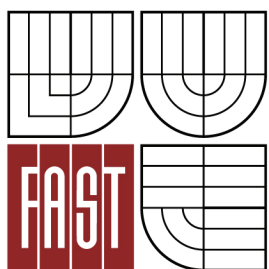




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## DŮM S PEČOVATELSKOU SLUŽBOU RETIREMENT HOME

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. LUCIE NEČINOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA KOLÁŘOVÁ, Ph.D.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Diplomant</b>	Bc. LUCIE NEČINOVÁ
<b>Název</b>	Dům s pečovatelskou službou
<b>Vedoucí diplomové práce</b>	Ing. Zuzana Kolářová, Ph.D.
<b>Datum zadání diplomové práce</b>	30. 3. 2012
<b>Datum odevzdání diplomové práce</b>	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 č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, případně další podklady.

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provedení stavby. Účel objektu - Dům s pečovatelskou službou. Stavba bude situována tak, aby svým účelem byla v souladu s danou lokalitou a jejími požadavky.

Cíl práce: Vypracování projektové dokumentace pro daný účel - vytvoření dispozice, návrh konstrukčního řešení, vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh dle pokynů vedoucí práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky, pokud vedoucí neurčí jinak. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek formátu A4 z tvrdého papíru (potaženy 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 uvedené směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních částí také položku h) Úvod - popis zadání VŠKP, položku i) Vlastní text práce - technická zpráva ke stavební části a položku j) Závěr - zhodnocení obsahu VŠKP.

Přílohy textové části VŠKP jsou povinné a kromě výkresů pro provedení stavby (situace, půdorysy, řezy, pohledy, základy, střecha, sestava prvků(tvarů), stavební detaily a další dle upřesnění vedoucí práce) budou obsahovat požárně bezpečnostní řešení a stavebně fyzikální posouzení. V případě rozhodnutí vedoucí budou zpracovány zadané specializace. Rozsah specializací bude stanoven vedoucí práce.

## **Předepsané přílohy**

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

## **Abstrakt v českém a anglickém jazyce:**

### **Abstrakt v českém jazyce:**

Stavba plní funkci obytného domu s pečovatelskou službou (3 nadzemní podlaží, částečné podsklepení, stavba v mírném svahu). Základovou konstrukci tvoří železobetonové pasy. V přízemí je na stěnové konstrukce použito ztracené bednění BEST. Pro ostatní nosné i nenosné stěny je použito vápenopískových cihel. Schodiště jsou železobetonová monolitická, 2x lomená deska. Na stropní konstrukce je použito panelů Spiroll. Stavba je ukončena plochou jednoplášťovou střechou.

### **Abstrakt v anglickém jazyce:**

It handles about a „Retirement home“ named project (3 floors, with a partial basement, building on a slight slope). The base structure is of reinforced concrete strips. The walls of the basement are made with the application of hidden formwork type system BEST. The bearing and non-bearing walls are of majority used silicate bricks. The staircase structure consists of monolithic reinforced concrete 2x broken slab. For ceilings slab panels, are used Spiroll. The building is finished with a single layered flat roof.

## **Klíčová slova v českém a anglickém jazyce:**

### **Klíčová slova v českém jazyce:**

Dům s pečovatelskou službou, železobetonové pasy, ztracené bednění BEST, suterén, nosná zeď, nenosná zeď, vápenopískové cihly, schodiště, lomené monolitické desky, panely Spiroll, jednoplášťová plochá střecha.

### **Klíčová slova v anglickém jazyce:**

Retirement home, reinforced concrete strips, hidden formwork BEST, basement floor, bearing wall, non-bearing wall, calcium silicate bricks, staircase, broken monolithic slab, panels of Spiroll, single layered flat roof

### **Bibliografická citace VŠKP**

NEČINOVÁ, Lucie. *Dům s pečovatelskou službou*. Brno, 2013. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Zuzana Kolářová, Ph.D..

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 6.1.2013

.....  
podpis autora  
Lucie Nečinová

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## **Prohlášení:**

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

V Brně dne 6.1.2013

.....  
podpis autora  
Bc. LUCIE NEČINOVÁ

## **Poděkování:**

Chtěla bych poděkovat své vedoucí diplomové práce Ing. Zuzaně Kolářové Ph.D. za její ochotu a odborné vedení při konzultacích tohoto projektu. Dále bych chtěla poděkovat všem osobám, které svými zkušenostmi a znalostmi nejen ve stavebním oboru, přispěly k řešení problémů v této práci.



## **Obsah:**

SLOŽKA A – ZADÁNÍ, DOKUMENTY

SLOŽKA B – STUDIE

SLOŽKA C – PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE

C1 – TEXTOVÁ ČÁST

C2 A – VÝKRESOVÁ ČÁST

C2 B – VÝKRESOVÁ ČÁST

C2 C – VÝKRESOVÁ ČÁST

C2 D – VÝKRESOVÁ ČÁST

C3 – SPECIALIZACE - TZB ZDRAVOTECHNIKA, PLYN

C4 – SPECIALIZACE – BETONOVÉ A ZDĚNÉ KONSTRUKCE

C5 – POSOUZENÍ POŽÁRNÍ OCHRANY

C6 – STAVEBNĚ-FYZIKÁLNÍ POSOUZENÍ

C7 – SEMINÁRNÍ PRÁCE

## **JEDNOTLIVÉ SLOŽKY:**

### **SLOŽKA A – DOKUMENTY**

- TITULNÍ STRANA
- ZADÁNÍ VŠKP
- ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE, KLÍČOVÁ SLOVA  
V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP DLE ČSN ISO 690
- PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
- PODĚKOVÁNÍ
- OBSAH
- POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE
- SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## **SLOŽKA B – STUDIE**

- ARCH. STUDIE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
- ARCHITEKTONICKÁ SITUACE
- SUTERÉN STUDIE
- 1NP STUDIE
- 2NP STUDIE
- 3NP STUDIE
- ŘEZ A-A STUDIE
- ARCHITEKTONICKÉ POHLEDY
- 3D ZOBRAZENÍ
- STUDIE ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY 1S
- STUDIE ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY 1NP
- STUDIE ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY 2NP
- STUDIE ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY 3NP
- PRŮVODNÍ ZPRÁVA A

## **SLOŽKA C – PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE**

### **SLOŽKA C1 – TEXTOVÁ ČÁST**

#### **SEZNAM TECHNICKÝCH ZPRÁV:**

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C. TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### **SEZNAM PŘÍLOH:**

- VÝPIS POUŽITÝCH SKLADEB
- VÝPIS PŘEKLADŮ
- VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ
- VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ
- VÝPIS PLASTOVÝCH VÝROBKŮ

## **SLOŽKA C2 – VÝKRESOVÁ ČÁST**

### **SLOŽKA C2 A**

- VÝKRES Č.1 – SITUACE
- VÝKRES Č.2 – ZÁKLADY 1/4
- VÝKRES Č.3 – ZÁKLADY 2/4
- VÝKRES Č.4 – ZÁKLADY 3/4
- VÝKRES Č.5 – ZÁKLADY 4/4
- VÝKRES Č.6 – PŮDORYS 1S 1/2
- VÝKRES Č.7 – PŮDORYS 1S 2/2

### **SLOŽKA C2 B**

- VÝKRES Č.8 – PŮDORYS 1NP 1/3
- VÝKRES Č.9 – PŮDORYS 1NP 2/3
- VÝKRES Č.10 – PŮDORYS 1NP 3/3
- VÝKRES Č.11 – PŮDORYS 2NP 1/3
- VÝKRES Č.12 – PŮDORYS 2NP 2/3
- VÝKRES Č.13 – PŮDORYS 2NP 3/3

### **SLOŽKA C2 C**

- VÝKRES Č.14 – PŮDORYS 3NP 1/3
- VÝKRES Č.15 – PŮDORYS 3NP 2/3
- VÝKRES Č.16 – PŮDORYS 3NP 3/3
- VÝKRES Č.17 – STROP-PANELY SPIROLL 1S
- VÝKRES Č.18 – STROP-PANELY SPIROLL 1NP
- VÝKRES Č.19 – STROP-PANELY SPIROLL 2NP
- VÝKRES Č.20 – STROP-PANELY SPIROLL 3NP

## **SLOŽKA C2 D**

- VÝKRES Č.21 – PLOCHÁ STŘECHA
- VÝKRES Č.22 – ŘEZ A-A, ŘEZ B-B
- VÝKRES Č.23 – ŘEZ C-C
- VÝKRES Č.24 – POHLEDY
- VÝKRES Č.25 – DETAILS STŘECHY
- VÝKRES Č.26 – DETAIL KOTVENÍ BALKONU
- VÝKRES Č.27 – DETAILS SCHODIŠTĚ
- VÝKRES Č.28 – DETAILS OKNA
- VÝKRES Č.29 – DETAIL SKLEPNÍHO SVĚTLÍKU
- VÝKRES Č.30 – DETAIL SOKLU A DRENÁŽE

## **SLOŽKA C3 – SPECIALIZACE - TZB ZDRAVOTECHNIKA, PLYN**

- VÝKRES Č.1 SITUACE
- VÝKRES Č.2 VODOVOD 1S
- VÝKRES Č.3 VODOVOD 1NP
- VÝKRES Č.4 KANALIZACE 1S
- VÝKRES Č.5 KANALIZACE 1NP
- VÝKRES Č.6 PŮDORYS ZÁKLADŮ-KANALIZACE
- VÝKRES Č.7 ROZVOD PLYNU
- SOUVISEJÍCÍ VÝPOČTY
- TECHNICKÁ ZPRÁVA

## **SLOŽKA C4 – SPECIALIZACE – BETONOVÉ A ZDĚNÉ KONSTRUKCE**

- POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI OBVODOVÉHO ZDIVA
- VÝKRES Č.1 – STROPY PANELY SPIROLL 1S
- VÝKRES Č.2 – STROPY PANELY SPIROLL 1NP
- VÝKRES Č.3 – STROPY PANELY SPIROLL 2NP
- VÝKRES Č.4 – STROPY PANELY SPIROLL 3NP
- VÝPOČET ZÁKLADŮ
- VÝKRES Č.6 – PŮDORYS ZÁKLADŮ

## **SLOŽKA C5 – POSOUZENÍ POŽÁRNÍ OCHRANY**

- TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY
- VÝPOČTY
- VÝKRES Č.1 1S STUDIE
- VÝKRES Č.2 1NP STUDIE
- VÝKRES Č.3 2NP STUDIE
- VÝKRES Č.4 3NP STUDIE
- VÝKRES Č.5 SITUACE STUDIE
- VÝKRES Č.6 ARCHITEKTONICKÉ POHLEDY
- VÝKRES Č.7 SITUACE-ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

## **SLOŽKA C6 – STAVEBNĚ-FYZIKÁLNÍ POSOUZENÍ**

- TEPelnĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ STAVEBNÍCH KONTRUKCÍ
- TEPelnĚ ZTRÁTY, POTŘEBA TEPLA NA VYTÁPĚNÍ, PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA
- OSLUNĚNÍ
- OSVĚTLENÍ
- VZDUCHOVÁ A KROČEJOVÁ NEPRŮZVUČNOST

## **SLOŽKA C7 – SEMINÁRNÍ PRÁCE**

- FOTOGRAFIE MODELU

## **Úvod:**

Diplomová práce zpracovává projektovou dokumentaci domu s pečovatelskou službou pro 100 ubytovaných. Město Tábor, na jehož katastrálním území je objekt navržen, leží v jižních Čechách. Cílem mé diplomové práce bylo navrhnout takový pečovatelský dům, aby bylo co nejvíce vyhověno budoucím obyvatelům a zaměstnancům. Proto jsem navštívila i jeden větší komplex již funkčního pečovatelského domu, abych se informovala o tom, co zdejšími lidem chybí nebo co by personál přivítal jako zlepšení. Tento projekt pojednává nejen o vnitřním uspořádání komplexu, ale také i o návrhu venkovní úpravy okolí a dále bere v úvahu i blízké okolí, jako jsou například zastávky MHD nebo nákupní komplexy.

## **C. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **1. Zemní práce**

Stavba bude umístěna v mírně svažitém terénu. Před započítím zemních prací se budoucí objekt vytyčí dřevěnými lavičkami, na kterých budou zřetelně označeny výškové body, od kterých se určí všechny příslušné výšky. Zemní práce budou prováděny zemní technikou. Jako první bude sejmuta ornice do hloubky cca 250mm. Vytěžená zemina se uloží na místě staveniště. Po skončení výstavby objektu bude vytěžená zemina použita na terénní úpravy.

Po sejmutí ornice se provede vyhloubení stavební jámy a její opatření bedněním pro určitou část objektu (viz výkresy řezů), která je zapuštěna do terénu. Bednění je provedeno formou pažení z I profilů, mezi které jsou vložena dřevěná prkna. Bednění bude zakotveno do původní zeminy a po zhotovení obvodové stěny se odstraní. Pro zbylé části zapuštěného objektu se vyhloubí výkopy. Dále se provedou rýhy pro základové pásy obvodových a vnitřních nosných stěn suterénní části objektu. Poté se vyhloubí výkopy a rýhy pro základové pásy obvodových stěn u zbylé části objektu, jež není podsklepena. Po vyhloubení rýh se provede ruční čištění základové spáry. Vykopaná zemina výkopů a rýh bude také ponechána na staveništi.

## **2. Základové práce**

Po vyčištění základových rýh se provede vybetonování základových pasů. Jelikož se jedná o železobetonové základy, je nutné udělat nejprve podkladní beton a tloušťce 100mm a to C20/25. Na základové pásy a desky bude použit beton C20/25, dále u pasů vyztužení ocelí třídy B500. Základové desky se budou pokládat na původní zeminu a budou opatřeny kari sítí. Tloušťka základové desky je 150mm. Ovšem podrobnější rozměry výztuže je nutné prokonzultovat se statikem. Veškeré základové konstrukce budou zaměřeny a provedeny dle stavebního výkresu základů. V základových konstrukcích je nutné vynechat prostupy pro inženýrské sítě, viz výkres základů.

Všechny prostupy je nutné utěsnit trvale pružným tmelem.

## **3. Svislé nosné konstrukce**

Obvodové suterénní stěny jsou ze ztraceného bednění BEST 30, výška 250mm. Celé suterénní zdivo je opatřeno hydroizolací proti zemní vodě a překryto tepelnou izolací tloušťky 80mm, podrobnější informace viz odstavec Tepelné izolace a Hydroizolace. Dále je použita nopová folie tl.10mm kvůli špatně propustné zemině. Obvodové zdivo nad terénem je z vápenopískových cihel Vapis P+D 30 a bude se zdít na tenkovrstvou maltu



MC(T)2. Toto obvodové zdivo nad terénem je zatepleno tepelnou izolací tloušťky 150mm. Na veškeré vnitřní nosné zdivo jsou použité také vápenopískové cihly Vapis P+D 30 a zděny na tenkovrstvou maltu MC(T)2.

#### **4. Svislé nenosné konstrukce**

Příčky ve všech podlažích jsou z vápenopískových cihel Vapis P+D 11,5, zděny na tenkovrstvou maltu MC(T)2. Stěny instalačních šachet jsou z vápenopískových cihel Vapis P+D 7, zděné také na tenkovrstvou maltu. Předstěny a zakrývací rohy jsou ze sádkartonových desek tl. 25mm od firmy Knauf označení Fireboard.

#### **5. Vodorovné nosné konstrukce**

Stropní konstrukce ve všech podlažích jsou z předpjatých stropních panelů Spiroll tloušťky 320mm.

Strop z předpjatých panelů Spiroll je nutné ukládat na železobetonové věnce, tudíž železobetonový věnec prochází po celém obvodu i v některých místech uvnitř objektu. Podrobnější vzhled věnců viz výkres stropů. Je však nutné návrh výztuže prokonzultovat se statikem. Podrobnější informace o velikostech konstrukčních prvků jsou uvedeny v projektové dokumentaci – výkresy stropů.

U komína a některých šachet je navržena komínová výměna. Výměna bude provedena zkrácením panelu, jež bude uložen na ocelový úhelník, který je přikotven pomocí ocelové patky k vedlejším panelům či na stěnu.

Ve všech patrech jsou použity železobetonové průvlaky o různých délkách a výškách viz konkrétní výkresy půdorysů. Výšky průvlaků byly předběžně propočteny podle vzorce  $(1/8 \div 1/12) \cdot \text{rozpětí}$ , ovšem i tak je nutná konzultace se statikem.

V místech, kde není nutné použít železobetonový průvlak, jsou použity překlady vápenopískové o tloušťce 300mm a šířce 250mm, maximální délka je 3000mm. Překlady pro zeď o tloušťce 300mm se skládají ze dvou překladů o tloušťce 115mm a mezi nimi je betonová vrstva. Konkrétní rozpis překladů a jejich umístění viz Projektová dokumentace.

V prvním až třetím patře je v levé části hlavního traktu použito IPE profilů o výšce 270mm a šířce 135mm. Tyto IPE profily je nutné konzultovat se statikem. Z hlediska požární ochrany jsou IPE profily obloženy sádkartonovými deskami Fireboard od firmy Kauf.

Dále bylo v levém traktu objektu použito nad menšími okny (konkrétně u délky 500mm) rovnoramenných úhelníků 50x5mm délky 750mm a dozdění z cihel plných místo překladů.

## **6. Vodorovné nenosné konstrukce**

V některých částech objektu, konkrétně na hlavních chodbách je použito akustického podhledu firmy Knauf. Podhled je tvořen z děrovaných desek Fireboard o tloušťce 25mm a rozměrech 2x1,25m. Desky jsou kotveny na rošt z pozinkovaných C profilů 60x27mm, které jsou přikotveny ke stropu noniovým závěsem. Celková výška podhledu činí 250mm.

## **7. Schodiště**

V objektu se nachází 5 schodišť. V hlavním traktu to je hlavní schodiště u vstupu, které spojuje suterén s třetím nadzemním patrem. Dále je zde schodiště v hlavní hale, které vede z prvního nadzemního patra až do třetího nadzemního patra. V každém traktu je jedno schodiště propojující také první nadzemní až třetí nadzemní patro. Dále v levém traktu je schodiště pro kuchyni, které spojuje suterén s prvním nadzemním patrem. Všechny schodiště jsou železobetonová monolitická-lomená deska, jsou kotveny do bočních stěn v oblasti mezipodesty a stropu pomocí prvku Bronze (viz detaily schodiště), zbytek schodiště je oddilatován, kvůli zabránění přenosu kročejového hluku. Podél schodiště je umístěno kovové zábradlí opatřené nátěrem proti korozi.

## **8. Zastřešení**

Objekt bude zastřešen plochou jednoplášťovou střechou, ze všech stran ukončen atikou, která bude na konci opatřena okapničkou. Střecha bude odvodněna vnitřními vpustěmi. Na nosné konstrukci stropu je vytvořena vyrovnávací vrstva o tloušťce 5mm, dále je natavena parotěsnicí vrstva – Rooftek AL Special Mineral tl.3,5mm. Poté je provedena ochranná vrstva – Filtek 300, tl.1mm a na to položena tepelná vrstva Isover EPS 150S, tl.160mm. Spádová vrstva je vytvořena ze spádových klínů minimální tloušťky 40mm EPS 100S Stabil. Opět je použita separační vrstva a na ní je volně kladena Hydroizolace a to konkrétně folie Alkorplan 35177. Hydroizolační vrstva je opatřena ochrannou a drenážní vrstvou – Jutadrain, tl.11mm a dále je přitížena kačírskem frakce 16-32mm o tloušťce 100mm.

## **9. Komín**

V objektu budou umístěny dva komíny systému Schiedel. V suterénu budou zřízeny vybírací otvory. V kotelně budou do průduchů zavedeny tři kondenzační plynové kotle. Komín bude od zdi oddílatován 20mm páskou z kamenné vlny. Dále je navržen odvětrávací průduch vedoucí z kotelny až nad střechu.

## **10. Hydroizolace**

Hydroizolace základů a podsklepené části bude tvořena asfaltovými pásy a to nejprve Elastek 40 Special Mineral o tloušťce 4mm. Jedná se o SBS modifikovaný pás s PES rohoží. Druhým asfaltovým pásem je Glastek AL 40 Mineral o tloušťce 4mm. Jedná se o SBS modifikovaný pás s Al vložkou.

Jako parotěsná vrstva je do střešní konstrukce použit Rooftek AL Special Mineral o tloušťce 3,5mm. Jedná se o BS modifikovaný pás s AL vložkou.

Pro hydroizolaci střešní konstrukce je použita folie z mPVC Alkorplan 35177 o tloušťce 1,8mm. Tato folie je volně pokládána a přitížena, zároveň má atest FLL.

## **11. Tepelné izolace**

Tepelné izolace v podlahových konstrukcích přiléhajících k zemině budou provedeny z ISOVER EPS 150S tl.80mm. Izolace v podlahách nepřiléhajících k zemině budou z TDPS, tl.80mm, jedná se o skelnou plst'. Všechny podlahy jsou od stěn oddílatovány tepelnou izolací EPS o tloušťce minimálně 20mm.

Izolace svislých obvodových konstrukcí pod terénem budou provedeny ze Styrodur 3035 CS o tloušťce 80mm. Na obvodové konstrukce nad terénem jsou použity izolace Isover Twinner o tloušťce 150mm. Jedná se o izolaci z jádra EPS Grey Wall a krycí deska z TF Profi-minerální vlna. Tyto vrstvy jsou spojeny PUR lepidlem.

Tepelná izolace ve střešní konstrukci je z Isover EPS 150S tloušťky 160mm. Spádování je vytvořeno také z tepelné vrstvy, konkrétně ze spádových klínů EPS 100S Stabil o minimální tloušťce 40mm.

## **12. Akustické izolace**

Teplné izolace u podlah TDPS, které nepřiléhají k zemině, jsou zároveň akustické izolace, protože zlepšují kročejovou a vzduchovou neprůzvučnost. Jedná se o podlahy těžké plovoucí, které jsou oddílatovány od stěn pomocí EPS o tloušťce 20mm. Dále jsou oddílatována veškerá schodiště od stěn, stropů a základů a to izolací Ethafoam, konkrétní tloušťky dle výkresů. Dále je použit Ethafoam na oddělení dvojité výtahové šachty.

Veškeré potrubí je obaleno minerální vlnou, kvůli snížení hlučnosti.

## **13. Podlahy**

V suterénu bude převážně použita úprava nášlapné vrstvy pomocí cementové samonivelační stěrky. Dále bude použita keramická dlažba a občas PVC. V ostatních patrech je nejvíce použito Marmoleum, dále keramická dlažba a výjimečně PVC. V místnostech, kde se nachází keramická dlažba a samonivelační stěrka, bude u styku podlahy se stěnou keramický soklík. V místnostech s PVC a Marmoleem bude použita PVC lišta. Skladby konstrukcí podlah jsou patrné z projektové dokumentace.

## **14. Povrchová úprava stěn a stropů**

### **Obklady**

V místnostech s hygienickým zařízením, kuchyni, skladech potravin a v místnosti pro zemřelé bude na stěnách keramický obklad do výšky viz. projektová dokumentace.

### **Omítky**

Všechny stěny a stropy budou opatřeny omítkou systému Baumit vnitřní omítká. Fasáda objektu bude omítnuta rovněž omítkou systému Baumit ovšem vnější omítká. Na hlavní trakt budovy je použit nátěr barvy slonové kosti s menšími prvky ze světle růžové. Světle růžová je dále použita na oba přiléhající trakty.

## **15. Výplně otvorů**

Všechna okna budou plastová s izolačními trojskly. Okna jsou osazena k vnějšímu okraji zdi. Většina z nich bude opatřena mikroventilací. U některých oken se předpokládá použití vnějších rolet, jedná se především o bytové buňky. Hlavní vstupní dveře jsou hliníkové prosklené, ostatní venkovní dveře jsou buď také z hliníku a prosklené nebo jsou plně dřevěné. Veškeré výplně venkovních otvorů jsou sladěny do vínové barvy. Vnitřní dveře a jejich zárubně jsou podrobně popsány v projektové dokumentaci. Je předpokládána kombinace dřevěných, plastových i hliníkových dveří. Bude použito

obložkové zárubně u bytových buněk, dále také kombinace ocelové nebo i plastové zárubně.

Garážová vrata v suterénu navrhuji sekční od firmy LOMAX.

## **16. Profese**

Na veškeré klempířské výrobky bude použit pozinkovaný plech. Na truhlářské výrobky bude použito smrkové dřevo opatřené impregnací proti hnilobě. Klempířské, truhlářské, plastové a zámečnické prvky budou vypsány v celkové příloze VÝPISU PRVKŮ.

## **17. Technická zařízení**

Veškeré rozvody, jejich materiál a průměr řeší Technická zpráva - Zdravotně technické instalace a přípojky.

## **18. Odvětrání místností**

Všechny místnosti jsou odvětrány přirozeně, kromě chodeb, kde je potřeba přidat nucené přetlakové větrání. Dále je také odvětrávací trubicí vedenou pod stropem opatřena místnost 1S12 a 1S09 – šatny pro zaměstnance.

## **Závěr:**

VŠKP obsahuje dokumenty, výkresovou část ze studie a prováděcí dokumentaci. V prováděcí dokumentaci jsou obsaženy tyto celky: textová část, výkresová část, specializace z TZB, specializace z Betonových a zděných konstrukcí, posouzení požární ochrany, stavebně-fyzikální posouzení a seminární práce.

Projektová dokumentace stavební části splňuje zadání VŠKP a to, že se nachází ve stupni pro provedení stavby. Stavba je situována tak, aby svým účelem byla v souladu s danou lokalitou a jejími požadavky.

Oproti původní studii došlo ke změně systému pro stropní konstrukce. Místo železobetonových stropů byly zvoleny předpjaté stropní panely Spiroll a to z finančního hlediska. Dále byly zvolené dvojité šachty u výtahů z důvodu eliminace přenosu kročejového hluku. Z architektonického hlediska byla zvolena i jiná varianta fasády, konkrétní zobrazení viz seminární práce.

## **Seznam použitých zdrojů a zkratek**

### **Odborná literatura:**

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o budovách. CREM s.r.o. Brno 2005
- MACEKOVÁ, Věra a kolektiv. Pozemní stavitelství II – Podlahy, podhledy a povrchové úpravy. CREM s.r.o. Brno 2007
- MACEKOVÁ, Věra. Pozemní stavitelství II – Zakládání staveb, hydroizolace spodní stavby. CREM s.r.o. Brno 2007
- ČUPR, Karel. TZB I – M01-Hygiena zařízení v budovách. Brno 2006
- ČUPR, Karel. TZB I – M02-Odvádění odpadních vod z budov. Brno 2006
- BÁRTA, Ladislav. TZB I – M03-Zásobování budov vodou. Brno 2006
- BÁRTA, Ladislav. TZB I – M03-Zásobování budov plynem. Brno 2006
- VRÁNA, Jakub. Doplnkové učební texty.

### **Použité právní předpisy:**

- zákon 133/1985 Sb. o požární ochraně
- Vyhláška MVČR 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- 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.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška MMRČR č.398/2009 Sb. obecných technických požadavcích zabezpečujících
- bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška 591/2006 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

### **Použité ČSN a EN normy:**

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov

ČSN 73 0600 Ochrana staveb proti vodě. Hydroizolace. Základní ustanovení.

ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží.

ČSN 73 1001 Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy

ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecné ustanovení

ČSN 73 2400 Betonové práce

ČSN 73 1901 Navrhování střech

ČSN 73 3300 Provádění střech

ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební

ON 73 3630 Zámečnické práce stavební

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 8101 Lešení. Společná ustanovení

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty

ČSN 73 0835 Požární bezpečnost staveb. Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou

ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

#### **Webové stránky výrobců a dodavatelů:**

<http://www.vapis-sh.cz/>

<http://www.isover.cz/>

<http://dektrade.cz/>

<http://www.kmbeta.cz/>

<http://www.bronze.cz/>

<http://www.baumit.cz/>

<http://www.pekstra.cz/>

<http://www.topwet.cz/>

<http://www.wespo.cz/>

<http://www.best.info/>

<http://www.gascontrolplast.cz/>

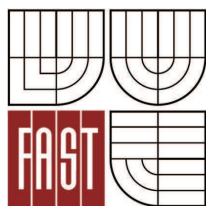
<http://www.oknamacek.cz/plastova-okna-dvere-aluplast/>

<http://www.schoeck-wittek.cz/>



## Seznam použitých zkratk:

TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
PT	původní terén
UT	upravený terén
P+D	pero + drážka
NP	nadzemní podlaží
S	suterén
VŠ	vodoměrná šachta
RŠ	revizní šachta
DŠ	dešťová šachta
HUP	hlavní uzávěr plynu
STL	středotlak
PE	polyetylén
ČSN	Česká státní norma
EPS	expandovaný pěnový polystyren
XPS	extrudovaný pěnový polystyren
PP	polypropylén
SDK	sádkokarton
TUV	teplá užitková voda
IPE	válcovaný ocelový profil
TZB	technické zařízení budov
PÚ	požární úsek
CHÚC	chráněná úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta
SPB	stupeň požární bezpečnosti
MC(T)	malta cementová tenkovrstvá
SBS	styren-butadien-styren
PES	polyester
AL	hliník, hliníková
FLL	test prorůstání kořínků
PUR	polyuretan
mPVC	měkčený polyvinylchlorid
pv	výpočtové požární zatížení
PHP	přenosný hasicí přístroj
EPS	elektrická požární signalizace



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
FAKULTA STAVEBNÍ

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Zuzana Kolářová, Ph.D.
<b>Autor práce</b>	Bc. LUCIE NEČINOVÁ
<b>Škola</b>	Vysoké učení technické v Brně
<b>Fakulta</b>	Stavební
<b>Ústav</b>	Ústav pozemního stavitelství
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Název práce</b>	Dům s pečovatelskou službou
<b>Název práce v anglickém jazyce</b>	Retirement home
<b>Typ práce</b>	Diplomová práce
<b>Přidělovaný titul</b>	Ing.
<b>Jazyk práce</b>	Čeština
<b>Datový formát elektronické verze</b>	PDF
<b>Anotace práce</b>	Stavba plní funkci obytného domu s pečovatelskou službou (3 nadzemní podlaží, částečné podsklepení, stavba v mírném svahu). Základovou konstrukci tvoří železobetonové pasy. V přízemí je na stěnové konstrukce použito ztracené bednění BEST. Pro ostatní nosné i nenosné stěny je použito vápenopískových cihel. Schodiště jsou železobetonová monolitická, 2x lomená deska. Na stropní konstrukce je použito panelů Spiroll. Stavba je ukončena plochou jednoplášťovou střechou.
<b>Anotace práce v anglickém jazyce</b>	It handles about a „Retirement home“ named project (3 floors, with a partial basement, building on a slight slope). The base structure is of reinforced concrete strips. The walls of the basement are made with the application of hidden formwork type system BEST. The bearing and non-bearing walls are of majority used silicate bricks. The staircase structure consists of monolithic reinforced concrete 2x brokem slab. For ceilings slab panels, are used Spiroll. The building is finished with a single layered flat roof.

**Klíčová slova** Dům s pečovatelskou službou, železobetonové pásy, ztracené bednění BEST, suterén, nosná zeď, nenosná zeď, vápenopískové cihly, schodiště, lomené monolitické desky, panely Spiroll, jednoplášťová plochá střecha.

**Klíčová slova v anglickém jazyce** Retirement home, reinforced concrete strips, hidden formwork BEST, basement floor, bearing wall, non-bearing wall, calcium silicate bricks, staircase, broken monolithic slab, panels of Spiroll, single layered flat roof