN 1991	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 1993	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí
ČSN EN 1995	Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí
ČSN EN 1996	Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 206	Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN EN 13670-1	Provádění betonových konstrukcí – část 1: Společná ustanovení
ČSN ISO 13822	Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí

Software

Excel 2007 – Microsoft

i) požadavky na bezpečnost při provádění nosných konstrukcí

Při provádění stavebních prací je třeba respektovat NV č. 362/2005 Sb. a NV č. 591/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a Nařízení vlády 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Za dodržování zodpovídá dodavatel.

Při provádění bude postupováno dle platných norem ČSN pro jednotlivé stavební práce. Důraz musí být kladen především na dodržování technických, technologických a jakostních předpisů (svařování ocelových konstrukcí, atd.).

Při provádění musí být stavební činnost koordinována s projekty ostatních profesí (VZT, EI, ZI, ÚT atd.).

Pokud prostupy a drážky zasahují do nosných konstrukcí, je nutná konzultace pro případné zesílení nebo úpravy nosných prvků.

Během všech fází výstavby musí být zajištěna stabilita budovaných konstrukcí.

j) mechanická odolnost a stabilita

Nosná konstrukce objektů byla ve výpočtu zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí, zejména ČSN EN 1991 – Eurokód 1 Zatížení stavebních konstrukcí. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.

V Brně 02/2019