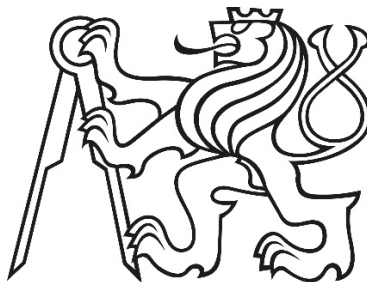


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA KONSTRUKCÍ POZEMNÍCH STAVEB



DIPLOMOVÁ PRÁCE

DOMOV PRO SENIORY V PRAZE



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE


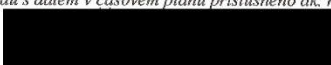
Fakulta stavební
Tháškurova 7, 166 29 Praha 6

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE



Příjmení: Kabeš	Jméno: Martin	Osobní číslo: 409717
Zadávající katedra: K124 - Katedra konstrukcí pozemních staveb		
Studijní program: Budovy a prostředí		
Studijní obor: Budovy a prostředí		

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: DOMOV PRO SENIORY V PRAZE	
Název diplomové práce anglicky: RETIREMENT HOME IN PRAGUE	
Pokyny pro vypracování: Vypracování projektové dokumentace zadaného objektu v rozsahu pro stavební řízení se zaměřením na stavebně fyzikální návrh skladeb kompletačních a obalových konstrukcí, návrh základních detailů, případně jejich variantní řešení.	
Seznam doporučené literatury: - Vyhláška č. 268/2009 Sb. (vyhláška o technických požadavcích na stavby) zákona č. 183/2006 Sb. - Normy související s vyhláškou - Studijní podklady ze studia na FSv ČVUT	
Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.	
Datum zadání diplomové práce: 2.10.2017	Termín odevzdání diplomové práce: 8.1.2018 <i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příštího ak. roku</i>
 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“.

 Datum převzetí zadání	 Podpis studenta(ky)
--	---

SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Jméno diplomanta: Bc. Martin KABEŠ

Název diplomové práce: Domov pro seniory v Praze

Základní část: KPS podíl: 60 %

Formulace úkolů: Myšlenkové prověření dokumentace pro stavbu křídla v objektu: T2, včetně technické výpočty, mlánu, půdorysů křídla, 1.NP, 2.NP, 1.PP střešní, včetně podhledů a dnů díla, technické poklady a vyřazení detaily.

Podpis vedoucího DP:  Datum: 2.10.2017

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

2. Část: BK podíl: 20 %

Konzultant (jméno, katedra): ING. HANA HANÁKOVÁ, CSc.

Formulace úkolů: Koncepce nového bytového objektu. Předp. návrh rozvr. a přílohy přísl. tabulky, vyřazení, myšlenkové prov. střešní T2 ke střešní části.

Podpis konzultanta:  Datum: 16.10.2017

3. Část: T&B podíl: 15 %

Konzultant (jméno, katedra): Zuzana Keverková, K125

Formulace úkolů: Koncepční řešení systémů T&B - general rozvodů, (přidruhy M 1:50 - 1:100), tabulka požadavků na provozní celky, technická zpráva

Podpis konzultanta:  Datum: 23.10.2017

4. Část: GEO podíl: 5 %

Konzultant (jméno, katedra): JANIEC JIRÁSKO K135

Formulace úkolů: STUDIUM A ZJIŠTĚNÍ IGP PODMÍNEK LOKALITY NA VRH + POSOUZENÍ ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ

Podpis konzultanta:  Datum: 23.10.2017

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)

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně. Dále prohlašuji, že veškeré podklady, ze kterých jsem čerpal, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Datum: 6.1.2018

podpis:

Martin Kabeš

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Ing. Lence Hanzalové, Ph.D. za její odborné vedení a užitečné rady při zpracování diplomové práce, a dále konzultantům jednotlivých dílčích částí práce. Jmenovitě to jsou: Ing. Hana Hanzlová, Csc., Ing. Zuzana Veverková, Ph.D. a Ing. Daniel Jirásko, Ph.D. A v neposlední řadě děkuji i své rodině za podporu.

Abstrakt

Tématem diplomové práce je zpracování projektové dokumentace pro stavební řízení třípodlažní budovy určené osobám pokročilého věku – domov pro seniory. Objekt je navržen v souladu se současnými normami a požadavky. Hlavní důraz je kladen na propojení jednotlivých dílčích částí podílejících se na výsledné podobě projektu, zejména zkombinování požadavků na hlavní nosnou konstrukci, obalové konstrukce, technická zařízení budov a stavební detaily tak, aby výsledný objekt plnil estetické, funkční požadavky a v neposlední řadě byl navržen tak, aby docházelo k minimálně potřebě energií pro následný provoz budovy a bylo využito obnovitelných zdrojů.

Objekt je navržen s nosnou železobetonovou konstrukcí s jednosměrně pnutými deskami, zastřešený plochou jednoplášťovou střechou, která je dle polohy v objektu navržena ve třech různých provedeních. Opláštění budovy je provedeno kontaktním zateplovacím systémem s dostatečným množstvím otvorů pro kontakt seniorů s okolím.

Klíčová slova

Železobetonová konstrukce, tepelná technika, obálka budovy, obnovitelné zdroje, úspora energie, detaily.

Abstract

This diploma thesis is focused on the construction license project documents for 3-storey building designated for the elderly citizens – retirement home. The object was designed in compliance with current standards and requirements. The main emphasis of the project is aimed at synergy of all sub-parts involved in final shape of the project, in particular combination of requirements on bearing structure, building structure, technical equipment of buildings and construction details so as to ensure the final object will fulfill esthetic and functional requirements. Finally, the object was designed to have minimal energy consumption for its subsequent operation and to be able to use the renewable energy resources.

Object is designed with reinforced concrete bearing structure with one-way strained slabs, shielded with flat one-pass roof which is projected in 3 different implementations due to its placement in the object. Building cladding is carried out by contact heat-cladding system with adequate number of openings to ensure the contact of elderly citizens with surroundings.

Key words

Reinforced concrete structure, thermal technology, building envelope, renewable energy sources, energy saving, details

Úvod

Diplomová práce zpracovaná ve formě projektové dokumentace pro stavební řízení s předběžným návrhem nosných konstrukcí, stavebně fyzikálním návrhem konstrukcí a tvorbou důležitých detailů byla zadána vzhledem ke studijnímu oboru a přípravě na budoucí povolání.

Téma práce „Domov pro seniory v Praze“ bylo zvoleno z hlediska návrhu nové budovy splňující funkční, estetické požadavky a zakomponování obnovitelných zdrojů podílejících se na provozu objektu. Zadání bylo předáno ve formě existující architektonické studie.

Při zpracování práce byl brán zřetel na propojení jednotlivých profesí, které se výraznou měrou podílí na celkovém výsledku stavby.

Výkresová dokumentace, návrhy konstrukcí a předběžné výpočty byly zpracovány dle normových požadavků.

Obsah práce

A1. Architektonicko - stavební část - výkresy, výpočty

1. Technická zpráva
2. Návrh odvodnění střešního pláště
3. Skladby konstrukcí a jejich tepelně technická posouzení
4. Složka stavebních detailů

A2. Architektonicko - stavební část - výkresy

1. Konstrukční schéma - strop 1.PP
2. Konstrukční schéma - strop 1.NP
3. Konstrukční schéma - strop 2.NP
4. Půdorys 1. PP
5. Půdorys 1. NP
6. Půdorys 2. NP
7. Podélný řez objektem - řez AA
8. Dílčí řez objektem - řez BB
9. Dílčí řez objektem - řez CC
10. Výkres střech
11. Technický pohled - jižní fasáda
14. Technický pohled - západní fasáda
15. Technický pohled - severní fasáda
16. Technický pohled - východní fasáda
17. Situace objektu

B. Statická část

1. Schéma výkresu tvaru - podzemní podlaží
2. Schéma výkresu tvaru - 1. nadzemní podlaží
3. Schéma výkresu tvaru - 2. nadzemní podlaží
4. Výsek schodišťového prostoru
5. Technická zpráva - betonové konstrukce
6. Předběžný statický výpočet

C. Část technických zařízení budov

1. Generel rozvodů 1. PP
2. Generel rozvodů 1. NP
3. Generel rozvodů 2. NP
4. Technická zpráva - technická zařízení budov

D. Geotechnická část

1. Výkres základů
2. Řezy základů
3. Technická zpráva - návrh základových konstrukcí

Závěr

Předmětem diplomové práce bylo vypracování projektové dokumentace pro budovu domova pro seniory na základě existující architektonické studie objektu.

Vzhledem k dispozicím objektu převzatých z vypracované architektonické studie byl zvolen kombinovaný nosný systém ze železobetonu, nad kterým byla navržena plochá jednoplášťová střecha ve třech provedeních – pochozí, vegetační a nepochozí dle využití střechy.

Zateplení objektu bylo navrženo kontaktním zateplovacím systémem s použitím venkovních žaluzií skrytých v okenních kastlících tak, aby bylo možné efektivně reagovat na dopadající sluneční záření.

Celá výkresová dokumentace a přiložené předběžné výpočty a návrhy jsou zpracovány v souladu s normovými požadavky.

LITERATURA A PODKLADY

Publikace

- [1] Hanzalová L., Šilarová Š. KONSTRUKCE POZEMNÍCH STAVEB 40 Zastřešení. Praha: ČVUT, 2005, 244 s. ISBN 80–01–02604-3.
- [2] Glosová D. a kol. Bydlení pro seniory. ERA nakladatelství 2006
- [3] Šestáková I., Dvořák O., Bouček J. STAVBY PRO SOCIÁLNÍ SLUŽBY. Praha: ČVTT, 2006, 220 s. ISBN 80-01-03385-6
- [4] Novotný J. CVIČENÍ Z POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ pro 1. a 2. ročník, KONSTRUKČNÍ CVIČENÍ pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních. Praha: Sobotáles, 2007, 102 s. ISBN 978-80-86817-23-1
- [5] Doseděl A. a kol. Čítanka výkresů ve stavebnictví. Praha: Sobotáles 2004, 244 s. ISBN 80-86817-06-07

Normy a vyhlášky

- [6] ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov
- [7] ČSN 73 0532 Akustika
- [8] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
- [9] ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- [10] ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [11] ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
- [12] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- [13] ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- [14] Vyhláška 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- [15] Vyhláška č. 268/2009 Sb. *Vyhláška o technických požadavcích na stavby*

Webové adresy

- [16] Ytong. <https://www.ytong.cz/> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <https://www.ytong.cz/produktove-skupiny.php>
- [17] Dekpartner. <https://www.dekpartner.cz> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <https://www.dekpartner.cz>
- [18] Isover. <https://www.isover.cz> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/produkty-aplikace>
- [19] Baumit. <https://www.baumit.cz> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <https://www.baumit.cz/produkty/povrchove-upravy>
- [20] Schoeck-wittek. <http://www.schoeck-wittek.cz/cs/home> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <http://www.schoeck-wittek.cz/cs/produkty>
- [21] Halfen. <http://www.halfen.com/cz/> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <http://www.halfen.com/cz/1894/produkty/>
- [22] Schlueter. <http://www.schlueter.cz> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <http://www.schlueter.cz/obor-pusobnosti-izolace-a-separace.aspx>
- [23] Quick-step. <https://www.quick-step.cz/cs-cz> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <https://www.quick-step.cz/cs-cz/laminat>

- [24] Rako. <https://www.rako.cz/> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <https://www.rako.cz/produkty.html>
- [25] Best. <https://www.best.info/> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <https://www.best.info/nas-sortiment/zamkova-dlazba/>
- [26] Schindler. <https://www.schindler.com/cz/internet/cs/home.html> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <https://www.schindler.com/cz/internet/cs/mobilni-reseni/produkty/vytahy.html>
- [27] Tzb-info. <http://www.tzb-info.cz/> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>
- [28] Iprpraha. <http://www.iprpraha.cz/> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: http://app.iprpraha.cz/js-api/app/ig_mapy/
- [29] Reynaers. <https://www.reynaers.cz/cs-CZ/home> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <https://www.reynaers.cz/cs-CZ/nase-produkty>
- [30] Kvkparabit. <http://www.kvkparabit.com/> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <http://www.kvkparabit.com/vyrobky/>
- [31] Ejot. <https://www.ejot.cz/> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <https://www.ejot.cz/produkty/stavebni-upevnovani/>
- [32] Topwet. <http://www.topwet.cz/> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/produkty>
- [33] Agc-yourglass. <https://www.agc-yourglass.com/fr/cz/brands/iplus> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <https://www.agc-yourglass.com/fr/cz/products>
- [34] Centrum pasivního domu. <http://www.pasivnidomy.cz/> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <http://www.pasivnidomy.cz/>
- [35] Viessmann. <https://www.viessmann.cz/cs> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: https://www.viessmann.cz/cs/obytno-budovy/tepelna-cerpadla/tepelna-cerpadla-vzduchvoda/vitocal-300-a_47_kW.html
- [36] Bettra. <http://www.bettra.cz> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <http://www.bettra.cz/produkty/paznice-hrd-fufa/>
- [37] Knauf. <http://www.knauf.cz/> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <http://www.knauf.cz/systemy#&leafs=0&open=0-0&type=p&cnt=12&view=kachel>
- [38] Geoportalpraha. <http://www.geoportalpraha.cz/> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: http://www.geoportalpraha.cz/mapy-online#.WlCYJt_ibIV
- [39] Lomax. <https://www.lomax.cz> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <https://www.lomax.cz/garazova-vrata>
- [40] Remak. <http://www.remak.eu> [online]. [cit. 2018-01-06]. Dostupné z: <http://www.remak.eu/cs/navrh-profilu-vzduchotechnickeho-potrubi>