

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební
Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí



Diplomová práce
BYTOVÝ DŮM

Formální náležitosti

Vypracovala: Bc. Zuzana Skalníková

Semestr: ZS 2016/2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem zadanou diplomovou práci vypracovala samostatně s přispěním vedoucího práce a konzultanta a používala jsem pouze literaturu v práci uvedenou. Dále prohlašuji, že nemám námitek proti půjčování nebo zveřejňování mé diplomové práce nebo její části se souhlasem katedry.

V Praze 8. 1. 2017

.....
Bc. Zuzana Skalníková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala všem, kteří mi poskytli podklady a odborné rady pro vypracování diplomové práce. Zvláště pak děkuji Ing. Anně Kuklíkové, Ph.D. za odborné vedení a konzultování práce a Ing. et Ing. Richardu Hlaváčovi za odborné konzultace. V neposlední řadě bych ráda poděkovala svým rodičům a ostatním blízkým za trpělivost a podporu při studiu.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Bc. Skalníková</u>	Jméno: <u>Zuzana</u>	Osobní číslo: <u>396517</u>
Zadávací katedra: <u>Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí</u>		
Studijní program: <u>Stavební inženýrství</u>		
Studijní obor: <u>Konstrukce pozemních staveb</u>		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: <u>Bytový dům</u>	
Název diplomové práce anglicky: <u>Residential House</u>	
Pokyny pro vypracování: Diplomová práce bude obsahovat technickou zprávu, statický výpočet, výkresovou dokumentaci včetně vybraných detailů.	
Seznam doporučené literatury: [1] Kuklík: Dřevěné konstrukce, ČVUT Praha [2] Kuklík, Kuklíková, Mikeš: Dřevěné konstrukce 1, Cvičení, ČVUT Praha [3] Studnička, Holický: Ocelové konstrukce 20 - Zatížení staveb, ČVUT Praha [4] http://fast10.vsb.cz/temtis/documents/handbook_2_CZ.pdf [5] ČSN EN 1995-1-1	
Jméno vedoucího diplomové práce: <u>Ing. Anna Kuklíková, Ph.D.</u>	
Datum zadání diplomové práce: <u>3.10.2016</u>	Termín odevzdání diplomové práce: <u>8.1.2017</u>
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

<u>3.10.2016</u>	Podpis studenta(ky)
Datum převzetí zadání	

SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Jméno diplomanta: Bc. Zuzana Skalníková

Název diplomové práce: Bytový dům

Základní část: Dřevěné konstrukce podíl: 80 %

Formulace úkolů: Diplomová práce bude obsahovat návrh nosné konstrukce bytového domu na bázi dřeva - technickou zprávu, statický výpočet, výkresovou dokumentaci včetně vybraných detailů.

Podpis vedoucího DP: Datum: 3.10.2016

Případné další části diplomové práce (části a jejich podíl určí vedoucí DP):

2. Část: KPS podíl: 20 %

Konzultant (jméno, katedra): HLAVÁČ RICHARD, KATEDRA KPS, K124

Formulace úkolů: TEPELNĚ-VLHKOSTNÍ POSOUZENÍ A ZHODNOCENÍ SKLADBY KONSTRUKCÍ A VYBRANÝCH DETAILŮ; POZÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ KONCEPT STAVBY

Podpis konzultanta: Datum: 25.10.2016

3. Část: podíl: %

Konzultant (jméno, katedra):

Formulace úkolů:

Podpis konzultanta: Datum:

4. Část: podíl: %

Konzultant (jméno, katedra):

Formulace úkolů:

Podpis konzultanta: Datum:

Poznámka: Zadání včetně vyplněných specifikací je nedílnou součástí diplomové práce a musí být přiloženo k odevzdané práci (vyplněné specifikace není nutné odevzdat na studijní oddělení spolu s 1.stranou zadání již ve 2.týdnu semestru)

Anotace:

Tato diplomová práce se zabývá především konstrukčním dřevěným sloupkovým systémem a následnou aplikací na objekt bytového, řadového, domu.

Práce je rozsahem koncipována jako podklad pro společné územní a stavební řízení především z hlediska části architektonicko-stavební a stavebně-konstrukční. Obsahuje tedy podrobný výpočet dřevěných a dřevo-betonových konstrukcí a předběžný výpočet betonových a základových konstrukcí. Dále zahrnuje kompletní výkresovou dokumentaci a textové náležitosti. Projekt řeší i základní požadavky tepelné techniky a požární bezpečnosti.

Jedná se o objekt s jedním podzemním a dvěma nadzemními podlažími. Nadzemní podlaží jsou tvořena svislými konstrukcemi lehkého sloupkového systému a dřevo-betonovým stropem a střechou. Podzemní podlaží je navrženo ze stěnových konstrukcí z prolévacích betonových tvárnic a stropu z prefabrikovaných dutinových panelů. Stavba je založena na základových pasech, které jsou překryty podkladní deskou.

Klíčová slova: dřevěné konstrukce, bytový dům, dřevěný sloupkový systém, dřevo – beton, celodřevěné schodiště

Summary:

This diploma thesis deals with problems of wooden platform-frame structural system and its application to the residential, terraced, house.

The extend of the thesis corresponds to the requirements for the combined planning permission proceedings and building permit. The thesis especially consists of these parts: an architectural-construction and a construction-engineering. It contains a detailed calculations of wooden and wooden-concrete structures and preliminary analysis of concrete structures and foundations. Furthermore, there is complete drawing documentation and text requisites are included as well. This project also deals with thermal-technology requirements and fire safety.

The residential house is comprised of basement and two storeys. The first and second floor are made up of columnar system and of wooden-concrete ceiling and roof. The underground is designed from concrete blocks and prefabricated slabs. The construction is based on the strip footings covered with the base board.

Index terms: wooden structures, residential house, two by four – platform-frame system, wooden-concrete construction, wooden stairway

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE



Fakulta stavební
Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

Diplomová práce
BYTOVÝ DŮM

Použité normy
Použitá literatura
Ostatní zdroje a pomůcky

Seznam použitých norem a ostatních předpisů:

ČSN EN 1990 (ČSN 70 0002) Zásady navrhování konstrukcí.

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-3 (EC1) Zatížení konstrukcí – Část 1-3: Obecná zatížení – Zatížení sněhem

ČSN EN 1991-1-4 (EC1) Zatížení konstrukcí – Část 1-4: Obecná zatížení – Zatížení větrem

ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0542 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov. Vlastnosti materiálů a konstrukcí.

ČSN 73 0544 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov.

ČSN 73 4301 Obytné budovy.

ČSN 73 1901 Navrhování střech.

ČSN EN 1995-1-1 (EC5) Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla – Společná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN EN 1995-1-2 (EC5) Navrhování dřevěných konstrukcí – Část 1-2: Obecná pravidla – Navrhování konstrukcí na účinky požáru

ČSN EN 1994 (EC4) Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí.

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy.

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.

ČSN 73 0821 odd.2 Stropy.

ČSN 73 0833 Budovy pro bydlení.

ČSN 73 0821 Požární odolnost stavebních konstrukcí

Vyhláška č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby.

Vyhláška č. 499/2006 Sb., O dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 62/2013.

Literatura a skripta:

KUKLÍK, CSC., Doc. Ing. Petr a Ing. Anna KUKLÍKOVÁ. *Dřevěné konstrukce 10: Příklady navrhování*. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1997. ISBN 800101682X.

KOLB, Josef a Ing. Bohumil Koželuh, CSc. 2008. *Dřevostavby: Systémy nosných konstrukcí, obvodové pláště*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-2275-7.

Podklady výrobců:

SIMPSON Strong-Tie
ISOVER Saint-Gobain
Fermacell
Egger

Použitý software:

AutoCAD 2017
Scia Engineer 14
Teplo 2014 EDU
Microsoft Office