



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DŮM S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU DAY CARE HOUSE

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. PETRA CÍCHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

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. PETRA CÍCHOVÁ
Název	Dům s pečovatelskou službou
Vedoucí diplomové práce	Ing. Jan Müller, Ph.D.
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 novostavby domu s pečovatelskou službou dle daných studií dispozičního řešení.

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. Jan Müller, Ph.D.
Vedoucí diplomové práce

Anotace

Předmětem této diplomové práce je návrh domu s pečovatelskou službou. Její hlavní část tvoří projekt pro provedení stavby, požární řešení a tepelně technická studie. Projekt pro provádění stavby je vypracován v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb., příloha č. 2. Dále je vypracována výkresová část, technická zpráva, konstrukční detaily, návrh schodiště a odvodnění střechy, zpráva a výkresy požárního řešení a tepelně technické studie.

Tyto jednotlivé návrhy tvoří vstupní údaje pro vypracování projektové dokumentace a mohou sloužit jako podklad pro žádost o stavební povolení.

Klíčová slova: dům s pečovatelskou službou, projektová dokumentace, studie, detail, tepelná technika, požární bezpečnost stavby

Annotation

The subject of the thesis is the project of a day care house. Its main part consists of project for the performance of the building, fire protection of the building and the thermal technical study. The project for the performance of the building is designed in accordance with the Ordinance No. 499/2006 of the Code, the Annex No. 2. Next sections include the design part, the technical report, the constructional details, the project of staircase, the draining of roof, the report and technical drawing of the fire protection of the building and the thermal technical study.

These particular parts are enter data for project documentation and can be used as a source of the request for the construction permission.

Key words: day care house, project documentation, study, detail, thermal technic, fire protection assessment

Bibliografická citace VŠKP

CÍCHOVÁ, Petra. *Dům s pečovatelskou službou*. Brno, 2013. 186 s., 43 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D..

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
Petra Cíhová

Poděkování:

Děkuji zejména svému vedoucímu diplomové práce panu Ing. Janu Müllerovi, Ph.D. za odborné rady a pomoc při překonávání potíží, které se vyskytly v průběhu řešení této práce.

OBSAH:

1. Úvod
2. Průvodní zpráva
3. Souhrnná technická zpráva
4. Závěr
5. Seznam použitých zdrojů
6. Seznam použitých zkratek a symbolů
7. Seznam příloh

Úvod

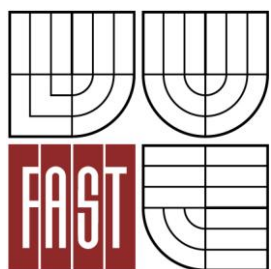
Předmětem této diplomové práce je návrh domu s pečovatelskou službou s 32 ubytovacími jednotkami a zdravotnickým zařízením v městě Tišnov a zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby. Místo stavby se nachází v nově vznikající zástavbě severní části obce při výjezdu po ulici Lomnická ve směru na obec Loučky. Dům je trojpodlažní s parkovacím stáním na vlastním pozemku. Dvě parkovací stání jsou určena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Střecha je navržena plochá s respektem na okolní zástavbu. Zdivo objektu je navrženo z keramických tvarovek, stropy jsou skládané ze železobetonových panelů.

Dispoziční řešení stavby je řešeno podle platných předpisů a norem. Objekt je vypracován v souladu s příslušnými vyhláškami o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, tzn. pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Dílčí části projektu např. návrh schodiště, tepelně technické posouzení, posouzení požární bezpečnosti aj. jsou řešeny v samostatných studiích, které jsou součástí této práce.

Součástí diplomové práce jsou i výkresy detailů, které popisují podrobněji vybraná konstrukční řešení návrhu objektu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DŮM S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU-
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
DAY CARE HOUSE

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. PETRA CÍCHOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2013

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

A. Průvodní zpráva

- a) **identifikace stavby, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby), obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právníké osoby), jméno a příjmení projektanta, číslo pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace, dále jeho kontaktní adresa a základní charakteristika stavby a její účel,**

Objekt: DŮM S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU
parc. č. 2466/117, 2466/194, 2466/270, 2466/289
kat. území Tišnov

Investor: Obec Tišnov
náměstí Míru 111, 666 01 Tišnov

Projektant: Bc. Petra Cíhová
Olešinky 22, 592 51 Zvole

Účel projektu: DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ ŘÍZENÍ

Stavba je umístěna na kraji obce Tišnov na parcelách 2466/117, 2466/194, 2466/270, 2466/289 katastrální území 767379 Tišnov.

Objekt je situován v nově zbudované lokalitě určené pro výstavbu smíšeného bydlení na kraji obce Tišnov. Lokalita má nově vybudované komunikace a inženýrské sítě. Lokalita leží na severní straně obce při výjezdu po ulici Lomnická směrem na obec Lomnička.

- b) **údaje o dosavadním využívání a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích,**

Domov s pečovatelskou službou je umístěn v nově zbudované lokalitě určené pro výstavbu individuálního bydlení a služeb v nezastavěném území na okraji obce Tišnov. Lokalita má nově vybudované komunikace a inženýrské sítě. Lokalita leží na severní straně obce.

Katastrální území 767379 Tišnov

Místo stavby:

Parc. číslo 2466/117, výměra 829 m², druh pozemku: orná půda
Vlastnické právo: Němec Jíří stavitel s.r.o., Vídeňská 149/125a, Brno, Přízřenice, 619 00

Parc. číslo 2466/270, výměra 3141 m², druh pozemku: orná půda
Vlastnické právo: Němec Jíří stavitel s.r.o., Vídeňská 149/125a, Brno, Přízřenice, 619 00

Parc. číslo 2466/194, výměra 1000 m², druh pozemku: orná půda
Vlastnické právo: Hudcová Hana Ing., Drbalova 850, 666 01 Tišnov

Parc. číslo 2466/289, výměra 769 m², druh pozemku: orná půda

Vlastnické právo: Němec Jíří stavitel s.r.o., Vídeňská 149/125a, Brno, Přízřenice, 619 00

Sousední pozemky:

Parc. číslo 2466/267, výměra 1850 m², druh pozemku: orná půda

Vlastnické právo: Němec Jíří stavitel s.r.o., Vídeňská 149/125a, Brno, Přízřenice, 619 00

Parc. číslo 2466/255, výměra 5651 m², druh pozemku: orná půda

Vlastnické právo: Němec Jíří stavitel s.r.o., Vídeňská 149/125a, Brno, Přízřenice, 619 00

Komunikace:

Parc. číslo 2466/272, výměra 3782 m², druh pozemku: orná půda

Vlastnické právo: Němec Jíří stavitel s.r.o., Vídeňská 149/125a, Brno, Přízřenice, 619 00

c) údaje o provedených průzkumech a o napojeních na dopravní a technickou infrastrukturu,

Stávající komunikace a inženýrské sítě jako vodovod, kanalizace, rozvody NN a veřejné osvětlení byly vybudovány nově pro zastavované území dle územního plánu města Tišnov. Nově vybudované komunikace a inženýrské sítě navazují na stávající infrastrukturu obce. Příjezd k objektu je po místní zklidněné komunikaci navazující na stávající státní silnici III. Tř 377, ulice Lomnická.

Provedené průzkumy:

- polohopisné a výškopisné zaměření stávajícího stavu v digitálním tvaru vypracuje oprávněný zeměměřičský inženýr
- inženýrsko-geologické posouzení lokality- firma GEO-M
- hydrogeologické posouzení lokality- firma GEO-M
- bylo provedeno měření radonu firmou GEO-M
Měřením bylo zjištěno **nízké radonové riziko**

d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů,

Požadavky dotčených orgánů budou přiloženy po jejich vyjádření k projektové dokumentaci. Jedná se o dům s pečovatelskou službou zpracovanou v souladu s běžnými standardy a OTP.

e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu,

Při zpracování projektu byly dodrženy zásady stanovené vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

f) údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popř. územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona,

Stavba je v souladu s územním plánem obce. Objekt je umístěn v plochách smíšeného bydlení.

g) věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území,

V území jsou vybudovány nové inženýrské sítě, na kterých je stavba připojena. Podmiňující stavby a přeložky inženýrských sítí nejsou nutné.

h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby,

Zahájení stavby- jaro 2013, předpokládaná doba výstavby 28 měsíců.

Zařízení staveniště bude umístěno na vlastních pozemcích.

Charakter výstavby je standardní. Vlastní stavba bude opět realizována včetně meziskládky materiálů a na vlastním pozemku stavby. Příjezd bude po místní komunikaci s příjezdem z ulice Lomnická.

Po dobu výstavby musí stavební firma zajistit, aby nedocházelo ke znečišťování komunikace, a to zvláště při výkopových pracích. Jedná se o klasickou výstavbu z běžných materiálů, a tedy nejsou dále na stavbu kladeny zvláštní a doplňující požadavky pro vybavení staveniště a obecně výstavbu.

Odpad ze stavby se bude likvidovat standardním způsobem dle typu odpadu a bude doložen stavební firmou příslušný doklad u kolaudace stavby.

V průběhu stavby nedojde k omezení provozu na místní komunikaci.

i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových,

Jedná se dům s pečovatelskou službou

Zastavěná plocha domu: 936 m²

Výška objektu: 10,56 m

Počet bytů: 32

Počet podlaží: 3

Předpokládané investiční náklady: 29,84 mil Kč (5000,- Kč/m³ obestavěného prostoru).

V Brně dne 11.1.2013

Vypracoval: Bc. Petra Cíhová

.....

B. Souhrnná technická zpráva

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

- a) **zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně,**

Stavba je umístěna v obci Tišnov na parcelách č. 2466/194, 2466/270, 2466/117, 2466/289 katastrální území 767379 Tišnov. Objekt je situován v nově zbudované lokalitě určené pro výstavbu smíšeného bydlení na okraji obce Tišnov. Lokalita má nově vybudované komunikace a inženýrské sítě. Lokalita leží na severní straně obce při výjezdu z obce u ulice Lomnická směrem na Lomnička. Stavba není umístěna v památkové rezervaci.

- b) **urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících,**

Stavba je navržena tak, aby respektovala vzhledem k okolní zástavbě. Střecha je plochá s povlakovou krytinou. Objekt je třípodlažní, bez podsklepení.

- c) **technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch,**

OBSAH:	1. Založení stavby a výkopové práce
	2. Svislé konstrukce
	3. Vodorovné konstrukce
	4. Střecha
	5. Schodiště
	6. Výplně otvorů
	7. Úpravy povrchů
	8. Klempířské výrobky
	9. Truhlářské výrobky
	10. Zámečnické výrobky
	11. Instalace
	12. Venkovní úpravy
	13. Ostatní

1. Založení stavby a výkopové práce

Bude provedeno geologické vytyčení stavby. Na základě vytyčení bude odstraněna ornice v mocnosti 200mm (v místě vlastní stavby a zpevněných ploch.) Tato bude uložena na deponii v částech pozemku a bude použita po ukončení stavby k zahradním úpravám.

Dále bude proveden výkop základových pasů na hloubku -1,5 m. Svahování bude provedeno pod úhlem 60°. Na závěr vykopeme místo pro založení výtahové šachty -1,950 m

Základové pasy budou bedněny standardním způsobem dle technických možností dodavatele. Bednění bude před betonáží zafixováno tak, aby při betonáži nedošlo ke změně tvaru.

Hutnění podsypů a zásypů je nutno provádět po vrstvách max 200 mm. Jako zásypový a násypový materiál lze bez úpravy použít pouze zeminy vhodné a velmi vhodné dle ČSN 72 1002.

Po celou dobu výstavby se musí staveniště ochránit před škodlivými účinky povrchových vod a musí se zajistit jejich rychlé odvedení, aby nedošlo ke zhoršení únosnosti zemní pláně.

Stavba je založena na základových betonových pasech viz. výkresová dokumentace- stavební část.

2. Svislé konstrukce

Obvodové zdivo bude provedeno z tvarovek HELUZ STI 38 lepené do celoplošné malty M10. Dělicí nosné stěny budou vyzděny z tvarovek HELUZ AKU P15 na MC12 a HELUZ 24 lepené celoplošně do malty M10.

Příčky budou vyzděny z keramických bloků HELUZ 14 na celoplošné lepidlo M10 a HELUZ 8 na lepidlo M10.

3. Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou provedeny z keramických panelů HELUZ. Panely budou částečně v atypických tvarech viz. výkresy stropních konstrukcí. Pozední věnce budou provedeny z betonu C 20/25 a budou vyztuženy betonářskou výztuží. V místě otvoru bude pozední věnec vyztužen na spodním líci.

V nosných zdech tvoří pozední věnce současně funkci překladů či průvlaků. V těchto místech budou věnce dovyztuženy na spodním líci dle statického návrhu. Průvlakly budou provedeny z betonu C 20/25 a budou vyztuženy betonářskou výztuží. Podrobné řešení betonářské výztuže není předmětem diplomové práce. Překlady budou použity typové HELUZ 23,8.

4. Střecha

Střecha je navržena jako plochá neporůzná. Krytina je provedena z modifikovaných asfaltových pásů GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, ELASTEK 40 a ELASTEK 50 GARDEN. Zateplení střešního pláště bude spádovými izolačními deskami z pěnového polystyrenu Isover EPS 150S. Skladba je podrobně řešena v řezech A-A', B-B'.

Na střeše bude umístěn hromosvod takto:

Instalovaná jímací soustava bude doplněna pomocnými jímacími tyčemi. Uzemnění bude provedeno společně s ochrannými svorkami hlavních rozvaděčů na obvodovou uzemňovací soustavu objektu o zemním odporu R_z max. 2 ohmy. Svody budou provedeny drátem Fe/Zn. Na každém svodu bude cca 1,7 nad terénem umístěna zkušební svorka pro měření zemního přechodového odporu. Materiál a montáž hromosvodu musí být provedena dle ČSN 34 1390 a souvisejících předpisů. Provedení uzemnění musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54. Hromosvod podrobně řeší projekt elektroinstalace.

Přístup na střechu je zajištěn střešním výlezem (viz. projektová dokumentace).

Hromosvod není předmětem této diplomové práce.

5. Schodiště

Vnitřní schodiště jsou navržena dvě. Obě schodiště jsou navržena jako železobetonová uložená na jedné straně do obvodové stěny a na druhé straně na monolitický železobetonový T průvlak. Povrch stupnic a podstupnic bude vytvořen keramickými dlaždicemi s protiskluzným povrchem.

Součinitel smykového tření povrchu musí být u:

- a) Stupnice při okraji schodišťového stupně nejméně 0,6, u ostatních ploch stupnice nejméně 0,3. Protiskluzové úpravy nesmí vystupovat nad povrch stupnice více než 3 mm,
- b) Podest vnitřních schodišť nejméně 0,6,

Zábradlí vnitřního schodiště a madlo bude výšky 900 mm, provedení chrom-niklová ocel a dřevěná madla světlý dub.

6. Výplně otvorů

Vnitřní i vnější výplně otvorů budou dřevěná Eurookna (s izolačním trojsklem $U = 0,7 \text{ w/m}^2\text{K}$). Dveřní zárubně jsou v 1.NP až 3.NP dřevěné obložkové. Vnější okna a dveře budou dřevěné- barva světlý dub. Vnitřní parapety budou provedeny dřevěné systémové a barevně synchronizované s barvou oken. Výplně otvorů a jejich podrobný popis viz. pohledy, půdorysy a výpis výrobků.

Dodavatel výplní provede zaměření otvorů přímo na stavbě po provedení hrubých zednických prací a až poté zahájí výrobu oken a dveří.

7. Úpravy povrchů

Vnitřní omítky budou hladké štukové. Omítky a sádrokarton budou vymalovány barvou bílou, šedou a světle zelenou. Povrchy exteriéru viz. pohledy.

Při řešení povrchových úprav podlah byly navrženy 7 druhů povrchů. Jedná se keramické dlažby v sociálních zařízeních, v chodbách, prádelně a v některých technických místnostech, linoleum v obytných místnostech a koberec ve společenské místnosti a v modlitebnách. Veškerá WC a koupelny budou obloženy keramickým obkladem do výšky 2000 mm. Mezi horními a spodními skříňkami kuchyňských linek je navržen keramický obklad.

Ve všech podlažích, tj. 1.NP-3.NP, budou provedeny sádrokartonové podhledy technologií Rigips nebo Knauf s tím, že v místnostech se zvýšenou vlhkostí, to jsou zejména sociální zařízení jak ve veřejných místech tak v bytech, úklidové místnosti a kuchyně bude použit sádrokarton se zvýšenou odolností proti vlhkosti.

Objekt bude zateplen kontaktním systémem z minerální vlny tloušťky 120 mm.

8. Klempířské výrobky

Klempířské výrobky budou provedeny z titanového plechu tl. 0,7 mm. Bude provedeno oplechování atik a dále oplechování vnějších parapetů oken. Podrobně řeší samostatná příloha projektu- výpis výrobků.

9. Truhlářské výrobky

Vnější výplně otvorů budou dřevěné Eurookna (s izolačním trojsklem $U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$). Jedná se zejména o výkladce s otevíravými a vyklápěcími částmi, případně s dveřmi a okna. Provedení světlý dub. Podobně řeší samostatná příloha projektu- výpis výrobků.

Schémat ve výpisu jsou kreslena jako venkovní pohled.

Vnitřní výplně otvorů jsou dřevěné a v provedení také světlý dub a jedná se zejména o dveře otevíravé a posuvné.

Dodavatel truhlářských konstrukcí provede zaměření otvorů ve hrubé stavbě a před zahájením výroby.

10. Zámečnické výrobky

Zábradlí: Schodiště bude opatřeno madlem ve výšce 900 mm. Povrchová úprava vnitřních zámečnických prvků bude chrom-niklová ocel a dřevo světlý dub.

11. Instalace

Elektroinstalace

Budou provedeny dle platných norem a napojeny na novou přípojku viz. situace. Měření energie bude na hranici parcely v samostatném objektu. Podrobné řešení není předmětem této diplomové práce.

Vodovod

Vodovodní přípojka bude nová, napojená na hlavní řád. Revizní šachta bude umístěna ve zpevněné ploše chodníku. Podrobné řešení viz. příloha C5- specializace TZB.

Kanalizace

Kanalizační přípojka bude nová, napojená na hlavní řád. Revizní šachta bude umístěna v zatravněné ploše za oplocením. Kanalizace v obci je jednotná. Podrobné řešení viz. příloha C5- specializace TZB.

Vytápění a ohřev TUV

Potřeba tepla: Tepelné ztráty jsou vypočítány zkráceným způsobem obálkovou metodou pro oblastní tepotu -15°C na základě technických údajů o skladbách jednotlivých konstrukcí a materiálů dle projektové dokumentace stavební části.

Potřeba tepla pro vytápění objektu celkem 115 kW.

Vytápění bude teplovodní. Zdroj tepla je veden do objektu z teplovodní sítě do otopné a předávací soustavy. Ohřev teplé užitkové vody bude zajištěn výměníkem napojeným na otopnou a předávací stanici. Vzhledem k délce rozvodů bude zajištěna cirkulace teplé užitkové vody čerpadlem. Projekt vytápění dále neřeší, není součástí této diplomové práce.

Sdělovací technika

Do objektu bude přiveden sdělovací telekomunikační kabel (telefon, internet, TV, samostatnou přípojkou napojenou na sdělovací kabel Tefónica O2. Není předmětem této diplomové práce.

12. Venkovní úpravy

Komunikace a parkoviště jsou provedeny z betonové dlažby a betonové zámkové dlažby ve skladbě:

- betonová zámková dlažba, tl. 80 mm
- štěrkodrt', tl. 70 mm
- kamenivo zpevněné cementem, tl. 150 mm
- zhutněný štěrkopísek, tl. 150 mm
- rostlý terén

Chodníky jsou provedeny z betonové zámkové dlažby ve skladbě:

- betonová (zámková) dlažba, tl. 60 mm
- štěrkodrt', tl. 70 mm
- zhutněný štěrkopísek, tl. 150 mm

- rostlý terén

Nezpevněné plochy budou po skončení stavebních prací ohumusovány v tl. min.200 mm a osety travním semenem. Vegetační úpravy nejsou součástí tohoto projektu Pro terénní a sadové úpravy bude použita sejmutá ornice.

Výškový rozdíl Výškový rozdíl v severní části bude přirozeně vysvahován, zatravněn a osázen. Pozemek bude oplocen na hranici parcel drátěným poplastovaným pletivem výšky 1600 mm.

V přední části bude vysazen živý plot.

V přední zídce na hranici pozemku (severovýchodní strana) bude umístěn hlavní rozvaděč NN a přípojkový skříň se sdělovacím kabelem.

Vodoměrná šachta a revizní šachta kanalizace budou umístěny na území parcely. Mezi přípojkami jsou dodrženy dostatečné minimální odstupy.

13. Ostatní

Zařízení staveniště bude umístěno na vlastním pozemku.

Nádoby na komunální odpad budou umístěny na hranici pozemku na zpevněné ploše za zástěnou vytvořenou betonovou zídkou ze štípaných betonových tvárnic.

d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,

Napojení na dopravní infrastrukturu je řešeno viz. výkres situace.

e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy a klidu, dodržení podmínek, stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území,

Není potřeba speciálních úprav. Území není poddolované.

Pro provoz domus pečovatelskou službou je navržen dostatečný počet parkovacích míst.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany,

Stavba je navržena s maximálními ohledy na ekologii.

Stavba je navržena bez tepelných mostů.

Charakter stavby i její umístění vylučuje možnost zvýšení hlukové hladiny v zástavbové oblasti.

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně příslušných ploch a komunikací,

Prosklené vstupní dveře hlavního vstupu budou zaskleny nerozbitným tvrzeným sklem a budou ve výšce 1500 mm opatřeny výstražnou páskou šířky min. 50 mm, jasně viditelnou proti pozadí.

Práh dveří bude nižší než 20 mm a průchod ve dveřích je navržen min. 800 mm. V přízemí je

umístěno WC pro ZTP. V objektu je zřízen výtah pro ZTP. Objekt byl řešen s ohledem na maximální možná opatření dodržení požadavků na stavbu z hlediska jejich užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhl. 398/2009, o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérovost v užívání objektu.

h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace,

Osazení stavby v terénu bude provedeno dle výškového a polohového geodetického zaměření. Parametry navržené hydroizolace v základech jsou dostatečnou ochranou proti nízkému radonovému riziku.

i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém,

Geodetické zaměření provede oprávněný zeměměřičský inženýr. Po ukončení stavby bude provedeno geodetické zaměření za účelem vkladu ploch do katastru nemovitostí.

$\pm 0,000 = 295,280$ m n.m.

j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory,

Není.

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizaci,

Nejsou.

l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části,

Za bezpečnost a ochranu zdraví pracovníků odpovídá dodavatel stavby.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Stabilita není součástí této diplomové práce.

3. Požární bezpečnost

Objekt je navržen dle platných ČSN norem a vyhlášek. Požárně bezpečnostní řešení je součástí diplomové práce (viz. příloha C2)

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Zařízení staveniště bude umístěno na vlastních pozemcích. Vlastní stavba bude realizována včetně meziskládky materiálů na vlastním pozemku stavby. Příjezd bude stávající. Po dobu výstavby musí stavební firma dbát na to, aby nedocházelo ke znečištění komunikace, a to

zvláště při výkopových pracích. Jedná se o klasickou výstavbu z běžných materiálů a tedy nejsou dále na stavbu kladeny zvláštní a doplňující požadavky pro vybavení staveniště a obecně výstavbu. Odpad ze stavby bude likvidován běžným způsobem dle typu odpadu a bude doložen stavební firmou příslušnými doklady u kolaudace stavby.

5. Bezpečnost při užívání

Odpovídá za ni provozovatel.

6. Ochrana proti hluku

Nepožaduje se.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Stavba byla zhodnocena jako B- úsporná, viz. příloha c3-06 průkaz ENB.

8. Požární bezpečnost

- Viz 8. bod g)

9. Ochrana stavby

Parametry navržené hydroizolace v základech jsou dostatečnou ochranou proti nízkému radonovému riziku. Stavba je umístěna v klidné lokalitě zaměřené na bydlení s nízkou hladinou hluku.

10. Ochrana obyvatelstva

- Nepožaduje se.

11. Inženýrské stavby (objekty)

- Nejsou.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)

- Nevyskytují se.

Závěr

Výstupem této diplomové práce je projektová dokumentace na úrovni pro provedení stavby doplněná studiiemi.

Pro architektonický a dispoziční návrh byly vyhotoveny studie, které jsou součástí diplomové práce.

Projektová dokumentace je vypracována v rozsahu zadání a doplněna detaily znázorňujícími řešení vybraných míst v objektu. Součástí práce je i posouzení požární bezpečnosti budovy, tepelně technické posouzení stavebních konstrukcí, návrh zdravotně technických instalací v rámci specializace TZB a návrh schodišťového ramene v rámci specializace BZK.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- ČSN 73 4301 Obytné budovy
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb- kreslení výkresů stavební části
ČSN 01 3420: 2004 Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů,
ČSN 01 3450: 2006 Výkresy zdravotně technické a plynové instalace
ČSN 73 4301: 2004 Obytné budovy,
ČSN 73 4130: 2010 Schodiště a šikmé rampy - základní ustanovení,
ČSN 73 1901: 2011 Navrhování střech – základní ustanovení
ČSN 73 3610: 2008 Navrhování klempířských konstrukcí,
ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí
ČSN 73 0540-1 Tepelná ochrana budov- Část 1: Terminologie
ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov- Část 2:Požadavky
ČSN 73 0540-3 Tepelná ochrana budov- Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov- Část 4: Výpočtové metody
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb- Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb- Společná ustanovení
ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb- Zásobování požární vodou
ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb- Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb- Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb- Obsazení objektu osobami
ČSN EN ISO 10211:2008 (73 0551) Tepelné mosty ve stavebních konstrukcích – Výpočet tepelných toků a povrchových teplot – Podrobné výpočty,
ČSN EN ISO 14683:2008 (73 0561) Tepelné chování budov – Měrná ztráta prostupem tepla – Výpočtová metoda,
ČSN 73 0580: 2007 Denní osvětlení budov,
ČSN 73 0532: 2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků,
ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel,
CSN 73 6110 Projektování místních komunikací,
ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí,
ČSN EN 1996 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 12056-3 Vnitřní-kanalizace-gravitační-systémy-část-3.-Odvádění dešťových vod ze střech-Navrhování a výpočet

Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb,
vyhláška 268/2009 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu,
vyhláška 221/2010 Sb., o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení,
vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,
zákon 133/1985 o požární ochraně a související předpisy,
vyhláška 246/2001 Sb. o požární prevenci,
vyhláška 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb,

FAJKOŠ, Antonín, NOVOTNÝ Miloslav.: Střechy. Základní konstrukce. Grada Publishing a.s., 2005,

Wikipedie, otevřená encyklopedie [online]. <<http://cs.wikipedia.org/>>,

Technické listy firem: Heluz, Isover, Prefa, Rigips, Knauf, Cemix, Goldbeck, Dektrade, Osma, Roto-Frank, Slavona, Topwet, Topsafe, Wienerberger a další [vše online],

TZB- info[online]. <<http://www.tzb-info.cz/>>, *Archiweb* [online]. <<http://www.archiweb.cz/>>,

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

EN	Evropská norma
ČSN	Česká státní norma
NP	Nadzemní podlaží
PD	Projektová dokumentace
HI	hydroizolace
TI	Tepelná izolace
NN	Nízké napětí
ČSN	Česká státní norma
NP	Nadzemní podlaží
KCE	Konstrukce
ŽB	Železobeton
SDK	Sádrokarton
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
PD	Projektová dokumentace
OTP	Obecné technické požadavky
ENB	Energetická náročnost budovy
PBŘ	Požárně bezpečnostní řešení

SEZNAM PŘÍLOH

A. Textová část

- a) Titulní list
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) Bibliografická citace VŠKP podle ČSB ISO 690
- e) Prohlášení autora o původnosti práce s podpisem autora
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Průvodní zpráva
- j) Souhrnná technická zpráva
- k) Závěr
- l) Seznam použitých zdrojů
- m) Seznam použitých zkratk a symbolů
- n) Seznam příloh

B. Studie

B.01	Situace	1:500
B.02	Půdorys 1.NP	1:100
B.03	Půdorys 2.NP	1:100
B.04	Půdorys 3.NP	1:100
B.05	Řez A-A´	1:100
B.06	Řez B-B´	1:100
B.07	Pohled SV a SZ	1:100
B.08	Pohled JZ a JV	1:100

C1. Textová část

C1.01	Průvodní a technická zpráva	
C1.02	Situace	1:200
C1.03	Výkres základů	1:50
C1.04	Půdorys 1.NP	1:50
C1.05	Půdorys 2.NP	1:50
C1.06	Půdorys 3.NP	1:50
C1.07	Řez A-A´	1:50
C1.08	Řez B-B´	1:50
C1.09	Skladba stropu nad 1.NP	1:50
C1.10	Půdorys střechy nad 3.NP	1:50
C1.11	Pohled SV a SZ	1:50
C1.12	Pohled JZ a JV	1:50
C1.13	Detail A	1:50
C1.14	Detail B	1:50
C1.15	Detail C	1:50
C1.16	Detail D	1:50
C1.17	Detail E	1:50
C1.18	Skladby konstrukcí	
C1.19	Výpis výrobků	
C1.20	Návrh schodiště	
C1.21	Návrh počtu a průměru střešních vtoků	

C2. Požárně bezpečnostní řešení

C2.01	Technická zpráva požární ochrany	
C2.02	PBS- půdorys 1.NP	1:100
C2.03	PBS- půdorys 2.NP	1:100
C2.04	PBS- půdorys 3.NP	1:100
C2.05	PBS- situace	1:200
C2.06	PBS- pohledy	1:200
C2.07	Podrobné výpočty PBŘ	

C3. Tepelně technické posouzení objektu

C3.01	Tepelně technické posouzení- obvodová stěna	
C3.02	Tepelně technické posouzení- střecha	
C3.03	Tepelně technické posouzení- podlahy	
C3.04	Tepelně technické posouzení- detail styku obvodové stěny a podlahy 1.NP	
C3.05	Tepelně technické posouzení- detail atiky	
C3.06	Energetický štítek obálky budovy	

C4. Posouzení akustických vlastností konstrukcí

C5. Specializace TZB

C5.01	Technická zpráva	
C5.02	Dimenzování potrubí a výpočet potřeby vody	
C5.03	Výpočet tepelných ztrát	
C5.04	Situace	1:200
C5.05	Půdorys svodného potrubí	1:100
C5.06	Připojovacího potrubí kanalizace 1.NP	1:100
C5.07	Připojovacího potrubí kanalizace 2.NP	1:100
C5.08	Připojovacího potrubí kanalizace 3.NP	1:100
C5.09	Vnitřní vodovod 1.NP	1:100
C5.10	Vnitřní vodovod 2.NP	1:100
C5.11	Vnitřní vodovod 3.NP	1:100

C6. Specializace - BZK

C5.01	Technická zpráva	
C5.02	Statický výpočet	
C5.03	Výkres výztuže schodišťového ramene	

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 11.1.2013

.....
podpis autora
Bc. PETRA CÍCHOVÁ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	Ing. Jan Müller, Ph.D.
Autor práce	Bc. PETRA CÍCHOVÁ
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor	3608T001 Pozemní stavby
Studijní program	N3607 Stavební inženýrství
Název práce	Dům s pečovatelskou službou
Název práce v anglickém jazyce	Day care house
Typ práce	Diplomová práce
Přidělovaný titul	Ing.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	
Anotace práce	<p>Předmětem této diplomové práce je návrh domu s pečovatelskou službou. Její hlavní část tvoří projekt pro provedení stavby, požární řešení a tepelně technická studie. Projekt pro provádění stavby je vypracován v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb., příloha č. 2. Dále je vypracována výkresová část, technická zpráva, konstrukční detaily, návrh schodiště a odvodnění střechy, zpráva a výkresy požárního řešení a tepelně technické studie.</p> <p>Tyto jednotlivé návrhy tvoří vstupní údaje pro vypracování projektové dokumentace a mohou sloužit jako podklad pro žádost o stavební povolení.</p>
Anotace práce v anglickém jazyce	<p>The subject of the thesis is the project of a day care house. Its main part consists of project for the performance of the building, fire protection of the building and the thermal technical study. The project for the performance of the building is designed in accordance with the Ordinance No. 499/2006 of the Code, the Annexe No. 2 . Next sections include the design part, the technical report, the constructional details, the project of staircase, the draining of roof, the report and technical drawing of the fire protection of the building and the thermal technical study.</p> <p>These particular parts are enter data for project documentation and can be used as</p>

a source of the request for the construction permission.

Klíčová slova

dům s pečovatelskou službou, projektová dokumentace, studie, detail, tepelná technika, požární bezpečnost stavby

**Klíčová slova v
anglickém
jazyce**

day care house, project documentation, study, detail, thermal technic, fire protection assessment

