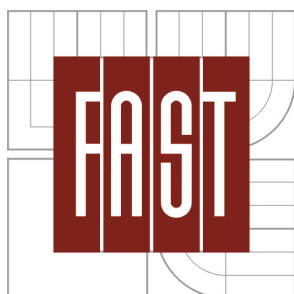


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM V KYJOVĚ

APARTMENT BUILDING IN KYJOV

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

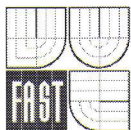
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Zuzana Jurutková

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

BRNO 2015



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. Zuzana Jurutková

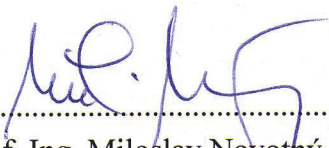
Název Bytový dům v Kyjově

Vedoucí diplomové práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

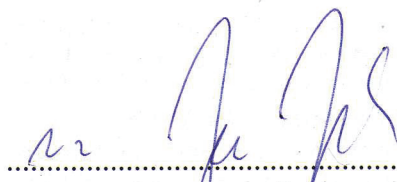
**Datum zadání
diplomové práce** 31. 3. 2014

**Datum odevzdání
diplomové práce** 16. 1. 2015

V Brně dne 31. 3. 2014


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




.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
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.

Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení vícepodlažní novostavby bytového domu. Stavba bude situovaná v intravilánu obce.

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.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Tato diplomová práce řeší novostavbu bytového domu s prodejnou pečiva. Bytový dům má pět nadzemních podlaží. Objekt není podsklepen. V bytovém domě bude patnáct bytových jednotek, z toho jedna bezbariérová. Bytový dům je navržen v pasivním standardu, toho je dosaženo díky vhodné orientaci ke světovým stranám, poměrně kompaktním tvarem, použitím extrémních tloušťek tepelných izolací, orientací prosklených ploch zejména na jihozápad a jihovýchod, ale také díky klimatické oblasti.

Klíčová slova

Bytový dům, prodejna, parkoviště, bezbariérový byt, pasivní dům, nadzemní podlaží, vápenopískové zdivo, vazníky, terasy, monolitický železobetonový strop, tepelná izolace

Abstract

This master's thesis solves the apartment building with – bakeshop. There are five floors in the apartment building. The building hasn't any basement. There are fifteen flats in the building and one flat is barrier-free. The apartment building is designed in passive standard, it's caused by the orientation to cardinal points, compact shape, extreme thicknesses of insulations, orientation of windows to the south-west and to the south-east, but also thanks to the climatic area.

Keywords

Apartment house, bakeshop, carpark, barrier-free flat, passive house, floor, sand-lime bricks, tie beams, terraces, ferroconcrete ceiling, insulation

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Zuzana Jurutková Bytový dům v Kyjově. Brno, 2015. 22 s., 1037 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Kyjově dne 11. 12. 2014

Bc. Zuzana Jurutková

.....

podpis

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Kyjově dne 11. 12. 2014

Bc. Zuzana Jurutková

.....

podpis

Poděkování:

Chtěla bych poděkovat své vedoucí diplomové práce Ing. Zuzaně Mastné, Ph.D. za vstřícný přístup, odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi poskytla během řešení mé diplomové práce. A dále bych ráda poděkovala Ing. Lence Maurerové za odborné vedení specializace.

Bc. Zuzana Jurutková

.....

podpis

Obsah:

- Titulní list
- Zadání VŠKP
- Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- Prohlášení autora o původnosti práce, podpis autora
- Poděkování
- Obsah
- Úvod
- Text práce
- Závěr
- Seznam použitých zdrojů
- Seznam použitých zkratk a symbolů
- Seznam příloh
- Přílohy

Úvod:

Tato diplomová práce řeší novostavbu bytového domu s prodejnou pečiva. Bytový dům má pět nadzemních podlaží a nachází se na parcele číslo 458/3 v Kyjově (okr. Hodonín). Objekt není podsklepen. V bytovém domě bude patnáct bytových jednotek, z toho jedna bezbariérová. Bytový dům je navržen v pasivním standardu, toho je dosaženo díky vhodné orientaci ke světovým stranám, poměrně kompaktním tvarem, použitím extrémních tloušťek tepelných izolací, orientací prosklených ploch zejména na jihozápad a jihovýchod, ale také díky klimatické oblasti.

Text práce:

Textová část práce je uvedena samostatně v jednotlivých složkách.

Závěr:

V rámci diplomové práce byla zhotovena prováděcí dokumentace, která může být použita pro výstavbu domu dle platných požadavků, předpisů a norem. Veškeré materiály, které jsou v této práci zmíněny, vyhovují platným normám. Mým cílem bylo navrhnout dům, který poskytne vhodné zázemí pro rodiny.

Seznam použitých zdrojů:

Odborná literatura:

ČUPROVÁ, Danuše. Tepelná technika budov. CERM s.r.o. Brno 2006
KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách. CERM s.r.o. Brno 2005
MATĚJKA, Libor. Pozemní stavitelství III. CERM s.r.o. Brno 2005
RUSINOVÁ Marie, JURÁKOVÁ Táňa, SEDLÁKOVÁ, Markéta. Požární bezpečnost staveb. CERM s.r.o. Brno 2007

Právní předpisy:

Vyhláška MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška MMRČR č. 92/2012 o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče
Vyhláška MVČR 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
Vyhláška MMRČR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
Vyhláška MMRČR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Vyhláška MMRČR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Normy:

ČSN 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení
ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů
ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
ČSN 73 0540 – 1, 2, 3, 4 – Tepelná ochrana budov
ČSN 73 0810:04/2009 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0802:05/2009 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833:09/2010 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 73 1001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy
ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení
ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

Webové stránky výrobců a dodavatelů:

www.aco.cz

www.alphawin.cz

www.cembrit.cz

www.dektrade.cz

www.egger.com

www.isover.cz

www.jap-zabradli.cz

www.junkers.cz

www.lindab.cz

www.multivac.cz

www.pvplast.cz

www.rako.cz

www.rehau.cz

www.rigips.cz

www.ruukki.cz

www.sapeli.cz

www.sendwix.cz

www.terranova-weber.cz

Seznam použitých zkratk a symbolů:

EN - Evropská norma

ČSN - Česká státní norma

NP - Nadzemní podlaží

DPS - Dokumentace provedení stavby

HI - Hydroizolace

TI - Tepelná izolace

SV – Severovýchod

JV – Jihovýchod

SZ – Severozápad

JZ - Jihozápad

RŠ - Revizní šachta

HUP - Hlavní uzavěr plynu

EL - Elektroskříň

Sb. - Sbírky

Vyhl. - Vyhláška

VUT - Vysoké učení technické

tl. - tloušťka

č. - číslo

v. - výška

BD – bytový dům

PT – původní terén

UT – upravený terén

PE - polyethylen

HDPE - vysokohustotní polyethylen

PA - polyamid

AP - asfaltový pás

PVC - polyvinylchlorid

Seznam příloh:

Složka A – Přípravné a studijní práce

- C.1 - Situace širších vztahů (M 1:25 000, formát A2 = 4x A4)
- C.2 - Katastrální situace (M 1:1 000, formát A3 = 2x A4)
- C.3 - Koordinační situace (M 1:200, formát A1 = 8x A4)
- S.01 - Studie půdorys 1NP (M 1:100, formát A1 = 8x A4)
- S.02 - Studie půdorys 2NP (M 1:100, formát A1 = 8x A4)
- S.03 - Studie půdorys 3NP (M 1:100, formát A1 = 8x A4)
- S.04 - Studie půdorys 4NP (M 1:100, formát A1 = 8x A4)
- S.05 - Studie půdorys 5NP (M 1:100, formát A1 = 8x A4)

Složka B – Textové zprávy

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Technická zpráva
- E. Dokladová část

Složka C – Výkresová část

- D.1.1.01 - Půdorys 1NP (M 1:50, formát A0 = 16x A4)
- D.1.1.02 - Půdorys 2NP (M 1:50, formát A0 = 16x A4)
- D.1.1.03 - Půdorys 3NP (M 1:50, formát A0 = 16x A4)
- D.1.1.04 - Půdorys 4NP (M 1:50, formát A0 = 16x A4)
- D.1.1.05 - Půdorys 5NP (M 1:50, formát A0 = 16x A4)
- D.1.1.06 - Řez A-A' (M 1:50, formát A0 = 16x A4)
- D.1.1.07 - Řez B-B' (M 1:50, formát A0 = 16x A4)
- D.1.1.08 - Půdorys a řez základy (M 1:50, formát A1 = 8x A4)
- D.1.1.09 - Půdorys tvaru stropní konstrukce nad 1NP
(M 1:50, formát A1 = 8x A4)
- D.1.1.10 - Půdorys tvaru stropní konstrukce nad 2NP
(M 1:50, formát A1 = 8x A4)
- D.1.1.11 - Půdorys tvaru stropní konstrukce nad 3NP
(M 1:50, formát A1 = 8x A4)

- D.1.1.12 - Půdorys tvaru stropní konstrukce nad 4NP
(M 1:50, formát A1 = 8x A4)
- D.1.1.13 - Půdorys a řez krovu (M 1:50, formát A0 = 16x A4)
- D.1.1.14 - Půdorys střechy (M 1:50, formát A1 = 8x A4)
- D.1.1.15 - Pohled jihozápadní, jihovýchodní
(M 1:100, formát A2 = 4x A4)
- D.1.1.16 - Pohled severovýchodní, severozápadní
(M 1:100, formát A2 = 4x A4)
- D.1.1.17 - Detail 1 - nároží obvodové stěny
(M 1:10, formát A2 = 4x A4)
- D.1.1.18 - Detail 2 - napojení obvodové stěny u základu
(M 1:10, formát A1 = 8x A4)
- D.1.1.19 - Detail 3 - napojení obvodové stěny na šikmou střechu
(M 1:5, formát A0 = 16x A4)
- D.1.1.20 - Detail 4 - napojení šikmé střechy v hřebeni
(M 1:5, formát A2 = 4x A4)
- D.1.1.21 - Detail 5 - ostění okna (M 1:5, formát A2 = 4x A4)
- D.1.1.22 - Detail 6 - nadpraží okna (M 1:5, formát A2 = 4x A4)
- D.1.1.23 - Detail 7 - parapet okna (M 1:5, formát A2 = 4x A4)
- D.1.1.24 - Detail 8 - ostění dveří (M 1:5, formát A2 = 4x A4)
- D.1.1.25 - Detail 9 - nadpraží dveří (M 1:5, formát A2 = 4x A4)
- D.1.1.26 - Detail 10 - práh dveří (vstup na dlažbu)
(M 1:5, formát A1 = 8x A4)
- D.1.1.27 - Detail 11 - práh dveří (vstup na terasu)
(M 1:5, formát A1 = 8x A4)

Složka D – Skladby, výpisy, výpočty, posouzení

Skladby konstrukcí

Výpis č. 1 - výplně otvorů

Výpis č. 2 - klempířské výrobky

Výpis č. 3 - zámečnické práce

Výpis č. 4 - ostatní výrobky

Výpočet základů

Výpočet schodiště

Teplo 2011
Zimní stabilita
Letní simulace, Komfort - bez stínění
Letní simulace, Komfort - se stíněním
Neprůzvučnost
Podrobný výpis výplní otvorů
Výpočet celkové tepelné ztráty
Ztráty 2011
Energetika (PENB, EŠOB)
PHPP 2013
Technické listy

Složka E – Požárně bezpečnostní řešení

- D.1.3 Zpráva - požárně bezpečnostní řešení
 - D.1.3.01 - Půdorys - požární úseky 1NP (M 1:100, formát A3 = 2x A4)
 - D.1.3.02 - Půdorys - požární úseky 2NP (M 1:100, formát A3 = 2x A4)
 - D.1.3.03 - Půdorys - požární úseky 3NP (M 1:100, formát A3 = 2x A4)
 - D.1.3.04 - Půdorys - požární úseky 4NP (M 1:100, formát A3 = 2x A4)
 - D.1.3.05 - Půdorys - požární úseky 5NP (M 1:100, formát A3 = 2x A4)
 - D.1.3.06 - Půdorys - požárně nebezpečný prostor 1NP
(M 1:100, formát A2 = 4x A4)
 - D.1.3.07 - Půdorys - požárně nebezpečný prostor 2NP
(M 1:100, formát A2 = 4x A4)
 - D.1.3.08 - Půdorys - požárně nebezpečný prostor 3NP
(M 1:100, formát A2 = 4x A4)
 - D.1.3.09 - Půdorys - požárně nebezpečný prostor 4NP
(M 1:100, formát A2 = 4x A4)
 - D.1.3.10 - Půdorys - požárně nebezpečný prostor 5NP
(M 1:100, formát A2 = 4x A4)
 - D.1.3.11 - Situace - požárně nebezpečný prostor
(M 1:200, formát A2 = 4x A4)

Složka F – Specializace - VZT

- D.1.4 Technická zpráva VZT

- D.1.4.01 - Vzduchotechnika 1NP (M 1:100, formát A2 = 4x A4)
- D.1.4.02 - Vzduchotechnika 2NP (M 1:100, formát A2 = 4x A4)
- D.1.4.03 - Vzduchotechnika 3NP (M 1:100, formát A2 = 4x A4)
- D.1.4.04 - Vzduchotechnika 4NP (M 1:100, formát A2 = 4x A4)
- D.1.4.05 - Vzduchotechnika 5NP (M 1:100, formát A2 = 4x A4)

Přílohy:

Složky A, B, C, D, E jsou samostatně.

(Citace ze směrnice děkana č. 19/2011: „ V případě potřeby mohou jeden celek svázaný nerozebíratelnou vazbou tvořit jen náležitosti uvedené v bodech a) – m). přílohy podle bodu n), kterými jsou zpravidla podklady, výpočty, výkresy a zdrojové kódy, mohou tvořit samostatnou nebo samostatné přílohy. Vše je pak vloženo do tvrdých spisových desek se šňůrkou podle Čl. 3 této směrnice.“)



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

Autor práce Bc. Zuzana Jurutková

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav pozemního stavitelství

Studijní obor 3608T001 Pozemní stavby

Studijní program N3607 Stavební inženýrství

Název práce Bytový dům v Kyjově

Název práce v anglickém jazyce Apartment Building in Kyjov

Typ práce Diplomová práce

Přidělovaný titul Ing.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze pdf, zip, cdb

Anotace práce Tato diplomová práce řeší novostavbu bytového domu s prodejnou pečiva. Bytový dům má pět nadzemních podlaží. Objekt není podsklepen. V bytovém domě bude patnáct bytových jednotek, z toho jedna bezbariérová. Bytový dům je navržen v pasivním standardu, toho je dosaženo díky vhodné orientaci ke světovým stranám, poměrně kompaktním tvarem, použitím extrémních tloušťek tepelných izolací, orientací prosklených ploch zejména na jihozápad a jihovýchod, ale také díky klimatické oblasti.

Anotace práce v anglickém jazyce This master's thesis solves the apartment building with – bakeshop. There are five floors in the apartment building. The building hasn't any basement. There are fifteen flats in the building and one flat is barrier-free. The apartment building is designed in passive standard, it's caused by the orientation to cardinal points, compact shape, extreme thicknesses of insulations, orientation of windows to the south-west and to the south-east, but also thanks to the climatic area.

Klíčová slova Bytový dům, prodejna, parkoviště, bezbariérový byt, pasivní dům, nadzemní podlaží, vápenopískové zdivo, vazníky, terasy, monolitický železobetonový strop, tepelná izolace

Klíčová slova v anglickém jazyce Apartment house, bakeshop, carpark, barrier-free flat, passive house, floor, sand-lime bricks, tie beams, terraces, ferroconcrete ceiling, insulation