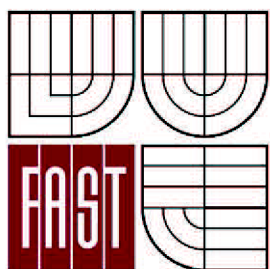




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## BYTOVÝ DŮM BLOCK OF FLATS

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

BC. FILIP VALTR

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2016



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Diplomant</b>	Bc. Filip Valtr
<b>Název</b>	Bytový dum
<b>Vedoucí diplomové práce</b>	Ing. Radim Smolka, Ph.D.
<b>Datum zadání diplomové práce</b>	31. 3. 2015
<b>Datum odevzdání diplomové práce</b>	15. 1. 2016
V Brně dne 31. 3. 2015	

.....  
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, Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby bytového domu.

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 uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).
- 3.

.....

Ing. Radim Smolka, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

## **Abstrakt**

Cílem diplomové práce je projektová dokumentace novostavby Bytového domu. Jedná se o samostatně stojící budovu s čtyřmi nadzemními podlažími v hlavním městě Praze, městská část Praha 5 – Radotín v ulici Zderazská. Z hlediska funkčního konceptu se jedná o budovu pro bydlení.

Navrhovaný bytový dům obsahuje 10 bytových jednotek. V prvním nadzemním podlaží se nachází technické vybavení domu a 2 bytové jednotky, z toho jedna je navržena jako bezbariérová. V dalších nadzemních podlažích se nachází zbylých 8 bytových jednotek. Objekt tvoří jeden provozní celek.

Hlavní důraz byl kladen na vytvoření vyššího standardu bydlení v nově se rozvíjejícím předměstí Prahy. Bytový dům disponuje 14 parkovacími místy a vlastní zahradou. Svislou nosnou konstrukci tvoří železobetonové sloupy, vodorovnou nosnou konstrukci tvoří železobetonové stropní desky a železobetonové trámy. Objekt je zastřešen plochými střechami. Výplňové zdivo je z keramických tvárnic. Na objektu je navržena provětrávaná fasáda.

Práce obsahuje dokumentační a výkresovou část a je zpracována jako prováděcí dokumentace.

## **Klíčová slova**

Bytový dům, Praha, ulice Zderazská, Radotín, bezbariérový byt, železobetonový skelet, plochá střecha, výtah, provětrávaná fasáda, Alucobond, zahrada

## **Abstract**

The main goal of this diploma thesis is design documentation of Block of flats.

It is detached building with four aboveground floors in capital Prague, district Prague 5 – Radotín, Zderazská street. The building is residential building in term of functional concept. The block of flats contains 10 flats. On the first floor is located technical facilities of house and 2 flats, one of them is designed as barrier free. On the other floors is located the other 8 flats. The object consist one operating unit.

The main focus was create higher standard of living in newly developing suburb of Prague. The block of flats has 14 parking places and own garden.

Reinforced concrete columns form the vertical supporting construction, reinforced concrete slabs and reinforced concrete beams create the horizontal supporting construction. The bulding is roofed by flat roofs. Infill wall is from ceramic tiles. On the object is designed a ventilated facade.

## **Keywords**

Block of flats, Prague, Zderazská street, Radotín, barrier free flat, reinforced concrete skeleton, flat roof, elevator, ventilated facade, Alucobond, garden

...

## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Filip Valtr *Bytový dům*. Brno, 2016. 70 s., 508 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Smolka, Ph.D.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 13.1.2016

.....  
podpis autora  
Bc. Filip Valtr

### **Poděkování:**

Poděkování patří především vedoucímu diplomové práce Ing. Radimu Smolkovi, Ph.D., za odborné vedení mé práce, také za poskytnuté rady a čas při konzultacích.

Dále bych také rád poděkoval svým rodičům a přátelům, kteří mě při studiu na vysoké škole a tvorbě diplomové práce podporovali.

V neposlední řadě bych chtěl poděkovat své přítelkyni Andree Králové za vešskou podporu během studia.

V Brně dne 13.1.2016

.....  
podpis autora  
Filip Valtr

## **OBSAH:**

### SVÁZANÁ TEXTOVÁ ČÁST:

- TITULNÍ LIST
- ZADÁNÍ VŠKP
- ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP
- PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
- PODĚKOVÁNÍ
- OBSAH
- ÚVOD
- PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ZÁVĚR
- SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
- SEZNAM PŘÍLOH



## Úvod

Cílem diplomové práce je projektová dokumentace novostavby Bytového domu.

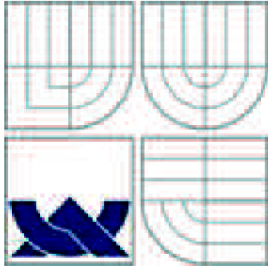
Jedná se o samostatně stojící budovu s čtyřmi nadzemními podlažími v hlavním městě Praze, městská část Praha 5 – Radotín v ulici Zderazská. Z hlediska funkčního konceptu se jedná o budovu pro bydlení.

Navrhovaný bytový dům obsahuje 10 bytových jednotek. V prvním nadzemním podlaží se nachází technické vybavení domu a 2 bytové jednotky, z toho jedna je navržena jako bezbariérová. V dalších nadzemních podlažích se nachází zbylých 8 bytových jednotek. Objekt tvoří jeden provozní celek.

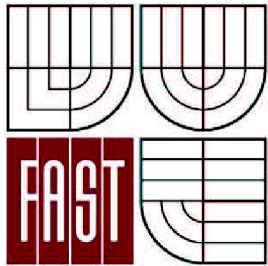
Hlavní důraz byl kladen na vytvoření vyššího standardu bydlení v nově se rozvíjejícím předměstí Prahy. Bytový dům disponuje 14 parkovacími místy a vlastní zahradou.

Svislou nosnou konstrukci tvoří železobetonové sloupy, vodorovnou nosnou konstrukci tvoří železobetonové stropní desky a železobetonové trámy. Objekt je zastřešen plochými střechami. Výplňové zdivo je z keramických tvárnic. Na objektu je navržena provětrávaná fasáda.

Práce obsahuje dokumentační a výkresovou část a je zpracována jako prováděcí dokumentace.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

BYTOVÝ DŮM  
BLOCK OF FLATS

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. FILIP VALTR

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2016

## 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.....	3
A.3	Údaje o území .....	4
A.4	Údaje o stavbě.....	7
A.5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	11

## **A.1 Identifikační údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby:	BYTOVÝ DŮM
Místo stavby:	Zderazská, Praha 5 – Radotín, 153 00 parc. č. 1608/9, 1608/4, Katastrální území Radotín [738620]
Druh stavby:	Novostavba
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Investor:	VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ Veveří 331/95, Brno 602 00
-----------	---

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Projektant:	Bc. Filip Valtr K Vodárně 1496, Dobříš 263 01 tel.: 720 401 978 e-mail: filip.valtr@gmail.com
Vedoucí práce:	Ing. Radim Smolka, Ph.D.
Datum vyhotovení PD:	01/2016

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

### **a) Základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena**

Platný územní plán hl. města Praha, městské části Praha 5- Radotín  
v měřítku 1:5000

Souhlasné stanovisko stavebního úřadu Radotín

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

Studie v měřítku 1:100 (Situace, Půdorys 1.NP, Půdorys 2.NP, půdorys 3.NP, Půdorys 4.NP, Řez A-A', Řez B-B', Pohledy)

Konzultace s investorem

Projektová dokumentace ke stavebnímu povolení, zpracovaná Bc. Filipem Valtrem a schválená ke dni 15.4.2015.

### **c) Další podklady**

Digitální katastrální mapa

Hydrogeologický a geologický průzkum provedený na pozemcích parc. č. 1608/9, 1608/4,, katastrální území Radotín [738620]

Podklady správců technických sítí

Vlastní obhlídka staveniště projektantem

Hygienické předpisy

Požární předpisy

ČSN vztahující se k dané problematice

## **A.3 Údaje o území**

### **a) Rozsah řešeného území**

Bytový dům je navržen na pozemcích parcelní číslo 1608/9 a 1608/4 (trvalý travní porost) o celkové výměře 3048m<sup>2</sup>. Pozemek se nachází na území hlavního města Praha [554782] v katastrálním území Radotín [738620]. Pozemek je majetkem stavebníka, nachází v mírně svažitém terénu. Na daném pozemku se v současné době nenachází žádná zástavba. Nejnižší bod pozemku je na úrovni 319,6m n.m. (BPV), nejvyšší bod pozemku je na úrovni 320,7m n.m.. Vjezd na pozemek je z místní komunikace (ul. Zderazská).

Během celé doby trvání stavby nebude omezen provoz na místních komunikacích, není plánovaný žádný zábor. Staveniště nezasahuje na sousední pozemky a je oploceno min. do výšky 1,8m.

### **b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů**

Pozemek se nenachází v záplavovém území, v území chráněném, v památkové rezervaci, v území se zvýšenou seismickou aktivitou, poddolovaném území ani v žádném ochranném a bezpečnostním pásmu. Pozemek doposud sloužil jako veřejná zeleň. Na daném pozemku se v současné době nenachází žádná zástavba, keře, stromy či oplocení. Pozemek nepodléhá ochraně zemědělského půdního fondu a nenachází se v památkově chráněném území. Pozemek je vhodný pro stavění.

### **c) Údaje o odtokových poměrech**

Pozemek se nachází v povodí řeky Berounky, která je vzdálena přibližně 930 od středu pozemku s výškovým rozdílem 55m. Dle povodňové mapy se stavba nenachází v záplavovém území.

Realizací navrhovaného objektu nedojde ke zhoršení stávajících odtokových poměrů. Nejbližší zpevněnou plochou v okolí stavby je asfaltová komunikace na ul. Zderazská, která je odvodněna volně na okolní zatravněný terén. Navržený objekt se nachází na zatravněném pozemku, bude vybudováno parkoviště která bude napojeno jedním sjezdem na místní přílehlou komunikaci. Parkoviště je odvodněno pomocí liniových žlabů do podzemní retenční nádrže na dešťovou vodu. Dešťové vody ze střech a zpevněných ploch jsou svedeny do vsakovací a retenční podzemní nádrže na dešťovou vodu o celkovém objemu 30m<sup>3</sup>.

Na pozemku určeném pro výstavbu navrhovaného bytového domu byly proveden hydrogeologický průzkum firmou Hydrogeologie Modřany, spol. s r.o., Karasova 343/28, 143 00 Praha. Průzkumem nebyla zjištěna hladina podzemní vody až do hloubky 8m. Zemina v okolí objektu je dle průzkumu převážně hlína šterkovitá, tvrdé konzistence.

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

Při návrhu byl respektován schválený územní plán městské části Praha 5 - Radotín ze září 2012

Žádost o vydání územního rozhodnutí byla podána na stavební úřad městské části Praha 5 - Radotín dne 8.9.2015. Územní rozhodnutí bylo vydáno 11.11.2015.

**e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územního 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**

Navrhovaná novostavba bytového domu je v souladu se schváleným územním plánem městské části Praha 5 - Radotín ze září 2012 i s vydaným územním rozhodnutím.

**f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Objekt je navržen v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. Ve znění pozdějších předpisů a požadavků vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

**g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Požadavky dotčených orgánů jsou splněny.

**h) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Na navrhované území se nevztahují žádné výjimky či úlevová řešení.

**i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Navrhovaná stavba Bytového domu žádné související ani podmiňující investice. Před zahájením výstavby je nutno pokácet stromy a keře nacházející se na dotčených pozemcích.

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

Vlastníkem pozemků na nichž bude navrhované stavba Bytového domu realizována je Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1.

Stavební pozemky:

parc. č.	druh pozemku	výměra (m <sup>2</sup> )	Katastrální území	Obec
1608/4	Ostatní plocha, jiná plocha	2504	Radotín [738620]	Hlavní město Praha
1608/9	Ostatní plocha, jiná plocha	544	Radotín [738620]	Hlavní město Praha

Stavební pozemky dotčené stavbou přípojek a vedením technických sítí:

parc. č.	druh pozemku	výměra (m <sup>2</sup> )	Katastrální území	Obec
2516	Ostatní plocha, silnice	13416	Radotín [738620]	Hlavní město Praha



## **A.4 Údaje o stavbě**

### **a) Novostavba nebo změna dokončené stavby**

Obsahem předkládané projektové dokumentace k provedení stavby a záměrem investora (stavebníka) je novostavba bytového domu.

### **b) Účel užívání stavby**

Navrhovaný bytový dům s deseti bytovými jednotkami má čtyři nadzemní podlaží. Navrhovaný bytový dům nemá podezemní podlaží. Navrhovaná budova tvoří jeden provozní celek. Objekt má obdélníkový tvar s výklenky, maximální rozměr je 32,9m x 23,05m. Objekt je zastřešen plochými střechami a odvodněn pomocí střešních vpustí, výška atiky ploché střechy je +13,690m resp. +7,140m a +3,865. V 1 NP se nachází technické zázemí, sklepy, kolárna, kočárkárna, sklad a dvě bytové jednotky. V dalších nadzemních podlažích je umístěno ostatních osm bytových jednotek. Každá z bytových jednotek má vlastní hygienické zázemí sestávající se z koupelny a samostatného záchodu a každá je vybavena kuchyní. Bytový dům je navržen v souladu s územním plánem obce. Nosný systém objektu je železobetonový skelet s výplňovým zdivem z keramických tvárnic. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Založení je provedeno na monolitických patkách z prostého betonu a výplňové zdivo je založeno na monolitických pasech z prostého betonu, které jsou napojeny na základové patky. V objektu se nachází osobní výtah pro čtyři osoby. Výtahová šachta zasahuje 1,2m pod úroveň podlahy 1.NP. Objekt je zateplen pomocí minerální vlny a má provětrávanou fasádu. Na budově jsou použity hliníková okna a dveře. Vjezd na pozemek je zajištěn pomocí jednoho sjezdu z místní komunikace (ul. Zderazská). Pro účely bytového domu je na východní straně pozemku zhotoveno 14 parkovacích míst o rozměrech 2,65 x 5,0 (resp. 2,9 x 5,0 – krajní park. místa), z toho dvě místa o rozměrech 2,9m x 5,0m jsou určeny k využití osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

### **c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou.

### **d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů**

Navrhovaná stavba Bytového domu není chráněnou stavbou podle jiných právních předpisů.

### **e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**

Objekt je navržen v souladu s obecnými technickými požadavky na výstavbu dle vyhlášky 268/2009 Sb., vyhlášky 269/2009 Sb. a vyhlášky 398/2009 Sb. Také požadavky vyhlášky Ministerstva pro místní rozvoj č.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou MMR č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Bytový dům je řešen jako bezbariérový pouze v 1.NP, kde je pro tyto účely také situován byt č.2, který je uzpůsoben pro obývání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Byt je vybaven sociálním zařízením, které vyhovuje užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Stejně tak vyhovují veškeré průchozí šířky dveří a chodeb.

#### **f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**

Předkládaná projektová dokumentace respektuje vyjádření správců technické infrastruktury.

#### **g) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Během výstavby a následně provozu navrhované stavby Bytového domu nejsou požadovány žádné výjimky či úlevová řešení.

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

Zastavěná plocha:	543,87m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	5343,01m <sup>3</sup>
Podlahová plocha celkem:	1205,28m <sup>2</sup>
Počet podlaží:	4
Počet nadzemních podlaží:	4

Počet funkčních jednotek a jejich velikost, počet uživatelů:

Domovní vybavení	227,13 m <sup>2</sup>	
Byt č. 1	104,23 m <sup>2</sup>	5 uživatelů
Byt č. 2	100,81 m <sup>2</sup>	4 uživatelé
Byt č. 3	98,06 m <sup>2</sup>	4 uživatelé
Byt č. 4	92,68 m <sup>2</sup>	4 uživatelé
Byt č. 5	116,23 m <sup>2</sup>	5 uživatelů
Byt č. 6	98,06 m <sup>2</sup>	4 uživatelé
Byt č. 7	92,68 m <sup>2</sup>	4 uživatelé
Byt č. 8	87,15 m <sup>2</sup>	4 uživatelé
Byt č. 9	94,42 m <sup>2</sup>	4 uživatelé
Byt č. 10	119,71 m <sup>2</sup>	6 uživatelů

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

• **Základní energetická bilance stavby**

Navrhovaný objekt Bytového domu splňuje požadavky na energetickou náročnost nové budovy dle § 6 odst. 1 vyhláška 78/2013. Dle vypočtených hodnot byla pro danou budovu určena třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii zaříděna do kategorie: B - Úsporná.

• **Bilance spotřeby vody**

Dle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích je pro bytový dům a na jednoho obyvatele bytu s tekoucí teplou vodou směrné číslo roční potřeby vody 35 m<sup>3</sup> / rok.

- **Roční potřeba vody**

$$Q_r = (Q_{r(sčpv)} * \text{počet os.}) = (35 * 44) = 1540 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$Q_r$  – Roční spotřeba

- **Maximální denní potřeba vody**

$$Q_m = Q_d \times k_d = (1760 \text{ l / den} \times 1,5) = 2\,640 \text{ l / den}$$

$Q_m$  – Maximální denní potřeba vody

$Q_d$  – Průměrná denní potřeba vody celkem: 1760 l / den (40 l/os)

$k_d$  – Koeficient denní nerovnoměrnosti

- **Bilance teplé užitkové vody**

Je uvažováno s 60% denní potřeby vody pro vodu teplou.

$$Q_{tv} = 60\% \times 2\,640 = 1584 \text{ l / den}$$

- **Bilance splaškových vod**

Bilance splaškových vod odpovídá v hlavních parametrech bilanci potřeby vody.

$Q_r$  – Roční potřeba celkem: 1 540 m<sup>3</sup> / rok

$Q_d$  – Průměrná denní potřeba celkem: 1 760 l / den

- **Bilance dešťových vod**

Množství odváděných dešťových vod je stanovený na  $Q_r = 16,8 \text{ l / s}$

Plocha střechy: 507,5 m<sup>2</sup>

Plocha zpevněných odvodněných ploch: 623,84 m<sup>2</sup>

#### - **Celkové produkované množství a druhy odpadu**

Při výstavbě se předpokládá vznik odpadů, které budou roztríděny a shromažďovány podle druhu v kontejnerech, sudech, zvláštních nádobách a obalech tak, aby bylo zabráněno jeho míšení nebo únik do okolního prostoru. Odpady, které jsou klasifikovány jako odpady nebezpečné, budou shromažďovány odděleně podle druhu včetně označení identifikačním listem nebezpečného odpadu. Na zpevněných plochách k tomu určených budou odpady shromažďovány pouze po nevyhnutelnou dobu do předání odpadu jinému subjektu k využití nebo zneškodnění. Odpady vzniklé užíváním objektu budou řešeny popelnicí a následně likvidovány v souladu s požadavky na ochranu lidí a životního prostředí.

#### **j) Základní předpoklady výstavby**

Předpokládaná lhůta výstavby je 15 měsíců od zahájení.

Stručný popis postupu výstavby:

- a) výkopové práce
- b) základy
- c) svislá nosná konstrukce 1 NP (sloupy)
- d) stropní konstrukce nad 1 NP
- e) svislá nosná konstrukce 2 NP (sloupy)
- f) stropní konstrukce nad 2 NP
- g) svislá nosná konstrukce 3 NP (sloupy)
- h) stropní konstrukce nad 3 NP
- i) svislá nosná konstrukce 4 NP (sloupy)
- j) stropní konstrukce nad 4 NP
- k) výplňové zdivo 1 NP
- l) výplňové zdivo 2 NP
- m) výplňové zdivo 3 NP
- n) výplňové zdivo 4 NP
- o) příčky, výplně otvorů
- p) zateplení objektu
- q) provedení střešního pláště
- r) dokončovací práce
- s) oplocení
- t) zahradní úpravy

Předpokládaný termín zahájení výstavby:	08/2016
Předpokládaný termín dokončení výstavby:	11/2017
Etapizace výstavby:	neuvažuje se

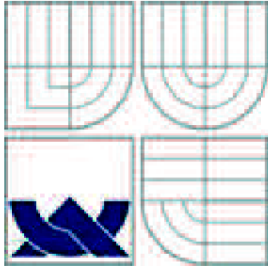
#### **k) Orientační náklady stavby**

Orientační náklady na provedení stavební části navrhovaného objektu Bytového domu jsou 44 500 000,- Kč bez DPH

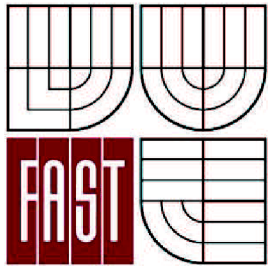
## **A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Rozdělení stavebních objektů:

- SO01 – Bytový dům
- SO02 – Parkovací stání
- SO03 – Zpevněné plochy – chodník, nástupní plocha
- SO04 – Vodovodní přípojka
- SO05 – Kanalizační přípojka splašková
- SO06 – Kanalizační přípojka dešťová
- SO07 – Plynovodní přípojka
- SO08 – Přípojka NN
- SO09 – Přípojka sdělovacích kabelů
- SO10 – Terénní úpravy
- SO11 – Oplocení
- SO12 – Dešťová kanalizace vč. zásaku



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



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

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**BYTOVÝ DŮM**  
BLOCK OF FLATS

**B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**Bc. FILIP VALTR**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.**

BRNO 2016

## Obsah

B.1	Popis území stavby .....	2
B.2	Celkový popis stavby .....	4
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	4
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení.....	4
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 objektu .....	6
B.2.7	Základní charakteristiky technických a technologických zařízení .....	9
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení .....	9
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi .....	10
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	11
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	13
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu.....	14
B.4	Dopravní řešení .....	15
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	15
B.6	Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho charakter.....	16
B.7	Ochrana obyvatelstva .....	17
B.8	Zásady organizace výstavby .....	17

## B.1 Popis území stavby

### a) Charakteristika stavebního pozemku

Staveniště je navrženo na pozemcích parcelní číslo 1608/9 a 1608/4 (trvalý travní porost) o celkové výměře 3048m<sup>2</sup>. Pozemek se nachází na území hlavního města Praha [554782] v katastrálním území Radotín [738620]. Pozemek je majetkem stavebníka, nachází v mírně svažitém terénu. Nejnižší bod pozemku je na úrovni 319,6m n.m. (BPV), nejvyšší bod pozemku je na úrovni 320,7m n.m.. Vjezd na pozemek je z místní komunikace (ul. Zderazská). Na pozemku se nenachází žádné stávající stavby ani vzrostlá zeleň. Okolní zástavbou jsou dvoupodlažní izolované rodinné domy. Daný pozemek vyhovuje svým umístěním, tvarem základovými poměry a napojením na inženýrské sítě realizaci bytového domu a vyhovuje také bezpečnému užívání této stavby.

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

Před zahájením tvorby projektové dokumentace navrhované stavby Bytového domu byl proveden vizuální průzkum pozemku a přilehlého okolí.

Na pozemku určeném pro výstavbu navrhovaného rodinného domu byly provedeny tyto průzkumy:

Protokol o stanovení radonového indexu pozemku:

Zpracovatel: RADON EXPRES, s.r.o., Žitavského 493,  
156 00 Praha

Výsledek: Nízký radonový index

Hydrogeologický průzkum:

Zpracovatel: Hydrogeologie Modřany, spol. s r.o.,  
Karasova 343/28, 143 00 Praha

Výsledek: hladina podzemní vody v úrovni do hloubky 8m  
nezjištěna

hlína štěrkovitá, druh zeminy F1,  
tvrdá konzistence,  $R_{dt}=0,50\text{MPa}$

### c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na dotčeném pozemku na kterém je stavba navržena se nenachází žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.



#### **d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovaném území apod.**

Pozemek se nenachází v záplavovém území, v území chráněném, v památkové rezervaci, v území se zvýšenou seismickou aktivitou ani poddolovaném území.

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

Navrhovaný objekt Bytového domu nebude mít výrazný vliv na okolní zástavbu.

Objekt nezanechá výrazný negativní vliv na životní prostředí. Vzhledem ke své poloze a předpokládanému provozu objektu nebude okolí obtěžováno hlukem. Určené místnosti jsou větrány dle příslušných norem.

Po dobu výstavby bude v dané lokalitě zvýšená hlučnost a prašnost vlivem prováděných prací. Tyto práce budou probíhat v pracovních dnech od ranních do odpoledních hodin s ohledem na zachování klidu v požadovaných ranních a odpoledních hodinách. Hluk v průběhu realizace bude eliminován vhodným technologickým opatřením. Zvýšená prašnost během realizace bude řešena klopením přilehlých komunikací. Po dokončení veškerých stavebních prací nebude mít stavba v dané lokalitě negativní vliv na okolní zástavbu a pozemky. Před započítáním jakýchkoli zemních prací budou vytyčeny sítě podzemní infrastruktury.

Realizací navrhovaného objektu nedojde ke zhoršení stávajících odtokových poměrů.

#### **f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

V souvislosti s výstavbou navrhovaného Bytového domu není počítáno s žádnými bouracími pracemi. Před zahájením zemních prací bude na celé ploše pozemku sejmuta ornice o mocnosti 250mm. Ornice bude dočasně uložena v jihovýchodním rohu pozemku.

#### **g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)**

Pozemek nepodléhá ochraně zemědělského půdního fondu. Během realizace navrhované stavby Bytového domu není počítáno s žádným záborem pozemků podléhajících zemědělskému půdnímu fondu či pozemků určených k plnění funkce lesa.

#### **h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)**

Pozemek se nachází v katastrálním území Radotín [738620]. Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu pomocí jednoho sjezdu z místní komunikace (ul. Zderazská) a komunikace pro pěší, která navazuje na chodník na ul.

Zderazská. Pozemek je napojen na vodovodní řad, splaškovou kanalizaci, dešťovou kanalizaci, STL plynovod, NN elektrického vedení a sledovací kabely.

**i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investici**

Navrhovaná stavba Bytového domu žádné související ani podmiňující investice.

## **B.2 Celkový popis stavby**

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

Navrhovaný bytový dům s deseti bytovými jednotkami má čtyři nadzemní podlaží. Navrhovaný bytový dům nemá podezemní podlaží. Navrhovaná budova tvoří jeden provozní celek.

Kapacity funkčních jednotek:

Domovní vybavení	227,13 m <sup>2</sup>
Byt č. 1	104,23 m <sup>2</sup>
Byt č. 2	100,81 m <sup>2</sup>
Byt č. 3	98,06 m <sup>2</sup>
Byt č. 4	92,68 m <sup>2</sup>
Byt č. 5	116,23 m <sup>2</sup>
Byt č. 6	98,06 m <sup>2</sup>
Byt č. 7	92,68 m <sup>2</sup>
Byt č. 8	87,15 m <sup>2</sup>
Byt č. 9	94,42 m <sup>2</sup>
Byt č. 10	119,71 m <sup>2</sup>

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

**a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Navrhovaná novostavba bytového domu je v souladu se schváleným územním plánem městské části Prahy 5 - Radotín ze září 2012 i s vydaným územním rozhodnutím. Navrhovaným objektem je čtyřpodlažní bytový dům s deseti bytovými jednotkami. Urbanistické řešení navrhovaného objektu je v souladu s okolní zástavbou a vychází z tvaru pozemku. Pozemek je napojen na místní komunikaci jedním sjezdem pro osobní automobily a také komunikací pro pěší, která navazuje na chodník na ul. Zderazská. Vjez na pozemek se nachází na severní straně pozemku, stejně jako napojení komunikace pro pěší. Přilehlá

komunikace je místního významu s oboustměrným provozem. Na pozemku je pro účely bytového domu navrženo parkoviště pro 14 osobních automobilů, dvě z těchto parkovacích míst jsou navrženy pro využití osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.

### **b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barvené řešení**

Bytový dům je navržen jako samostatně stojící objekt. Navrhovaná budova tvoří jeden provozní celek. Objekt má obdélníkový tvar s výklenky, maximální rozměr je 32,9m x 23,05m. Objekt je zastřešen plochými střechami a odvodněn pomocí střešních vpustí, výška atiky ploché střechy je +13,690m resp. +7,140m a +3,865. V 1 NP se nachází technické zázemí, sklepy, kolárna, kočárkárna, sklad a dvě bytové jednotky. V dalších nadzemních podlažích je umístěno ostatních osm bytových jednotek. Každá z bytových jednotek má vlastní hygienické zázemí sestávající se z koupelny a samostatného záchodu a každá je vybavena kuchyní. Bytový dům je navržen v souladu s územním plánem obce. Nosný systém objektu je železobetonový skelet s výplňovým zdívkem z keramických tvárnic. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Založení je provedeno na monolitických patkách z prostého betonu a výplňové zdivo je založeno na monolitických pasech z prostého betonu, které jsou napojeny na základové patky. V objektu se nachází osobní výtah pro pět osob a centrální tříramenné schodiště. Objekt je zateplen pomocí minerální vlny a má provětrávanou fasádu. Opláštění objektu je navrženo ze sendvičových desek alucobond ve dvou odstínech. Většina plochy fasády je navržena v bílé barvě, výklenky v 1.NP a celé opláštění 4.NP má barvu hnědošedou. Na budově jsou použity hliníková okna a dveře s povrchovou úpravou z eloxovaného hliníku. Do výšky 300mm nad upravený terén je navržena mozaiková pastovitá omítka z přírodních kamínků. Jako zábradlí pro terasy a balóny jsou použity celeskleněná zábradlí.

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

V objektu navrhované stavby Bytového domu se nenachází žádné technologie výroby.

Funkčně tvoří objekt jeden provozní celek. V 1 NP se nachází technické zázemí, sklepy, kolárna, kočárkárna, sklad a dva byty, 4+kk a 3+kk. Byt č.2 (3+kk) je navržen pro potřeby osob s omezenou schopností pohybu a orientace. V 2.NP se nachází tři byty, 2x 4+kk a 3+kk. V 3.NP se nachází tři byty, 4+kk a 2x 3+kk. V 4.NP se nachází dva byty, 3+kk a 5+kk. Provozně jsou jednotlivá podlaží spojeny pomocí centrálního tříramenného schodiště a osobního výtahu. Každému bytu je přidělena jedna sklepní kóje. Dále jsou majiteli jednotlivých bytů využívány prostory skladu, společenské místnosti a z venkovního prostředí přístupná kolárna a kočárkárna.

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

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou MMR č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Bytový dům je řešen jako bezbariérový pouze v 1.NP, kde je pro tyto účely také situován byt č.2, který je uzpůsoben pro obývání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Byt je vybaven sociálním zařízením, které vyhovuje užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Stejně tak vyhovují veškeré průchozí šířky dveří a chodeb.

Vstupní dveře do bytového domu jsou bez prahu s průchozí šířkou 900mm resp. 1400mm po otevření druhého křídla. Vstupní dveře do bytu č.2, který je uzpůsoben pro obývání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, jsou bez prahu s průchozí šířkou 900mm. Všechny otevíravé dveře v tomto bytě jsou bez prahu s průchozí šířkou 900mm, posuvné dveře jsou bez prahu s průchozí šířkou 1000mm. Všechny dveře jsou opatřeny vodorovným madlem ve výšce 800mm. Přístup na terasu je zajištěn pomocí posuvných dveří se skrytou kolejnicí. Pro účely tohoto bytu je jedna ze sklepních kójí vybavena dveřmi s průchozí šířkou 800mm. Dveře do prostoru sklepů, skladu a společenské místnosti jsou rovněž bez prahu s průchozí šířkou 900mm.

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

Stavba je navržena tak, aby při běžném užívání byla bezpečná. Nemělo by docházet k uklouznutí, pádu, zasažení elektrickým proudem, úniku plynu, popálení, zranění výbuchem či vloupání. Na schodišti, terasách a balkónech je navrženo zábradlí do výšky 1000mm. Při užívání objektu musí být dodržovány všechny předpisy, nařízení a vyhlášky týkající se předpokládaného provozu.

## **B.2.6 Základní charakteristika objektu**

### **a) Stavební řešení**

Navrhovaný bytový dům s deseti bytovými jednotkami má čtyři nadzemní podlaží. Navrhovaný bytový dům nemá podezemní podlaží. Navrhovaná budova tvoří jeden provozní celek. Objekt má obdélníkový tvar s výklenky, maximální rozměr je 32,9mx23,05m. Objekt je zastřešen plochými střechami a odvodněn pomocí střešních vpustí, výška atiky ploché střechy je +13,690m resp. +7,140m a +3,865. V 1 NP se nachází technické zázemí, sklepy, kolárna, kočárkárna, sklad a dvě bytové jednotky. V dalších nadzemních podlažích je umístěno ostatních osm bytových jednotek. Každá z bytových jednotek má vlastní hygienické zázemí sestávající se z koupelny a samostatného záchodu a každá je vybavena kuchyní. Bytový dům je navržen v souladu s územním plánem obce. Nosný systém objektu

je železobetonový skelet s výplňovým zdivem z keramických tvárnic. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Založení je provedeno na monolitických patkách z prostého betonu, ztužující stěny a výplňové zdivo jsou založeny na monolitických pasech z prostého betonu, které jsou napojeny na základové patky. V objektu se nachází osobní výtah pro čtyři osoby. Výtahová šachta zasahuje 1,2m pod úroveň podlahy 1.NP. Objekt je zateplen pomocí minerální vlny a má provětrávanou fasádu. Na budově jsou použity hliníková okna a dveře. Vjezd na pozemek je zajištěn pomocí jednoho sjezdu z místní komunikace (ul.Zderazská). Pro účely bytového domu je na východní straně pozemku zhotoveno 14 parkovacích míst o rozměrech 2,65 x 5,0 (resp. 2,9 x 5,0 – krajní park. místa), z toho dvě místa o rozěrech 2,9m x 5,0m jsou určeny k využití osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

## **b) Konstrukční a materiálové řešení**

### **Základové konstrukce**

Základové konstrukce pod nosnými sloupy byly navrženy jako monolitické patky z prostého betonu. Patky jsou jednostupňové resp. dvoustupňové uloženy na podkladní vrstvě z betonu C12/15. Pod výplňovým zdivem jsou navrženy základové pasy z prostého betonu C16/20. Základové pasy pod ztužujícími stěnami jsou provedeny z prostého betonu C25/30.

### **Svislé konstrukce**

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonový skelet. Sloupy čtvercového průřezu o rozměrech 300x300mm jsou provedeny z betonu C 30/37 a oceli B 500B, vyztužení dle statického posouzení. Sloupy jsou bedněny pomocí systémového bednění DOKA.

Ztužující železobetonové stěny jsou provedeny z betonu C 30/37 a oceli B 500B, vyztužení dle statického posouzení. Stěny jsou bedněny pomocí systémového bednění DOKA.

Obvodové výplňové zdivo tl. 300mm je provedeno z keramických tvárnic POROTHERM 30 P+D (247x300x238),  $\lambda_D=0,25W.m^{-1}.K^{-1}$ , zděné na klasickou maltu pro zdění.

Vnitřní nenosné svislé konstrukce jsou provedeny z keramických tvárnic nebo sádkartonových příček různých typů a tloušťek.

### **Vodorovné konstrukce**

Pro nosnou vodorovnou konstrukci jsou použity lokálně podepřené bezhřibové železobetonové monolitické desky o tl. 275mm. Konstrukci železobetonových desek tvoří beton C 30/37 a ocel B 500B, vyztužení dle statického posouzení. Stropní konstrukce jsou bedněny pomocí systémového bednění DOKA.

Zatížení ze stropní konstrukce je přenášeno do sloupů pomocí skrytých hlavic, vyztužení dle statického posouzení. Mezi sloupy 2-E, 3-E a 5-E, 6-E jsou navrženy železobetonové trámy šířky 300mm a výšky 525mm, jsou provedeny z betonu C 30/37 a oceli B 500B, vyztužení dle statického posouzení. Trámy jsou

bedněny pomocí systémového bednění DOKA.

Překlady nad otvory jsou provedeny z železobetoných trámů které jsou součástí stropní konstrukce a nosných keramických překladů

## **Střecha**

Na celém objektu jsou navrženy jednoplášťové ploché střešní konstrukce. Nosnou konstrukci ploché střešní konstrukce tvoří železobetonová stropní deska. Střešní konstrukce nad 1.NP na východní straně objektu a stropní konstrukce nad 2.NP jsou odvodněny pomocí střešních vodorovných vpustí a odpadního potrubí vedeného v provětrávané fasádě. Střešní konstrukce nad 1.NP na severní straně objektu a stropní konstrukce nad 4.NP jsou odvodněny pomocí střešních svislých vpustí a odpadního potrubí vedeného v objektu. Střešní plášť je uložen na nosné konstrukci stropu. Spádová vrstva je tvořena tepelnou izolací z pěnového polystyrenu. Spád střešních rovin je 3%. Parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva je navržena z asfaltového modifikovaného pásu s nosnou hliníkovou vložkou. Střešní krytinu tvoří hydroizolační souvrství z dvojice asfaltových pásu. Na terasách ve 4.NP a na terase ve 3.NP (3.31) jsou na hydroizolačním souvrství položeny rektifikační podložky, na kterých je betonová dlažba formátu 400x400mm a tl. 40mm.

## **Schodiště**

V bytovém domě jsou navrženy tři tříramenné přímočaré schodiště vertikálně propojující 1.NP s 2.NP resp. 2.NP s 3.NP a 3.NP s 4.NP. Konstrukce schodišťových ramen a podest je navržena z monolitického železobetonu, beton C 30/37 a ocel B 500B, vyztužení dle statického posouzení. Tloušťka schodišťové a podestové desky je 150mm. Průchozí šířka schodiště je 1100mm. Na schodišti je navrženo celoskleněné zábradlí výšky 1000mm, které je pomocí nerezových bodových držáků upevněno ke schodišťovým a podestovým deskám z boku. Dále je na schodišti navrženo madlo ve výšce 1000mm z dubového dřeva, které je kotveno pomocí šroubů do ztužující stěny resp. do stěny železobetonového jádra výtahu.

## **Výtah**

V bytovém domě je navržen jeden osobní výtah bez strojovny KONE MonoSpace 500 pro 4 osoby s maximální nosností 320kg. Jedná se o řešení výtahu bez strojovny s pohonnou jednotkou KONE EcoDisc. Vnitřní rozměr kabiny má rozměr 900x1000mm. Vnější rozměr celého výtahu je 1400x1450mm. Světlá šířka dveří je 700mm (výtah není určen pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace) a jsou jednostraně otevíravé na stranu. Rychlost výtahu je 1,0m/s.

Ostatní navržené konstrukce a podrobné specifikace viz. Technická zpráva a přílohy, které jsou součástí předkládané projektové dokumentace.

### **c) Mechanická odolnost a stabilita**

Konstrukce je navržena tak aby při respektování hospodárnosti splnila základní požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu a při běžném užívání stavby nedošlo k žádnému z těchto jevů:

- a) zřícení stavby nebo její části
- b) větší stupeň nepřipustného přetvoření
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

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

V bytovém domě se nevyskytují žádná technologická zařízení.

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

### **a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu**

Minimální požární odolnost konstrukcí je 15 minut. Tyto odolnosti byly stanoveny výpočtem. Jedná se o konstrukční systém nehořlavý.

### **b) omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě**

Objekt tvoří dva 22 požárních úseků.

V požárním úseku N 01.02 – Chodba + kolárna + kočárkárna bude instalován: 1x PHP práškový PG6 – hasící schopnost 21A (113B) – 2x10HJ=6HJ

V požárním úseku N 01.03 – Chodba + sklepy + sklad bude instalován:  
1x PHP práškový PG6 hasící schopnost 21A (113B) – 2x10HJ=6HJ

V požárním úseku N 01.04 – Chodba + společenská míst. + technická míst.  
bude instalován: 1x PHP práškový PG6 v chodbě –  
hasící schopnost 21A (113B) – 2x10HJ=6HJ  
1x PHP práškový PG6 u hlavního domovního rozvaděče –  
hasící schopnost 21A (113B) – 2x10HJ=6HJ

V bytovém domě nejsou navržena (EPS, SHZ, SOZ atd.), není požadavek na jejich instalaci.

Vnější požární voda zajištěna podzemními hydranty. Podzemní hydranty musí být osazeny na místním vodovodním řadu DN min 100mm vzdálenost od objektu nesmí přesahovat 200m a vzdálenost mezi hydranty max. 400m. Odběr vody z hydrantu při doporučené rychlosti  $v=0,8\text{ms}^{-1}$  musí být minimálně  $Q=4\text{ l s}^{-1}$ . Odběr při doporučené rychlosti  $v=1,5\text{ms}^{-1}$  musí být minimálně  $Q=7,5\text{ l s}^{-1}$ . Statický přetlak u hydrantu musí být min. 0,2MPa.

### **c) omezení šíření požáru na sousední stavby**

Byly provedeny výpočty odstupových vzdáleností objektu, ze kterých vyplívá, že požárně nebezpečný prostor neohrožuje okolní stávající budovy.

### **d) umožnění evakuace osob a zvířat**

Evakuaci osob z objektu zajišťují nechráněné únikové cesty (NÚC) a jedna chráněná úniková cesta ústící přímo na volné prostranství. Celkový počet evakuovaných osob je 77. Délka, šířka i šířka dveří na únikových cestách vyhovují požadavkům.

### **e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany**

Příjezd k posuzovanému rodinnému domu s provozovnou je zajištěn ze severní strany po stávajících místních zpevněných obslužných komunikacích (ul. Zderazská). Na přístupové komunikaci před objektem na severní straně je zřízena jedna nástupní plocha šířky 3,5m.

Podrobný popis řešení požární bezpečnosti viz. Požárně bezpečnostní řešení

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

### **a) Kritéria tepelně technického hodnocení**

Objekt je navržen v souladu se zákonem 177/2006 Sb. a jsou splněny požadavky ČSN 73 0540-2. Všechny konstrukce splňují požadavky na součinitel prostupu tepla konstrukcí v souladu s touto normou.

Výpočtem byly stanoveny tyto hodnoty součinitele prostupu tepla U:

- Obvodová stěna v ploše:  $U=0,16\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Obvodová stěna v místě sloupu/průvlaku:  $U=0,24\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Obvodová stěna v místě odpadního potrubí a průvlaku:  $U=0,26\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Vnitřní stěna k nevytápěnému prostoru:  $U=0,29\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Podlaha na zemině – podlaha P<sub>3</sub>:  $U=0,39\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Podlaha na zemině – podlaha P<sub>1</sub>:  $U=0,64\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Podlaha nad nevytápěným prostorem:  $U=0,39\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Střecha (plochá) :  $U=0,22\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$



- Střecha (plochá) v místě vpusti :  $U=0,24\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Okna (hliníkový rám, izolační dvojsklo, argon):  $U=0,90\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Dveře (hliníkový rám):  $U=1,20\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla  $U_n$ :

- Obvodová stěna :  $U_n=0,30\text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Vnitřní stěna z vytápěného do nevytápěného prostoru:  $U_n=0,60\text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Podlaha na zemině:  $U_n=0,45\text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Podlaha nad nevytápěným prostorem:  $U_n=0,60\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Střecha plochá:  $U_n=0,45\text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Okna :  $U_n=1,50\text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Dveře :  $U_n=1,70\text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

### **b) Energetická náročnost stavby**

Navržený objekt podle hodnocení obálky budovy spadá do kategorie B-úsporná.

Výpočet součinitelů prostupu tepla a energetický štítek obálky budovy viz. příloha Tepelně technické posouzení.

Při realizaci objektu musí být splněny požadavky zákona č. 406/2000 Sb.o hospodaření energií a souvisejících vyhlášek a technických norem v platném znění.

### **c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Předkládaná projektová dokumentace neuvažuje s využitím alternativních zdrojů energií. Vzhledem k celkovému návrhu Bytového domu je možné v budoucnosti danou stavbu doplnit o solární a fotovoltaické kolektory. Případně je možné objekt napojit na tepelné čerpadlo, technická místnost zajišťuje dostatečné rezervy pro instalaci zařízení s ním související.

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

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

#### **Větrání**

Větrání je zabezpečeno přirozeně – okny (v každé místnosti je okno s funkcí mikroventilace). V kuchyních jsou navrženy digestoře s odtahem VZT nad střechu či digestoře s uhlíkovým filtrem. V koupelnách a samostatných WC je navržen axiální ventilátor s odtahem VZT nad střechu.

## **Vytápění**

V objektu je navrženo teplovodní podlahové vytápění. Zdrojem tepla je kaskáda dvou kondenzačních plynových kotlů VIESMANN Vitocrossal 200 v provedení C. Maximální výkon kaskády je 492kW (2x246kW). Vytápění je řešeno dvoutrubkovým rozvodem s nuceným oběhem otopné vody s teplotním spádem 40/30°C. Kondenzační plynový kotel bude dále využíván i pro ohřev teplé užitkové vody. Na kotel je napojen zásobníkový ohříváč TUV o objemu 500l.

## **Osvětlení**

Místnosti jsou primárně osvětleny kombinací přirozeně okny a sdruženým osvětlením. Splnění požadovaných hodnot činitele denního osvětlení bylo prokázáno výpočtem (viz. Příloha F Stavebně-fyzikálního posouzení – Výpočty činitele denního osvětlení v místnosti)

## **Zásobování vodou**

Vodovodní přípojka je přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena tři metry za hranicí pozemku na této vodovodní přípojce, která bude ukončena vodoměrnou sestavou. Od vodoměrné sestavy je navrženo potrubí HDPE PE 100 SDR 17 PN 10 nejkratší trasou k objektu novostavby bytového domu. Hlavní přívodní ležaté potrubí od vodoměrné šachty vede do objektu pod terénem a do domu vstupuje ochrannou trubkou z podlahy. V objektu je ležaté potrubí vedeno v podlaze. Podlažní rozvodná a přípojovací potrubí jsou vedena v podlaze nebo v sádkartonových příčkách.

## **Odpady vznikající při realizaci objektu**

Při výstavbě se předpokládá vznik odpadů, které budou roztríděny a shromažďovány podle druhu v kontejnerech, sudech, zvláštních nádobách a obalech tak, aby bylo zabráněno jeho míšení nebo úniku do okolního prostoru. Odpady, které jsou klasifikovány jako odpady nebezpečné, budou shromažďovány odděleně podle druhu včetně označení identifikačním listem nebezpečného odpadu. Na zpevněných plochách k tomu určených budou odpady shromažďovány pouze po nevyhnutelnou dobu do předání odpadu jinému subjektu k využití nebo zneškodnění.

## **Zásady řešení vlivu stavby na okolí**

Navrhovaný objekt Bytového domu nebude mít výrazný vliv na okolní zástavbu.

Objekt nezanechá výrazný negativní vliv na životní prostředí. Vzhledem ke své poloze a předpokládanému provozu objektu nebude okolí obtěžováno hlukem. Určené místnosti jsou větrány dle příslušných norem.

Po dobu výstavby bude v dané lokalitě zvýšená hlučnost a prašnost vlivem prováděných prací. Tyto práce budou probíhat v pracovních dnech od ranních do odpoledních hodin s ohledem na zachování klidu v požadovaných ranních a

odpoledních hodinách. Hluk v průběhu realizace bude eliminován vhodným technologickým opatřením. Zvýšená prašnost během realizace bude řešena kropením přilehlých komunikací. Po dokončení veškerých stavebních prací nebude mít stavba v dané lokalitě negativní vliv na okolní zástavbu a pozemky. Před započítím jakýchkoli zemních prací budou vytyčeny sítě podzemní infrastruktury.

Realizací navrhovaného objektu nedojde ke zhoršení stávajících odtokových poměrů.

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

### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

- Protokol o stanovení radonového indexu pozemku:  
Zpracovatel: RADON EXPRES, s.r.o., Žitavského 493,  
156 00 Praha  
Výsledek: Nízký radonový index

Jako ochrana proti radonu je navržena hydroizolace spodní stavby z měkčeného PVC ALKORPLAN 35 034 tl. 1,5mm. Hladina podzemní vody je pod úrovní základové spáry a nejsou kladeny požadavky na hydroizolaci spodní stavby proti tlakové vodě.

### **b) Ochrana před bludnými proudy**

Navrhovaný objekt Bytového domu není vybaven ochranou před bludnými proudy.

### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Pozemek, na kterém bude stavba realizovaná se nenachází v poddolovaném území ani v území se seizmickými vlivy.

### **d) Ochrana před hlukem**

Vzhledem ke své poloze a předpokládanému provozu objektu nebude okolí obtěžováno hlukem. Hluk v průběhu realizace bude eliminován vhodným technologickým opatřením.

### **e) Protipovodňové opatření**

Navrhovaný objekt Bytového domu se nenachází v záplavovém území, žádná protipovodňová opatření nejsou navržena.

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

### **Napojovací místa technické infrastruktury**

#### **Vodovod**

Vodovodní přípojka je přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena tři metry za hranicí pozemku na této vodovodní přípojce, která bude ukončena vodoměrnou sestavou. Od vodoměrné sestavy je navrženo potrubí HDPE PE 100 SDR 17 PN 10 nejkratší trasou k objektu novostavby bytového domu. Potrubí v zemi je uloženo na pískovém loži. Minimální krytí vodovodní přípojky je 1200mm – od upraveného terénu. Nad potrubím ve venkovním prostředí bude umístěna výstražná fólie modré barvy ve výšce 300mm na potrubím.

#### **Splašková kanalizace**

Přípojka splaškové kanalizace je přivedena na pozemek investora. Přípojka bude ukončena hlavní domovní šachtou z prafabrikovaných železobetonových skruží. Od hlavní domovní šachty je navrženo svodné potrubí pod podlahou 1.NP. Svodné potrubí je uloženo na pískovém loži. Nad potrubím se nesmí nacházet žádné trvalé konstrukce ani porosty s rozsáhlým kořenovým systémem.

#### **Dešťová kanalizace**

Dešťová voda je zasakována na pozemku investora. Dešťová voda ze střech a teras je odváděna pomocí střešních vpustí či střešních žlabů odpadním potrubím do plastové jímky. Z jímky je dešťová voda přepadem odvedena do vsakovacích klecí, ze kterých se bude voda vsakovat do okolní zeminy. Jímka bude vybavena ponorným čerpadlem k využití dešťové vody pro zahradní účely a odvádění dešťové vody při naplnění jímky do dešťové kanalizace. Dešťová voda ze střech nad 1.NP a nad 2.NP na západní straně je odváděna přes retenční nádrž do stoky vedené pod místní komunikací.

#### **Plynovod**

Stávající STL přípojka je ukončena KK 25 ve zděném přístavku (označení HUP) na pozemku investora, dle situace. Na tuto stávající STL přípojku bude napojen NTL rozvod vnějšího domovního plynovodu. Ve zděném přístavku bude osazen regulátor tlaku, plynoměr, uzávěr za plynoměrem. Vnější domovní plynovod je proveden z plastového potrubí HDPE 100 SDR 11, DN 25. Potrubí v zemi je uloženo na pískovém loži. K potrubí je uchycen signalizační vodič. Ve výkopu budou uloženy min. 2 výstražné perforované fólie. 1m před objektem potrubí z HDPE přejde na ocelové potrubí DN 20 a dále chráničkou do technické místnosti. Vnitřní domovní plynovod je veden pod stropem přímo k plynovému kotli (1.20 technická místnost).

## **Elektřina**

NN přípojka je přivedena na pozemek investora. Stávající NN přípojka je ukončena na hranici pozemku v přípojkové skříni. Odtud bude zřízena nová NN přípojka do objektu.

## **B.4 Dopravní řešení**

### **a) Popis dopravního řešení**

Podél severní hranice pozemku vede místní obousměrná komunikace, která vede z obce Radotín směrem na Třebotov. Na tuto komunikaci je navrhovaný objekt napojen jedním sjezdem.

### **b) Napojení území na stávající infrastrukturu**

Vjezd na pozemek je zajištěn pomocí jednoho sjezdu z místní komunikace (ul. Zderazská).

### **c) Doprava v klidu**

Pro účely bytového domu je na východní straně pozemku zhotoveno 14 parkovacích míst o rozměrech 2,65 x 5,0 (resp. 2,9 x 5,0 – krajní park. místa), z toho dvě místa o rozměrech 2,9m x 5,0m jsou určeny k využití osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

### **d) Pěší a cyklistické stezky**

Na řešené pozemku se nachází komunikace pro pěší, která navazuje na chodník na ul. Zderazská.

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

### **a) Terénní úpravy**

Vzhledem k charakteru stavby není počítáno s výraznými terénními úpravami po dokončení realizace objektu. Kolem navrženého objektu Bytového domu budou zhotoveny zpevněné plochy (okapový chodník, parkoviště, terasy, chodník pro pěší, skladování odpadů). Po realizaci objektu proběhne výsadba nových ovocných stromů.

### **b) Použité vegetační prvky**

Nově bude vysazeno 9ks částečně vzrostlých ovocných stromů. Na pozemek bude zpetně navezena sejmutá ornice a pozemek bude zatravněn. Další

vegetační úpravy budou provedeny na žádost investora po realizaci daného objektu.

### **c) Biotechnické opatření**

Nejsou navržena žádná biotechnická opatření.

## **B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho charakter**

### **a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Objekt nezanechá výrazný negativní vliv na životní prostředí. Vzhledem ke své poloze a předpokládanému provozu objektu nebude okolí obtěžováno hlukem. Určené místnosti jsou větrány dle příslušných norem. Hluk v průběhu realizace bude eliminován vhodným technologickým opatřením. Při výstavbě se předpokládá vznik odpadů, které budou roztríděny a shromažďovány podle druhu v kontejnerech, sudech, zvláštních nádobách a obalech tak, aby bylo zabráněno jeho míšení nebo únik do okolního prostoru. Odpady, které jsou klasifikovány jako odpady nebezpečné, budou shromažďovány odděleně podle druhu včetně označení identifikačním listem nebezpečného odpadu. Na zpevněných plochách k tomu určených budou odpady shromažďovány pouze po nevyhnutelnou dobu do předání odpadu jinému subjektu k využití nebo zneškodnění. Odpady vzniklé užíváním objektu budou řešeny popelnicí a následně likvidovány v souladu s požadavky na ochranu lidí a životního prostředí. Zvýšená prašnost během realizace bude řešena klopením přilehlých komunikací. Při realizaci bude na staveništi umístěn odlučovač ropných látek.

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

Navrhovaný objekt Bytového domu nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Stavba se nachází na zatravněném pozemku, na které se nenachází žádná chráněná vegetace.

Les situovaný severně od objektu za komunikací na ul. Zderazská nebude stavbou nijak dotčen. Není znám zvýšený výskyt zvěře okolo navrhované stavby.

### **c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000**

Navrhovaný objekt Bytového domu nezasahuje na chráněné území Natura 2000, nebude mít tedy na toto území žádný vliv.

### **d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA**

Podmínky zjišťovacího řízení a stanoviska EIA se nevztahují na pozemek na němž bude navržena stavba realizována.

### **e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Navrhovaný objekt Bytového domu nevyžaduje zřízení ochranných a bezpečnostních pásem.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

### **Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva**

Objekt je navržen tak, aby při jeho užívání nebyl ohrožen život ani zdraví uživatelů objektu ani uživatelů okolních staveb.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **a) Potřeba a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Po dobu realizace stavby bude staveniště napojeno na přívod elektrické energie a vody pomocí nově zhotovených přípojek. Pro tyto účely budou zřízeny po dobu výstavby samostatné měřicí jednotky. Potřeba a spotřeba médií během realizace nejsou stanoveny.

### **b) Odvodnění staveniště**

Po dobu realizace stavby bude staveniště odvodněno přirozeně spádem terénu a do nově zhotovené retenční nádrže.

### **c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Vjezd na staveniště je zajištěn pomocí jednoho sjezdu z místní komunikace (ul. Zderazská). Komunikace pro pohyb vozidel po staveništi bude zhotovena z betonových bloků, která bude po skončení nahrazena parkovištěm či chodníkem pro pěší. Staveniště bude napojeno na technickou infrastrukturu pomocí nově zřízených přípojek inženýrských sítí.

### **d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Po dobu výstavby bude v dané lokalitě zvýšená hluchnost a prašnost vlivem prováděných prací. Tyto práce budou probíhat v pracovních dnech od ranních do odpoledních hodin s ohledem na zachování klidu v požadovaných ranních a odpoledních hodinách. Hluk v průběhu realizace bude eliminován vhodným technologickým opatřením. Zvýšená prašnost během realizace bude řešena kropením přilehlých komunikací.

### **e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Během celé doby trvání stavby nebude omezen provoz na místních komunikacích, není plánovaný žádný zábor. Staveniště nezasahuje na sousední pozemky a je oploceno min. do výšky 1,8m. Pozemek doposud sloužil jako veřejná zeleň. V souvislosti s výstavbou navrhovaného Bytového domu není počítáno s žádnými bouracími pracemi. Před zahájením zemních prací bude na celé ploše pozemku sejmuta ornice o mocnosti 250mm. Ornice bude dočasně uložena v jihovýchodním rohu pozemku.

### **f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)**

Po dobu výstavby navrhovaného Bytového domu dojde k dočasnému záboru při realizaci přípojek technické infrastruktury. Všechny ostatní zábory budou realizovány na pozemcích pro stavbu určených.

### **g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Při výstavbě se předpokládá vznik odpadů, které budou roztříděny a shromažďovány podle druhu v kontejnerech, sudech, zvláštních nádobách a obalech tak, aby bylo zabráněno jeho míšení nebo únik do okolního prostoru. Odpady, které jsou klasifikovány jako odpady nebezpečné, budou shromažďovány odděleně podle druhu včetně označení identifikačním listem nebezpečného odpadu. Na zpevněných plochách k tomu určených budou odpady shromažďovány pouze po nevyhnutelnou dobu do předání odpadu jinému subjektu k využití nebo zneškodnění. Odpady vzniklé užíváním objektu budou řešeny popelnicí a následně likvidovány v souladu s požadavky na ochranu lidí a životního prostředí.

Tabulka odpadů:

Název odpadu	Třída odpadu	Likvidace odpadu
Izolace	17 06 03	Skládka
Obaly od izolací	15 01 02	Skládka
Obaly od lepidla	15 01 10 (N)	Speciální likvidace
Omítky	17 08 02	Skládka
Pozink profily	17 04 07	Sběrný dvůr
Armovací síť	17 02 02	Skládka
Obaly od omítek	15 01 10 (N)	Speciální likvidace
PE fólie	17 09 04	Skládka
Obaly od suchých směsí	15 01 01	N
Keramická dlažba	17 01 03	Skládka
Vinylové dílce	17 09 04	Skládka
SDK desky	17 08 02	Skládka
Těsnící tmel	17 09 04	Skládka
Cementové lepidlo	17 09 04	Skládka
Hydroizolační stěrka	17 09 04	Skládka
Zvuková izolace	17 06 04	Skládka



Odřezky profilů	17 04 07	Sběrný dvůr
Odřezky SDK desek	17 08 02	Skládka
Tmel	17 09 04	Skládka
Samolepící těsnění	17 09 04	Skládka
Obaly od tmelů	15 01 01	Skládka
Beton	17 01 01	Skládka
Výztuž	17 04 05	Sběrný dvůr
Keramické tvárnice	17 01 02	Skládka
Asfaltové pásy	17 03 01	Speciální likvidace
Sklo	17 02 02	Skládka
Dřevo	17 02 01	Skládka
Plasty	17 02 03	Skládka

#### **h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Před zahájením zemních prací bude na celé ploše pozemku sejmuta ornice o mocnosti 250mm. Ornice bude dočasně uložena v jihovýchodním rohu pozemku. Celkový objem této ornice je 542,23m<sup>3</sup>. Zemina vykopaná v průběhu realizace základů bude převezena na skládku a později použita na zásypy, obsypy a násypy. Zbytek zeminy bude patřičně zlikvidován.

#### **i) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Z hlediska ochrany životního prostředí a nakládání s odpady musí být dodrženy tyto vyhlášky a legislativy:

- a) Zákon 185/2001
- b) Vyhláška 381/2001 Sb.
- c) Nařízení vlády 148/2006 Sb.

- Pracovní doba na stavbě je od 7:00 do 18:00.
- Při výstavbě navrženého objektu je potřeba minimalizovat vliv stavební činnosti na životní prostředí.
- Hlavní důraz bude kladen především na omezení hluchnosti a prašnosti vzniklé na stavbě.
- Déle je potřeba zajistit aby nedošlo ke znečištění přilehlých pozemních komunikací a to zejména čištěním kol automobilů před odjezdem ze staveniště nebo případným čištěním vozovky.
- Veškeré stroje použité na stavbě musí odpovídat všem předpisům a jejich technický stav musí být pravidelně kontrolován.
- Veškerý komunální odpad na stavbě bude skladován v kontejnerech. aby nemohlo vlivem klimatických podmínek dojít k vyluhování látek nepříznivě ovlivňujících kvalitu podzemní vody a půdy. Po skončení výstavby bude odpad zlikvidován dle předpisů zákona o odpadech předáním k likvidaci odborné firmě, která si kontejnery sama odveze. Při převzetí kontejnerů vždy vystaví doklad o převzetí odpovědnosti za likvidaci odpadu a tento doklad bude vložen do stavebního deníku

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

Stavebník musí mít vypracovaný koordinační plán BOZP

Při uspořádání staveniště a vlastní stavbě musí být dodrženy následující požadavky:

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., opodrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády 592/2006 Sb. o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č. 362/2006 Sb. o způsobu stanovení koncentrace pachových látek, přípustné míry obtěžování zápachem a způsobu jejího zjišťování
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- Nařízení vlády č. 168/2002 Sb. kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb. kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu
- Nařízení vlády č. 495/2001 Sb. kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- Nařízení č. 21/2003 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 50/1978 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- 379/2005 Sb. Zákon o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů
- Vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Před započítím jakýchkoli zemních prací budou vytyčeny sítě podzemní infrastruktury.

#### **k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Při výstavbě se nepředpokládá užívání staveniště osobami s omezenou schopností a pohybu, z tohoto důvodu nejsou provedeny žádné bezbariérové úpravy.

#### **l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Při výstavbě se předpokládá částečné omezení přilehlé místní komunikace na ulici Zderazská a to při vjezdu či výjezdu vozidel stavby. Vjezd na staveniště musí být řádně označen svislými vodorovnými značkami.

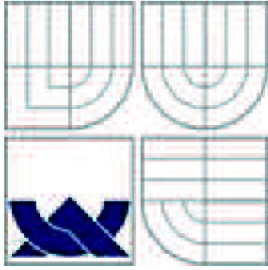
#### **m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

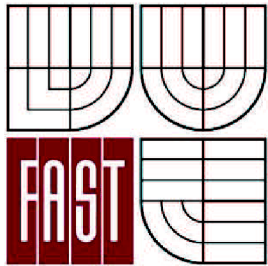
#### **n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Předpokládaná lhůta výstavby je 15 měsíců od zahájení.

Předpokládaný termín zahájení výstavby:	08/2016
Předpokládaný termín dokončení výstavby:	11/2017
Etapizace výstavby:	neuvažuje se



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



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

**FACULTY OF CIVIL ENGINEERING**  
**INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES**

**BYTOVÝ DŮM**  
BLOCK OF FLATS

**D. TECHNICKÁ ZPRÁVA – ARCHITEKTONICKO-  
STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**Bc. FILIP VALTR**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.**

BRNO 2016

## Obsah

1) Účel objektu .....	3
2) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	3
3) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.....	4
4) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost .....	4
5) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů .....	15
6) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu .....	16
7) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků .....	17
8) Dopravní řešení.....	17
9) Ochrana objektu před škodlivými, vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření .....	17
10) Dodržení obecných požadavků na výstavbu .....	18

Stavba: BYTOVÝ DŮM

Místo stavby: Zderazská, Praha 5 – Radotín, 153 00

Pozemek: 1608/9, 1608/4, Katastrální území Radotín

Investor: DIPLOMOVÁ PRÁCE  
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
FAKULTA STAVEBNÍ

Vedoucí práce: Ing. Radim Smolka Ph.D.

Vypracoval: Filip Valtr, K Vodárně 1496, Dobříš 263 01  
tel.: 720 401 978  
e-mail: filip.valtr@gmail.com

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

Charakteristika stavby a její účel: Bytový dům, novostavba

Datum zpracování: 01/2016

## 1) Účel objektu

Účelem objektu je bytový dům. Bytový dům je navržen na pozemcích parcelní číslo 1608/9 a 1608/4 (trvalý travní porost) o celkové výměře 2169m<sup>2</sup>. Pozemek se nachází na území hlavního města Praha [554782] v katastrálním území Radotín [738620].

## 2) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Navrhovaný bytový dům s deseti bytovými jednotkami má čtyři nadzemní podlaží. Navrhovaný bytový dům nemá podzemní podlaží. Navrhovaná budova tvoří jeden provozní celek. Objekt má obdélníkový tvar s výklenky, maximální rozměr je 32,9m x 23,05m. Objekt je zastřešen plochými střechami a odvodněn pomocí střešních vpustí, výška atiky ploché střechy je +13,690m resp. +7,140m a +3,865. V 1 NP se nachází technické zázemí, sklepy, kolárna, kočárkárna, sklad a dvě bytové jednotky. V dalších nadzemních podlažích je umístěno ostatních osm bytových jednotek. Každá z bytových jednotek má vlastní hygienické zázemí sestávající se z koupelny a samostatného záchodu a každá je vybavena kuchyní. Bytový dům je navržen v souladu s územním plánem obce. Nosný systém objektu je železobetonový skelet s výplňovým zdívem z keramických tvárníc. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Založení je provedeno na monolitických patkách z prostého betonu a výplňové zdivo je založeno na monolitických pasech z prostého betonu, které jsou napojeny na základové patky. V objektu se nachází osobní výtah pro čtyři osoby. Výtahová šachta zasahuje 1,2m pod úroveň podlahy 1.NP. Objekt je zateplen pomocí minerální vlny a má provětrávanou fasádu. Na budově jsou použity hliníková okna a dveře. Vjezd na pozemek je zajištěn pomocí jednoho sjezdu z místní komunikace (ul. Zderazská). Pro účely bytového domu je na východní straně pozemku zhotoveno 14 parkovacích míst o rozměrech 2,65 x 5,0 (resp. 2,9 x 5,0 – krajní park. místa), z toho dvě místa o rozměrech 2,9m x 5,0m jsou určeny k využití osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

Kolem objektu je navržen okapový chodník z betonových obrubníků a kačírku. Zpevněné plochy jsou navrženy z betonové dlažby a jsou řádně odvodněny. Na pozemku bude vysazeno několik ovocných stromů a pozemek bude celý zatravněn.

Bytový dům je řešen jako bezbariérový pouze v 1.NP, kde je pro tyto účely také situován byt č.2, který je uzpůsoben pro obývání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Přístup k objektu je navržen ze severní strany z ulice Zderazská. Parkování pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace je navrženo na východní straně pozemku a to dvěma místy. Obě parkovací místa vyhovují podmínkám pro

parkování osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Přístup do bytového domu je v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. Pro bezbariérový přístup do bytového domu jsou navrženy před hlavním vstupem dvě rampy šířky 1500mm se sklonem 4,3% resp. 3,3% (viz. výkres č. D.1.1.2)

### **3) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění**

Zastavěná plocha:	543,87m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	5343,01m <sup>3</sup>
Podlahová plocha celkem:	1205,28m <sup>2</sup>
Počet podlaží:	4
Počet nadzemních podlaží:	4

Počet funkčních jednotek a jejich velikost, počet uživatelů:

Domovní vybavení	227,13 m <sup>2</sup>	
Byt č. 1	104,23 m <sup>2</sup>	5 uživatelů
Byt č. 2	100,81 m <sup>2</sup>	4 uživatelé
Byt č. 3	98,06 m <sup>2</sup>	4 uživatelé
Byt č. 4	92,68 m <sup>2</sup>	4 uživatelé
Byt č. 5	116,23 m <sup>2</sup>	5 uživatelů
Byt č. 6	98,06 m <sup>2</sup>	4 uživatelé
Byt č. 7	92,68 m <sup>2</sup>	4 uživatelé
Byt č. 8	87,15 m <sup>2</sup>	4 uživatelé
Byt č. 9	94,42 m <sup>2</sup>	4 uživatelé
Byt č. 10	119,71 m <sup>2</sup>	6 uživatelů

Orientace ke světovým stranám je patrná z výkresů č. C.1, C.2 a C.3

### **4) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

#### **Stavení objekt SO01 – Bytový dům**

##### **Zemní práce**

Veškeré zemní práce budou prováděny odbornou firmou dle platných předpisů a bude zajištěna bezpečnost při práci. Před zahájením zemních prací bude na celé ploše pozemku sejmuta ornice o mocnosti 250mm. Ornice bude dočasně uložena v jihovýchodním rohu pozemku. Bude provedeno geodetické vytyčení výkopové jámy odbornou firmou. Provede se výkop stavební jámy se sklonem svahu 1:0,75 a výkop jam pro monolitické patky z prostého betonu. Dále se také vyhloubí rýhy pro základové pasy z prostého betonu do hloubky -0,950m.

Zemina, která bude při provádění výkopů vykopána, bude průběžně odvážena na skládku. Výkopy pro zpevněné plochy na pozemku se provedou až



před konečnou úpravou pozemku. Zemina z těchto výkopů bude využita na konečné upravení stěn svahů výkopů a na zásypy. Zemina bude hutněna po vrstvách o mocnosti nejvýše 250mm. Při hydrogeologickém průzkumu nebyla zjištěna hladina podzemní vody až do hloubky 8m. Hladina podzemní vody tak nebude výkopové ani základové práce ovlivňovat a není tak nutné zřizovat žádné opatření pro odvodnění výkopů.

Před započítáním jakýchkoli zemních prací budou vytyčeny sítě podzemní infrastruktury.

### **Základové konstrukce**

Základové konstrukce pod nosnými sloupy byly navrženy jako monolitické patky z prostého betonu. Patky jsou jednostupňové resp. dvoustupňové (viz. výkres č. D.1.1.1 Půdorys a charakteristické řezy základů) uloženy na podkladní vrstvě z betonu C12/15.

Výpočet jednotlivých druhů základových patek viz příloha: Výpočet základových konstrukcí

Před provedením základových konstrukcí se základová spára vyčistí a uloží se zemnicí pásy. Bude také připraveno bednění prostupů procházejících základovými konstrukcemi. Základové patky jsou provedeny z prostého betonu C25/30. Pod výplňovým zdívem jsou navrženy základové pasy. Základové pasy dle výkresu č. D.1.1.1 jsou provedeny z prostého betonu C 16/20 a jsou konstrukčně propojeny se základovými patkami. Spojení základových pasů pro výplňové zdivo a vnitřní nenosné zdivo a základové patky bude provedeno pomocí trnů vytažených ze základových patek, které budou zabetonovány do základových pasů. Po provedení základových konstrukcí a následném nabytí pevnosti bude provedena podkladní betonová deska o mocnosti 150mm z prostého betonu C 25/30 vyztužená svařovanou kari sítí (150x150mm, Ø6mm). Základové pasy pod ztužujícími stěnami jsou dvoustupňové, provedeny z prostého betonu C25/30.

### **Svislé konstrukce**

Svislé nosné konstrukce tvoří železobetonový skelet. Sloupy čtvercového průřezu o rozměrech 300x300mm jsou provedeny z betonu C 30/37 a oceli B 500B, vyztužení dle statického posouzení. Sloupy jsou bedněny pomocí systémového bednění DOKA.

Ztužující železobetonové stěny jsou provedeny z betonu C 30/37 a oceli B 500B, vyztužení dle statického posouzení. Stěny jsou bedněny pomocí systémového bednění DOKA.

Obvodové výplňové zdivo tl. 300mm je provedeno z keramických tvárníc POROTHERM 30 P+D (247x300x238),  $\lambda_D=0,25W.m^{-1}.K^{-1}$ , zděné na klasickou maltu pro zdění.

Vnitřní nenosné svíslé konstrukce jsou provedeny:

Z keramických tvárnic: zdivo tl. 125mm POROTHERM 11,5 P+D (497x115x238),  $\lambda_D=0,34W.m^{-1}.K^{-1}$ , neprůzvučnost  $R_w=44dB$ , zděné na klasickou maltu pro zdění.

zdivo tl. 300mm POROTHERM 30 P+D (247x300x238),  $\lambda_D=0,25W.m^{-1}.K^{-1}$ , neprůzvučnost  $R_w=52dB$  zděné na klasickou maltu pro zdění.

zdivo tl. 365mm POROTHERM 36,5 AKU (247x365x238),  $\lambda_D=0,27W.m^{-1}.K^{-1}$ , neprůzvučnost  $R_w=57dB$  zděné na klasickou maltu pro zdění.

Ze sádrokartonových příček s nosnou konstrukcí z ocelových CW a UW profilů. Sádrokartonové příčky tl. 75, 100, 125, 150 a 200mm jsou provedeny ze sádrokartonových desek KNAUF tl.12,5mm na ocelové konstrukci, je použito dvouvrstvé opláštění (vyjma příčky tl. 75mm a tl. 100mm – jednovrstvé opláštění). Běžně jsou použity sádrokartonové desky KNAUF White, v místnostech koupelen a wc jsou použity sádrokartonové desky KNAUF Aquapanel Indoor. V konstrukci sádrokartonových příček je vložena akustická izolace z minerální plsti ROCKWOOL ROCKTON, tl. 40mm pro tl. stěny 75, tl. 60mm pro tl. Stěny 100mm a 125mm, tl. 80mm pro tl. stěny 150mm a tl. 100mm pro tl. stěny 200mm,  $\lambda_D=0,035W.m^{-1}.K^{-1}$ . neprůzvučnost  $R_w=43dB$  (pro tl. stěny 75mm),  $R_w=45dB$  (pro tl. stěny 100mm),  $R_w=53dB$  (pro tl. stěny 125mm),  $R_w=56dB$  (pro tl. stěny 150mm) a  $R_w=56dB$  (pro tl. stěny 200mm).

### Vodorovné konstrukce

Pro nosnou vodorovnou konstrukci jsou použity lokálně podepřené bezhrňbové železobetonové monolitické desky o tl. 275mm. Konstrukci železobetonových desek tvoří beton C 30/37 a ocel B 500B, vyztužení dle statického posouzení. Stropní konstrukce jsou bedněny pomocí systémového bednění DOKA.

Zatížení ze stropní konstrukce je přenášeno do sloupů pomocí skrytých hlavic, vyztužení dle statického posouzení. Mezi sloupy 2-E, 3-E a 5-E, 6-E jsou navrženy železobetonové trámy šířky 300mm a výšky 525mm, jsou provedeny z betonu C 30/37 a oceli B 500B, vyztužení dle statického posouzení. Trámy jsou bedněny pomocí systémového bednění DOKA.

Překlady nad otvory jsou provedeny z:

- Železobetonových trámů které jsou součástí stropní konstrukce (viz. předchozí odstavec)
- Nosných keramických překladů – POROTHERM PŘEKLAD 7, viz. Tabulka

Označení na výkrese	Délka/uložení (mm)	Počet ks/překlad	Počet ks celkem
P <sub>1</sub>	1750/125	4	12
P <sub>2</sub>	1250/125	4	40
P <sub>3</sub>	2500/250	4	32
P <sub>4</sub>	3250/250	4	80
P <sub>5</sub>	1000/125	4	44
P <sub>6</sub>	2250/250	5	5
P <sub>7</sub>	1250/250	5	20
P <sub>8</sub>	3000/250	4	4

## Střecha

Na celém objektu jsou navrženy jednoplášťové ploché střešní konstrukce. Nosnou konstrukci ploché střešní konstrukce tvoří železobetonová stropní deska. Střešní konstrukce nad 1.NP na východní straně objektu a stropní konstrukce nad 2.NP jsou odvodněny pomocí střešních vodorovných vpustí a odpadního potrubí vedeného v provětrávané fasádě. Střešní konstrukce nad 1.NP na severní straně objektu a stropní konstrukce nad 4.NP jsou odvodněny pomocí střešních svislých vpustí a odpadního potrubí vedeného v objektu. Střešní plášť je uložen na nosné konstrukci stropu. Spádová vrstva je tvořena tepelnou izolací z pěnového polystyrenu ISOVER EPS 200 S tl. min. 30mm, celková tl. tepelné izolace je min. 180mm. Spád střešních rovin je 3%, je nutno správnou technologií provádění zajistit aby nedošlo k proslápnutí vrstvy tepelné izolace. Pod tepelnou izolaci je vložena parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva z asfaltového modifikovaného pásu s nosnou hliníkovou vložkou GLASTEK AL 40 MINERAL. Střešní krytinu a tvoří hydroizolační souvrství z dvojice asfaltových pásu. Podkladní asfaltový modifikovaný hydroizolační pás ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL je kotvený pomocí nylonových teleskopů a vrutů do železobetonové stropní konstrukce. Hlavní asfaltový modifikovaný hydroizolační pás s posypem ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR je celoplošně natavený na podkladní asfaltový pás. Na terasách ve 4.NP a na terase ve 3.NP (3.31) jsou na hydroizolačním souvrství položeny rektifikační podložky, na kterých je betonová dlažba formátu 400x400mm a tl. 40mm. Všechny klempířské výrobky použité na střešní konstrukci jsou provedeny z RHEINZINKU (titanzinek). Výlez na střechu je proveden z chodby ve 4.NP (4.01), použit je systémový výlez na střechu VELUX CXP. Pro případ údržby nebo v případě poruchy na střešních konstrukcích nad 1.NP je možné se na střechu dostat pomocí žebříku. V ploše střešní konstrukce jsou rozmístěny bezpečnostní kotvící body pro zajištění bezpečnosti práci při údržbě střechy, které jsou kotveny do nosné železobetonové konstrukce stropu. Kotvící body jsou navrženy ve vzdálenosti cca 1000mm od atiky, rozvržení těchto kotvících bodů je patrné na výkresech D.1.1.3 a D.1.1.6. Střešní konstrukce je opatřena hromosvodnou soustavou. Skladby a specifikace jednotlivých vrstev střešního souvrství jsou patrné na výkresech č. D.1.1.6, D.1.1.11, D.1.1.12 a D.1.1.13 a ve vybraných detailech.

## Schodiště

V bytovém domě jsou navrženy tři tříramenné přímočaré schodiště vertikálně propojující 1.NP s 2.NP resp. 2.NP s 3.NP a 3.NP s 4.NP. Konstrukce schodišťových ramen a podest je navržena z monolitického železobetonu, beton C 30/37 a ocel B 500B, vyztužení dle statického posouzení. Tloušťka schodišťové a podestové desky je 150mm. Průchozí šířka schodiště je 1100mm. Na schodišti je navrženo celoskleněné zábradlí výšky 1000mm, které je pomocí nerezových bodových držáků upevněno ke schodišťovým a podestovým deskám zboku. Dále je na schodišti navrženo madlo ve výšce 1000mm z dubového dřeva, které je kotveno pomocí šroubů do ztužující stěny resp. do stěny železobetonového jádra výtahu.

## Výtah

V bytovém domě je navržen jeden osobní výtah bez strojovny KONE MonoSpace 500 pro 4 osoby s maximální nosností 320kg. Jedná se o řešení výtahu bez strojovny s pohonnou jednotkou KONE EcoDisc. Vnitřní rozměr kabiny má rozměr 900x1000mm. Vnější rozměr celého výtahu je 1400x1450mm. Světlá šířka dveří je 700mm (výtah není určen pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace) a jsou jednostraně otevíravé na stranu. Rychlost výtahu je 1,0m/s. Minimální hloubka výtahové šachty pod úrovní 1.NP je 1050mm, návrh 1200mm. Minimální výška výtahové šachty nad stropem výtahové kabiny v posledním nadzemním podlaží je 570mm, návrh 650mm.

## Komín

Pro odkouření kaskády dvou plynových kondenzačního kotle o max. výkonu 492kW (2x246kW) je navržen jednorůduchový komínový systém SCHIEDEL KeraStar. Šamotová vnitřní vložka Ø200mm je obalena tepelnou izolací tl. 60mm. Pro spojování šamotových vložek je použit spárovací šamotový tmel. Plášť je proveden z vysoce leštěné ušlechtilé nerez oceli 1.4301 o síle materiálu 0,4mm. Dno s odvodem kondenzátu je uloženo na ocelové výškově představitelné stoličce 300mm nad podlahou. Dále je na komínovém tělese osazen čistící komínový díl a díl pro napojení sopouchu. Pomocí běžných komínových dílců je těleso vyvedeno 1000mm nad střechu (+14,690), kde je ukončeno krycí hlavou s protidešťovým krytem. Ve svislém směru je komínové těleso kotveno pomocí lůžek ve vzdálenosti max. 4m. a každých 8m výšky kotveno pomocí lůžka vynesného na konzole.

## Opláštění

Na vnější straně objektu je navržena provětrávaná fasáda opláštěná pomocí sendvičových desek alucobond tl. 4mm. Desky jsou kotveny k nosné konstrukci z T-profilů pomocí trhacích nýtů z plochou hlavou, která je kotvena pomocí SPIDI® MAX kotev k obvodovému zdivu z keramických tvárnic. Kotvení opláštění viz vybrané detaily.

## Podlahy

V objektu je navržena jedna výška podlah:

- 150mm pro podlahy ve všech místnostech a všech podlažích

Specifikace jednotlivých podlahových konstrukcí a vrstev viz příloha SKLADBY PODLAH.

Roznášecí vrstvu tvoří cementový litý potěr ve dvou vrstvách. V první vrstvě o tl. 20mm je uloženo podlahové vytápění (vyjma podlahy P<sub>1</sub>). Po obvodě stěn je u všech podlah položen dilatační pásek ROCKWOOL z minerální plsti tl. 12mm. Před provedením podlah je nutno provést navržené instalace dle projektu jednotlivých profesí. Přesná barevná specifikace vinylových podlah a keramické dlažby bude upřesněna při realizaci.

## Podhledy

V obytných místnostech jsou pod stropní konstrukcí navrženy podhledové konstrukce. Nosná konstrukce podhledu je navržena z ocelových CD profilů 60x27, které jsou upevněny pomocí přímého závěsu a stropního hřebu do nosné stropní železobetonové konstrukce. Opláštění podhledu tvoří sádkartonové desky KNAUF White tl. 12,5mm. Podhled slouží pro vedení elektrického kabelového systému a umístění osvětlení. Celková tloušťka podhledu je 100mm.

## Hydroizolace, parozábrany a geotextilie

- a) Izolace proti zemní vlhkosti a radonu:

Izolace je provedena pod celým 1 NP a je vytažena na obvodovou konstrukci 300mm nad upravený terén. Je navržena nevyztužená fólie z měkčeného PVC tl. 1,5mm ALKORPLAN 35 034. Izolace je volně položena mezi dvěma geotextíliemi FILTEK 300.

- b) Hydroizolace podlah:

V místnostech 1.22, 1.23, 1.31, 1.32 2.03, 2.05, 2.15, 2.16, 2.17, 2.26, 2.29, 3.03, 3.05, 3.15, 3.16, 3.17, 3.25, 3.26, 4.04, 4.07, 4.15, 4.17 je navržena tekutá rychleschnoucí stěrka tvořící hydroizolaci podlahy MAPEI MAPEGUM WPS

- c) Plochá střecha:

Parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva z asfaltového modifikovaného pásu s nosnou hliníkovou vložkou GLASTEK AL 40 MINERAL, která je vložena pod tepelnou izolaci ploché střechy a ke stropní železobetonové konstrukci připevněna pomocí asfaltové penetrační emulze DEKPRIMER.

Podkladní asfaltový modifikovaný hydroizolační pás ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL je kotvený pomocí nylonových teleskopů a vrutů do železobetonové stropní konstrukce.

Hlavní asfaltový modifikovaný hydroizolační pás s posypem ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR je celoplošně natavený na podkladním asfaltovém pásu.

### **Tepelná, zvuková a kročejová izolace**

- a) Podlahy v 1 NP (nevytápěné a temperované místnosti) - P<sub>1</sub>, P<sub>9</sub> :

Tepelná izolace z pěnového polystyrenu tl. 50mm ISOVER EPS 200 S,  $\lambda_D=0,034W.m^{-1}.K^{-1}$

- b) Podlahy v 1 NP (vytápěné místnosti) – P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> :

Tepelná izolace z pěnového polystyrenu s přísadou grafitu tl. 80mm ISOVER EPS GREY 100,  $\lambda_D=0,031W.m^{-1}.K^{-1}$ .

- c) Podlahy v 2.NP nad nevytápěným prostorem – P<sub>7</sub>, P<sub>8</sub> :

Kročejová izolace z pěnového polystyrenu tl. 50mm ISOVER EPS RIGIFLOOR 4000,  $\lambda_D=0,044W.m^{-1}.K^{-1}$ .

Tepelná izolace z minerální plsti tl. 50mm ROCKWOOL FASROCK LL,  $\lambda_D=0,041W.m^{-1}.K^{-1}$  (celoplošně lepeno na stropní konstrukci).

- d) Podlahy v dalších nadzemních podlažích – P<sub>4</sub>, P<sub>5</sub>, P<sub>6</sub> :

Kročejová izolace z pěnového polystyrenu tl. 50mm ISOVER EPS RIGIFLOOR 4000,  $\lambda_D=0,044W.m^{-1}.K^{-1}$ .

- e) Plochá střecha:

Tepelná izolace z pěnového polystyrenu tl. min. 30mm ve spádu ISOVER EPS 200 S,  $\lambda_D=0,037W.m^{-1}.K^{-1}$ .

Tepelná izolace z pěnového polystyrenu tl. 100mm ISOVER EPS 200 S,  $\lambda_D=0,037W.m^{-1}.K^{-1}$ .

Tepelná izolace z pěnového polystyrenu tl. 50mm ISOVER EPS 150 S,  $\lambda_D=0,037W.m^{-1}.K^{-1}$ .

f) Provětrávaná fasáda:

Tepelná izolace z minerální plsti tl. 180mm ROCKWOOL AIRROCK ND,  $\lambda_D=0,035W.m^{-1}.K^{-1}$ . Kotveno pomocí talířových hmoždinek, 8ks/m<sup>2</sup>.

g) Základové konstrukce, sokl:

Tepelná izolace z pěnového polystyrenu tl. 140mm ISOVER EPS PERIMETR,  $\lambda_D=0,034W.m^{-1}.K^{-1}$ . Lepeno pomocí PUR lepicí pěny.

h) Atika:

Tepelná izolace z pěnového polystyrenu tl. 120mm ISOVER EPS 150 S,  $\lambda_D=0,035W.m^{-1}.K^{-1}$ . Lepeno pomocí PUR lepicí pěny.

i) Akustická předstěna v 2.NP, 3.NP, 4.NP mezi obytnými místnostmi a chodbou (viz AP, výkres D.1.1.3, D.1.1.4, D.1.1.5):

Akustická izolace z minerální plsti tl. 60mm ROCKWOOL ROCKTON,  $\lambda_D=0,035W.m^{-1}.K^{-1}$ .

j) Stěna mezi místnostmi 1.06-1.10, 1.16 a místnostmi 1.32 a 1.34:

Tepelná izolace z minerální plsti tl. 100mm ROCKWOOL FASROCK LL,  $\lambda_D=0,041W.m^{-1}.K^{-1}$ .

k) Sádkartonové příčky:

Akustická izolace z minerální plsti tl. 40, 60, 80, 100mm ROCKWOOL ROCKTON,  $\lambda_D=0,035W.m^{-1}.K^{-1}$ .

### Omítky:

Vnitřní:

Vnitřní omítky jsou navrženy vápenocementové Porotherm Universal tl. 10mm.

Vnější:

Je navržena ruční jádrová omítka soklové části CEMIX tl. 20mm s povrchovou úpravou z mozaikové omítky CEMIX (odstín M 109).

### Obklady:

Vnitřní:

V místnostech koupelen, wc a v kuchyni je navržen keramický obklad, který

je k podkladu lepen pomocí lepících tmelů. V místnostech koupelen a wc je obklad navržen od podlahy do výšky 2250mm, v kuchyni v pruhu 900mm od podlahy po 1600mm od podlahy. Přesná barevná specifikace keramických obkladů bude upřesněna při realizaci.

### **Výplně dveřních otvorů:**

Vchodové dveře jsou navrženy hliníkové s 3-komorovým rámem a stavební hloubkou 82mm. Dveře jsou dvoukřídlé asymetrické, částečně zaskleny (zasklení 55%) izolačním dvojsklem 6-22-6,  $U_D=0,97W.m^{-2}.K^{-1}$ . Je navržena stříbrná barva (RAL 9006).

Pro vstup do prostorů kolárny a kočárkárny (Dveře D2) v 1 NP jsou navrženy hliníkové dveře s 3-komorovým rámem a stavební hloubkou 82mm. Dveře jsou jednokřídlé, částečně zaskleny (zasklení 13%) izolačním dvojsklem 6-22-6,  $U_D=1,20W.m^{-2}.K^{-1}$ . Je navržena stříbrná barva (RAL 9006).

Pro vstupy na terasy a balkóny jsou navrženy balkónové hliníkové dveře s 3-komorovým rámem a stavební hloubkou 82mm. Dveře jsou částečně zaskleny (zasklení 61% resp. 63%) izolačním dvojsklem 6-22-6,  $U_D=0,93-0,95W.m^{-2}.K^{-1}$ . Ostatní vstupy na terasy a balkóny zajišťují posuvné dveře s jedním křídlem pevným a druhým posuvným, stavební hloubka 77mm. Dveře jsou zaskleny izolačním dvojsklem 6-22-6,  $U_D=0,86-0,91W.m^{-2}.K^{-1}$

Pro vstup do sklepních kójí jsou navrženy sklepní dřevěné dveře s ocelovou zárubní. Navržené dveře jsou jednokřídlé. Je navržena barva Wenge a hladký povrch.

Pro vstup do ostatních technických místností bytového domu v 1.NP jsou navrženy dřevěné dveře s ocelovou zárubní. Navržené dveře jsou jednokřídlé. Je navržena barva Wenge a hladký povrch.

V interiéru, v obytných místnostech jsou navrženy dřevěné dveře s obložkovou zárubní. Navržené dveře jsou posuvné do stavebního pouzdra JAP nebo jednokřídlé. Je navržena barva Wenge a hladký povrch.

Bližší specifikace a počet jednotlivých dveřních výplní viz. Specifikace dveřních výplní.

### **Výplně okenních otvorů**

V objektu jsou navržena hliníková okna s 5-ti komorovým rámem a stavební hloubkou 75mm. Okna jsou zaskleny izolačním dvojsklem 6-22-6 a vyplněny Argonem,  $U_w=0,86-0,99W.m^{-2}.K^{-1}$ ,  $U_g=0,80W.m^{-2}.K^{-1}$ ,  $U_f=0,90W.m^{-2}.K^{-1}$ .

Bližší specifikace a počet jednotlivých okenních výplní viz. Specifikace okenních výplní.



## **Truhlářské výrobky**

Vnitřní parapety jsou navrženy z dřevotřískové desky tl. 18mm s povrchovou úpravou laminát tl. 0,6mm. Šířka vnitřních parapetů je 335mm.

Schodišťové madlo na hlavním domovním schodišti je navrženo z dubového dřeva.

Schodišťové stupně pro vstup na terasu jsou z desek z dřeviny HEVEA, tl. desky je 40mm, délka 1000mm a šířka 1x300mm – 1x a 1x318mm – 1x, délka 2000mm a šířka 1x300mm – 2x a 1x318mm – 2x

Bližší specifikace truhlářských výrobků viz specifikace truhlářských výrobků.

## **Zámečnické výrobky**

Nerezové bodové terčové držáky celoskleněného zábradlí na vnitřním schodišti, vyrobené na zakázku. Bližší specifikace zámečnických výrobků viz specifikace zámečnických výrobků.

## **Klempířské výrobky**

Klempířské výrobky jsou provedeny z RHEINZINKU (titanzinek). Bližší specifikace klempířských výrobků viz specifikace klempířských výrobků.

## **Větrání**

Větrání je zabezpečeno přirozeně – okny (v každé místnosti je okno s funkcí mikroventilace). V kuchyních jsou navrženy digestoře s odtahem VZT nad střechem. V koupelnách a samostatných WC je navržen axiální ventilátor s odtahem VZT nad střechem.

## **Zdravotně technické instalace**

### **Vnitřní kanalizace**

Kanalizace odvádějící odpadní vody z nemovitosti je napojena na kanalizační přípojku vedenou do stoky vedené pod místní komunikaci. Svodná potrubí povedou v zemi pod podlahou 1. NP a pod terénem vně domu. V místě napojení hlavního svodného potrubí na přípojku je zřízena revizní šachta z betonových skruží. Splaškové odpadní potrubí je spojeno větracím potrubím s venkovním prostředím. Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů jsou vedena ve drážce ve zdivu, izolačních předstěnách nebo v sádkartonových příčkách. Vnitřní kanalizace musí odpovídat ČSN EN 12056 a ČSN 75 6760. Materiálem potrubí v zemi jsou trouby a tvarovky z PVC KG uložené na pískovém loži tl. 150 mm a obsypané pískem do výše 300 mm nad vrchol hrdel. Splašková odpadní, větrací a připojovací potrubí jsou z polypropylenu HT a jsou upevňována ke stěnám kovovými objímkami s gumovou vložkou.

Dešťová voda ze střech a teras je odváděna pomocí střešních vpustí či střešních žlabů odpadním potrubím do plastové jímky. Z jímky je dešťová voda přepadem odvedena do vsakovacích klecí, ze kterých se bude voda vsakovat do okolní zeminy. Jímka bude vybavena ponorným čerpadlem k využití dešťové vody pro zahradní účely a odvádění dešťové vody při naplnění jímky do dešťové kanalizace. Dešťová voda ze střech nad 1.NP a nad 2.NP na západní straně je odváděna přes retenční nádrž do stoky vedené pod místní komunikací.

### **Vnitřní vodovod**

Hlavní přívodní ležaté potrubí od vodoměrné šachty vede do objektu pod terénem a do domu vstupuje ochrannou trubkou z podlahy. V objektu je ležaté potrubí vedeno v podlaze. Podlažní rozvodná a připojovací potrubí jsou vedena v podlaze nebo v sádkartonových přičkách. Teplá voda pro navržené zařizovací předměty je připravována v zásobníkovém ohříváči vody VIESMANN Vitocell 100-V s integrovanou nádrží o objemu 500 l. Na přívodu studené vody do tohoto ohříváče je kromě uzávěru osazen ještě zpětný ventil a pojistný ventil nastavený na otevírací přetlak 0,6MPa. Vnitřní vodovod je navržen podle ČSN EN 806-2 a musí odpovídat ČSN 73 6660. Materiálem potrubí uvnitř domu je PPR, PN 20. Svařovat je možné pouze plastové potrubí ze stejného materiálu od jednoho výrobce. Pro napojení výtokových armatur jsou použity stojánkové baterie. Pro zařizovací předměty smějí být použity jen výtokové armatury zajištěné proti zpětnému nasátí vody podle ČSN EN 1717. Spojení plastového potrubí se závitovou armaturou musí být provedeno pomocí přechodky s mosazným závitem. Volně vedené potrubí uvnitř objektu je ke stavebním konstrukcím upevněno kovovými objímkami s gumovou vložkou. Jako uzavírací armatury jsou použity mosazné kulové kohouty s atestem na pitnou vodu. Jako tepelná izolace je použita nápleková izolace MIRELON tloušťky 13mm.

### **Vnější domovní plynovod**

Stávající STL přípojka je ukončena KK 25 ve zděném přístavku (označení HUP) na pozemku investora, dle situace. Na tuto stávající STL přípojku bude napojen NTL rozvod vnějšího domovního plynovodu. Ve zděném přístavku bude osazen regulátor tlaku, plynoměr, uzávěr za plynoměrem. Vnější domovní plynovod je proveden z plastového potrubí HDPE 100 SDR 11, DN 25. Potrubí v zemi je uloženo na pískovém loži. K potrubí je uchycen signalizační vodič. Ve výkopu budou uloženy min. 2 výstražné perforované fólie. 1m před objektem potrubí z HDPE přejde na ocelové potrubí DN 20 a dále chráničkou do technické místnosti.

### **Vnitřní domovní plynovod**

Vnitřní domovní plynovod je veden pod stropem přímo k plynovému kotli (1.20 technická místnost). Materiálem potrubí plynovodu uvnitř domu je ocelové závitové potrubí spojované svařováním. Volně vedené potrubí uvnitř domu je ke stavebním konstrukcím upevňováno ocelovými objímkami. Domovní plynovod je proveden dle ČSN EN 1775 a TPG 704 01. Prostupy volně vedeného potrubí zdmi jsou řešeny pomocí ochranných trubek. Potrubí pod omítkou nesmí být uloženo do agresivního materiálu. Před uvedením plynovodu do provozu musí být provedena

zkouška pevnosti a těsnosti podle ČSN EN 1775 a TPG 704 01 a výchozí revize odběrného plynového zařízení podle vyhlášky č. 85/1978 Sb. Po provedení zkoušek pevnosti a těsnosti bude potrubí natřeno žlutým lakem.

## Vytápění

V objektu je navrženo teplovodní podlahové vytápění. Zdrojem tepla je kaskáda dvou kondenzačních plynových kotlů VIESMANN Vitocrossal 200 v provedení C. Maximální výkon kaskády je 492kW (2x246kW). Vytápění je řešeno dvoutrubkovým rozvodem s nuceným oběhem otopné vody s teplotním spádem 40/30°C. Kondenzační plynový kotel bude dále využíván i pro ohřev teplé užitkové vody. Na kotel je napojen zásobníkový ohříváč TUV o objemu 500l.

## Elektroinstalace

Elektroinstalace obsahuje světelné a zásuvkové rozvody včetně uzemnění a slaboproudu.

Vnitřní elektro rozvody napojeny v bytovém domě na samostatné okruhové rozvaděče. Provozní napětí: 400/230 V. Objekt je napojen kabelovou přípojkou NN na distribuční síť, elektroměr a hlavní vypínač bude umístěn na dobře přístupném místě.

## Důležité upozornění

Nejasnosti a případné změny oproti projektu nutno konzultovat s níže podepsaným projektantem.

## 5) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Objekt je navržen v souladu se zákonem 177/2006 Sb. a jsou splněny požadavky ČSN 73 0540-2. Všechny konstrukce splňují požadavky na součinitel prostupu tepla konstrukcí v souladu s touto normou.

Výpočtem byly stanoveny tyto hodnoty součinitele prostupu tepla U:

- Obvodová stěna v ploše:  $U=0,16W.m^{-2}.K^{-1}$
- Obvodová stěna v místě sloupu/průvlaku:  $U=0,24W.m^{-2}.K^{-1}$
- Obvodová stěna v místě odpadního potrubí a průvlaku:  $U=0,26W.m^{-2}.K^{-1}$
- Vnitřní stěna k nevytápěnému prostoru:  $U=0,29W.m^{-2}.K^{-1}$
- Podlaha na zemině – podlaha P<sub>3</sub>:  $U=0,39W.m^{-2}.K^{-1}$
- Podlaha na zemině – podlaha P<sub>1</sub>:  $U=0,64W.m^{-2}.K^{-1}$
- Podlaha nad nevytápěným prostorem:  $U=0,39W.m^{-2}.K^{-1}$
- Střecha (plochá) :  $U=0,22W.m^{-2}.K^{-1}$
- Střecha (plochá) v místě vpusti :  $U=0,24W.m^{-2}.K^{-1}$

- Okna (hliníkový rám, izolační dvojsklo, argon):  $U=0,90\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Dveře (hliníkový rám):  $U=1,20\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla  $U_n$ :

- Obvodová stěna :  $U_n=0,30\text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Vnitřní stěna z vytápěného do nevytápěného prostoru:  $U_n=0,60\text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Podlaha na zemině:  $U_n=0,45\text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Podlaha nad nevytápěným prostorem:  $U_n=0,60\text{W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Střecha plochá:  $U_n=0,45\text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Okna :  $U_n=1,50\text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
- Dveře :  $U_n=1,70\text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

Navržený objekt podle hodnocení obálky budovy spadá do kategorie B-úsporná.

Výpočet součinitelů prostupu tepla a energetický štítek obálky budovy viz. příloha Tepelně technické posouzení.

Při realizaci objektu musí být splněny požadavky zákona č. 406/2000 Sb.o hospodaření energií a souvisejících vyhlášek a technických norem v platném znění.

## **6) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu**

Na pozemku určeném pro výstavbu navrhovaného rodinného domu byly provedeny tyto průzkumy:

Protokol o stanovení radonového indexu pozemku:

Zpracovatel: RADON EXPRES, s.r.o., Žitavského 493,  
156 00 Praha  
Výsledek: Nízký radonový index

Hydrogeologický průzkum:

Zpracovatel: Hydrogeologie Modřany, spol. s r.o.,  
Karasova 343/28, 143 00 Praha  
Výsledek: hladina podzemní vody do hloubky 8m nezjištěna  
  
hlína štěrkovitá, druh zeminy F1,  
tvrdá konzistence,  $R_{dt}=0,50\text{MPa}$

Pozemek, na kterém bude stavba realizovaná se nenachází v poddolovaném území ani v území se seismickými vlivy.

Před započítáním jakýchkoli zemních prací budou vytyčeny sítě podzemní infrastruktury.

Objekt je založen pomocí monolitických patek z prostého betonu a monolitických pasů z prostého betonu.

## **7) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Objekt nezanechá výrazný negativní vliv na životní prostředí. Vzhledem ke své poloze a předpokládanému provozu objektu nebude okolí obtěžováno hlukem. Určené místnosti jsou větrány dle příslušných norem. Hluk v průběhu realizace bude eliminován vhodným technologickým opatřením. Při výstavbě se předpokládá vznik odpadů, které budou roztríděny a shromažďovány podle druhu v kontejnerech, sudech, zvláštních nádobách a obalech tak, aby bylo zabráněno jeho míšení nebo úniku do okolního prostoru. Odpady, které jsou klasifikovány jako odpady nebezpečné, budou shromažďovány odděleně podle druhu včetně označení identifikačním listem nebezpečného odpadu. Na zpevněných plochách k tomu určených budou odpady shromažďovány pouze po nevyhnutelnou dobu do předání odpadu jinému subjektu k využití nebo zneškodnění. Odpady vzniklé užíváním objektu budou řešeny popelnicí a následně likvidovány v souladu s požadavky na ochranu lidí a životního prostředí. Zvýšená prašnost během realizace bude řešena klopením přilehlých komunikací. Při realizaci bude na staveništi umístěn odlučovač ropných látek.

## **8) Dopravní řešení**

Navržený objekt je napojen na dopravní infrastrukturu pomocí jednoho sjezdu z místní komunikace (ul. Zderazská).

Pro účely bytového domu je na východní straně pozemku zhotoveno 14 parkovacích míst o rozměrech 2,65 x 5,0 (resp. 2,9 x 5,0 – krajní park. místa), z toho dvě místa o rozměrech 2,9m x 5,0m jsou určeny k využití osob se sníženou schopností pohybu a orientace.

## **9) Ochrana objektu před škodlivými, vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Jako ochrana proti radonu je navržena hydroizolace spodní stavby z měkčeného PVC ALKORPLAN 35 034 tl. 1,5mm. Hladina podzemní vody je pod úrovní základové spáry a nejsou kladeny požadavky na hydroizolaci spodní stavby proti tlakové vodě.

Pozemek, na kterém bude stavba realizovaná se nenachází v poddolovaném území ani v území se seismickými vlivy.

Před započítáním jakýchkoli zemních prací budou vytyčeny sítě podzemní infrastruktury.

## **10) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Umístění navrženého objektu je v souladu s vyhláškou 501/2006 Sb.. Odstupy objektů vyhovují požadavkům na minimální vzdálenosti od hranic pozemků a minimální vzdálenosti sousedních staveb. Návaznost na okolní zástavbu je patrná na výkresech č. C.1, C.2 a C.3 Navržená stavba splňuje technické požadavky na stavby dané vyhláškou 268/2009. Sb..

## Závěr

Diplomová práce byla zpracována podle doposud nabytých znalostí a zkušeností s navrhováním pozemních staveb. Pro tvorbu diplomové práce byly použity české normy, zákony, vyhlášky a technické listy výrobků použitých v diplomové práci.

Záměrem bylo vytvoření rezidenčního bydlení v rychle se rozrůstajícím předměstí hlavního města Prahy. Byl kladen důraz na zajištění kvalitního bydlení v bytech vyšší kategorie.

Objekt je navržen jako samostatně stojící budova na pozemku parc.č. 1608/4 a 1608/9, která je situována ve městské části Prahy 5 - Radotín.

Bytový dům tvoří jeden provozní celek, ve kterém se nachází deset bytů. Jeden z bytů je navržen pro využití osobami s omezenou schopností a pohybu. Celkově se počítá s obsazením objektu až čtyřiačtyřiceti obyvateli. Navrhovaná stavba má čtyři nadzemní podlaží a svým vzhledem nenarušuje charakter okolní zástavby. Objekt nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

Oproti původní studii se navržený objekt změnil jen nepatrně. Došlo k úpravě některých dispozic, rozmístění nosného systému a nepatrně se změnil i vzhled navrženého objektu.

Diplomová práce byla zpracována podle rozsahu zadání.

Výsledkem diplomové práce je projektová dokumentace pro provedení stavby, stavebně.fyzikální posouzení, požárně bezpečnostní řešení a architektonická studie stavby.

## Seznam použitých zdrojů

### Odborná literatura:

- KUTNAR – Ploché střechy, Skladby a detaily – květen 2008
- ZDAŘILOVÁ, R.: Bezbariérové užívání staveb, Metodika k vyhlášce č. 398/2009Sb o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- KLIMEŠOVÁ, J.: Nauka o pozemních stavbách, 1: vyd., Studijní opora VUT fakulta stavební, Brno 2005
- ČUPROVÁ, D.: Tepelná technika budov, 1.vyd., Modul 01-04, Studijní opora VUT fakulta stavební, Brno 2006
- MATĚJKA, L.: Pozemní stavitelství III., CERM s.r.o. Brno 2005

### Zákonné předpisy:

- Stavební zákon č.183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, novela stavebního zákona č.350/2012 Sb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění vyhl. č.20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhláška č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

### Zákonné předpisy (Normy):

- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavebních částí
- ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkres požární bezpečnosti staveb
- ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody - navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 4301:2001 – Obytné budovy
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov



- ČSN 730810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
  - ČSN 730802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
  - ČSN 730873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
  - ČSN 730818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami
  - ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
  - ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí
  - ČSN 73 1901 – Navrhování střech - Základní ustanovení
- 
- Projekční podklady:
    - Porotherm – produktový katalog
    - Knauf – katalog – systémy suché výstavby
    - Rockwool – katalog – tepelné, zvukové a protipožární izolace
  
    - technické listy výrobců, dle použitých materiálů
- 
- Internetové stránky:
    - [www.nahlizenidokn.cuzk.cz](http://www.nahlizenidokn.cuzk.cz)
    - [www.isover.cz](http://www.isover.cz)
    - [www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)
    - [www.rockwool.cz](http://www.rockwool.cz)
    - [www.stavebni-pouzdro.cz](http://www.stavebni-pouzdro.cz)
    - [www.alucobond.com](http://www.alucobond.com)
    - [www.schueco.com](http://www.schueco.com)
    - [www.isodom.cz](http://www.isodom.cz)
    - [www.heveawood.cz](http://www.heveawood.cz)
    - [www.topset.cz](http://www.topset.cz)
    - [www.best.info](http://www.best.info)
    - [www.schiedel.cz](http://www.schiedel.cz)
    - [www.pruvodcesvetempodlah.cz](http://www.pruvodcesvetempodlah.cz)
    - [www.mirelon.com](http://www.mirelon.com)
    - [www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)
    - [www.rubena.cz](http://www.rubena.cz)
    - [www.denbraven.cz](http://www.denbraven.cz)
    - [www.knauf.cz](http://www.knauf.cz)
    - [www.baumit.cz](http://www.baumit.cz)
    - [www.mapei.cz](http://www.mapei.cz)
    - [www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)
    - [www.lomax.cz](http://www.lomax.cz)
    - [www.heroal.de](http://www.heroal.de)
    - [www.topwet.cz](http://www.topwet.cz)
    - [www.cad.detail.cz](http://www.cad.detail.cz)
    - [www.tremco-illbruck.cz](http://www.tremco-illbruck.cz)
    - [www.compacfoam.cz](http://www.compacfoam.cz)
    - [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)
    - [www.morfico.cz](http://www.morfico.cz)
    - [www.fatrafloor.cz](http://www.fatrafloor.cz)
    - [www.fisher-cz.cz](http://www.fisher-cz.cz)
    - [www.schlueter.cz](http://www.schlueter.cz)
    - [www.kraussro.cz](http://www.kraussro.cz)

## Seznam použitých zkratk

EN	Evropská norma
ČSN	Česká státní norma
SO	Stavební objekt
NP	Nadzemní podlaží
PT	Původní terén
UT	Upravený terén
ŽB	Železobeton
TI	Tepelná izolace
HI	Hydroizolace
XPS	Extrudovaný polystyren
EPS	Expandovaný polystyren
SDK	Sádkartonová deska
PÚ	Požární usek
S.P.B.	Stupeň požární bezpečnosti
PHP	Přenosný hasící přístroj
U	Součinitel prostupu tepla
$\lambda$	Součinitel tepelné vodivosti
NN	Nízké napětí
HUP	Hlavní uzávěr plynu
HVŠ	Hlavní vodoměrná šachta
RŠ	Revizní šachta
PB	Polohový bod
Č.P.	Číslo popisné
parc. č.	Parcela číslo
BPV	Balt po vyrovnání
m n.m.	Metrů nad mořem
TL.	Tloušťka
DL.	Délka
Rw	Vážená laboratorní neprůzvučnost
PP	Polypropylen

## **SEZNAM PŘÍLOH:**

### **SLOŽKA B – STUDIJNÍ A PŘÍPRAVNÉ PRÁCE**

#### **SEZNAM PŘÍLOH:**

##### **VÝKRESOVÁ ČÁST:**

B.1) SITUACE	1:300
B.2) PŮDORYS 1.NP	1:100
B.3) PŮDORYS 2.NP	1:100
B.4) PŮDORYS 3.NP	1:100
B.5) PŮDORYS 4.NP	1:100
B.6) ŘEZ A-A'	1:100
B.7) ŘEZ B-B'	1:100
B.8) POHLED OD SEVERU	1:100
B.9) POHLED OD JIHU	1:100
B.10) POHLED OD VÝCHODU	1:100
B.11) POHLED OD ZÁPADU	1:100

##### **VÝPOČTOVÁ ČÁST:**

VÝPOČTY ROZMĚRŮ NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ

## **C) DIPLOMOVÝ PROJEKT**

### **SLOŽKA C1 – ZPRÁVY, SITUACE**

#### **SEZNAM PŘÍLOH:**

##### **TEXTOVÁ ČÁST:**

- A) PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B) SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### **VÝKRESOVÁ ČÁST:**

###### **C) SITUAČNÍ VÝKRESY:**

- C.1) SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:5000
- C.2) CELKOVÁ SITUACE 1:500
- C.3) KOORDINAČNÍ SITUACE 1:250

### **SLOŽKA C2 – ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

#### **SEZNAM PŘÍLOH:**

##### **TEXTOVÁ ČÁST:**

- D.1) TECHNICKÁ ZPRÁVA

##### **VÝKRESOVÁ ČÁST:**

- D1.1.1) PŮDORYS A CHARAKTERISTICKÉ ŘEZY ZÁKLADŮ 1:50
- D1.1.2) PŮDORYS 1.NP 1:50
- D1.1.3) PŮDORYS 2.NP 1:50
- D1.1.4) PŮDORYS 3.NP 1:50
- D1.1.5) PŮDORYS 4.NP 1:50
- D1.1.6) PŮDORYS A CHARAKTERISTICKÉ ŘEZY PLOCHÉ STŘECHY 1:50
- D1.1.7) VÝKRES TVARU STROPU 1.NP 1:50
- D1.1.8) VÝKRES TVARU STROPU 2.NP 1:50
- D1.1.9) VÝKRES TVARU STROPU 3.NP 1:50
- D1.1.10) VÝKRES TVARU STROPU 4.NP 1:50
- D1.1.11) ŘEZ A-A' 1:50
- D1.1.12) ŘEZ B-B' 1:50
- D1.1.13) ŘEZ C-C' 1:50
- D1.1.14) POHLED OD SEVERU 1:50
- D1.1.15) POHLED OD JIHU 1:50
- D1.1.16) POHLED OD VÝCHODU 1:50
- D1.1.17) POHLED OD ZÁPADU 1:50
- D1.1.18) DETAIL D1 – STŘEŠNÍ SVISLÁ VPUŠŤ 1:5
- D1.1.19) DETAIL D2 – STŘEŠNÍ VODOROVNÁ VPUŠŤ 1:5
- D1.1.20) DETAIL D3 – VSTUP NA TERASU 1:5
- D1.1.21) DETAIL D4 – UKONČENÍ TERASY, ATIKA, NADPRAŽÍ 1:5
- D1.1.22) DETAIL D5 – VÝLEZ DO PLOCHÉ STŘECHY 1:5
- D1.1.23) DETAIL D6 – OKENNÍ PARAPET 1:5
- D1.1.24) DETAIL D7 – OKENNÍ OSTĚNÍ 1:5
- D1.1.25) DETAIL D8 – VSTUP NA TERASU V 1.NP 1:5
- D1.1.26) DETAIL D9– UKONČENÍ TERASY VE 4.NP 1:5

**VÝPISY:**

SPECIFIKACE DVEŘNÍCH VÝPLNÍ  
SPECIFIKACE OKENNÍCH VÝPLNÍ  
SKLADBY PODLAH

**SLOŽKA C3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ****SEZNAM PŘÍLOH:****TEXTOVÁ ČÁST:**

D.1.3) ZPRÁVA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

**VÝKRESOVÁ ČÁST:**

D.1.3.1) SITUACE Odstupových vzdáleností	1:300
D.1.3.2) PŮDORYS 1.NP	1:100
D.1.3.3) PŮDORYS 2.NP	1:100
D.1.3.4) PŮDORYS 3.NP	1:100
D.1.3.5) PŮDORYS 4.NP	1:100

**SLOŽKA C4 – STAVEBNĚ-FYZIKÁLNÍ POSOUZENÍ****SEZNAM PŘÍLOH:****TEXTOVÁ ČÁST:**

D.1.4) STAVEBNĚ-FYZIKÁLNÍ POSOUZENÍ

**VÝPOČTOVÁ ČÁST**

PŘÍLOHA A – KOMPLEXNÍ TEPELNĚ-TECHNICKÉ POSOUZENÍ FRAGMENTŮ

PŘÍLOHA B – GRAFICKÁ INTERPRETACE VÝSLEDKŮ Z VÝPOČTOVÉHO  
PROGRAMU (AREA 2011)

PŘÍLOHA C – ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

PŘÍLOHA D – ODEZVA MÍSTNOSTI NA VNITŘNÍ A VNĚJŠÍ TEPELNOU ZÁTĚŽ  
V LETNÍM OBDOBÍ (SIMULACE 2011)

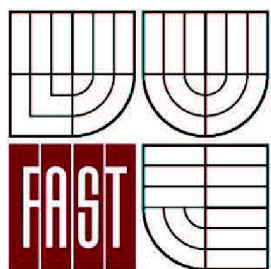
PŘÍLOHA E – TEPELNÁ STABILITA MÍSTNOSTI V ZIMNÍM OBDOBÍ  
(STABILITA 2011)

PŘÍLOHA F – VÝPOČTY Činitele denního osvětlení v místnosti

PŘÍLOHA G – AKUSTICKÉ VÝPOČTY



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 A, B, C1, C2, C3, C4

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Bc. FILIP VALTR

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2016