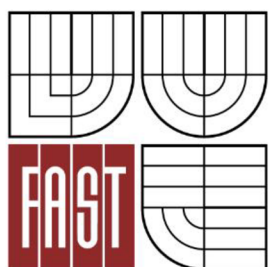




**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## HLAVNÍ TEXTOVÁ ČÁST DIPLOMOVÉ PRÁCE

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. JANA VÝTISKOVÁ**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.**

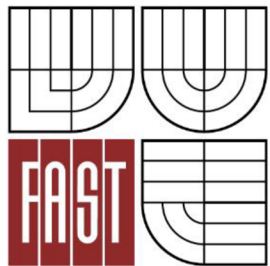
BRNO 2015

## Obsah složky:

- 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
- vlastní text práce
- závěr
- seznam použitých zdrojů
- seznam použitých zkratk a symbolů
- seznam příloh
- přílohy



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

# SENIOR COHOUSING

SENIOR COHOUSING

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

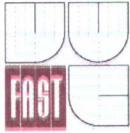
**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. JANA VÝTISKOVÁ**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.**

BRNO 2015



# 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

**Diplomant** Bc. Jana Výtisková


**Název** Senior cohousing


**Vedoucí diplomové práce** Ing. Tomáš Petříček

**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., Zákon č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

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

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby.

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. 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 (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 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 uchování vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



.....  
Ing. Tomáš Petříček  
Vedoucí diplomové práce

## **Abstrakt**

Senior cohousing je situován v Moravskoslezském kraji města Orlová a je řešen jako areál. Jedná se o novou formu bydlení pro seniory na území České republiky. Volně se dá přeložit jako „blízké sousedské bydlení pro seniory“. Příjezd do areálu je z ulice Tešínské a dále po účelové komunikaci z jihovýchodní světové strany na parkoviště. U parkoviště se nachází tři hlavní budovy. Budova A, hlavní společná budova pro setkávání seniorů. Budova B se soukromým lékařem a malou tělocvičnou. Budova C řešena jako technické zázemí areálu. Dále jsou navrženy čtyři typy rodinných domů pro seniory. RD typ 1 - v areálu je 3x, určen pro 2 seniory. RD typ 2 - v areálu je 2x, určen pro dva seniory se sníženou schopností pohybu. RD typ 3 - v areálu 3x, řešen jako dvojdomek pro dvě seniorské dvojice. RD typ 4 - v areálu 2x, řešen jako dvojdomek pro dvě seniorské dvojice. Rodinné domy složí pro bydlení 30 seniorům a to v 15 bytových jednotkách. Všechny tyto objekty jsou zděné, jednopodlažní, nepodsklepené ze systému HELUZ s plošnými základovými pasy z prostého betonu s podkladní deskou, plochými střechami, kontaktním zateplením obvodových stěna a částečně s dřevěnými obklady. Dále se v Senior cohousingu nachází hřiště pro seniory, ovocný sad, park, jezírko, vnitroareálová komunikace, chodníky a pěšinky.

## **Klíčová slova**

Blízké sousedské bydlení, senior, areál, hlavní budovy, rodinné domy, jednopodlažní objekt, plochá střecha, vnitroareálová komunikace, hřiště pro seniory

## **Abstract**

Senior cohousing is situated in the Moravian-Silesian Region in city Orlová and it is designed as complex. It is a new form of living for seniors in the Czech Republic. The loose translation could be „close neighbourly living for senior people.“ Access road to the complex is from Tešínská Street and then down the main road from the southeast on the car park. Near the car park there are three main buildings. Building A is the main common building for seniors' meetings. Building B has a private doctor and a small gym. Building C is designed as technical premises. There are four types of family houses for seniors. Family house type 1 - in the complex 3x is suitable for two seniors. Family house type 2 - in the complex 2x is suitable for two seniors with moving difficulties. Family house type 3 - in the complex 3x is designed as semi-detached house for two senior couples. Family houses accommodate 30 seniors in 15 housing units. All the objects are brick, single-storey without cellar built up from HELUZ system with footings from plain concrete with foundation slab, flat roofs, contact insulation of perimeter walls, partly wood tiling. What is more, in senior cohousing there are senior playground, orchard park, lake, road inside the complex, pavements and paths.

## **Keywords**

Senior cohousing, senior, complex, main buildings, family houses, single-storey object, flat roof, road inside the complex, senior playground


## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Jana Výtisková *Senior cohousing*. Brno, 2015. 53 s., 374 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Tomáš Petříček, Ph.D.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 14.01.2015



.....  
podpis autora  
Bc. Jana Výtisková



**Poděkování:**

Děkuji vedoucímu práce Ing. Tomáši Petříčkovi Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, připomínky a čas při zpracovávání diplomové práce.

.....  
podpis autora  
Bc. Jana Výtisková

## Obsah:

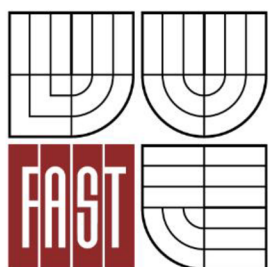
1. úvod
2. vlastní text práce
  - A. Průvodní zpráva
  - B. Souhrnná technická zpráva
    - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, a) Technická zpráva
3. závěr
4. seznam použitých zdrojů
5. seznam použitých zkratk a symbolů
6. seznam příloh

## Úvod:

Obsahem zadání diplomové práce bylo zpracovat návrh novostavby areálu Senior cohousingu. Touto prací chci poukázat na nový způsob bydlení seniorů v českých podmínkách. Důvodem zvolení této práce je stále se zvyšující počet seniorů. Byla zvolena nezastavěná parcela 627/1 v městě Orlová. Celý areál je členěn na stavební objekty, které splňují urbanistické zásady řešení cohousingu. Jsou navrženy dispozice objektů pro daný účel, proveden návrh vhodných konstrukčních soustav, vypracovány výkresy včetně textové části a příloh dle zadání vedoucího práce.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

SENIOR COHOUSING

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. JANA VÝTISKOVÁ**

**VEDOUČÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.**

BRNO 2015

## **Obsah**

A.1 Identifikační údaje.....	2
A.1.1 Údaje o stavbě .....	2
A.1.2 Údaje o stavebníkovi .....	2
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	2
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	2
A.3 Údaje o území.....	3
A.4 Údaje o stavbě .....	4
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	5

## A.1 Identifikační údaje

### A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Senior cohousing

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků).

Ulice Těšínská, Orlová

Katastrální území: Poruba u Orlové (712493)

Parcela číslo: 627/1

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

ROSH a.s.

Čestmírova 217/22, Nusle, 14000 Praha 4

IČ 25391976

### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno příjmení a obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba),

Vedoucí práce            Ing. Tomáš Petříček, Ph.D

Hlavní projektant        Bc. Jana Výtisková  
Čápkova 17/11, 602 00 Brno

b) jméno příjmení hlavního projektanta včetně čísla, 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,

Vedoucí práce            Ing. Tomáš Petříček, Ph.D

Hlavní projektant        Bc. Jana Výtisková  
Čápkova 17/11, 602 00 Brno

c) jméno a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

-

## A.2 Seznam vstupních podkladů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření),

- není předmětem řešení DP

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby,

- ČSN 73 05 40-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 08 02, Z: 2013 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 08 33 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 43 01:2004 + Z1:2005 + Z2/2009 Obytné budovy,
- ČSN 73 080 35 Požární bezpečnost staveb – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrana zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška 398/2009 Sb. obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů č. 20/2012 Sb.
- vyhláška č. 499/2006 Sb. se změnami 62/2013 Sb.
- zákon 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů

c) další podklady

Internetové zdroje:                    [www.heluz.cz](http://www.heluz.cz)  
    [www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)  
    [www.isover.cz](http://www.isover.cz)

## A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území,

- Katastrální území: Poruba u Orlové (712493), parcela číslo: 627/1
- Pozemek je v současné době zatravněn, se stromy, bez stávajících objektů.
- V blízkosti pozemku se nacházejí inženýrské sítě.
- Pozemek bude rozdělen na dvě části: 1. část pro supermarket, 2. část pro Senior cohousing, kde bude nově vybudovaná pozemní komunikace.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

Pozemek není v chráněné ani jiné speciální zóně.

c) údaje o odtokových poměrech,

Terén je mírně svažité, obsahuje dostatek travnatých ploch, které umožňují vsakování dešťových vod.

Dešťová voda bude z objektu SO 01 svedena dešťovou kanalizací do jezírka. Z RD bude dešťová voda částečně z některých RD svedena opět do jezírka a částečně svedena do vsakovacích jímek (viz výkres C.2 – Celkový situační výkres)

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Navržené objekty jsou v souladu vydaným územním rozhodnutím, viz odstavec níže.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací,

Údaje o souladu s územním rozhodnutím jsou samostatnou přílohou části E.  
Doklady.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,  
Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,  
Požadavky dotčených orgánů jsou splněny.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,  
Nejsou požadovány žádné výjimky ani úlevy řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,  
Není předmětem řešení

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Katastrální území Poruba u Orlové 712493

Parcela č.:           598  
                          599  
                          600  
                          616/1  
                          627/2  
                          627/3  
                          647/1  
                          3376

## A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,  
nová stavba

b) účel užívání stavby  
stavby budou sloužit pro bydlení seniorských osob

c) trvalá nebo dočasná stavba  
trvalá stavba

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.),  
Nevztahuje se, nejedná se o kulturní památku.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

Návrhové řešení je v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Zejména je dbáno na ustanovení:

-o obecných požadavcích na výrobky pro stavby,



- o tepelně technických a energetických požadavcích na stavby,
- o požární bezpečnosti staveb
- zabezpečující bezbariérové užívání staveb

Jsou splněny technické požadavky na stavby i obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky 398/2009 Sb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Požadavky dotčených orgánů jsou splněny.

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nejsou provedeny žádné výjimky ani úlevy řešení

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.),

Zastavěná plocha	409,17 m <sup>2</sup> hlavní budovy
	950,61 m <sup>2</sup> domy pro bydlení
Plocha stavebního pozemku	21814,8 m <sup>2</sup>
Plocha stavebního pozemku pro Senior cohousing	18110,3 m <sup>2</sup>
Procento zastavění	7,5%
Návrhová kapacita	10 domů pro 30 seniorů
Počet soukromých pracovníků v areálu Senior cohousingu	1 doktor, 1 zdravotní sestra

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby medií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.),

Není předmětem řešení DP.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),

Předpokládané zahájení stavby: 4/2015

Předpokládané ukončení stavby: 10/2017

Členění na etapy není předmětem řešení DP

k) orientační náklady stavby.

Cena stavby bude určena cenovou nabídkou zhotovitele stavby při výběrovém řízení. Není předmětem řešení DP.

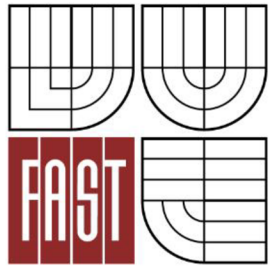
## A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO 01 - Hlavní nadzemní objekty, budova A – hlavní dům Senior cohousingu  
budova B – soukromá ordinace lékaře, tělocvična  
budova C – technické zázemí Senior cohousingu
- SO 02 - Nadzemní objekty –  
RD1 – pro dvě seniorské osoby  
RD2 - pro dvě seniorské osoby se sníženou schopností pohybu  
RD3 – dvojdomek, dva manželské seniorské páry  
RD4 - dvojdomek, dva manželské seniorské páry
- SO 03 - Pojízdna komunikace  
SO 04 – Chodníky

- SO 05 – Jezírko
- SO 06 – Pojízdna příjezdová komunikace
- SO 07 – Hřiště pro seniory
- SO 08 – Ovocný sad
- SO 09 – Park
- SO 10 – Zatravněná plocha



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

SENIOR COHOUSING

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. JANA VÝTISKOVÁ**

**VEDOUcí PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.**

BRNO 2015

## Obsah

B.1 Popis území stavby .....	2
B.2 Celkový popis stavby .....	3
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	3
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	3
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	5
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....	6
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby .....	6
B.2.6 Základní charakteristika objektů.....	6
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	8
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení .....	9
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi .....	9
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	9
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	11
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....	11
B.4 Dopravní řešení .....	12
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	13
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	13
B.7 Ochrana obyvatelstva .....	14
B.8 Zásady organizace výstavby .....	14

## B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Jedná se o parcelu č. 627/1

Výměra pozemku: 21814 m<sup>2</sup> z toho plocha Senior cohousingu činí 18110,3 m<sup>2</sup>

Pozemek je mírně svažité, aktuálně zatravněn, se stromy, bez stávajících objektů.

Pozemek bude rozdělen na dvě samostatné části. První části od komunikace ulice Těšínské se bude nacházet supermarket (Penny market) a za ním areál Senior cohousingu. Do Senior cohousingu se dostaneme po místní komunikaci ul. Těšínské a dále po účelové komunikaci. Tato účelová komunikace bude sloužit i ostatním osobám z celého areálového komplexu pozemků investora. Hladina podzemní vody není v hloubce, která by měla vliv na návrh zařízení staveniště. Z hlediska práci na staveništi, je pozemek vyhovující i dostupnost. Příjezd na staveniště (staveništní doprava) bude po místní komunikaci, která bude dále napojena na účelovou komunikaci.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),

Na základě provedeného inženýrsko-geologických průzkumů byla stanovena únosnost základové půdy je 0,175 kPa. Nebyla zjištěna hladina podzemní vody. Základy budou v předepsané nezamrzé hloubce.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Na parcele nezasahují žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Pozemek se nenachází v záplavovém území. Pozemek se nachází v okolí poddolovaného území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Realizace stavby ani úpravy okolí neovlivní ráz okolí, okolní stavby ani pozemky. Vše bude na vlastním stavebním pozemku. Okolí stavby bude dodržovat noční klid, zamezí nadměrný hluk a prašnost. Bude chráněna běžnými prostředky a nebude měnit odtokové poměry území.

f) požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin,

Nejsou požadavky na žádné sanace, demolice. Bude provedeno pouze kácení dřevin.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé),

Území je již vyjmuto ze zemědělského půdního fondu.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),

*Dopravní infrastruktura:* Před zahájením výstavby Senior cohousingu bude vybudována nová účelová komunikace, napojena na stávající místní komunikaci ul. Těšínské. Tato účelová komunikace bude sloužit i ostatním osobám z celého areálového komplexu pozemků investora. Příjezd na parkoviště bude z jihovýchodní světové strany. Z Parkoviště se přes bránu můžeme dále dostat na vnitroareálovou komunikaci Senior cohousingu. Z této komunikace se dostaneme jednosměrným provozem přes závoru na ulici Závodní, kde je výjezd. Na tuto komunikaci se dostanou pouze osoby Senior cohousingu, či osoby kterým byl zde povolen průjezd.

*Technická infrastruktura:* veškeré potřebné přípojky (vodovod, kanalizace, elektřina, plyn) budou přivedeny na hranici pozemku před parkoviště z jihovýchodní světové strany viz výkres C.2 – Celkový výkres situace.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Nejsou zde žádné věcné či časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice. Stavba bude realizována v daném termínu.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o objekty určené pro trvalé bydlení seniorských osob. V areálu Senior cohousingu se nachází 10 rodinných domů, celkem 15 bytových jednotek pro 30 obyvatel Senior cohousingu. Jsou navrženy 4 typy RD: RD typ 1 – pro dvě seniorské osoby, RD typ 2 - pro dvě seniorské osoby, se sníženou schopností pohybu, RD typ 3 – dvojdomek, pro dvě seniorské dvojice, převážně manželské seniorské páry, RD typ 4 - dvojdomek, pro dvě seniorské dvojice, převážně dva manželské seniorské páry. Dále hlavní budovy: budova A – hlavní dům Senior cohousingu – místo setkávání seniorů, budova B – soukromá ordinace lékaře, malá tělocvična a budova C – technické zázemí Senior cohousingu.

Zastavěná plocha	409,17 m <sup>2</sup> hlavní budovy 950,61 m <sup>2</sup> domy pro bydlení
Plocha stavebního pozemku pro Senior cohousing	18110,3 m <sup>2</sup>
Procento zastavění	7,5%

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorové řešení,

Byla zvolena zatravněná, mírně svažité parcela na okraji západní světové strany města Orlová. Jedná se o okrajovou část města, která je ideální pro umístění cohousingu. Pozemek bude rozdělen na dvě samostatné části. První částí od komunikace ulice Těšínské se bude nacházet supermarket (Penny market) a za ním areál Senior cohousingu. Celkový návrh tohoto areálu je navržen v souladu s urbanistickými a architektonickými zásadami řešení cohousingu.

Příjezd na parkoviště bude z jihovýchodní světové strany. Z Parkoviště se přes bránu můžeme dále dostat na vnitroareálovou komunikaci Senior cohousingu. Tato komunikace je přístupná pouze obyvatelům, jejich návštěvám a v případě požáru hasičům či v případě špatného zdravotního stavu senioru sanitkám. Z této komunikace se dostaneme jednosměrným provozem přes závoru na ulici Závodní, kde je výjezd. Stavební objekty SO 02 jsou rozmístěny v areálu podél této vnitroareálové komunikace. Mezi těmito RD jsou chodníky a pěšinky směřující do středu areálu k jezírku objekt SO 05 a dále napojeny navazující hlavní stavební objekty SO 01 – hlavní budovy A, B, C či z jihovýchodní světové strany pozemku. Všechny objekty jsou jednopodlažní, nepodsklepené s plochými střechami. Anebo se od jezírka po chodníku dostaneme k hřišti pro seniory, petanque hřišti dále k parku anebo do ovocného sadu.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

*Hlavní budova A:* je obdelníkového tvaru, jednopodlažní, nepodsklepená, bezbariérová, s plochou nepochozí střechou. Obvodové stěny jsou zatepleny částečně s provětrávaným

dřevěným obkladem a částečně se světle zelenou malbou. Všechny prostory uvnitř objektu jsou vymalovaný na bílo. Okna jsou dřevěná, nábytek s doplňky jsou přírodních materiálů i barev. Hlavní vchod do objektu je z boku jihovýchodní světové strany. Druhý vchod do objektu je ze severovýchodní světové strany. Parkoviště pro areál se nachází opět z jihovýchodní světové strany. Výška objektu je +4,5 metrů. Fasáda je kontaktní zateplená a provětrávaná fasáda s dřevěným obkladem. Z jihovýchodní světové strany se nachází terasy spolu s dřevěnou pergolou o  $v=3,15\text{m}$ . Parkoviště pro areál je vzdáleno 4,5 m od hlavních vchodů do objektu. A účelová komunikace je vzdáleno od objektu 23,5metrů. Tato budova je umístěna mezi ostatními hlavními budovami. Z jihovýchodní světové strany je před objektem prostorná terasa s dřevěnou pergolou a krbem. Po levé straně má budovu B a po pravé budovu C.

*Hlavní budova B:* je obdelníkového tvaru, jednopodlažní, nepodsklepená, bezbariérová, s plochou nepochozí střechou. Obvodové stěny jsou zatepleny částečně s provětrávaným dřevěným obkladem a částečně s okrovou malbou. Všechny prostory uvnitř objektu jsou vymalovaný na bílo. Je zde dbáno na funkčnost, hygienické požadavky a požárně bezpečnostní ochranu. Hlavní vchod do objektu je z jihovýchodní světové strany. Druhý vchod do objektu (tělocvična) je ze severovýchodní světové strany. Výška objektu je +4,5 metrů. Z jihovýchodní světové strany se nachází parkoviště pro pacienty a z jihozápadní světové strany parkoviště pro lékaře. Parkoviště je vzdáleno 5,5 m od hlavních vchodů do objektu. A účelová komunikace je vzdáleno od objektu 23,5metrů.

*Hlavní budova C:* tato budova je tvaru „U“ - uprostřed je malý zelený dvorek. Tento dvorek bude využíván v letním období pro sušení prádla, na podzim pro čištění ovoce a zeleniny apod. Budova je jednopodlažní, nepodsklepená, bezbariérová, s plochou nepochozí střechou. Obvodové stěny jsou s fasádní šedou barvou malbou. Je zde dbáno na funkčnost, hygienické požadavky a požárně bezpečnostní ochranu. Vchody do místností objektu jsou řešeny samostatně převážně z technického dvorku. Výška objektu je +3,5 metrů. Z jihovýchodní světové strany se nachází parkoviště a po levé straně od objektu je prostor pro zásobovací (technické) vozidlo. Vzdálenost k parkovišti od nejbližšího vchodu je 14 metrů. A účelová komunikace je vzdáleno od objektu 19,8 metrů.

*RD typ 1-* je obdelníkového tvaru se zádveřím, jednopodlažní, nepodsklepené, částečně řešeny bezbariérově pro bydlení, s plochou vegetační střechou. Tento RD je určen pro dvě seniorské osoby. Převážně se bude jednat o kamarády, ne manželské páry. Vstup do domu je ze severní světové strany přes zádveř, zádveř do hlavní společné místnosti - kuchyň propojena s obývacím pokojem. Z této místnosti se dostaneme na terasu a do pokojů seniorů. Jedná se o soukromé pokoje s vlastním sociálním zařízením. Ten typ RD se v areálu Senior cohousingu nachází 3x. Z jižní světové strany je terasa a navazující zahrádka určená buď pro záhon květin anebo pro pěstování sezónního ovoce či zeleniny. Obvodové stěny jsou zatepleny částečně s provětrávaným dřevěným obkladem a částečně s bílou malbou. Všechny prostory uvnitř objektu jsou vymalovaný na bílo. Okna jsou dřevěná, nábytek s doplňky jsou přírodních materiálů i barev.

*RD typ 2-* je obdelníkového tvaru, jednopodlažní, nepodsklepené, plně řešeny bezbariérově pro bydlení, s plochou vegetační střechou. Tento RD je určen pro dvě seniorské osoby se sníženou schopností pohybu (vozičkáře). Převážně se bude jednat o kamarády, ne manželské páry. Vstup do domu je ze severní světové strany přes zádveř, zádveř do hlavní společné místnosti – obývací pokoj. Po pravé straně od vstupu se

dostaneme do bezbariérové koupelny spojené s WC. Po levé straně se nachází kuchyň, dále jsou po stranách vstupy do samostatných bezbariérových pokojů (soukromé pokoje). Z obývacího pokoje se dostaneme také na terasu, která je situována na jižní světovou stranu. Celý RD je navržen dle zásad pro osoby se sníženou schopností pohybu. Tento typ RD se nachází v areálu Senior cohousingu 2x. Z jižní světové strany je terasa a navazující zahrádka určená buď pro záhon. Obvodové stěny jsou zatepleny částečně s provětrávaným dřevěným obkladem a částečně s bílou malbou. Všechny prostory uvnitř objektu jsou vymalovány na bílo. Okna jsou dřevěná, nábytek s doplňky jsou přírodních materiálů i barev.

*RD typ 3-* je obdelníkového tvaru se zádveřím, jednopodlažní, nepodsklepené, částečně řešeny bezbariérově pro bydlení, s plochou vegetační střechou. Tento RD je řešen jako dvojdomek a je určen pro dvě seniorské dvojice. Převážně se bude jednat o manželské páry. Vstup do domu je ze severní světové strany přes zádveř, zádveř do hlavní společné místnosti - kuchyň propojena s obývacím pokojem. Z této místnosti se dostaneme na terasu, která je situována na jižní světovou stranu. Vstup do ložnice je z obývacího pokoje. Za ložnicí je koupelna spojená s WC. Každá bytová jednotka má samostatný vstup do domu. Terasy mohou být mezi sousedy odděleny zástěnou z listového proutí. Ten typ RD se v areálu Senior cohousingu nachází 3x. Z jižní světové strany je terasa a navazující zahrádka určená buď pro záhon květin anebo pro pěstování sezónního ovoce či zeleniny. Obvodové stěny jsou zatepleny částečně s provětrávaným dřevěným obkladem a částečně s bílou malbou. Všechny prostory uvnitř objektu jsou vymalovány na bílo. Okna jsou dřevěná, nábytek s doplňky jsou přírodních materiálů i barev.

Poz.: tento typ RD je podrobně rozpracován v DPS.

*RD typ 4-* je obdelníkového tvaru se zádveřím, jednopodlažní, nepodsklepené, částečně řešeny bezbariérově pro bydlení, s plochou vegetační střechou. Tento RD je řešen jako dvojdomek a je určen pro dvě seniorské dvojice. Převážně se bude jednat o manželské páry. Vstup do domu je z jižní světové strany, přes zádveř, zádveř do hlavní společné místnosti - kuchyň propojena s obývacím pokojem. Této typ rodinného domu nemá propojenou terasu s obytnou částí. Je zde ale poměrně velká prosklená část v rohu obývacího pokoje, která umožňuje krásný výhled na celý areál. Do ložnice se dostaneme z obývacího pokoje. Je zde i umístěna šatna za ložnicí. Vstup do koupelny s WC je ze zádveř. Každá bytová jednotka má samostatný vstup do domu. Terasy nejsou mezi obyvateli zde odděleny. Ten typ RD se v areálu Senior cohousingu nachází 2x. Z jižní světové strany je terasa a navazující zahrádka určená buď pro záhon květin anebo pro pěstování sezónního ovoce či zeleniny. Obvodové stěny jsou zatepleny částečně s provětrávaným dřevěným obkladem a částečně s bílou malbou. Všechny prostory uvnitř objektu jsou vymalovány na bílo. Okna jsou dřevěná, nábytek s doplňky jsou přírodních materiálů i barev.

Stavby svým vzhledem a návrhem nijak neovlivňují okolní zástavbu ani ráz krajiny. Stavby jsou vyhovující.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

*Hlavní budova A:* Tato budova je určena pro setkávání obyvatel senior cohousingu. Hlavní místnost pro setkávání obyvatel (jidelna/herna), dále je zde prostorná kuchyň s dvěma sklady potravin a sociální zázemím.



*Hlavní budova B:* Je zde soukromý praktický lékař s jeho sociálním zázemím a kuchyňkou. V druhé části této budovy se nachází malá tělocvična, určená převážně pro rehabilitace a pro cvičení obyvatel Senior cohousingu.

*Hlavní budova C:* Nachází se zde technické zázemí Senior cohousingu. Je zde kotelna, prádelna, se skladem prádla, 2 sklady (1sklad zahradních potřeb a nábytku, 1 sklad dílny pro může).

*RD 1, 2, 3, a 4* - jsou určeny pro trvalé bydlení obyvatel Senior cohousingu

Další významné plochy provozu v areálu:

*Hřiště pro seniory:* Stroje budou umístěny po obvodě pétanquových hřišť. Tyto stroje umožňují protažení těla a udržení si stability pro seniory.

*Pétanque hřiště:* Uprostřed hřiště pro seniory jsou umístěny dvě pétanque hřiště o rozměrech 4x15m. Budou zde pravidelně trénovat, pořádat turnaje. Po krajích hřiště jsou umístěny lavičky pro dívající se publikum při hře.

*Park:* Jedná se o klidovou část areálu určenou pro relaxaci. Senioři zde budou chodit na procházky a relaxovat. Popřípadě zde mohou chodit venčit svá domácí zvířata.

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Stavby jsou navrženy v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby. (Všechny objekty v areálu jsou jednopodlažní).

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena, tak aby byla bezpečná při užívání.

#### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

a) stavební řešení,

*Hlavní budova A:* je obdelníkového tvaru, jednopodlažní, nepodsklepená, na základových pasech z prostého betonu, systému HELUZ, s železobetonovým stropem, plochou nepochozí střechou a bezbariérově řešená. Obvodové stěny jsou zatepleny částečně s provětrávaným dřevěným obkladem a částečně se světle zelenou malbou. Výška objektu je +4,5 metrů. Fasáda je kontaktní zateplená a provětrávaná fasáda s dřevěným obkladem. Z jihovýchodní světové strany se nachází terasy spolu s dřevěnou pergolou o  $v=3,15$ m. Parkoviště pro areál je vzdáleno 4,5 m od hlavních vchodů do objektu. A účelová komunikace je vzdáleno od objektu 23,5metrů. Tato budova je umístěna mezi ostatními hlavními budovami.

*Hlavní budova B:* je obdelníkového tvaru, jednopodlažní, nepodsklepená, na základových pasech z prostého betonu, celá ze systému HELUZ, s plochou nepochozí střechou a bezbariérově řešena. Obvodové stěny jsou zatepleny částečně s provětrávaným dřevěným obkladem a částečně s okrovou malbou. Výška objektu je + 4,5 metrů. Z jihovýchodní světové strany se nachází parkoviště pro pacienty a z jihozápadní světové strany parkoviště pro lékaře. Parkoviště je vzdáleno 5,5 m od hlavních vchodů do objektu. A účelová komunikace je vzdáleno od objektu 23,5metrů.

*Hlavní budova C:* tato budova je tvaru „U“ - uprostřed je malý zelený dvorek. Budova je jednopodlažní, nepodsklepená, na základových pasech z prostého betonu, celá ze systému HELUZ, s plochou nepochozí střechou, bezbariérově řešena. Obvodové stěny jsou s fasádní šedou barvou malbou. Vchody do místností objektu jsou řešeny samostatně převážně z technického dvorku. Výška objektu je +3,5 metrů. Z jihovýchodní světové strany se nachází parkoviště a po levé straně od objektu je prostor pro zásobovací (technické) vozidlo. Vzdálenost k parkovišti od nejbližšího vchodu je 14 metrů. A účelová komunikace je vzdáleno od objektu 19,8 metrů.

*RD typ 1-* je obdelníkového tvaru se zádveřím, jednopodlažní, nepodsklepený, na základových pasech z prostého betonu, celý ze systému HELUZ, částečně řešeny bezbariérově pro bydlení, s plochou vegetační střechou. Světlá výška v objektu je 2,55 metrů. Obvodové stěny jsou zatepleny částečně s provětrávaným dřevěným obkladem a částečně s bílou malbou. Okna jsou dřevěná, nábytek s doplňky jsou přírodních materiálů i barev.

*RD typ 2-* je obdelníkového tvaru, jednopodlažní, nepodsklepený, na základových pasech z prostého betonu, celý ze systému HELUZ, plně řešeny bezbariérově pro bydlení, s plochou vegetační střechou. Světlá výška v objektu je 2,55 metrů. Obvodové stěny jsou zatepleny částečně s provětrávaným dřevěným obkladem a částečně s bílou malbou. Okna jsou dřevěná, nábytek s doplňky jsou přírodních materiálů i barev.

*RD typ 3-* je obdelníkového tvaru se zádveřím, jednopodlažní, nepodsklepený, na základových pasech z prostého betonu, celý ze systému HELUZ, částečně řešeny bezbariérově pro bydlení, s plochou vegetační střechou. Světlá výška v objektu je 2,55 metrů. Obvodové stěny jsou zatepleny částečně s provětrávaným dřevěným obkladem a částečně s bílou malbou. Okna jsou dřevěná, nábytek s doplňky jsou přírodních materiálů i barev.

Poz.: tento typ RD je podrobně rozpracován v DPS.

*RD typ 4-* je obdelníkového tvaru se zádveřím, jednopodlažní, nepodsklepené, na základových pasech z prostého betonu, celý ze systému HELUZ, částečně řešeny bezbariérově pro bydlení, s plochou vegetační střechou. Světlá výška v objektu je 2,55 metrů. Obvodové stěny jsou zatepleny částečně s provětrávaným dřevěným obkladem a částečně s bílou malbou. Okna jsou dřevěná, nábytek s doplňky jsou přírodních materiálů i barev.

b) konstrukční a materiálové řešení,

*Všechny objekty SO 01 a SO 02*

V rámci geologického průzkumu nebyla zjištěna hladina podzemní vody. Základy budou v předepsané nezamrzné hloubce. Nejnižší hloubka založení obvodových základových pásů z prostého betonu C 16/20 - CX2 bude 1 000 mm pod terénem. Tyto pásy budou pod obvodovými nosnými zdmi objektu. Vnitřní základové pásy budou do hloubky 500 mm pod podkladní betonovou desku. Podkladní betonová deska bude tloušťky 150mm a bude vyztužena 2x kari sítěmi s oky 100x100x4 mm.

*Budova A:*

Nosný systém: Obvodové zdivo - Systém HELUZ, tl. zdiva 300 mm s kontaktní zateplenou fasádou 140mm a tepelně izolačními deskami se sníženou hořlavostí pro fasádní systémy (ETICS) typ Isover EPS 70F a Isover

FASSIL u provětrávané fasády s dřevěným obkladem. U kontaktní zateplené fasády je silikonová rýhovaná omítka

Vnitřní nosné zdivo - systém HELUZ, tl. zdiva 250 mm

Vnitřní nenosné zdivo - systém HELUZ, tl. zdiva 125 mm

Stropní konstrukce - ŽB stropní konstrukce, tl 200mm

#### *Budova B:*

Nosný systém: Obvodové zdivo - Systém HELUZ, tl. zdiva 300 mm s kontaktní zateplenou fasádou 140mm a tepelně izolačními deskami se sníženou hořlavostí pro fasádní systémy (ETICS) typ Isover EPS 70F a Isover FASSIL u provětrávané fasády s dřevěným obkladem. U kontaktní zateplené fasády je silikonová rýhovaná omítka

Vnitřní nosné zdivo - systém HELUZ, tl. zdiva 250 mm

Vnitřní nenosné zdivo - systém HELUZ, tl. zdiva 125 mm

Stropní konstrukce - keramické stropy HELUZ MIAKO, v. vložky= 190mm + 60 mm nadbetonávka,

#### *Budova C:*

Nosný systém:

Obvodové zdivo - Systém HELUZ, tl. zdiva 440 mm, omítka silikonová rýhovaná

Vnitřní nosné zdivo - systém HELUZ, tl. zdiva 440

Vnitřní nenosné zdivo - systém HELUZ, tl. zdiva 125 mm

Stropní konstrukce - keramické stropy HELUZ MIAKO, v. vložky= 190mm + 60 mm nadbetonávka, požární

#### *RD 1, 2, 3, 4:*

Nosný systém: Obvodové zdivo - Systém HELUZ, tl. zdiva 300mm s kontaktní zateplenou fasádou 140mm a tepelně izolačními deskami se sníženou hořlavostí pro fasádní systémy (ETICS) typ Isover EPS 70F a Isover FASSIL u provětrávané fasády s dřevěným obkladem. U kontaktní zateplené fasády je silikonová rýhovaná omítka

Vnitřní nosné zdivo - systém HELUZ, tl. zdiva 250 mm, a HELUZ AKU, tl. 500 mm

Vnitřní nenosné zdivo - systém HELUZ, tl. zdiva 125 mm

Stropní konstrukce - keramické stropy HELUZ MIAKO, v. vložky= 190mm + 60 mm nadbetonávka, požární

c) mechanická odolnost a stabilita,

Nosné konstrukce jsou navrženy dle empirických vztahů a podkladů od výrobců. Je zajištěna mechanická odolnost a stabilita všech konstrukcí.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

a) technické řešení

Řešeno samostatnou přílohou PD: viz Složka č. 7 – Specializace diplomové práce vytápění

b) výčet technických a technologických zařízení,

Mezi technologická zařízení se bude řadit vzduchotechnické jednotky, zařízení zajišťující vytápění a ohřev vody pro celý objekt.

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

PBŘ je řešeno samostatnou přílohou PD: viz Složka č. 5 – Požárně bezpečnostní řešení

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Všechny konstrukce a výplně otvorů byly navrženy tak, aby vyhovovaly požadavkům normy dle ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov, Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov

b) energetická náročnost stavby,

Byly zpracovány energetické štítky budov. Všechny budovy spadají do kategorie B - úsporné. Viz samostatná příloha DP: viz Složka č. 6 – Stavební fyzika.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Alternativní zdroje energie nejsou prozatím navrženy.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

*Větrání:*

V částech hlavních budov A, B bude navržena vzduchotechnika s rovnotlakým větráním pro přívod čerstvého vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu z místností. Bude se jednat o vzduchotechnickou jednotku (ATREA – DUPLEX), přesnější specifikace dle návrhu specialisty - není předmětem řešení DP. V ostatních částech budov Senior cohousingu bude větrání přirozeně okny. Bude splněná min. výměna vzduchu za hodinu  $n = 0,5 / h$

*Vytápění:*

Vytápění v areálu Senior cohousingu bude plynem, který je přiveden do místnosti C101-Kotelna, kde jsou umístěny 2x45kW kondenzační kotle THERM 45 KD.A – kaskádového zapojení. Na kotle bude umístěn trojcestný ventil, který umožní ohřev TUV pro hlavní budovy a vodu pro RD v areálu, kterými bude pomocí teplovodu rozvedena po areálu k RD a dále do jejich BJ. V rodinných domech bude v každé BJ umístěna v místnostech – koupelna bytová stanice MODUSAT 75. Tato stanice zabezpečuje nezávislé vytápění a ohřev TV v prostorách BJ. Vytápění v RD bude podlahové teplovodní topení, které bude napojeno na bytovou stanici. Podrobnější popis viz příloha PD Složka č. 7 – Specializace diplomové práce vytápění

*Osvětlení:*

Denní osvětlení obytných místností je zajištěno okny v obvodové konstrukci budovy = boční osvětlovací soustava. Jsou dodrženy všechny odstupové vzdálenosti od objektů. Tudíž nevznikne dlouhodobé zastínění sousedních objektů převážně jejich osvětlovacích otvorů.

Podmínky pro prosluněnou obytnou místnost dle ČSN 73 43 01

- ♦ půdorysný úhel slunečního paprsku s rovinnou okenního otvoru musí být min 25 °
- ♦ výška slunce nad horizontem musí být min 5° severní zeměpisné šířky, dne 1. 3 mezi 7:10 – 16:50 hod

- ♦ při zanedbání oblačnosti musí být dne 1. 3. doba proslunění min 90 min.
  - ♦ min rozměr okenního otvoru 0,9 m; přímé slunce pronikne do místnosti okenním otvorem a plocha je min 1/10 plochy místnosti
  - ♦ sluneční záření musí dopadat na kritický bod v rovině vnitřního zasklení ve výšce 0,3 m nad středem spodní hrany osvětlovacího otvoru, ale nejméně 1,2 m nad úrovní podlahy
- Objekty musí být osluněn. Min. doba oslunění je 90 min, doporučená 180 min
- ♦ výška slunce nad horizontem musí být min 5° severní zeměpisné šířky, dne 1. 3 mezi 7:10 – 16:50 hod
  - ♦ při zanedbání oblačnosti musí být dne 1. 3. doba proslunění min 90 min.
- Bude dodrženo požadavků na proslunění a oslunění obytných místností, viz řešeno samostatnou přílohou PD: viz Příloha č. 6 - Stavební fyzika.

#### *Akustika, hluk:*

##### Urbanistická akustika

-hygienické limity hluku v chráněných vnitřních prostorech staveb:

Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A uvnitř staveb se stanoví pro hluky pronikající zvenčí součtem základní ekvivalentní hladiny akustického tlaku A -  $L_{Aeq,T,z} = 40\text{dB}$  a korekci na využití prostorů a denní dobou.

-hygienické limity hluku v chráněných venkovních prostorech staveb a v chráněném venkovním prostoru: Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku A ve venkovním prostoru se stanoví součtem základní ekvivalentní hladiny akustického tlaku A -  $L_{Aeq,T,z} = 50\text{dB}$  a korekci na využití prostorů a denní dobou.

##### Akustika stavebních konstrukcí

-požadavky na zvukoizolační vlastnosti mezi místnostmi:

dle ČSN 73 0532, 2010

Bude splnění normativních požadavků řešeno samostatnou přílohou PD: viz Příloha č. 6 - Stavební fyzika.

#### *Zásobování pitnou vodou:*

Na hranici pozemku investora, bude vybudována nová vodovodní přípojka. Cely areál bude mít jeden hlavní vodoměr umístěn v místnosti C101 (Kotelna) a v RD bude mít každá BJ svůj podružný vodoměr.

Potřeba vody:

Předpoklad: 30 osob senior cohousing + 3 zaměstnanci lékařské ordinace + 35 pacientu

Průměrná denní potřeba:  $30 * 100 + 3 * 50 + 35 * 5$  3325 l/den

Maximální denní potřeba:  $3325 * 1,5$  4988 l/den

Maximální hodinová potřeba  $4988 / 24 * 2,1$  436,4 l/hod

#### *Rozvody teplé vody:*

Na kotle bude umístěn trojcestný ventil, který umožní ohřev TUV pro hlavní budovy a vodu pro RD v areálu, kterými bude pomoci teplovodu rozvedena po areálu k RD a dále do jejich BJ.

Potřeba teplé vody

Předpoklad: 30 osob senior cohousingu + provoz hlavních budov

Průměrná denní potřeba: - 200 l/den

#### *Kanalizace:*

Přípojka splaškové kanalizace bude přivedena na hranici pozemku investora, a to před parkovací stání před budovou A.

Objekt bude napojen na veřejný kanalizační řád OVAK.

Bilance splaškové vody:

Předpoklad:		30+3+35 osob
Denní: 30*126	+3*63+35*6	4179 l/den
Roční: 4179*365		1525,34 m <sup>3</sup> /rok

#### *Elektrina:*

Hlavní skříň (el. rozvaděč) je umístěn v místnosti a101 - Zádveří. Přívod k podružným rozvaděčům každého RD se povede v nejkratší trase a v bezpečných vzdálenostech od ostatních ing. sítí, viz výkres situace. Kabely budou vedeny pod omítkou ve stěnách a stropech.

#### *Komunální odpady:*

je řešeno kontejnery umístěných před branou vjezdu do vnitro areálové komunikace. Stavební objekt SO 11 viz výkres C2 – Celkový situační výkres.

### **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

V okolí se nenachází radon. Není řešeno.

b) ochrana před bludnými proudy,

Elektroinstalace je správně řešena. Řešeno samostatnou přílohou: viz příloha PD Složka č. 7 – Specializace diplomové práce vytápění

c) ochrana před technickou seizmicitou,

V areálu Senior cohousingu nebude provoz vyvolávající technickou seizmicitu. Bez řešení.

d) ochrana před hlukem,

Jsou dodrženy hygienické limity hluku i správně navrženy konstrukce staveb. Řešeno samostatnou přílohou PD: viz Příloha č. 6 - Stavební fyzika.

e) protipovodňová opatření.

Stavba se nenachází v záplavovém území. Bez řešení.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

a) napojení místa technické infrastruktury,

K areálu budou nově zřízeny přípojky: odpadní kanalizace, vodovod, plynovod a elektro. Všechny přípojky budou přivedeny z jihovýchodní světové strany Senior cohousingu viz výkres C2 – Celkový situační výkres.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

- Přípojka splaškové kanalizace bude přivedena na hranici pozemku investora, a to před parkovací stání před budovou A. Délka kanalizační přípojky je 7,86m. Kanalizace bude na stoku napojena jádrovým vývrtem. Hned za ní bude umístěna hlavní domovní vstupní šachta z betonových skruží průměru 1000mm s poklopem průměru 600mm.

- Na hranici pozemku investora, bude vybudována nová vodovodní přípojka HDPE 100SDR 11. Areál bude napojen na veřejný vodovod OVaK. Vzdálenost od hranice pozemku bude 4,73m. Přípojka bude na veřejný řád napojena navrtávacím pásem s uzávěrem, zemní soupravou a poklopem. Vodoměrová souprava s vodoměrem a hlavním uzávěrem vody bude umístěna v typové betonové vodoměrné šachtě o rozměru 900x1200x1600mm na pozemku investora. Potrubí přípojky bude uloženo na pískovém podsypu tloušťky 150mm a obsypáno pískem do výšky 300mm nad vrchol trubky. Podél potrubí bude položen signalizační vodič. Ve výšce 300mm nad potrubím se do výkopu položí výstražná fólie.
- Stávající NTL plynová přípojka bude ukončena HUB (hlavní uzávěr plynu) kk25 v kiosku na hranici pozemku. Délka přípojky bude 4,4m.
- Připojovací kabelová skříň elektřiny je součástí přípojky bude umístěna na hranici pozemku, viz výkres situace. Připojení bude provedeno odbočkou z kabelového vedení "T" spojka. Min. průřez přípojky je 4x25mm<sup>2</sup>.

## B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Pozemek bude rozdělen na dvě samostatné části. První částí od komunikace ulice Těšínské se bude nacházet supermarket (Penny market) a za ním areál Senior cohousingu. Do Senior cohousingu se dostaneme po místní komunikaci ul. Těšínské a dále po účelové komunikaci. Tato účelová komunikace bude sloužit i ostatním osobám z celého areálového komplexu pozemků investora. Příjezd na parkoviště bude z jihovýchodní světové strany. Z Parkoviště se přes bránu můžeme dále dostat dovnitroareálové komunikace Senior cohousingu. Z této komunikace se dostaneme jednosměrným provozem přes závoru na ulici Závodní, kde je výjezd. Na tuto komunikaci se dostanou pouze osoby Senior cohousingu, či osoby kterým byl zde povolen průjezd (např. při stěhování, údržba správy areálu, ve výjimečných případech návštěvy, sanitka, hasiči apod.).

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Na místní komunikaci ul. Těšínské bude nově vybudovaná účelová komunikace. Tato účelová komunikace bude sloužit i ostatním osobám z celého areálového komplexu pozemků investora.

c) doprava v klidu,

Parkoviště je záměrně umístěno na okraji areálu kvůli bezpečnému a ničemu nenarušenému pohybu osob v areálu Senior cohousingu. Je dle zásad návrhu cohousingu. Toto parkoviště slouží jak pro obyvatele, tak i pro parkování soukromého lékaře, který má v hlavní budově B svou ordinaci. Dále zde mohou parkovat objednaní pacienti, návštěvy, popřípadě, jiné osoby, které to mají domluvené. Je zde 16 parkovacích míst z toho 3 jsou vyhrazeny pro vozíčkáře a navíc z boku budovy B jsou 3 parkovací místa, z toho jedno pro vozíčkáře.

d) pěší a cyklistické stezky.

Chodníky jsou navrženy po celém areálu a jsou dostatečně široké i pro vozíčkáře či jiné osoby se sníženou schopností pohybu. V určitých vzdálenostech (předpokládána místa odpočinku), jsou navrženy lavičky.

V areálu v okolí RD jsou navrženy předběžné pěšinky - pravděpodobné vyšlapaní pěstiček obyvatel. Až budou tyto pěšinky vyšlapané, udělají se nich další chodníky pro obyvatele.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

a) terénní úpravy,

V rámci stavby areálu budou provedeny zpevněné plochy parkoviště, vybudovaná vnitroareálová komunikace, chodníky v areálu. Dále bude provedeno zatravnění pozemku, vysazení ovocného sadu (převážně se bude jednat o jabloně, švestky, hrušky), parku s listnatými stromy dále listnatých stromů po areálu (lípy) a po obvodu tujími a výsadba okrasných keřů a květin. Viz výkres C2 – Celkový situační výkres.

Při provádění prací bude dodrženo:

ČSN DIN 18 915 - Práce s půdou,

ČSN DIN 18 916 - Výsadby rostlin,

ČSN DIN 18 917 - Zakládání trávníků,

ČSN DIN 18 918 - Technicko-biologická zabezpečovací opatření,

ČSN DIN 18 919 - Rozvojová a udržovací péče o rostliny

ČSN DIN 18 920 - Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech

b) použité vegetační prvky,

Bude zde vysazen ovocný sad (převážně jabloně, švestky, hrušky) jižní strana areálu. Dále bude zřízen park s listnatými stromy, západní strana areálu. Dále budou v areálu vysazeny okrasné keře menšího vzrůstu. Podél hranice pozemku u komunikaci budou vysazeny tuje. Dále bude celý areál zatravněn - trávník nízkého vzrůstu. Každý RD bude mít svou zahrádku buď pro květiny či pěstování zeleniny, zemědělských plodin či sezónního ovoce. Dále jsou v areálu plochy určené pro výsadbu květin viz výkres C2 – Celkový situační výkres. Přesný návrh po konzultaci se zahradním architektem

c) biotechnická opatření.

Nejsou v projektu navržena. DP neřeší.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana**

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Stavba nebude mít negativní vliv ani dopad na životní prostředí. Provoz stavby neobsahuje žádnou výrobu, proto nebudou vznikat žádné zplodiny, které by ohrožovaly ovzduší.

*Hluk* bude pouze způsoben běžným provozem, pohybem občanů či návštěv Senior cohousingu.

*Splaškové vody* budou svedeny do veřejné kanalizace.

*Dešťové vody* ze střech objektu budou z velké většiny svedeny do jezírka a jinak svedeny do zasakovacích jímek.

Při provozu bude vnikat běžný směsný komunální odpad, který se bude skladovat do kontejnerů a pravidelně odvážen. Při likvidaci odpadů bude dodrženo zákon 185/2001 Sb. O odpadech, vyhláška 381/2001 stanovující kategorii odpadů.

*Půda* nebude znečišťována.

Dále bude dodrženo vyhlášky 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a příslušné normy a předpisy.



b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině,

Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu. Všechny ekologické funkce a vazby o okolní krajině budou zachovány.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Areál Senior cohousingu nebude mít vliv na chráněné území Natura 2000

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA,

Bez potřeb. PD neřeší.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah a omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Bez návrhu žádných ochranných bezpečnostních pásem.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů a ochrany obyvatelstva.

Všechny základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva budou splněny. Objekty nebudou pro obyvatele nebezpečné.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Není předmětem řešení PD. Bude zajištěno budoucím zhotovitelem.

b) odvodnění staveniště,

Není předmětem řešení PD.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Bude vybudována nová účelová komunikace, která bude napojena na stávající místní komunikaci ul. Těšínská.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Provádění stavby neovlivní okolní stavby a pozemky.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

Bude splněna povinnost chránit okolí staveniště a mimo vymezené plochy. Nic zde neskladovat ani nepohybovat se zde. Rovněž bude dodrženo vyčištění znečištěné cesty od odjezdu aut ze staveniště či uklizení odfouknutí lehkých odpadů. V touto stavbou nejsou požadovaný žádné asance, demolice. Pouze budou dodrženy požadavky na kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Není předmětem řešení PD.

g) maximální produkování množství a druhu odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Na staveništi musí být kontejnery, které budou sloužit ke skladování vyprodukovaného odpadu, který bude v předem dohodnutých časech odvezen smluvenou firmou. Způsob nakládání s odpady se řídí vyhláškou o nakládání s odpady č. 185/2001, dále pak likvidaci s odpady vyhláška č. 381/2001 – likvidace odpadů. Během provádění

stavebních prací je nutné dodržovat ustanovení zákona č.244/1992 Sb. Nebezpečné látky a odpady musí být likvidovány dle platných předpisů.

#### Tabulka odpadů

Název odpadu	Zatřídění	Způsob likvidace
Bednění	17 02 01	Bude skladováno v kontejneru s domluvenou firmou na odvoz a likvidaci sutí a odpadu, která ho poté odveze a zlikviduje.
Železo	17 04 05	Bude se skladovat do přichystaného kontejneru a poté odvezeno do 5 km vzdáleného kovošrotu
Beton	17 01 01	Bude skladován v kontejneru s domluvenou firmou na odvoz a likvidaci sutí a odpadu, která ho poté odveze a zlikviduje.
Odřezky cihel	17 01 02	Bude skladováno v kontejneru s domluvenou firmou na odvoz a likvidaci sutí a odpadu, která ho poté odveze a zlikviduje.
Ostatní materiál (sutě: různé igelitové obaly, nevyužité odřezky z materiálů...)	17 02	Budou skladovány v kontejneru s domluvenou firmou na odvoz a likvidaci sutí a odpadu, která ho poté odveze a zlikviduje.
Plechové nádoby	B2 08 04 09	Bude se skladovat do přichystaného speciálního kontejneru a poté odvezen do vzdálenosti 20 km a řádně zlikvidován.
Maltová směs	17 01 01	Budou skladovány v kontejneru s domluvenou firmou na odvoz a likvidaci sutí a odpadu, která ho poté odveze a zlikviduje.
Asfalt	17 03 09	Bude se skladovat do přichystaného speciálního kontejneru a poté odvezen do vzdálenosti 20 km a řádně zlikvidován.

17- Stavební a demoliční odpady (včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst)

B2- hořlavost, nebezpečný materiál

08 04 09-Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,  
Není předmětem řešení PD.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 Sb. Stavební suť a další odpady, které je možno

recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápen vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

**Zákon č. 309/2006 Sb. o** zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. A dále jeho změny 362/2007 Sb. a 189/2008 Sb. - Předpokladem odborné způsobilosti fyzické osoby - Zkouška z odborné způsobilosti se skládá opakovaně každých 5 let - Při uznávání odborné kvalifikace, kterou fyzická osoba získala v jiném členském státě Evropské unie, jiném smluvním státě Dohody o Evropském hospodářském prostoru nebo ve Švýcarské konfederaci, se postupuje podle zákona o uznávání odborné kvalifikace

**Nařízením vlády č. 591/2006 Sb.,** o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích - Požadavky na zajištění staveniště - Bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a nářadí na staveništi - Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy - Náležitosti oznámení o zahájení prací - Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, při jejichž provádění vzniká povinnost zpracovat plán.

**Nařízením vlády č. 362/2005 Sb.,** : - Zajištění proti pádu osobními ochrannými pracovními prostředky - Používání žebříku - Zajištění proti pádu předmětu a materiálu - **Nařízením vlády č. 101/2005 Sb.,** o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí - 14

**Nařízením vlády č. 378/2001 Sb.,** kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí: - Další požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení pro zdvihání břemen a zaměstnanců. - Další požadavky na bezpečný provoz a používání zařízení pro zdvihání a přemísťování zavěšených břemen k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb, Dotčená okolní zástavba bude mít přizpůsobené komunikační plochy - např. chodníky řešené pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Další opatření není potřeba.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Při vjezdu a výjezdu na staveniště bude potřeba osadit dočasné jednoduché dopravní značení upozorňující na vjezd a výjezd staveniště. Jiné opatření se nepředpokládají.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.),

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

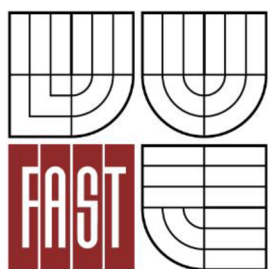
n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládané zahájení stavby: 4/2015

Předpokládané ukončení stavby: 10/2017



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## **D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ, A)** **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

SENIOR COHOUSING – SO 02 – RD TYP 3

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. JANA VÝTISKOVÁ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.**

BRNO 2015

## Obsah

D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje .....	2
D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby .....	2
D.1.1.a.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	2
D.1.1.a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby ....	2
D.1.1.a.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí.....	6
D.1.1.a.6 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	7
D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí .....	7
D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení .....	7
D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí .....	7
D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobních a dílenské dokumentace zhotovitele.....	7
D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami .....	7
D.1.1.a.12 Výpis použitých norem:.....	7

### **D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje**

Rodinný dům typ 3 z areálu Senior cohousingu. Místo stavby je ul. Těšínská, Orlová parcela číslo: 627/1. Situování v areálu: objekt leží zhruba ve střední části areálu. Po obou bočních stranách – východní a západní světová strana jsou umístěny RD, ze severní světové strany je areálová komunikace a z jižní světové strany jezírko.

Objekt slouží k bydlení seniorských osob. Jedná se o dvojdomek. Jsou zde dvě bytové jednotky 2+kk pro dva spolužijící seniorské dvojice (převážně manželské páry). Stavba je řešena jako jednopodlažní.

Celková plocha pozemku Senior cohousingu:	18110,3 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor RD 3:	392,5 m <sup>3</sup>
Plocha RD 3:	392,0 m <sup>2</sup>
počet BJ v RD 3:	2 vždy pro dvě osoby
počet RD 3 v areálu:	3

### **D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby**

RD typu 3 je obdelníkového tvaru se zádveřím, jednopodlažní, nepodsklepený, na základových pasech z prostého betonu, systému HELUZ, částečně řešeny bezbariérově a s plochou zelenou střechou. Z jižní světové strany s terasou a zahrádkami. Výška objektu z této světové strany je +3,108. Výška objektu ze severní světové strany je +3,367 metrů. Obvodové stěny jsou zatepleny částečně s provětrávaným dřevěným obkladem a částečně s bílou malbou. Všechny prostory uvnitř objektu jsou vymalované na bílo. Okna jsou dřevěná s izolačním trojsklem, nábytek s doplňky jsou přírodních materiálů i barev. Vstup do domu je ze severní světové strany přes zádveř, zádveř do hlavní společné místnosti - kuchyň propojena s obývacím pokojem. Z této místnosti se dostaneme na terasu, která je situována na jižní světovou stranu. Vstup do ložnice je z obývacího pokoje. Za ložnicí je koupelna spojená s WC. Každá bytová jednotka má samostatný vstup do domu. Terasy mohou být mezi sousedy odděleny zástěnou z listového proutí. Na tuto terasu navazuje zahrádka určená buď pro záhon s květinami anebo pro pěstování sezónního ovoce či zeleniny. Místní areálová komunikace je vzdálená 3,8 a 8,0 m od hlavních vchodů do objektu.

Ten typ RD se v areálu Senior cohousingu nachází 3x.

### **D.1.1.a.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Objekt je určen k bydlení seniorským osob.

### **D.1.1.a.4 Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

Objekt je jednopodlažní, nepodsklepený, celý ze systému HELUZ, na základových pasech z prostého betonu, částečně řešeny bezbariérově pro bydlení a s plochou zelenou střechou.

#### **Zemní práce**

Na základě provedeného inženýrsko-geologických průzkumů jsou podmínky pro zakládání jednoduché a nenáročné. Terén je jen mírně svažité. Stavba bude založena na základových pásech z prostého betonu třídy C16/20 stupně XC2. Vrstevnatost byla zařazena od sejmutí ornice do hloubky 10 metrů zeminy do hlíny písčité, MS, konzistence

tuhé. Před zahájením výkopů bude sejmuta ornice. Dále se vykope jáma a vyhloubí rýhy pro betonový základ.

### **Základy**

V rámci geologického průzkumu nebyla zjištěna hladina podzemní vody. Základy budou v předepsané nezamrzé hloubce. Nejnižší hloubka založení obvodových základových pásů z prostého betonu C 16/20 - CX2 bude 1 000 mm pod terénem. Tyto pásy budou pod obvodovými nosnými zdmi objektu. Vnitřní základové pásy budou do hloubky 500 mm pod podkladní betonovou desku. Podkladní betonová deska bude tloušťky 150mm a bude vyztužena 2x kari sítěmi s oky 100x100x4 mm.

### **Svislé nosné konstrukce**

Nosné obvodové zdivo je navrženo ze systému HELUZ a to HELUZ FAMILY 30. Bude lepeno celoplošně lepidlem i kotveno. Obvodové zdivo bude částečně zatepleno tepelnou izolací (fasádní pěnový polystyren) Isover EPS 70 F, tl. 140mm, (kontaktní zateplení fasády a částečně zatepleny tepelnou izolací (desky z minerální plsti) Isover FASSIL tl. 140mm (odvětrávaná fasáda) s dřevěným obkladem. Vnitřní nosné zdiv je opět navrženo ze systému HELUZ a to HELUZ FAMILY 25 a HELUZ AKU 50 (2x HELUZ AKU 20 + izolant). Bude lepeno celoplošně lepidlem dle technologického postupu firmy.

### **Vodorovné nosné konstrukce**

Jsou navrženy keramické stropy HELUZ MIAKO, v. vložky= 190mm + 60 mm nadbetonávka.

### **Střešní konstrukce**

Je zde navržena plochá vegetační střecha s mírným sklonem (3% - tvar pultové střehy) extenzivního typu, bezatiková. Odvodnění bude podokapním žlabem z jižní světové strany (strana terasy). Bude zde zřízen i chrlič (odvod vody při kondenzaci v konstrukci). Je zde navržena parozábrana - asfaltový pás SBS typ S s nosnou Al vložkou, T.I. - EPS 150 S spádové klíny 3% položena ve více vrstvách + prostřídání spár. Dále H.I z 2x asfaltových pasu SBS typ S, spodní s nosnou vložkou - sklotkanina a horní s PES nosnou vložkou s horní úpravou - hrubozrnný břidličný posyp, dále drenážní vrstva s filtrační vrstvou, substrát a vegetace. Jedná se převážně o suchomilné trávy, netřesky apod.

### **Ostatní konstrukce**

*Svislé nenosné konstrukce:*

Vnitřní nenosné zdivo je systému HELUZ, HELUZ 11,5. Budou lepeny celoplošně lepidlem. Pro vedení kanalizace a vody budou také postaveny instalační SDK přízdívky tl. 150mm. Podrobněji popis viz výkresy DPS-legenda materiálů.

*Fasáda:*

Část RD 3 - 50,4% bude mít finální vrstvu silikonovou rýhovanou omítku firmy CEMIX, barvy bíle. Zbýlých 49,6 % domu bude tvořeno odvětrávanou fasádou s finální vrstvou dřevěným obkladem. Dřevěný obklad je typ DEKWOOD profil KLASIK venkovní o tl. 19 mm, a š. 91 mm. Provětrávaná vrstva bude mít tloušťku 40 mm a pod ní bude přikotvena na tepelnou izolaci paropropustná fólie.

#### *Podlahy:*

Podlahy jsou v INP : 0,000 = 240,5 m. n.m. B.p.v.. Jsou zde navrženy dva typy podlah a to laminátová podlaha a keramická dlažba. Obě tyto podlahy o tl. 200 mm z důvodu podlahového vytápění v celém objektu. Přesný výpis skladeb viz složka č. 3 – Výkresy detailů, výpisy.

#### *Tepelné izolace:*

Ve střeše je navržena tepelná izolace z expandovaného polystyrenu stabilizovaného EPS 150 S. Jsou použity spádové klíny o sklonu 3%. T. I. je ložená ve více vrstvách s prostřídáními spárami a bude mechanicky přikotvená k podkladu. Min tl. je 180 mm, max. 421 mm a průměrná je 306 mm. Součinitel tepelné vodivosti  $\lambda = 0,035 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ . Tepelná izolace kontaktní zateplené fasády je EPS 70 F o tl. 140 mm. Bude celoplošně lepeno i kotveno. Součinitel tepelné vodivosti  $\lambda = 0,039 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ . U odvětrávané fasády bude použit ISOVER Fassil. Opět bude lepeno a mechanicky kotveno talířovými hmoždinkami. Součinitel tepelné vodivosti  $\lambda = 0,039 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ . Tepelná izolace základů bude EPS Perimetr. O tl. 100 mm. Bude celoplošně lepeno. Součinitel tepelné vodivosti  $\lambda = 0,034 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ .

#### *Hydroizolace:*

-Hlavní hydroizolační souvrství střechy je provedeno asfaltových pásů SBS typu S o tl. 2x4mm. Spodní pás s nosnou vložkou ze sklotkaniny. Bude mechanicky přikotven k podkladu. Horní s nosnou vložkou PES, horní úpravou hrubozrnným břidličným posypem a bude celoplošně nataven. Parotěsnicí vrstva střechy bude opět z asfaltového pasu SBS typu S o tl. 4 mm. S nosnou hliníkovou vložkou a bude celoplošně nataven na napenetrovaný podklad z asfaltového nátěru. Dále je v zelené střeše hydroakumulační vrstva. Jedná se o nopovou folii s výškou nopů 20 mm a tloušťce stěny 1mm .

-Izolace podlah bude 1x SBS typ S o tl. 4 mm s nosnou vložkou z polyesterového rouna a bude celoplošně nataven na napenetrovaný podklad z asfaltového nátěru.

-U provětrávané fasády je navržen PE fólie difuzně otevřená=  $sd < 0,3\text{m}$  o tl. 0,3mm. Bude mechanicky přikotvena k podkladu.

#### *Zvukové a kročejové izolace:*

Mezi bytovými jednotkami je navržena mezibytová nosná stěna zvukově izolační a to HELUZ 2x20 + izolant50 - akustická cihla tl. 500 mm. Vážená stavební vzduchová neprůzvučnost této stěny je  $R'_w = 62 - 3 = 59 \text{ dB}$ . Vyhovující

V podlahách na zemině je navrženo 100 mm EPS 150 S + 30 mm EPS 200S.

#### **PSV**

##### *Truhlářské prvky*

O1, O9, O10, O11 – DŘEVĚNÉ EUROOKNA IV 92 (firma PRAŽÁK)

HS portál – ZDVIŽNÉ POSUVNÉ DVEŘE(firma PRAŽÁK)

- rám okna, smrkový eurohranol
- celoobvodové trojitě komůrkové těsnění z trvale plastické silikonové pryže
- celoobvodové kování Maco,
- zasklení termoizolačními trojsky 4/16/4/16/4 s nerezovým rámečkem
- vyplň plynem argon
- $U_g = 0,6 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$
- zvuková izolace 32 dB
- okna lícují s T.I zateplení obvodové stěny, podrobnější popis viz výpis prvků



### T1 – VCHODOVÉ DVEŘE (virtua firma PRAŽÁK)

- výrobek sedvičový dveřní polotovár
- $U_g = 0,5 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}\text{K}^{-1}$ ,  $U_f = 0,94 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}\text{K}^{-1}$ ,  $U_w = 0,99 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2}\text{K}^{-1}$
- práh s přerušením tepelných mostů
- těsnění 1x na křídle, 1x na rámu, podrobnější popis viz výpis prvků

### INTERIÉROVÉ DVEŘE (HANÁK FRAME)

- dýha matná vertikální SPACE -DVM, americký dub 3
- rozměr dveří 900x1970, křídla otvíravé
- dřevěné jádro s odlehčenou konstrukcí - MDF 9mm, dýha - 4x vrstva

#### *Zámečnické výrobky*

- Jedná se o skleněný přístřešek u vstupu do zádveří objektu. Rozměry 1500x1850 mm. Jedná se tvrdé a bezpečnostní sklo číré. Sklo je uchyceno v ocelové konstrukci zakotveno do obvodového zdiva.

- kovové zábradlí u vstupu do objektu. Výška 0,9m délka 1,7 m. Výplň číré bezpečnostní sklo VSG a rozměr 2x 1000x500 mm uchyceno kulatými úchyty na sklo. Zábradlí bude zakotveno do obvodové stěny objektu + bude zakotveno z boku u zádveří vstupu podlahy.

#### *Klempířské výrobky*

Jedná se o oplechování parapetů a olemování střechy a podokapního žlabu. Oplechování parapetů bude z taženého hliníkového plechu Gutmann tl. 2mm. Spád je 5%, odstín středně hnědá s antikoročním nátěrem, viz výpis klempířských prvků.

Olemování střechy bude z mědi o tl. 0,6 mm.

Podokapní žlab bude z mědi tl. 0,6 mm. o průměru 100 mm o spádu 0,5 %.

#### *Povrchové úpravy stěn a stropů*

Vnitřní stěny a stropy jsou z vnitřní sádrové omítky tl. 10 mm od firmy Cemix. Všechny místnosti budou vymalovány na bílo stěny i stropy. Krom místností U104 a V104 - koupelena. Kde bude keramický obklad stěn do výšky 2100 mm a dále za kuchyňskou linkou bude také keramický obklad. Odstín po konzultaci s budoucími obyvateli.

### **Technické prostředí staveb**

#### *Zdravotně technické instalace*

##### - Kanalizace

Vpřed objektem ze severní světové strany je umístěná revizní šachta.

Vnitřní rozvody budou realizovány z potrubí PP HT, venkovní pak z PVC KG. Odvětrání stoupacích potrubí bude vyvedeno nad úroveň střechy a bude zakončeno větrací hlavicí.

Na stoupacím potrubí budou osazeny revizní tvarovky – čistící kusy. Svody a přípojovací potrubí budou v min přípustných spádech podle ČSN 736760 nebo větších. Na odpadech a svodech budou osazeny čistící tvarovky v souladu s ČSN 73 67 60. Zároveň budou podle požadavku výrobce materiálu osazena dilatační hrdla.

Denní: 4\*126

504 l/den

Roční: 504\*365

183,96 m<sup>3</sup>/rok

##### - Dešťová voda

Dešťová voda bude z objektu RD 3 svedena dešťovou kanalizací do jezírka objekt SO 05.

Odhad dešťových vod:

Plochá střecha tvar pultové střechy RD 3:

$$Q_{RD3} = j \cdot P \cdot f_s \cdot f_f / 1000 = (870 \cdot 118,58 \cdot 0,75 \cdot 1) / 1000 = 77,37 \text{ m}^3/\text{rok} \quad /2 = 38,7 \cdot 15 = 580,3 \text{ m}^3/\text{rok}$$

návrh podokapního žlabu průměru 100mm, 2x svodné potrubí + 2\* chrlič DN 75  
- Vodovod

RD 3 bude mít každá BJ svůj podružný vodoměr. Potrubí vnitřního vodovodu od HUV bude navrženo nejvhodnějšími trasami k jednotlivým odběrným místům.

Potřeba vody:

Průměrná denní potřeba: 4 * 100	400 l/den
Maximální denní potřeba: 400*1,5	600 l/den
Maximální hodinová potřeba 600 / 24*2,1	52,5 l/hod

### **Větrání a vytápění**

- Větrání

Větrání bude přirozeně okny. Bude splněná min. výměna vzduchu za hodinu  $n = 0,5$  /h

- Vytápění a ohřev TV

Na plynové kotle v hlavní budově C bude umístěn trojcestný ventil, který umožní ohřev TUV pro hlavní budovy a vodu pro RD v areálu, kterými bude pomoci teplovodu rozvedena po areálu k RD a dále do jejich BJ. V RD 3 bude v každé BJ umístěna v místnostech – koupelna bytová stanice MODUSAT 75. Tato stanice zabezpečuje nezávislé vytápění a ohřev TV v prostorách BJ. Zásobník teplé vody 75litrů. Doba jeho ohřevu na teplotu 60 °C je velmi rychlá cca 30 min. Vytápění v RD bude podlahové teplovodní topení, které bude napojeno na bytovou stanici MODUSAT 75.

### **Elektronické komunikace a další**

- Rozvaděče

Hlavní skříň (el. rozvaděč) je umístěn v místnosti a101 - Zádveří. Přívod k podružným rozvaděčům každého RD se povede v nejkratší trase a v bezpečných vzdálenostech od ostatních ing. sítí, viz výkres situace.

### **D.1.1.a.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny vyhláškou č. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Při provádění a užívání staveb nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích. Po dokončení výstavby bude nutné konstrukce užívat tak, jak předpokládal projekt nebo tak jak předpokládal výrobce materiálu nebo konstrukce. Konstrukce bude udržována v dobrém, bezchybném stavu a budou prováděny standardní udržovací práce vyplývající z povahy a užívání konstrukce. Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život, zdraví, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožovala životní prostředí. Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny Vyhláškou č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Musí být dodrženy požadavky vyhlášky 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a příslušné normy a předpisy. Při výstavbě může dojít k mírnému zvýšení prašnosti a hluku ze strojů. Stavbou nebude ohroženo životní prostředí, nedojde ke vzniku znečišťujících tuhých a plyných látek ani jiných škodlivin. Dodavatel stavby musí dbát na pořádek a čistotu na staveništi a po ukončení stavby zlikvidovat veškerý odpad. S odpady bude nakládáno dle zákona

185/2001 Sb., o odpadech. Objekt je navržen v souladu s požadavky zákona 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a nařízení vlády 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

#### **D.1.1.a.6 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Řešeno v samostatné příloze DP: viz Složka č. 6 – Stavební fyzika.

#### **D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

PBR je řešeno samostatnou přílohou PD: viz Složka č. 5 – Požárně bezpečnostní řešení

#### **D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Všechny použité materiály musí mít požadované vlastnosti, dle projektové dokumentace. Musí s nimi být manipulováno přesně v souladu s podmínkami stanovenými výrobcem a prováděné konstrukce musí být v souladu s montážními návody konkrétního výrobku nebo systému. Dodržení pracovních postupů stanovených výrobcem zajišťuje požadovanou jakost provedení.

#### **D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

Nejsou navrženy netradiční technologické postupy a zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

#### **D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobních a dílenské dokumentace zhotovitele**

Není předmětem řešení DP.

#### **D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami**

Není předmětem řešení DP.

#### **D.1.1.a.12 Výpis použitých norem:**

ČSN 73 05 40-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky  
ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie;  
ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky;  
ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky;  
ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov;  
ČSN 73 0581:2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot.  
ČSN 73 08 02, Z: 2013 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty  
ČSN 73 08 33 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování  
ČSN 73 43 01:2004 + Z1:2005 + Z2/2009 Obytné budovy,

ČSN 73 080 35 PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče

ČSN 730525 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady

Nářízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;

Nářízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů;

Vyhláška 398/2009 Sb. obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.;

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů;

Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov;

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů;

Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů;

## Závěr:

Na základě zadání byla zpracována diplomové práce. Nejprve byl vymyšlen návrh, poté zpracovány studie, dále výkresy pro provádění stavby spolu s potřebnými výpočty a řešení specializací, dále byly zpracovány detaily, výpisy, vizualizace a další potřebné náležitosti. Díky této práci jsem se dozvěděla mnoho informací o návrhu cohousingu a jak se řeší celé areály pro bydlení lidí. Tato práce mi prohloubila mé znalosti v komplexním i dílčím řešení návrhu staveb. Diplomová práce je zpracována v souladu s platným zákonem č. 183/2006 Sb., vyhlášky č. 499/2006 Sb. se změnami 62/2013 Sb., vyhlášky č. 398/2009 Sb., vyhlášky č. 501/2006 Sb. Dále dle katalogů a odborných literatur. Během vypracovávání práce nebyly provedeny zásadní změny ani cíle oproti návrhu studií. Bylo splněno zadání a cíle pro diplomovou práci.

## Seznam použitých zdrojů:

### **PŘÁVNÍ PŘEDPISY A NORMY:**

- ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie;  
ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky;  
ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin;  
ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody;  
ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky;  
ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov;  
ČSN 73 0581:2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot.  
ČSN 73 0802:2009, Z1:2013-Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0810:2009, Z3:2013-Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení  
ČSN 73 0835:2006-Požární bezpečnost staveb-Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče  
ČSN 73 0873:2003-Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou  
ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2/2009 Obytné budovy;  
ČSN 730525 - Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Všeobecné zásady  
Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;  
Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů;  
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.;  
Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů;  
Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov;  
Vyhláška MMRČR č.268/2009sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška MMRČR č.499/2006sb. novelizace 01.01.2013 o dokumentaci staveb  
VyhláškaMVČR 23/2008Sb. ve znění pozdějších předpisů o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů  
VyhláškaMVČR 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru  
Zákon 133/1998Sb. o požární ochraně  
Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů;  
Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů;

### **KNIHY:**

- REMEŠ, Josef; UTÍKALOVÁ, Ivana; KACÁLEK, Petr; KALOUSEK, Lubor;  
PETŘÍČEK, Tomáš. Stavební příručka. Grada Publishing, a.s. 2013. 191 s. ISBN 978-80-247-3818-5.  
DOSEDL, A. a kolektiv. Čítanka výkresů ve stavebnictví. SOBOTÁLES 2004. 241 s. ISBN 80-86817-06-7.

DURRETT, Carles. The Senior Cohousing Handbook: A Community Approach to Independent Living 2009, 2nd edition. ISBN-13: 9780865716117

KUBALČÍKOVÁ, Kateřina. Bydlení pro seniory. ERA Group Brno 2006. 22 s. ISBN 80-7366-057-1

#### **SKRIPTA - OPORY:**

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách – Modul M01. Studijní opory VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ, FAKULTA STAVEBNÍ. Brno 2005. 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

OSTRÝ, Milan; FIŠÁROVÁ, Zuzana; GÁBROVÁ, Lenka; ČEKON, Milan; SLÁVIK, Richard; VLACH František. CH03 Počítačová aplikace stavební fyziky. Studijní opory VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ, FAKULTA STAVEBNÍ. Brno 2014. 260 s. ISBN 978-80-214-4975-6.

Učební texty – Ing. Rusinová Marie, Ph.D.

Učební texty - prof. Ing. Terzijski Ivailo, CSc.

texty – Ing. arch. Veronika Bešťáková

texty a obr. - Ing. arch. Jana Kubcová

#### **WWW STRÁNKY:**

BEST - dlažba pro tři generace (<http://www.best.info>)

bytová stanice MODUSAT (<http://www.geminox.cz/>)

CANADIA COHOUSING NETWORK (<http://www.cohousing.ca/detailed.htm>)

Cemix (<http://www.cemix.cz/>)

COHOUSING (<http://cohousing.webnode.cz/>)

Cohousing 9 Pramenů (<http://www.9pramenu.cz/>)

Cohousing CZ (<http://www.cohousing.cz>)

Český úřad zeměměřičský a katastrální (<http://www.cuzk.cz>)

DEKTRADE (<http://www.dektrade.cz>)

deník.cz (<http://www.denik.cz/ekonomika/ministerstvo-chce-na-komunitni-bydleni-senioru-poslat-120-milionu-korun-20141123.html>)

Envi group sro: Informační portál podnikové ekologie (<http://www.envigroup.cz>)

Eurookna Pražák (<http://www.prazak.cz>)

fce.vutbr.cz/PST (<http://www.fce.vutbr.cz/PST>)

GAPA – výroba rohoží a čistících zón (<http://www.gapa.cz>)

Google mapy (<http://www.maps.google.cz>)

HELUZ - skvělé cihly pro Váš dům (<http://www.heluz.cz>)

Hormann – bezpečností dveře (<http://www.hormann.cz/>)

Illabundavillage (<http://www.illabundavillage.com.au/>)

Interiérové dveře Hanák (<http://www.dvere-hanak.cz>)

ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace (<http://www.isover.cz>)

JKA COHOUSING (<http://www.jka-cohousing.cz>)

KOLMEX (<http://www.colmex.cz/>)

město Orlová (<http://www.mesto-orlova.cz/>)

MIREL TRADING a.s. - technické a stavební izolace MIRELON A STARLON  
(<http://www.mirelon.com>)  
MojeTerasa.cz (<http://www.mojeterasa.cz>)  
Murefix CZ Stěrka podlahová expresní (<http://www.murefix.cz>)  
Pěnové sklo REFAGLASS ([www.refaglass.cz](http://www.refaglass.cz))  
PERMACULTURE DAY (<http://www.permacultureday.org>)  
RAKO keramické obklady a dlažba do kuchyně, koupelny, venkovní dlaždice  
(<http://www.rako.cz>)  
Schiedel: Komíny, komínové systémy (<http://www.schiedel.cz>)  
SIKA CZ, s.r.o. (<http://www.cze.sika.com>)  
Skupina ČEZ (<http://www.cez.cz>)  
Smart Cities (<http://www.scmagazine.cz/article/view/124>)  
TOPWET: střešní prvky (<http://www.topwet.cz>)  
Výrobce a dodavatel kotlů (<http://www.thermona.cz>)  
Wikipedie (<http://cs.wikipedia.org/wiki/Cohousing>)  
Wikipedie ([http://en.wikipedia.org/wiki/Charles\\_Durrett](http://en.wikipedia.org/wiki/Charles_Durrett))



## Seznam použitých zkratk:

$\alpha_E$	Eyringův činitel zvukové pohltivosti
$f_{Rsi,N}$	doporučená hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu [-]
$f_{Rsi,cr}$	kritický teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
$\alpha_{stř}$	střední činitel pohltivosti daný kmitočtem
$\theta_{ai}$	teplota vnitřního vzduchu [°C]
$\theta_e$	teplota venkovního vzduchu [°C]
$\theta_{si}$	nejnižší vnitřní povrchová teplota [°C]
$\Delta\theta_{10}$	pokles dotykové teploty [°C]
$\Delta\theta_{v(t)}$	pokles výsledné teploty v kritické místnosti v zimním období [°C]
$\Delta\theta_{v,N(t)}$	požadovaná hodnota poklesu výsledné teploty v zimním období ve °C
1NP	první nadzemní podlaží
A (m <sup>2</sup> )	celková pohltivost místnosti
DP	diplomová práce
h	požární výška objektu
H. I.	hydroizolace
kce	konstrukce
mm	milimetr
DPS	dokumentace pro provádění stavby
EPS	expandovaný polystyrén
M <sub>c</sub>	roční množství zkondenzované vodní páry uvnitř kce [kg·m <sup>-2</sup> ·a <sup>-1</sup> ]
M <sub>c</sub>	roční množství zkondenzované vodní páry uvnitř kcee [kg·m <sup>-2</sup> ·a <sup>-1</sup> ]
M <sub>c, N</sub>	přípustné množství zkondenzované vodní páry uvnitř kce [kg·m <sup>-2</sup> ·a <sup>-1</sup> ]
M <sub>ev</sub>	roční množství vypařené vodní páry uvnitř konstrukce [kg·m <sup>-2</sup> ·a <sup>-1</sup> ]
n <sub>50,N</sub>	celková intenzita výměny vzduchu při tlakovém rozdílu 50 Pa
R' <sub>w,F</sub>	výsledná neprůzvučnost obvodového pláště v chráněné místnosti
S (m <sup>2</sup> )	celková plocha povrchů uzavřeného prostoru
U <sub>em,N</sub>	požadovaná hodnota průměrného souč. prostupu tepla ve [W·m <sup>-2</sup> K <sup>-1</sup> ]
U <sub>em,N,20</sub>	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla období
XPS	extrudovaný polystyrén
mn.m Bpv.	metr nad mořem, Balt po vyrovnání
NN	nízké napětí
PBŘS	požárně bezpečnostní řešení stavby
T. I.	tepelná izolace
tl.	tloušťka
ŽB	železobeton
$\theta_{ai,mas,N}$	požadovaná hodnota nejvyšší denní teploty vzduchu v letním období
$\theta_{ai,max}$	nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti [°C]

## Seznam příloh:

### Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

#### Studie

01 – STUDIE SITUACE	M 1:500
02 – STUDIE RD TYP 1	M 1:100
03 – STUDIE RD TYP 2	M 1:100
04 – STUDIE RD TYP 3	M 1:100
05 – STUDIE RD TYP 4	M 1:100
06 – STUDIE HLAVNÍCH BUDOV A, B, C	M 1:100
07 – STUDIE POHLEDY HLAVNÍCH BUDOV	M 1:100

Seminární práce – Blízké sousedské bydlení

Vizualizace

### Složka č. 2 – Textové zprávy

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, a) Technická zpráva

### Složka č. 3 – Výkresy pro provádění stavby

SO 02 - RD typ 3

D.1.1.b)1.1 - ZÁKLADY	M 1:50
D.1.1.b)1.2 - PŮDORYS 1NP	M 1:50
D.1.1.b)1.3 - ŘEZ A- A', ŘEZ B-B'	M 1:50
D.1.1.b)1.4 - STROP NAD 1NP	M 1:50
D.1.1.b)1.5 - PŮDORYS STŘECHY	M 1:50
D.1.1.b)1.6 - POHLEDY	M 1:100

SO 01 - Hlavní budovy A, B, C

D.1.1.b)2.1 - ZÁKLADY	M 1:50
D.1.1.b)2.2 - PŮDORYSY 1NP	M 1:50
D.1.1.b)2.3 - ŘEZY A- A'	M 1:50
D.1.1.b)2.4 - STROPY NAD 1NP	M 1:50
D.1.1.b)2.5 - PŮDORYSY STŘECH	M 1:50
D.1.1.b)2.6 - POHLEDY	M 1:100

Situace

C.2 – CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	M 1:500
-------------------------------	---------

### Složka č. 4 – Výkresy detailů, výpisy

Detaily

D1 - DETAIL 1 – ATIKA NAD BUDOVOU B	M 1:5
D2 - DETAIL 2 – STŘEŠNÍ VPUŠŤ, BUDOVA B	M 1:5
D3 - DETAIL 3 – ATIKA NAPOJENÍ PŘÍSTŘEŠKU, BUDOVA B	M 1:5
D4 - DETAIL 4 – BEZATIKOVÁ VEGETAČNÍ STŘECHA	M 1:5
D5 - DETAIL 5 – ODTÉKÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY, VEGETAČNÍ STŘECHA	M 1:5
D6 - DETAIL 6 – VSTUP NA TERASU, BUDOVA A	M 1:5
D7 - DETAIL 7 – OKNO V OBVODOVÉ KCI, BUDOVA A	M 1:5

Výpisy skladeb

Výpisy prvků – RD typ 3

## **Složka č. 5 - Požárně bezpečnostní řešení**

SO 02 - RD typ 3

Technická zpráva požární ochrany

Přílohy:

3.1.1 SITUACE Odstupových vzdáleností, M 1:200

Výpočty:

Odstupové vzdálenosti od sálání

Odstupové vzdálenosti dopadu hořících částic

Množství uvolněného tepla

SO 01 - Hlavní budovy A, B, C

Technická zpráva požární ochrany

Přílohy:

3.1.1. SITUACE Odstupových vzdáleností M 1:250

Výkresy objektů:

3.1.2 ÚNIK OSOB M 1:250

3.1.3. HLAVNÍ BUDOVY A, B, C M 1:100

Výpočty:

Požární zatížení

Odstupových vzdáleností od sálání

Odstupových vzdáleností dopadu hořících částic

Množství uvolněného tepla

Únikové cesty

Zařízení pro protipožární zásah

## **Složka č. 6 – Stavební fyzika**

SO 02 – RD typ 3

Zpráva posouzení objektu ze stavební fyziky

Přílohy:

protokol č. 1. 1 (teplo 2011)

protokol č. 1. 2 (teplo 2011)

protokol č. 2 (area 2012)

protokol č. 3 (stabilita 2011)

protokol č. 4 (simulace 2011)

protokol č. 5 (ztráty 2011)

protokol č. 6 (energetický štítek budovy)

protokol č. 7 (zvukoizol. vlastnosti mezibyt. stěna)

protokol č. 8 (osvětlení Wdls 5.0)

## **Složka č. 7 – Specializace diplomové práce vytápění**

Protokol k energetickému štítku obálky budovy RD typ 3

Protokol k energetickému štítku obálky budovy Hlavních budov A, B, C

Bytová stanice MODUSAT

Příprava teplé vody v hlavních budovách A, B, C

Návrh – plynová kotelna III. kategorie

D.1.4 Zpráva - Technika prostředí staveb

Přílohy:

C – SITUACE M 1:500

1 - Schéma C101 - Kotelna M 1:50

Projekční podklad navrženého kotle THERM 45 KD.A

Projekční podklad bytové stanice MODUSAT

**Složka č. 8 – Specializace diplomové práce betonové konstrukce**

Hlavní budova A

Stropní konstrukce – spojitý nosník o třech polích

Výpočet křížem vyztužené desky o třech polích

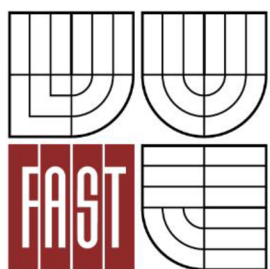
Schémata výztuží

Výstupy průběhu momentu

Výpočet základů + schéma



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY DIPLOMOVÉ PRÁCE, SLOŽKA Č. 1, SLOŽKA Č. 2, SLOŽKA Č. 3, SLOŽKA Č. 4, SLOŽKA Č. 5, SLOŽKA Č. 6, SLOŽKA Č. 7 A SLOŽKA Č. 8

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. JANA VÝTISKOVÁ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. TOMÁŠ PETŘÍČEK, Ph.D.**