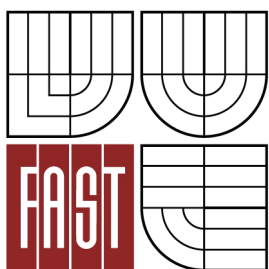




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

REVITALIZACE OBJEKTU TKALCOVNY - JAROMĚŘ

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. MAREK KOPECKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. LUBOŠ ELIÁŠ

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant	Bc. MAREK KOPECKÝ
Název	Revitalizace objektu tkalcovny - Jaroměř
Vedoucí diplomové práce	Ing. arch. Luboš Eliáš
Datum zadání diplomové práce	30. 3. 2012
Datum odevzdání diplomové práce	11. 1. 2013
V Brně dne 30. 3. 2012	

.....
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, příp. další podklady.....

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení revitalizace bývalého objektu tkalcovny v Jaroměři. V objektu budou důsledně řešené provozní vazby jednotlivých zvolených funkcí. Stavba je situovaná v intravilánu obce poblíž hystorického centra.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Předepsané přílohy

.....
Ing. arch. Luboš Eliáš
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Tématem diplomové práce je vypracování projektové dokumentace pro rekonstrukci tovární budovy bývalé tkalcovny v Jaroměři. Budova je jednopodlažní hala s dochovaným továrním komínem a malými přístavbami z mladších let. Tyto dodatečné dostavby jsou v rámci projektu odstraněny. Konstrukce samotné haly se sestává z cihlového obvodového zdiva a ocelové nosné konstrukce. Rekonstrukce budovy je navržena pro účel zřízení nové Základní umělecké školy v Jaroměři.

Klíčová slova

Rekonstrukce, tovární hala, ocelová nosná konstrukce, základní umělecká škola

Abstract

The topic of this thesis is the development of project documentation for reconstruction of the former weaving factory in Jaroměř. The building is single-storey hall with preserved factory chimney and small additions of younger years. These additional completion of the project are removed. Construction of the hall itself consists of a brick outer walls and steel structure. Reconstruction of the building is designed for the purpose of establishing a new elementary music school in Jaroměř.

Keywords

...

Reconstruction, factory building, steel structure, Art School

Bibliografická citace VŠKP

KOPECKÝ, Marek. *Revitalizace objektu tkalcovny - Jaroměř*. Brno, 2013. 29 s., 307 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Luboš Eliáš.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11.1.2013

.....
podpis autora
Marek Kopecký

Poděkování:

Touto formou bych rád Ing. Arch. Luboši Eliášovi, za odborné vedení mé diplomové práce a za cenné rady, které mi při jejím vypracování poskytl. Dále bych chtěl poděkovat svým nejbližším za jejich podporu a pomoc.

OBSAH DIPLOMOVÉ PRÁCE:

Složka A

Textová část VŠKP

Složka B

Zaměření stávajícího stavu objektu

Studie nového stavu objektu

Složka C

Textová část

Průvodní zpráva + Souhrnně technická zpráva

Výpočet tepelné techniky

Výpočet prostorové akustiky

Požárně-bezpečnostní řešení

Výkresová část

Výkresová projektová dokumentace k provedení stavby

Úvod:

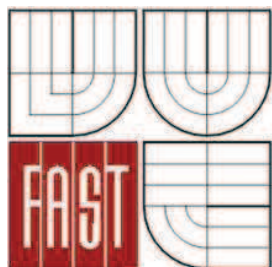
Téma mé diplomové práce s názvem Revitalizace objektu tkalcovny – Jaroměř jsem si zvolil, především proto, že mě zajímá problematika rekonstrukcí starých objektů a jejich opětovného využití. Objekt tkalcovny se navíc nachází v blízkosti mého bydliště a zaujal mě svou příhodnou lokalitou, která je v centru města, ale přesto se jedná o velmi klidné místo. Objekt byl ve své době dominantou města Jaroměř. Nyní se však objekt již delší dobu nevyužívá a jeho stav se rychle zhoršuje.

Po konzultaci s mým vedoucím práce jsem se rozhodl pro změnu původního užívání stavby na provoz základní umělecké školy.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

TECHNICKÁ ZPRÁVA

REVITALIZACE OBJEKTU TKALCOVNY - JAROMĚŘ
REVITALIZATION WEAVING FACTORY BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. MAREK KOPECKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. LUBOŠ ELIÁŠ

BRNO 2012

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

- 1. Architektonické stavebně technické řešení**
 - 1.1 Účel objektu
 - 1.2 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
 - 1.3 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
 - 1.4 Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost
 - 1.5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
 - 1.6 Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického a hydrogeologického průzkumu
 - 1.7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
 - 1.8 Dopravní řešení
 - 1.9 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
 - 1.10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

2. Stavebně konstrukční část

- 2.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny
- 2.2 Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky
- 2.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce
- 2.4 Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů
- 2.5 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby
- 2.6 Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů
- 2.7 Požadavky na kontrolu zakrývacích konstrukcí
- 2.8 Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software
- 2.9 Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

1. ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1. Účel objektu

Předkládaná dokumentace je zpracovaná ve stupni ke stavebnímu řízení. Projektová dokumentace řeší stavební úpravy a změnu užívání objektu bývalé tkalcovny.

Jedná se o budovu bývalého objektu sloužícího pro výrobu a uskladnění tkanin.

Objekt bude nově sloužit jako základní umělecká škola (ZUŠ), v budově bude umístěn výtvarný obor s potřebným zázemím, dále hudební obor, obor tance a výuka herectví.

1.2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Bývalý objekt tkalcovny v Jaroměři byl postaven v první polovině 19. století. Objekt v nynější době nevyužíván. Naposledy zde sídlila stavební firma, která využívala objekt jako sklad materiálu a dílnu. Novými úpravami vznikne v objektu centrální prostor, který bude tvořit komunikační jádro objektu.

Okolí objektu bude upraveno zámkovou dlažbou a zatravněno, popřípadě bude vysazena nízká zeleň.

Stavební úpravy jsou provedeny v souladu s vyhláškou č. 369/2001 Sb, a ve znění vyhlášky č. 492/2006, kdy je zajištěno opatření pro přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace

1.3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Celý objekt bude dispozičně propojen v jeden celek.

Kapacita:

Výtvarný obor	max. 40 žáků + 3 učitelé
Hudební obor	max. 50 žáků + 5 učitelů
Taneční obor	cca 10 žáků + 1 učitel

Užitková plocha:

Výtvarný obor	212,6 m ²
Hudební obor	226,73 m ²
Taneční obor	168,51 m ²

Obestavěný prostor objektů:

Stávající objekt -	9242 m ³
Nový stav	8749 m ³

Zastavěná plocha:

Stávající objekt	1742 m ²
Nový stav	2083 m ²

Zpevněné plochy pojízdné 889 m²

Zpevněné plochy pochůzná 223 m²

Stávající objekt je ve stávající zástavbě a stavebními úpravami nedojde k zastínění obytných místností sousedních bytových staveb.

1.4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Budou zbourány přístavby k objektu původního objektu. Dojde k vybourání původních zadržných okenních otvorů. Odstranění původních okenních výplní a osazení novými. Provede se odstranění stávající střešní konstrukce a návrh nové skladby střechy. Provede se návrh nových skladeb podlahy a obvodové zdivo bude po celém obvodu objektu podříznuta a bude provedena nová hydroizolace spodní části stavby.

Technické a konstrukční řešení objektu je navrženo s ohledem na ekonomické náklady stavby, ekonomický provoz stavby (nízká energetická náročnost) a s ohledem na použité materiály je zajištěna dostatečná životnost stavby.

1.4.1 Svislé nosné konstrukce

Obvodové i vnitřní nosné stěny objektů zůstanou stávající. Stávající je zdivo z cihel plných tl. cca 450 mm. Zdivo nových vnitřních dispozic bude provedeno z cihelných bloků Porotherm 24 P+D, 25 AKU MK. Příčky jsou provedeny z příčkovek porotherm 8 P+D.

Svislé nosné konstrukce střešní konstrukce budou tvořit stávající – ocelové sloupy podpírající stávající ocelové vaznice IPE-270.

1.4.2 Schodiště

V objektu se nevyskytují žádná stávající schodiště. Nový dispoziční návrh počítá s oddělením prostoru pomocí odlišných výšek. Nová konstrukce schodiště bude v interiéru vytvořena pomocí dřevěných sbíjených nosníků. Stupnice a poružná vrstva pódia bude tvořena OSB deskami tl. 20 mm.

Nově zbudované exteriérové schodiště je navrženo jako prefabrikovaný betonový prvek. Toto schodiště bude uloženo na základu z prostého betonu C16/20 a na obvodové cihlené zdi.

1.4.3 Vodorovné nosné konstrukce

Stávající střešní konstrukci tvoří dřevěné prvky krovu vynesené ocelovými vaznicemi.

Nadpraží nových otvorů bude vyskládané z překladů Porotherm ROP. Nad otvory šířky větší jak 2 m budou osazen 2 profily UPE 220 vzájemně svařeny pásovinou, prostor mezi profily bude vyplněn betonem C16/20.

1.4.4 Krov, střecha

Na objektu je na nosné ocelové vaznice navržena nová střešní konstrukce tvořena dřevěnými prvky. Konstrukce střechy dřevěná trámová. Dimenze nových prvků krovu jsou uvedeny ve výkresu krovu. Střecha nad tanečním sálem je dále opatřena novou konstrukcí střechy ze sbíjených nosníků GANG NAIL. Krokve jsou v části objektu viditelné. V ostatních prostorách jsou zavěšené sádkartonové podhledy.

Provede se návrh nové konstrukce, která bude ve stejném sklonu jako původní-2°. Sklon nové střechy nad tanečním sálem je 11°.

Krytina nových střech je navržena ze souvrství modifikovaných asfaltových pásů.

Krovy budou ošetřeny dle doporučení mykologa.

1.4.5 Příčky, nenosné konstrukce

V objektu se nacházejí původní příčky. Ty budou vybourány a jsou navrženy nové z tvárnic Porotherm 8.

1.4.6 Izolace proti vlhkosti a vodě

Provede se kontrola původní hydroizolace. Pokud bude stávající HI funkční, provede se na ní napojení hydroizolačních pásů vložených při podřezání

obvodového cihelného zdiva. Budova bude chráněna proti zemní vlhkosti systémem modifikovaných asfaltových pásů, které budou celoplošně lepeny k upravenému podkladu (stávající podkladní beton). Tato izolace bude provedena v části, kde ještě provedena nebyla.

V místnostech s mokrým provozem (hygienické místnosti) budou aplikovány stěrkové pojistné hydroizolace nanášené na podlahu a vytažené na stěny do výšky min. 150 mm, v prostorách sprchových koutů bude tato izolace vytažena do výšky 1 m.

1.4.7 Podlahy, zpevněné plochy

Původní betonová podlaha bude celoplošně vybourána až na stávající podkladní beton a nahrazena novou skladbou vyhovující tepelně technickým požadavkům.

Na ten bude natavena nová hydroizolace, položeny tepelně-izolační desky isover EPS 100S a 150S tl. 120 a 80 mm. Dále separační fólie, na kterou se provede litý cementový potěr CEMIX a nášlapná vrstva dle projektové dokumentace.

Ve všech místnostech s keramickou dlažbou je navržen keramický sokl výšky 100 mm.

Povrchy vnějších zpevněných pojízdných ploch jsou navrženy z asfaltové živice, nové chodníky jsou z betonové zámkové dlažby s podkladními nosnými vrstvami.

1.4.8 Výplně otvorů

Provede se odstranění stávajících ocelových oken. Vnější okna budovy jsou navržena nová z hliníkových profilů ALUPROF MB-70 HI, osazena tepelně izolačním dvojsklem, členění stejné jako původní ocelová okna, otvírání je navrženo částečně otevíravá, výklopná a spodní část oken pevně zasklená.

Vnější dveře jsou taktéž navrženy z hliníkových profilů LUPROF. Dveře jsou navrženy buď jako dvoukřídlé nebo jednokřídlé, částečně prosklené.

Většina vnitřních dveří bude dřevěná, do dřevěných obložkových zárubní. Zárubně musí splňovat požadovanou požární odolnost. Ostatní dveře jsou do ocelových lisovaných zárubní nebo do ocelových rámových zárubní.

Ve střešním plášti jsou navrženy hliníkové kopulové světlíky a pásový světlík osazený tepelně izolačním dvojsklem. Čtvercové světlíky jsou navíc opatřeny ochrannou kopulí z tvrzeného plastu.

1.4.9. Klempířské výrobky

Klempířské konstrukce (okapy, žlaby, svody, atd.) budou plechové – titanzinkový plech tl. 0,6mm.

1.4.10 Zámečnické výrobky

Do zámečnických konstrukcí lze zařadit ocelové zábradlí terasy, ocelové překlady, poklop šachty, čistící rohože apod. Všechny exteriérové ocelové prvky vystavené povětrnostním účinkům budou pozinkovány nebo nerezové. Vnitřní případně skryté prvky se opatří základním + vrchním syntetickým nátěrem, případně jinou úpravou.

1.4.11 Úpravy povrchů

Vnější povrchy

Vnější povrchy stěn budou provedeny v zateplovacím systému BAUMIT se stěrkovou omítkou Terranova tónovanou v různých odstínech.

Odstíny odpovídají odstínům původní fasády.

Vnější parapety budou provedeny z titanzinkového plechu a opatřeny nátěrem dle původního odstínu (tmavě červené).

Vnitřní povrchy

Zděné stěny všech místností budou opatřeny novou jádrovou štukovou omítkou s výmalbou. Hygienické místnosti budou obloženy keramickým obkladem včetně hydroizolační stěrky.

Vnitřní parapety budou dřevotřískové.

Nášlapné vrstvy podlah: keramická dlažba, koberce, PVC nebo lamino.

Podhledy jsou sádkartonové, v místnostech s požadavky na akusticky oddělené stropy je instalován akustický rastrový podhled (Ecophon).

1.4.12 Konečné terénní úpravy a ozelenění

Nezpevněné plochy budou osety parkovou travní směsí a případně osázeny drobnou zelení.

1.5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Stávající obvodové zdivo bude na vnějším povrchu opatřeno kontaktním zateplovacím systémem – lepené a mechanicky kotvené desky z minerálních vláken nebo tloušťky 160 mm, v úrovni soklu bude provedeno zateplení pomocí soklového polystyrenu XPS tl. 100 mm.

Součinitel prostupu tepla stávajícího zatepleného obvodového zdiva dosahuje hodnoty $U = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Podlahy na terénu budou zatepleny deskami z tvrzeného polystyrenu ISOVER EPS 100S tl. 120 mm a 80mm (v prostoru garáže).

V nové skladbě střešního pláště budou použity tepelně izolační desky z tvrzeného polystyrenu ISOVER EPS 150S tl. 120 mm a desek EPS 200S tl. 100mm. Součinitel prostupu tepla střešního pláště je $u = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Nová vnější okna jsou předepsána ze systému hliníkových oken typu ALUPROF MB-70 HI s tepelně izolačním zasklením se součinitelem prostupu tepla minimálně $u = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

1.6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologic- kého a hydrogeologického průzkumu

1.6.1. Příprava území, vytyčení

Součástí přípravných prací bude polohové a výškové vytyčení přístavby.

1.6.2. Zemní práce

Zemní práce nebudou v malém rozsahu, budou vyhloubeny základové pasy šířky 500, 470 a 360 mm. Proveďte se odstranění původního podkladního betonu v místech založení zdí. Založení je třeba přizpůsobit dle skutečných podmínek.

Při zemních pracích je nutné dodržovat pokyny geologa a statika!

1.6.3. Založení spodní stavby

Základové podmínky nejsou složité. Základy je třeba spřáhnout se stávajícími základy obvodového zdiva a s betonovými patkami pod nosnými sloupy. Spřažení bude provedeno pomocí ocelových trnů R12. Kotvení do stávajícího základu bude 150 mm pomocí chemické kotvy.

Pod příčky se do podkladního betonu vloží kari síť 100x100 mm v šířce 300 mm.

1.7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Při realizaci rekonstrukce nedejde k negativním vlivům na okolní pozemky, ani stavby.

Stavba svým charakterem objektu občanské vybavenosti nebude po opětném uvedení do provozu negativně působit na životní prostředí.

Vliv emisních látek z vytápění na okolí stavby je velmi malý, neboť hlavní zdroj tepla bude zajišťovat napojení na teplovodní potrubí. Množství emisí v průběhu roku bude zanedbatelné.

Dešťové vody i splaškové vody jsou sváděny do stávající veřejné jednotné kanalizace.

1.7.1 Likvidace odpadů

V tomto odstavci jsou uvedeny odpady vzniklé jednak při realizaci stavebních úprav a dále při provozu vlastního objektu, zaříděné dle vyhl. č. 381/2001 Sb.

Při stavebních úpravách vznikne odpad při bouracích pracích:

17 01 – beton, cihly, keramika.

17 02 – dřevo, sklo, plasty

17 04 05 – železo

Ten bude soustředován v kontejnerech umístěných ve dvoře. Odvoz a likvidace bude smluvně zajištěna s příslušným odvozcem odpadů.

Při vlastním provozu objektu vzniká komunální odpad

20 03 01 – Směsný komunální odpad (skleněné, plastové a plechové obaly).

Odvoz a likvidace bude smluvně zajištěna s příslušným odvozcem odpadů.

1.8. Dopravní řešení

Na pozemek p.č. 166 a 165/3 je přístup stávajícím vjezdem z veřejné komunikace v ulici Kostelní.

1.9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Stavba je umístěna v lokalitě staveb všeobecně obytných a nebude ohrožována negativními vlivy okolního prostředí.

V objektu v interiéru nebylo prokázáno zvýšené množství radonu.

Objekt se nenachází v těsné blízkosti rušné silniční komunikace. Proto nejsou kladeny speciální nároky na index zvukové neprůzvučnosti výplní otvorů.

1.10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace pro stavební řízení je vypracovaná v souladu s vyhláškou č.137/1998 Sb., č. 369/2001 Sb. Ve znění novelizované vyhlášky č. 492/2006 Sb.

2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

2.1. Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny

Vzhledem k tomu že se jedná o stavební úpravy stávajícího objektu, byl proveden základní průzkum nosných konstrukcí svislých i vodorovných včetně krovů. Konstrukce obvodového nosného zdiva ani konstrukce nosných ocelových prvků nejsou staticky narušeny. Konstrukce krovu je narušena vlivem zatékání srážkové vody do skladby střechy.

V objektu jsou navržena opatření proti vztlínající vlhkosti (podřezání zdiva) a provede se odstranění omítky na cihelném zdivu a provedení nových sanačních omítek Baumit Sanova.

Stávající obvodové i vnitřní stěny jsou zděné z plných cihel v tl 450 mm. Nové svislé konstrukce jsou navrženy z bloků Porotherm tl. 250 mm, příčkovky Porotherm 90 mm a sendvičové zdivo složené z příčkovek tl. 115 mm.

V objektu jsou stávající ocelové nosné konstrukce, které jsou nosnou částí střešní konstrukce. Budou odstraněny původní poškozené krokve, které budou nahrazeny prvky průřezu 160x200 mm z lepených lamel. Nad prostorem tělocvičny je navržena nová střešní konstrukce ze sbíjených vazníků GANG-NAIL. Tyto vazníky budou uloženy na nový železobetonový věnec. Nadpraží vybouraných otvorů bude z ocelových U nosníků. Překlady nad novými dveřními otvory budou od Porothermu.

2.2. Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky

Nově navržené konstrukce budou založeny na betonových základových pasech.

Statický výpočet založení přístavby bude podrobně zpracován v dalším stupni projektové dokumentace.

Nové konstrukce budou z tvárnic Porotherm 44 P+D, Porotherm 24 P+D, Porotherm 25 AKU MK, Porotherm 8 P+D a 2x Porotherm 11,5 AKU.

Stávající tvar ploché střechy je sedlový. Sklon střechy je vytvořen dřevěnými krokviemi, které jsou podepřeny ocelovými I nosníky. Krytina je tvořena souvrstvím modifikovaných asfaltových pásů. Ocelové vaznice jsou podpírány ocelovými sloupy. Původní obvodové zdivo je cihelné. Obvodová konstrukce bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem ETICS z minerální vaty.

Nová vnější okna jsou předepsána ze systému hliníkových profilů s tepelně izolačním zasklením.

Způsob otevírání jednotlivých výplní je kombinací otevíravých a výklopných. Vchodové dveře jsou také navrženy ze systému hliníkových profilů s tepelně izolačním zasklením.

Vnitřní dveře budou dřevěné, do ocelových nebo obložkových zárubní a jsou navrženy převážně plné.

2.3. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Při návrhu vodorovných a svislých nosných konstrukcí počítáno s užitným zatížením pro společenské a administrativní plochy dle ČSN P ENV 1991-2-1 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí dle kategorie B (kancelářské plochy) a C (společenské plochy), obecně $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$.

Dimenzování střechy je provedeno a vychází z normového zatížení sněhem dle ČSN EN1991-1-3 sněhová oblast IV., kde charakteristická hodnota zatížení sněhem na střeších $s_k = 2,0 \text{ kPa}$ a dále sání větrem.

2.4. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí, konstrukčních detailů, technologických postupů

Neobvyklé konstrukce, detaily a technologické postupy není potřeba řešit.

2.5. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Zajištění stability výkopů je popsáno v posudku geologa.

Ve stavbě jsou navrženy monolitické konstrukce (základové pasy a ztužující věnce) u kterých musí být dodrženy termíny pro vyztužení betonu a získání dostatečné pevnosti.

Sousední stavby nejsou z hlediska stability ovlivněny.

2.6. Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či postupů

Rekonstrukce bude obnášet vybourání některých otvorů v obvodových i vnitřních nosných stěnách. Bude provedena demontáž stávající střešní konstrukce a demontáž stávajících vnitřních zdí. Bude proto nutné postupovat s maximální opatrností bouracích a podchycovacích prací. Práce budou prováděny odbornou firmou s proškolenými pracovníky.

2.7. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Během realizace bude průběžně kontrolováno provedení zakrývaných konstrukcí. Jedná se především o kontrolu správného provedení výztuže monolitických konstrukcí dle dokumentace, před betonáží. Dále bude kontrolována správnost provedení jednotlivých vrstev skladeb podlah, střechy apod.

2.8. Seznam použitých podkladů, ČSN, technických předpisů, odborné literatury, software

Pro vypracování dokumentace byly použity tyto podklady:

- kopie katastrální mapy
- zákresy stávajících inženýrských sítí
- studie návrhu a úpravy objektu
- věcné požadavky a připomínky investora

Pro vypracování dokumentace byly použity tyto normy:

- ČSN 73 0540-2 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb
- ČSN 734130 Schodiště
- 410/2005 Sb. Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
- ČSN P ENV 1991-2-1 Zásady navrhování a zatížení konstrukcí

2.9. Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem

V současné době stavebník nemá žádné specifické požadavky na dokumentaci pro provádění stavby

Závěr:

Během práce na projektu Revitalizace objektu tkalcovny – Jaroměř jsem se potýkal se spoustou problémů, které s sebou rekonstrukce podobného typu přináší. Počínaje komplikovaným zaměřením stávajícího stavu a návrhem nových dispozic, následně provedením návrhů nových skladeb podlah, stěn a střešního pláště z hlediska splnění tepelně technických požadavků. Přes veškeré problémy, které bylo nutné vyřešit, a přes případnou finanční a časovou náročnost, která by byla značná, jsem došel k názoru, že rekonstrukcí podobných objektů má svůj smysl. Můžeme díky ní dosáhnout kvalitních vnitřních prostor, které splňují i nejnovější požadavky na moderní užívání staveb a v kombinaci s přidanou historickou hodnotou stavby a geniem loci daného místa může vzniknout nevšední nápadité řešení, které by novostavba nenabídla. Zároveň je toto řešení většinou velice příznivě přijímáno lidmi žijícími v okolí, pro které je obnova „staré známé“ stavby přijatelnější, než stavba zcela nová.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Jako hlavní materiálové podklady pro návrh:

<http://www.wienerberger.cz/>
<http://www.aluprof-system.cz/mb-70-vyssi-izolace.html>
<http://pruvodce.rockwool.cz/produkty/stavebni-izolace/fasrock-l.aspx>
<http://www.isover-konstrukce.cz/>
http://www.baumit.cz/front_content.php?idcat=1343
<http://voda.tzb-info.cz/t.py?t=16&i=88&h=6&pl=37>
<http://www.rigips.cz/udalosti/>
<http://www.ecophon.com/cz/Products/Super-G/>
<http://dektrade.cz/produkty/?id=66>

Dále bylo nahlíženo:

<http://www.mmr.cz/getdoc/d6b1bd4f-9cc7-492a-82e2-376c841ce565/Stavebni-rad---vyhlasky-c--526-2006-Sb---c--498-20>
<http://www.tzb-info.cz/t.py?t=16&i=68>

Normy a vyhlášky:

ČSN 734301 – obytné budovy
VYHLÁŠKA 268Sb. ze dne 12. srpna 2009 o technických požadavcích na stavby
VYHLÁŠKA 398/2009 Sb. ze dne 5. listopadu 2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
ČSN 730527 – Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Prostory pro kulturní účely – Prostory ve školách – Prostory pro veřejné účely
- zákon č. 183/2006 Sb. – stavební zákon
73 0810:06/2005 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
73 0821:02/1973 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
Zk č. 274/2001 Sb o vodovodech a kanalizacích
vyhl. č. 428/2001 Sb o vodovodech a kanalizacích
a další...

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ:

Kce. - konstrukce

SBS - syntetický kaučuk „styren – butadien – styren“

EPS - expandovaný polystyren

XPS - extrudovaný polystyren

MW - minerální vata

TI - tepelná izolace

HI - hydroizolace

SEZNAM PŘÍLOH:

Složka A

Textová část VŠKP

Složka B

Textová část

- 01a Tepelně technický posudek konstrukcí
- 01b Výpočet tepelných ztrát obálkou budovy
- 01c Energetický štítek budovy
- 01d Plochy pro výpočet tepelné techniky
- 02 Požárně bezpečnostní řešení
- 03 Stavebně technický průzkum

Výkresová část

- S1 Studie Půdorys
- S2 Studie Řez
- S3 Studie Pohledy
- ST1 Stávající stav Půdorys
- ST2 Stávající stav Řez
- ST3 Stávající stav Pohledy
- 02b Požárně bezpečnostní řešení Odstupové vzdálenosti

Složka C

Textová část

- 01 Průvodní zpráva
- 02 Souhrnná technická zpráva
- 03 Výpis prvků
- A01 Plochy pro výpočet doby dozvuku
- A02 Výpočet doby dozvuku Tanečního sálu

Výkresová část

- 01 Situace
- 02 Bourací práce Základy
- 03 Bourací práce Půdorys
- 04 Půdorys Nový stav
- 05 Řezy A, B
- 06 Řez C
- 07 Výkres tvaru krovu
- 08 Výkres ploché střechy
- 09 Pohledy
- 10 Detail A
- 11 Detail B
- 12 Detail C
- 13 Detail D