


Hlavní inženýr projektu	Zodpovědný projektant	Vypracoval	 HURYTA[®] STATIKA A PROJEKTOVÁNÍ STAVEB BRNO, STAŇKOVA 557/18a tel.: +420 541420711 e-mail: lhuryta@huryta.cz	
Ing. arch. David Titz	Ing. Ladislav Huryta	Ing. Ladislav Huryta		
Stavebník: Krajský úřad Jihomoravského kraje, Žerotínovo nám. 3/5, 602 00 Brno			Formát	8/A4
Místo: Terezy Novákové 936/2, 621 00 Brno-Řečkovice			Datum	11/2014
Název stavby: Modernizace přírodovědných učeben a laboratoří			Účel dokumentace	DPS
			Číslo zakázky	1106/168
Stavební objekt:			STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	
Obsah			Měřítko	Číslo výkresu
TECHNICKÁ ZPRÁVA				D.1.2.01

Technická zpráva

k projektu pro provedení stavby

Gymnázium, Terezy Novákové 936/2, Brno – Řečkovice
Modernizace přírodovědných učeben a laboratoří

Stavebně konstrukční řešení

1. Všeobecné údaje

Investor:	Krajský úřad Jihomoravského kraje Žerotínovo náměstí 3/5, 602 00 Brno
Objednavatel:	ARCHicon s.r.o. Kneslova 5, 618 00 Brno
Místo stavby:	Terezy Novákové 2 Brno – Řečkovice
Zpracovatel 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 stavby

Rozšíření užívané plochy, nástavba a přístavba budovy, zateplení stavby.

3. Stručný popis stavby původní

Jedná se o čtyřpodlažní budovu gymnázia z třicátých let 20. století. Budova se půdorysně skládá z hlavní budovy, v průčelí délky 70,7 m, šířky asi 11,0 m, s bočními křídly vlevo délky 34 m, vpravo 18,3 m, obě šířky asi 11,0 m, a dvorním křídlem šířky asi 19,0 m a délky asi 24 m.

Založení objektu je plošné na základových pasech. Svislé konstrukce jsou zděné z plných pálených cihel na maltu vápennou. Vodorovné konstrukce jsou železobetonové, tzv. bedničkové. Krov je dřevěný, vaznicový systém.

4. Popis nových konstrukcí nástavby a dostavby

- Půdorysně zůstává budova beze změn, pouze bude přistavěn nový výtah zboku ke střednímu křídlu za hlavní budovou.
- Konstrukce krovu bude snesena a budou odbourány všechny konstrukce až na horní líc železobetonového stropu. Nad tuto úroveň bude vybudováno nové podlaží.

- Všechna tři křídla budou také nastavena o jedno podlaží.
- Ve středním křídle bude prodlouženo schodiště do nově vzniklého podlaží ve shodném půdorysném uspořádání jako původní schodiště, ze železobetonu.

5. Popis konstrukcí jednotlivých částí dle bodu 4

5.1 Nástavba hlavní budovy

Konstrukce krovu včetně parapetních zdí bude snesena až na úroveň horního líce nosné konstrukce stropu. Stropní konstrukce musí být zkontrolována statikem.

Povrch stropu musí být výškově zaměřen v rastru asi 5 x 5 m, s cílem zjistit nerovnosti v povrchu desky a případně naklonění roviny horního líce desky od vodorovné, aby se mohl upřesnit způsob vyrovnání desky. Předpokládá se, že max. nerovnosti místní ani celkové, tj. rozdíl výšek na celou délku stavby, nejsou větší než 50 mm.

Na stropní desku bude provedena železobetonová deska tloušťky min. 100 mm. Nová spřahující železobetonová deska musí být s původním stropem spojená kotvami \varnothing R6 zalepenými do vrtů \varnothing 10 mm na hloubku min. 80 mm vhodným stavebním lepidlem pevnosti min. 20 MPa. Před osazením výztuže nové spřahující stropní desky musí být povrch stávající stropní konstrukce očištěn od nesourodých částí betonu, vysán a opatřen nátěrem spojovacím můstkem. Použití nátěru musí být v souladu s technickým listem materiálu a navržený typ musí být odsouhlasen investorem.

Nová železobetonová deska musí být vyztužena v celé ploše sítí \varnothing 8/100x100 mm se stykováním příložkami \varnothing R8 po 100 mm.

Krytí výztuže od povrchu současné stropní desky musí být min. 25 mm.

Pro desku se použije beton C30/37-XC1-S3. Beton musí být vibrovaný.

Před zahájením prací musí být proveden vzorek betonové desky na ploše 1,5 x 1,5 m a po vyžrání betonu musí být provedena zkouška přilnavosti nového betonu ke starému.

Konstrukce 4.NP vynášející střešní plášť jsou navrženy z obloukových lepených vazníků, které jsou v některých místech podepřeny železobetonovými sloupy. Přesný návrh vazníků bude součástí dílenské dokumentace dodavatele konstrukce střechy.

Železobetonové sloupy jsou v úrovni hlavy propojeny ztužujícími věnci, které zároveň slouží jako překlady oken. Ztužující věnce vyztužené vázanou výztuží jsou navrženy nad všemi nosnými stěnami pro dosažení příčné i podélné tuhosti 4.NP. Všechny nenosné příčky s volným horním koncem a parapetní vyzdívky oken musí být ukončeny jednoduchým věncem tloušťky alespoň 100 mm se sítí \varnothing 6/100x100 mm.

V místě, kde se nad středovou nosnou stěnou napojují dvě výškové úrovně střešního pláště, budou provedeny železobetonové pilíře schované ve zdivu. Tyto pilíře v kombinaci se železobetonovými věnci budou ztužovat střední stěnu proti vodorovným silám působícím od uložení vazníků.

Nosné zděné příčky 4.NP, které nejsou podepřeny svislými konstrukcemi ve 3. NP, budou uloženy na trám výšky 500 mm spojený s novou železobetonovou stropní deskou.

Nenosná příčky v pravé části půdorysu bude po obou stranách opatřena KARI sítí \varnothing 6/100x100 mm a betonem tl. 50 mm.

5.2 Vnitřní schodiště

Mezi 1.PP – 1.NP a 3.NP – 4.NP budou provedena nová železobetonová schodiště. Pro provedení schodišť se v současných stropích vytvoří potřebný otvor, který musí být proveden

řezáním, nikoliv bouráním bouracími kladivy. Řezáním musí být vytvořeny dostatečně malé díly, které se bezpečně dopraví mimo staveniště. Strop musí být podbedněn, aby části betonu a jiných materiálů nemohly padat na dolní konstrukci schodiště.

Nosné konstrukce schodišť jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky o tloušťce 200 mm uložené na stávajícím zdivu. Schodišťové stupně schodišť musí být betonovány současně s nosnou schodišťovou deskou.

5.3 Nové zdivo v novém patře, obvodové i střední

Musí být použity zdící prvky pevnostní značky min. P8 na tenkovrstvou maltu tloušťky min. 300 mm.

Ve 4.NP bude provedena zděná příčka tloušťky 150 mm opatřená po obou stranách kari sítí $\varnothing 6/100/100$ mm a cementovou omítkou v min. tloušťce 50 mm, která bude ztužovat středovou nosnou stěnu v kolmém směru.

5.4 Nosná konstrukce stropu a střechy nad 4.NP

Jsou navrženy lepené vazníky výšky 700 mm a šířky 200 mm. Na tyto vazníky budou osazeny vaznice, na které se provede záklop tloušťky 50 mm z dřevěných desek. Nosníky budou tvarově navazovat na konstrukci zastínění na obvodových stěnách budovy.

5.5 Konstrukce a založení výtahové šachty

Konstrukce výtahu je navržena z ocelových uzavřených profilů obdélníkových průřezů. Přesná poloha svislých a vodorovných nosných prvků konstrukce musí být v dílenské dokumentaci přizpůsobena přesnému typu zvoleného výtahu tak, aby bylo možné výtah bezpečně ke konstrukci zakotvit. Ztužení konstrukce výtahové šachty je zabezpečeno tyčemi s napínáky upnutými do kříže po celé výšce výtahové šachty.

Založení výtahové šachty je navrženo na monolitické železobetonové desce, která je uložena na 4 ks mikropilot.

Spojovací krček mezi výtahovou šachtou a vlastní budovou je uložen na stávajícím zdivu budovy.

6. Všeobecné požadavky na betonové konstrukce

6.1 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:

- 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.
- 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.

6.2 Výztuž

Je navržena třídy B 500B. 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.

Požaduji, aby pracovníci, provádějící betonáž, se pohybovali po pracovní ploše podepřené bez dotyku s výztuží, tj. nesmí být položena na horní zóně výztuže.

6.3 Betonáž

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

Z každého mixu musí být na stavbě, tj. za beton. 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.

6.4 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

Požaduji, 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.

7. 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.
- V případě jakýchkoliv pochybností o stavu stavebních konstrukcí musí zhotovitel vyrozumět statika.
- Všechny rozměry nových stavebních prvků je nutné ověřit na stavbě dle skutečných rozměrů původních staveb.

Brno, 11/2014

Ing. Ladislav Huryta
HURYTA s.r.o.