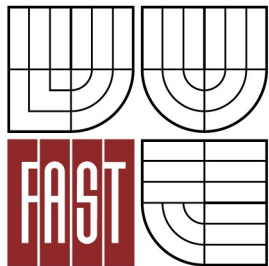




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## POLYFUNKČNÍ DŮM

MULTIFUNCTIONAL BUILDING

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

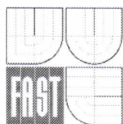
AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

BC. ANTONÍN RŮŽIČKA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. PETRA BERKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Diplomant** Bc. Antonín Růžička

**Název** Polyfunkční dům

**Vedoucí diplomové práce** Ing. Petra Berková, Ph.D.

**Datum zadání diplomové práce** 31. 3. 2014

**Datum odevzdání diplomové práce** 16. 1. 2015

V Brně dne 31. 3. 2014

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu



prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA  
Děkan Fakulty/stavební VUT

## **Podklady a literatura**

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky

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

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby polyfunkčního 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 uchování vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Petra Berková, Ph.D.  
Vedoucí diplomové práce

**Abstrakt**

Diplomová práce Polyfunkční dům je zpracována ve formě projektové dokumentace. Dům se nachází v Brně na ulici Vinařská. Jedná se o čtyřpodlažní podsklepený dům určený převážně k bydlení, součástí podzemního podlaží jsou hromadné garáže. Dům je zděný ze systému POROTHERM. Stropy jsou železobetonové křížem vyztužené desky. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou.

**Klíčová slova**

Novostavba, polyfunkční dům, zděný objekt, byt, podlaží, hromadné garáže, plochá střecha s vegetací, železobetonové monolitické stropy, výtah

**Abstract**

Diploma thesis Multifunctional building is compiled in the form of project documentation. The building is located in Brno, Vinařská street. It's a building with four overground floors designed primarily to housing and one underground floor, which is mainly used as collective garage. The building will be made from POROTHERM blocks with the mineral heat insulation. The ceilings will be made of reinforced concrete. The building has a single-layer flat roof.

**Keywords**

New building, multifunctional building, brick house, apartment, floor, collective garage, single-layer roof with vegetation, ceilings made by monolithic reinforced concrete, elevator

...

## **Bibliografická citace VŠKP**

Bc. Antonín Růžička *Polyfunkční dům*. Brno, 2015. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Petra Berková, Ph.D.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 16.1.2015



.....  
podpis autora  
Bc. Antonín Růžička

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucí své diplomové práce paní Ing. Petře Berkové Ph.D. za užitečné rady a čas, který mi při vypracování věnovala.

Dále bych chtěl poděkovat svým nejbližším – rodině a přátelům, za podporu a trpělivost, kterou se mnou do pobu mých studií měli.

## OBSAH

### HLAVNÍ DOKUMENT – DOKLADOVÁ ČÁST

01. Titulní list
02. Zadáání VŠKP
03. Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
04. Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
05. Prohlášení autora o původnosti práce, podpis autora
06. Poděkování
07. Obsah
08. Úvod
09. A. Průvodní zpráva
10. B. Souhrnná technická zpráva
11. Závěr
12. Seznam použitých zdrojů
13. Seznam použitých zkratk a symbolů
14. Seznam příloh
15. Přílohy

### SLOŽKA Č.1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- a) Výpočet základů a schodiště
01. Koordinační situační výkres M=1:200
02. Půdorys 1PP M=1:100
03. Půdorys 1NP M=1:100
04. Půdorys 2NP M=1:100
05. Půdorys 3NP M=1:100
06. Půdorys 4NP M=1:100
07. Řez A – A M=1:100
08. Řez B – B M=1:100
09. Severní pohled M=1:100
10. Jižní pohled M=1:100
11. Východní pohled, západní pohled M=1:100

**SLOŽKA Č.2.1 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

01.	Koordinační situační výkres	M=1:200
02.	Základy	M=1:50
03.	Půdorys 1PP	M=1:50
04.	Půdorys 1NP	M=1:50
05.	Půdorys 2NP	M=1:50
06.	Půdorys 3NP	M=1:50
07.	Půdorys 4NP	M=1:50
08.	Řez A – A	M=1:50
09.	Řez B – B	M=1:50

**SLOŽKA Č.2.2 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

10.	Strop nad 1PP	M=1:50
11.	Strop nad 1NP	M=1:50
12.	Strop nad 2NP	M=1:50
13.	Strop nad 3NP	M=1:50
14.	Strop nad 4NP	M=1:50
15.	Vegetační střecha nad garážovou částí	M=1:50
16.	Střecha nad částí pro bydlení	M=1:50
17.	Severní pohled	M=1:50
18.	Východní pohled	M=1:50
19.	Západní pohled	M=1:50
20.	Jižní pohled	M=1:50

**SLOŽKA Č.3 – D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

01.	Detail: Vstup na terasu	M=1:5
02.	Detail:Atika	M=1:5
03.	Detail:Kotvení zábradlí ve 3NP	M=1:5
04.	Detail:Vstup do objektu v 1NP	M=1:5
05.	Detail: Střešní vpust'	M=1:5

#### **SLOŽKA Č.4 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

- a) Technická zpráva požární ochrany
- 01. Koordinační situační výkres – odstupové vzdálenosti M=1:200
- 02. Půdorys 1PP M=1:100
- 03. Půdorys 1NP M=1:100
- 04. Půdorys 2NP M=1:100
- 05. Půdorys 3NP M=1:100
- 06. Půdorys 4NP M=1:100

#### **SLOŽKA Č.5 – STAVEBNÍ FYZIKA**

- 1) Zpráva stavební fyziky
  - Přílohy zprávy stavební fyziky:**
  - A) Teplo 2011
  - B) Area 2011
  - C) Simulace 2011
  - D) Stabilita 2011
  - E) Neprůzvučnost 2011
  - F) WDLS 4.1
  - G) Ztráty 2011
  - H) Energetický štítek obálky budovy

#### **SLOŽKA Č.6 – VÝPISY KONSTRUKCÍ, PRVKŮ, PŘÍLOHY**

- 1) Výpis skladeb konstrukcí
  - a) Výpis oken a dveří
  - b) Výpis klempířských prvků
  - c) Výpis zámečnických prvků
  - d) Výpis plastových prvků
  - e) Výpis doplňkových prvků
- 2) Výpočet hodnoty U pro okna
- 3) Vizualizace

## ÚVOD

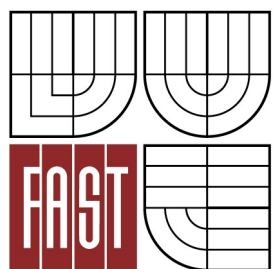
Můj diplomový projekt se převážnou částí zabývá současným bydlením ve městě Brně. Jako lokalitu jsem si zvolil volnou parcelu nedaleko mého bydliště. Podle mého názoru se jedná o jednu z nejkrásnějších a z obytného hlediska nej kvalitnějších částí města Brna – Masarykova Čtvrť. Tato čtvrť je známá především vynikající meziválečnou funkcionalistickou architekturou. Svou diplomovou prací bych chtěl navázat na okolní architekturu a dodržet zavedený vysoký standart bydlení.

Výhodou Masarykové čtvrti vidím v její poloze. I přes to, že se nachází v centru Brna, tak se dá charakterizovat jako velice klidná se spoustou zeleně. Je zde výborná dostupnost MHD, dobrá občanská vybavenost a centrum je vzdálené pouhých 5 minut jízdy.

Stavba se skládá ze tří samostatně na sobě nezávislých objektů, založených na společných podzemních garážích, čím jsem nejenom vyřešil problémy s parkováním, ale zároveň zelená střecha nad těmito garážemi dodá nájemníkům a majitelům bytů klidovou a odpočinkovou část na čerstvém vzduchu. V prostředním objektu se nachází menší byty pro mladé páry, v krajních objektech jsou plánovány větší byty s otevřenými balkóny, které jsou svým rozměrem vhodné pro pravidelné užívání v letních měsících. Celková dispozice objektů byla navržena na dostatek prostoru, který zajišťují vysoké stropy a francouzská okna, dodávající vnitřnímu prostředí požadované osvětlení a výhled.



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



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

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**POLYFUNKČNÍ DŮM**  
MULTIFUNCTIONAL BUILDING

## **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. ANTONÍN RŮŽIČKA**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. PETRA BERKOVÁ, Ph.D.**

BRNO 2015

## **A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **A.1.1 Údaje o stavbě:**

Název stavby:	POLYFUNKČNÍ DŮM
Místo stavby:	ulice Vinařská, 602 00, Brno
Katastrální území:	Pisárky
Parcely č.:	342/2; 342/3; 342/4; 342/10
Výměra:	342 + 1047 + 932 + 147 = 2468 m <sup>2</sup>
Předmět dokumentace:	novostavba bytového komplexu včetně terénních úprav, zřízení podzemních parkovacích stání a napojení na stávající infrastrukturu

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi:**

Stavebník:	VUT V BRNĚ Fakulta stavební Veveří 331/95 602 00, Brno
------------	---

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

Zpracovatel PD:	Bc. Antonín Růžička Blatnická 4193/1 628 00, Brno - Vinohrady
-----------------	---

## **A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

- Prohlídka staveniště + kontrolní měření pásmem
- Pořízení fotodokumentace
- Aktuální kopie katastrální mapy a informace o dotčených parcelách
- Vyjádření vlastníků inženýrských sítí a správců komunikací
- Radonový průzkum
- Hydrogeologický průzkum
- Geologický posudek

## **A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ**

### **a) Rozsah řešeného území**

Stavební parcely (dále jen „pozemek“), určené přímo k občanské bytové zástavbě se nacházejí ve svahu orientovaném SV - JZ. Tvar pozemku je obdélníkový, kolmý k přilehlé místní komunikaci. Pozemek je ze strany místní komunikace a stran sousedních pozemků oplocen drátěným pletivem, z JZ strany jsou hranice pozemku vyznačeny geodetickými hřeby.

### **b) Dosavadní využití a zastavěnost území**

V současnosti je pozemek veden jako zahrada, nejsou na něm stávající stavby, pouze stromy a drobné keře. Na sousedních pozemcích jsou rodinné domy, přes komunikaci ubytovací zařízení Masarykovy univerzity.

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

Objekt se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, chráněném území ani v záplavovém území.

### **d) Údaje o odtokových poměrech**

Srážkové a splaškové vody jsou svedeny do jednotné společné kanalizace v místní komunikaci.

Srážkové vody dopadající na nově vybudovanou pozemní komunikaci budou svedeny do retenční nádrže na vlastním pozemku, kde budou zachytávány ropné látky, či jiné zdravotně závadné materiály.

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

Navrhovaný stavební záměr je v souladu s územním plánem města Brna. Jedná se o území určené k zastavění občanskou bytovou výstavbou. Doklad o splnění podmínek bude doložen v dokladové části stavebníkem.

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

Netýká se této stavby. Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací.

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

Stávající stav se nemění.

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

Dokladovou část o splnění požadavků dotčených orgánů přiloží k projektové dokumentaci stavebník.

**i) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Nejsou uplatňovány.

**j) Seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Související ani podmiňující investice nejsou stavbou vyžadovány.

**k) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby**

**Občanský bytový komplex je umístěný na pozemcích:**

342/2

Výměra: 342 m<sup>2</sup>

Způsob využití: zeleň

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: FRAMA, spol. s r. o., Žižkova 995/17a, Veverčí, 60200 Brno

342/3

Výměra: 1047 m<sup>2</sup>

Způsob využití: zeleň

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: FRAMA, spol. s r. o., Žižkova 995/17a, Veverčí, 60200 Brno

342/4

Výměra: 932 m<sup>2</sup>

Způsob využití: zeleň

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: FRAMA, spol. s r. o., Žižkova 995/17a, Veverčí, 60200 Brno

342/10

Výměra: 147 m<sup>2</sup>

Způsob využití: zeleň

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: *FRAMA, spol. s r. o., Žižkova 995/17a, Veveří, 60200 Brno*

**Sousední parcely, jejichž vlastníci jsou účastníky stavebního řízení:**

324

Výměra: 2002 m<sup>2</sup>

Způsob využití: zeleň

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: *PB INVEST s.r.o., Hlinky 48/122, Pisárky, 60300 Brno*

332/2

Výměra: 44 m<sup>2</sup>

Druh pozemku: zahrada

Vlastnické právo: *Vender, a.s., Leitnerova 682/9, Staré Brno, 60200 Brno*

338/1

Výměra: 2965 m<sup>2</sup>

Způsob využití: jiná plocha

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: *Vender, a.s., Leitnerova 682/9, Staré Brno, 60200 Brno*

338/4

Výměra: 231 m<sup>2</sup>

Způsob využití: jiná plocha

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: *Vender, a.s., Leitnerova 682/9, Staré Brno, 60200 Brno*

342/1

Výměra: 593 m<sup>2</sup>

Způsob využití: zeleň

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: *Janošek František, Botanická 933/39, Veveří, 60200 Brno*

342/5

Výměra: 715 m<sup>2</sup>

Způsob využití: zeleň

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: *ZaričSlaviša, Plzeňská 1972/158, Smíchov, 15000 Praha 5*

342/9

Výměra: 128 m<sup>2</sup>

Způsob využití: zeleň

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: *Janošek František, Botanická 933/39, Veveří, 60200 Brno*

342/12

Výměra: 5 m<sup>2</sup>

Způsob využití: zeleň

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: *Janošek František, Botanická 933/39, Veveří, 60200 Brno*

350/6

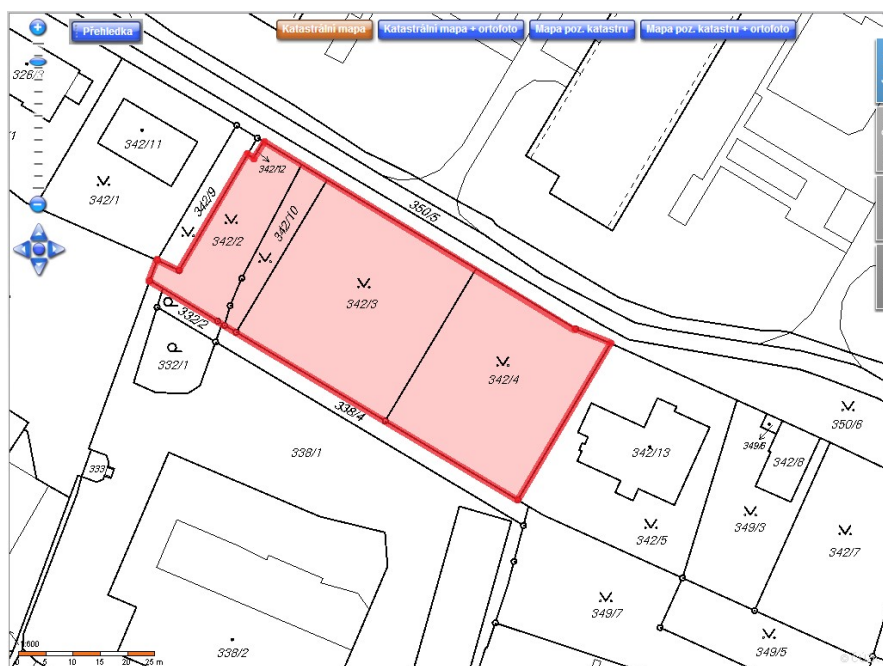
Výměra: 2057 m<sup>2</sup>

Způsob využití: zeleň

Druh pozemku: ostatní plocha

Vlastnické právo: *Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 617/9, Brno-město, 60200 Brno*

#### Katastrální mapa s vyznačením dotčeného území:



## **A.4 ÚDAJE O STAVBĚ**

### **a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Jedná se o novostavbu.

### **b) Účel užívání stavby**

Polyfunkční dům je rozdělen do tří samostatně stojící objektů (A, B, C) založených nad společnými podzemními garážemi s vegetační terasou. Objekty jsou čtyřpodlažní, zastřešeny plochými střechami. Původní záměr investora byl pouze občanská bytová výstavba, po úpravách se v prvním nadzemním podlaží budovy C nachází vinárna.

### **c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou. Návrhová doba životnosti 50 let.

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

Netýká se této stavby, objekt se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, ani v chráněném území.

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

Projektová dokumentace splňuje požadavky vyhlášky č. 268/2006 Sb., o obecných požadavcích na výstavbu, a vyhlášky č. 502/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání v území. Ve fázi projektové dokumentace pro provádění stavby nejsou jednotlivé byty řešeny bezbariérově, ale v případě poptávky, lze jednotlivé byty upravit dle požadavků majitele (nájemníka) i po dokončení stavby nebo v průběhu užívání bez větších stavebních zásahů. Společné prostory bytového komplexu jsou řešeny bezbariérově včetně vinárny v přízemí budovy C.

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

Stanoviska dotčených orgánů zajistí stavebník.

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

Nejsou uplatňovány.

#### **h) Navrhované kapacity stavby**

- Plocha pozemku:	2468m <sup>2</sup>
- Zastavěná plocha:	976m <sup>2</sup>
- Užitná plocha všech podlaží:	2177m <sup>2</sup>
- Obestavěný prostor:	11844m <sup>3</sup>
- Počet bytových jednotek:	14x
- Počet občanských jednotek:	1x
- Výška atiky:	+13,680m

#### **i) Základní bilance stavby**

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

Se stavebními pracemi se začne ihned po vydání stavebního povolení. Plánované dokončení stavby se předpokládá do 24měsíců od začátku stavebních prací.

##### **Popis výstavby:**

1. Vytyčení objektu, zemní práce	3 měsíce
2. Základové konstrukce a 1PP	2 měsíce
3. Hrubá stavba objektů A,B,C	10 měsíců
4. Práce PSV, zateplení, omítky	6 měsíce
5. Dokončovací práce, kolaudace	3 měsíce

#### **k) Orientační náklady stavby**

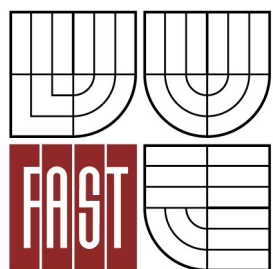
Orientační náklady činí 60 mil. Kč při ceně cca 5000Kč / m<sup>3</sup>

### **A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

<b>Stavební objekty:</b>	S01 –podzemní garáže
	S02 – bytové objekty
	S03 – chodníky
	S04 – příjezdová komunikace
	S05 – parkoviště
	S06 – přípojka vodovodu
	S07 – přípojka kanalizace – jednotná
	S08 – přípojka plynu
	S09 – přípojka silového vedení nízkého napětí
	S10 – přípojka sdělovacích a optických kabelů



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



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

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**POLYFUNKČNÍ DŮM**  
MULTIFUNCTIONAL BUILDING

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**  
DIPLOMA THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**BC. ANTONÍN RŮŽIČKA**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. PETRA BERKOVÁ, Ph.D.**

BRNO 2015

## **B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

### **a) Charakteristika stavebního pozemku**

Stavební pozemek se nachází na ulici Vinařská, v katastrálním území Brno – Pisárky, na parcelách č. 342/2; 342/3; 342/4; 342/10. Pozemek je v územním plánu města Brna veden jako stavební parcela určená pro zástavbu. Pozemek je svažité od SV k JZ. Kolem severní části pozemku je vedena místní komunikace, vůči pozemku vyvýšená. Okolní pozemky jsou z východní a západní strany zastavěny rodinnými domy, na severní straně se přes místní komunikaci nachází ubytovací zařízení Masarykovy univerzity. Stavební pozemek je ze severní, východní a západní strany oplocen drátěným pletivem, jižní část hranice stavebního pozemku je vyznačena geodetickými hřeby.

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

Před zahájením projekčních prací bylo provedeno několik průzkumů a rozborů. Z radonového průzkumu bylo staveniště zařazeno do nízké kategorie radonového indexu. Z Geofondu ČR byly poskytnuty informace o dané lokalitě, půdních vlastnostech a únosnosti základové půdy. Z hydrogeologického průzkumu vyplynula skutečnost, že se podzemní voda nachází v dostatečně velké hloubce a tudíž nebude mít vliv na stavbu, jak ve fázi realizace, tak ve fázi užívání a celkové životnosti. Správci sítí byli požádáni o poskytnutí informací o existenci, poloze a dimenzích sítí a o stanovisko se k těmto sítím připojit. Stavebně historický průzkum, vzhledem k charakteru a poloze pozemku, proveden nebyl.

### **c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Stavba nenarušuje ani neprochází žádným ochranným ani bezpečnostním pásmem.

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

Stavba se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území

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

Stavba nebude omezovat okolní stavby. Během provádění stavby bude zajištěna bezpečnost v okolí stavby. Hluk, prach a jiné nežádoucí prvky nebudou překračovat denní limitní hodnoty. Na pracovišti bude udržován pořádek. Technická infrastruktura bude napojena na místní infrastrukturu. Realizace stavby nenaruší odtokové poměry území. Odvodnění stavby bude vybudováno tak, aby nedošlo k zaplavení stavby nebo zaplavení a znečištění jiných ploch.

**f) Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin**

V současnosti je pozemek veden jako zahrada, nejsou na něm stávající stavby, pouze stromy a drobné keře. Tyto dřeviny bude nutno před zahájením stavebních prací vykácet a odvést.

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

Nejsou uplatňovány

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

Napojení na dopravní stávající technickou infrastrukturu bude umožněno sjezdem ze stávající místní komunikace z ulice Vinařská k parkovacím stáním na JZ straně pozemku a odtud do podzemních garáží nově budovaného polyfunkčního domu.

Stavba bude napojena na technickou infrastrukturu města, která vede v ulici Vinařská. Jedná se o vedení NN, veřejný plynovod, veřejný vodovodní řad, jednotnou kanalizační síť a optické a sdělovací kabely. Dešťové vody ze střech budou odvedeny do společné kanalizace, dešťové vody ze zpevněných parkovacích ploch a místních komunikací budou odvedeny do retenční nádrže, kde budou zachytávány ropné látky, či jiné zdravotně závadné materiály.

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

Stavba nemá věcné ani časové vazby na okolní stávající výstavbu. Stavba nevyvolává a ani s ní nejsou provázány žádné další související, popřípadě podmiňující investice.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

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

Jedná se o novostavbu. Polyfunkční dům bude vzhledem ke své lokalitě sloužit především k bydlení. Dům je v nadzemních podlažích rozdělen na 3 samostatné objekty (A, B, C), které jsou založeny na společných garážích. Podzemní garáže zabírají převážnou část 1PP, ale je zde také společenská místnost pro domovní schůze, sklepní prostory a technické zázemí pro nadzemní objekty.

Nadzemní patra slouží převážně k bydlení. V objektu C se v 1NP nachází vinárna.

#### Navrhované kapacity stavby:

- Obestavěný prostor: 11844m<sup>3</sup>
- Zastavěná plocha: 976m<sup>2</sup>
- Užitná plocha všech podlaží: 2177m<sup>2</sup>
- Celkový počet podlaží: 5x
- Počet bytových jednotek 14x
- Počet občanských jednotek: 1x

#### Základní kapacity jednotek:

1PP				
OBJEKT	BYT	OZN	[m <sup>2</sup> ]	NÁZEV MÍSTNOSTI
OBJEKTY A+B+C	SPOLEČNÉ PROSTORY	A001	8,11	SCHODIŠTĚ
		A002	71,00	CHODBA
		A003	9,32	TECHNICKÁ MÍSTNOST 1
		A004	9,48	SKLAD
		A005	6,24	VÝTAH 1
		A006	6,24	VÝTAH 2
		A007	69,16	SKLEPNÍ KÓJE
		A008	55,28	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST
		A009	24,15	TECHNICKÁ MÍSTNOST 2
		A011	24,15	TECHNICKÁ MÍSTNOST 3
		A012	294,61	GARÁŽE 1
		A013	294,61	GARÁŽE 2
		A014	0,30	ŠACHTA
		A015	0,30	ŠACHTA
		A016	0,28	ŠACHTA
		A017	0,28	ŠACHTA
				<b>Σ =</b>

1NP				
OBJEKT	BYT	OZN	[m <sup>2</sup> ]	NÁZEV MÍSTNOSTI
OBJEKTY A+B+C	SPOLEČNÉ PROSTORY	A101	8,11	SCHODIŠTĚ
		A102	29,14	CHODBA
		A103	5,24	KOČÁRKÁRNA 1
		A104	5,40	KOČÁRKÁRNA 2
		A112	23,40	CHODBA 1
		A113	23,40	CHODBA 2
		A114	0,30	ŠACHTA
		A115	0,30	ŠACHTA
		A116	6,00	VÝTAH 1
		A117	6,00	VÝTAH 2
		A118	398,00	ZELENÁ TERASA
		B111	0,28	ŠACHTA
		C113	0,28	ŠACHTA
			<b>Σ =</b>	<b>505,85</b>
OBJEKT A	BYT Č.1	A105	4,30	ZÁDVEŘÍ
		A106	22,55	OBÝVACÍ POKOJ + K.K.
		A107	5,82	KOUPELNA
		<b>Σ =</b>	<b>32,67</b>	
	BYT Č.2	A108	4,30	ZÁDVEŘÍ
		A109	22,55	OBÝVACÍ POKOJ + K.K.
		A110	5,82	KOUPELNA
		<b>Σ =</b>	<b>32,67</b>	
OBJEKT B	BYT Č.3	B101	13,70	CHODBA
		B102	12,00	KUCHYNĚ
		B103	33,00	OBÝVACÍ POKOJ + K.K
		B104	14,20	LOŽNICE
		B105	14,20	POKOJ
		B106	8,55	PRACOVNA
		B107	8,12	KOUPELNA
		B108	2,44	WC
		B109	3,85	SPIŽ
		B110	34,94	TERASA
			<b>Σ =</b>	<b>145,00</b>
OBJEKT C	VINÁRNA Č.4	C101	7,50	ZÁDVEŘÍ
		C102	65,50	VÍNÁRNA
		C103	4,85	SKLAD
		C104	7,08	KANCELÁŘ
		C105	5,05	CHODBA WC
		C106	5,29	WC INVALIDI
		C107	6,19	WC ŽENY
		C108	1,49	KABINKA Ž1
		C109	1,49	KABINKA Ž2
		C110	34,94	TERASA
		C111	3,61	WC MUŽI
		C112	1,76	KABINKA M
			<b>Σ =</b>	<b>144,75</b>

2NP					
OBJEKT	BYT	OZN	[m <sup>2</sup> ]	NÁZEV MÍSTNOSTI	
OBJEKTY A+B+C	SPOLEČNÉ PROSTORY	A201	8,11	SCHODIŠTĚ	
		A202	20,14	CHODBA	
		A209	9,00	MEZIPODESTA	
		A211	9,00	MEZIPODESTA	
		A212	0,30	ŠACHTA	
		A213	0,30	ŠACHTA	
		A214	6,00	VÝTAH 1	
		A215	6,00	VÝTAH 2	
		B211	0,28	ŠACHTA	
		C211	0,28	ŠACHTA	
				<b>Σ =</b>	<b>59,41</b>
OBJEKT A	BYT Č.5	A203	4,30	ZÁDVEŘÍ	
		A204	22,55	OBÝVACÍ POKOJ + K.K.	
		A205	5,82	KOUPELNA	
			<b>Σ =</b>	<b>32,67</b>	
	BYT Č.6	A206	4,30	ZÁDVEŘÍ	
		A207	22,55	OBÝVACÍ POKOJ + K.K.	
		A208	5,82	KOUPELNA	
			<b>Σ =</b>	<b>32,67</b>	
OBJEKT B	BYT Č.7	B201	13,70	CHODBA	
		B202	12,00	KUCHYNĚ	
		B203	33,00	OBÝVACÍ POKOJ + K.K.	
		B204	14,20	LOŽNICE	
		B205	14,20	POKOJ	
		B206	8,55	PRACOVNA	
		B207	8,12	KOUPELNA	
		B208	2,44	WC	
		B209	3,85	SPÍŽ	
		B210	28,80	BALKON	
				<b>Σ =</b>	<b>138,86</b>
OBJEKT C	BYT Č.8	C201	13,70	CHODBA	
		C202	12,00	KUCHYNĚ	
		C203	33,00	OBÝVACÍ POKOJ + K.K.	
		C204	14,20	LOŽNICE	
		C205	14,20	POKOJ	
		C206	8,55	PRACOVNA	
		C207	8,12	KOUPELNA	
		C208	2,44	WC	
		C209	3,85	SPÍŽ	
		C210	28,80	BALKON	
				<b>Σ =</b>	<b>138,86</b>

3NP					
OBJEKT	BYT	OZN	[m <sup>2</sup> ]	NÁZEV MÍSTNOSTI	
OBJEKTY A+B+C	SPOLEČNÉ PROSTORY	A301	8,11	SCHODIŠTĚ	
		A302	20,14	CHODBA	
		A309	9,00	MEZIPODESTA	
		A311	9,00	MEZIPODESTA	
		A312	0,30	ŠACHTA	
		A313	0,30	ŠACHTA	
		A314	6,00	VÝTAH 1	
		A315	6,00	VÝTAH 2	
		B311	0,28	ŠACHTA	
		C311	0,28	ŠACHTA	
				<b>Σ =</b>	<b>59,41</b>
OBJEKT A	BYT Č.9	A303	4,30	ZÁDVEŘÍ	
		A304	22,55	OBÝVACÍ POKOJ + K.K.	
		A305	5,82	KOUPELNA	
			<b>Σ =</b>	<b>32,67</b>	
	BYT Č.10	A306	4,30	ZÁDVEŘÍ	
		A307	22,55	OBÝVACÍ POKOJ + K.K.	
		A308	5,82	KOUPELNA	
			<b>Σ =</b>	<b>32,67</b>	
OBJEKT B	BYT Č.11	B301	13,70	CHODBA	
		B302	12,00	KUCHYNĚ	
		B303	33,00	OBÝVACÍ POKOJ + K.K	
		B304	14,20	LOŽNICE	
		B305	14,20	POKOJ	
		B306	8,85	SCHODIŠTĚ	
		B307	8,12	KOUPELNA	
		B308	2,44	WC	
		B309	3,85	SPÍŽ	
		B310	28,80	BALKON	
				<b>Σ =</b>	<b>139,16</b>
OBJEKT C	BYT Č.12	C301	13,70	CHODBA	
		C302	12,00	KUCHYNĚ	
		C303	33,00	OBÝVACÍ POKOJ + K.K	
		C304	14,20	LOŽNICE	
		C305	14,20	POKOJ	
		C306	8,85	SCHODIŠTĚ	
		C307	8,12	KOUPELNA	
		C308	2,44	WC	
		C309	3,85	SPÍŽ	
		C310	28,80	BALKON	
				<b>Σ =</b>	<b>139,16</b>

4NP				
OBJEKT	BYT	OZN	[m <sup>2</sup> ]	NÁZEV MÍSTNOSTI
OBJEKTY A+B+C	SPOLEČNÉ PROSTORY	A401	8,11	SCHODIŠTĚ
		A402	20,14	CHODBA
		A409	9,00	MEZIPODESTA
		A411	9,00	MEZIPODESTA
		A412	0,30	ŠACHTA
		A413	0,30	ŠACHTA
		A414	6,00	VÝTAH 1
		B407	6,00	VÝTAH 2
		C407	0,28	ŠACHTA
		C311	0,28	ŠACHTA
			<b>Σ =</b>	<b>59,41</b>
OBJEKT A	BYT Č.13	A403	4,30	ZÁDVEŘÍ
		A404	22,55	OBÝVACÍ POKOJ + K.K.
		A405	5,82	KOUPELNA
		<b>Σ =</b>	<b>32,67</b>	
	BYT Č.14	A406	4,30	ZÁDVEŘÍ
		A407	22,55	OBÝVACÍ POKOJ + K.K.
		A408	5,82	KOUPELNA
		<b>Σ =</b>	<b>32,67</b>	
OBJEKT B	BYT Č.11	B401	9,09	SCHODIŠTĚ
		B402	13,23	CHODBA
		B403	14,20	LOŽNICE
		B404	14,20	POKOJ
		B405	8,12	KOUPELNA
		B406	2,44	WC
		B410	48,88	TERASA
		B420	28,80	BALKON
			<b>Σ =</b>	<b>138,96</b>
OBJEKT C	BYT Č.12	C401	9,09	SCHODIŠTĚ
		C402	13,23	CHODBA
		C403	14,20	LOŽNICE
		C404	14,20	POKOJ
		C405	8,12	KOUPELNA
		C406	2,44	WC
		C410	48,88	TERASA
		C420	28,80	BALKON
			<b>Σ =</b>	<b>138,96</b>

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

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

Stavba svým tvarem a konstrukcí nenarušuje své okolí. V zadané lokalitě nejsou uplatňovány žádné regulační požadavky, které by ovlivnili vzhled stavby nebo její tvar a konstrukci. Jedná se o 3 samostatně stojící objekty, které jsou založené na společných garážích s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními podlažími. Půdorys objektu je obdélníkový. Čtvrté nadzemní podlaží je u objektu B a C ustupující vůči třetímu. Tento prostor je využitý jako terasa.

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

Fasádu objektu nadzemních podlaží tvoří kontaktní zateplovací systém. Podzemní podlaží je konstrukčně provedeno z pohledového železobetonu. Barevně objekty zatím řešeny nejsou, vzorky a výběr barev bude proveden na základě konzultace s investorem při realizaci stavby. Nosná konstrukce výtahu je provedena jako ocelová se skleněným obložením. Zábradlí je nerezové s výplní z bezpečnostních skleněných tabulí. Zastřešení bytových částí objektů tvoří ploché střechy. Nad garážovou částí je provedena vegetační extenzivní plochá střecha. Stavba je navržena tak, aby působila jednoduše, funkčně a prostorně. Bude použito moderních stavebních materiálů s výbornými vlastnostmi. Důraz je kladen na moderní design.

Zpevněné plochy a parkovací stání jsou navrženy z asfaltového povrchu, chodníky a přístupové komunikace pro pěší ze zámkové dlažby.

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

Polyfunkční dům bude vzhledem ke své lokalitě sloužit především k bydlení. Dům je v nadzemních podlažích rozdělen na 3 samostatné objekty (A, B, C), které jsou založeny na společných garážích. Podzemní garáže zabírají převážnou část 1PP, ale je zde také společenská místnost pro domovní schůze, sklepní prostory a technické zázemí pro nadzemní objekty.

Nadzemní patra slouží převážně k bydlení. V objektu C se v 1NP nachází vinárna. Provoz vinárny je oddělen od domovních prostor samostatným vstupem. V objektu je navrženo jedno společné únikové schodiště a dvě samostatná schodiště spojující 3NP se 4NP v mezonetových bytech v objektech B a C. Z důvodu 4 nadzemních pater jsou zde navrženy také 2 výtahy.

Dům je řešen tak, aby funkčně mohl fungovat každý objekt samostatně. Každý objekt má svou technickou místnost s vytápěním plynovým kotlem a komínem. Taktéž obálka budovy je kompaktní pro každý objekt a i v případě neužívání některého z objektů nejsou negativně ovlivněny užívané objekty.

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

Projektová dokumentace splňuje požadavky vyhlášky č. 268/2006 Sb., o obecných požadavcích na výstavbu, a vyhlášky č. 502/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání v území. Ve fázi projektové dokumentace pro provádění stavby nejsou jednotlivé byty řešeny bezbariérově, ale v případě poptávky, lze jednotlivé byty upravit dle požadavků majitele (nájemníka) i po dokončení stavby nebo v průběhu užívání bez větších stavebních zásahů. Společné prostory bytového komplexu jsou řešeny bezbariérově včetně vinárny v přízemí budovy C.

V podzemním parkovišti jsou vyhrazena 2 parkovací stání pro OOSPO. Veškeré výškové rozdíly v objektech jsou do výšky 20mm. Výtahy také splňují podmínky OOSPO.

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

Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zregulována. Obsluhovatel musí být řádně seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení. Při obsluze elektrického zařízení musí obsluhující dbát příslušných návodů a instrukcí a místních provozních předpisů k jeho používání, jakož i na to, aby zařízení nebylo nadměrně přetěžováno nebo jinak poškozováno. Elektrická zařízení, popřípadě elektrické předměty, musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími, předmětovými normami a Nařízením vlády č. 11/2002 ve znění 119/2002 Sb. a 405/2004 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

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

##### **a) Stavební řešení**

Konstrukční systém společných podzemních garáží a technického vybavení je navržen jako železobetonový monolitický. Nadzemní podlaží jednotlivých objektů jsou navrženy jako stěnové systémy s keramických tvarovek a železobetonových stropů. Rozměry betonových konstrukcí byly stanoveny z empirických vzorců s přihlédnutím na průhyb. Tvar domu má obdélníkový půdorys s rozměry 21,040 x 46,400 m. Dům má 4 nadzemní podlaží a jedno společné podzemní podlaží. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 3,250 m a podzemního podlaží 4,000 m. Obvodové a vnitřní nosné zdivo nadzemních podlaží jednotlivých objektů je keramické. Vnitřní dělicí konstrukce jsou rovněž provedeny z keramických tvarovek. Mimo konstrukce objektů jsou navrženy dva výtahy. Nosná konstrukce výtahů je provedena ocelí. Kotvení hlavních nosných prvků výtahu je do výtahové vany v základech a dále v každém patře do železobetonových mezipodest. Střecha je řešena jako jednoplášťová plochá s vnitřním odvodněním. Nad částí podzemních garáží je provedena vegetační extenzivní plochá střecha. Fasádu objektu nadzemních podlaží tvoří kontaktní zateplovací systém. Podzemní podlaží je konstrukčně provedeno z pohledového železobetonu. Jako výplně otvorů jsou použity dřevěná okna od SLAVONY.

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

### **ZEMNÍ PRÁCE**

Před zahájením prací je nutno zjistit polohu veškerých podzemních inženýrských sítí u jejich správců a při zemních pracích v blízkosti těchto sítí postupovat dle požadavků jejich správců tj. např. výkopy provádět ručně. V současnosti je pozemek veden jako zahrada, nejsou na něm stávající stavby, pouze stromy a drobné keře. Tyto dřeviny bude nutno před zahájením stavebních prací vykácet a odvést. Hladina podzemní vody se nachází níže, než je projektovaná úroveň základové spáry a není nutné provádět opatření proti spodní tlakové vodě. Stržená ornice v tl. 200mm bude ponechána na pozemku a bude sloužit ke konečným terénním úpravám pozemku. Vykopaná zemina bude ihned odvážena na skládku.

### **ZÁKLADY**

Na základě informací z Geofondu ČR bylo zjištěno, že základová půda má velmi vysokou únosnost. Proto bylo zvoleno založení objektu na základových pasech a patkách. Hloubka základových pasů je 900 mm. Šířky základových pasů se pohybují od 500 mm do 1300 mm dle zatížení. V místě nejvyššího zatížení tj. pod dvojicí sloupů v podzemích garážích je navržena železobetonová společná patka. Základové konstrukce jsou provedeny z betonu C16/20 a překryty společnou železobetonovou deskou tl. 200mm z betonu C35/45 a vyztuženou na základě statického posudku výztuží B500B. Bude provedeno oddílatování základových konstrukcí, probíhající přes celou jejich výšku. Toto oddílatování tl. 10mm bude provedeno v místě, kde garáž přechází na bytovou část, z důvodu možného rozdílného sedání konstrukcí na základě rozdílného zatížení. Společná železobetonová patka bude vyztužena na účinky rozdílného zatížení od nosných sloupů konstrukce budovy.

### **HYDROIZOLACE**

Hydroizolace spodní stavby je tvořena oxidovaným asfaltovým pásem s vložkou ze skelné rohože BITUBITAGIT PROFI. Hydroizolaci plochých jednoplaštových střech tvoří hydroizolační folie PVC-P FATRAFOL 810 a vegetační střecha je odizolována 2x SBS modifikovaným asfaltovým pásem s vložkou ze skelné rohože od firmy SKLOELAST.

### **NOSNÉ KONSTRUKCE ŽELEZOBETONOVÉ**

1PP je tvořeno železobetonovými stěnami tl. 300 mm a sloupy 400x400 mm. Strop 1PP nad částí pod vegetační střechou je tvořen železobetonovou křížem vyztuženou stropní deskou tl. 350 mm z betonu C35/45 a výztuží B500B. Stropy v obytné části objektů jsou tvořeny železobetonovými křížem vyztuženými deskami tl. 250mm z betonu C35/45 a výztuží B500B.

## **NOSNÉ ZDIVO A PŘÍČKY**

Obvodové nosné a vnitřní nosné zdivo nadzemních částí objektů je tvořeno keramickými tvarovkami POROTHERM 30PROFI na maltu POROTHERM. Vnitřní nosná a zároveň zvukově izolační stěna v objektu A mezi byty je tvořena akustickými tvarovkami POROTHERM 30AKU SYM na maltu POROTHERM. Vnitřní dělicí konstrukce a příčky jsou vyžděny z tvarovek POROTHERM 14 a POROTHERM 8 na maltu POROTHERM.

## **TEPELNÉ IZOLACE**

Obvodový plášť samostatně stojících objektů a strop nad 1PP na rozhraní mezi podzemními garážemi a obytnou částí je zateplen deskami z kamenné vlny ROCKWOOL FASROCK tl. 200 mm. Zateplení soklové části a části v kontaktu konstrukce se zeminou je provedeno polystyrenem ISOVER XPS 100S tl. 140 mm. Zateplení 1PP oddělující prostor otevřených podzemních garáží a nevytápěných částí objektů je proveden z desek z kamenné vlny ROCKWOOL FASROCK tl. 140mm.

## **STŘEŠNÍ KONSTRUKCE**

Střešní konstrukce jednotlivých samostatně stojících objektů tvoří železobetonové křížem vyztužené desky, na kterých je navržena konstrukce zajišťující vodotěsnost a dostatečně tepelně technické vlastnosti. Jako tepelná izolace byl zvolen pěnový polystyren EPS 200S ve dvou vrstvách. První vrstva je tl. 200 mm, další vrstva je tvořena spádovými klíny tl. 50 – 240mm. Jako parozábrana byl použit modifikovaný SBS asfaltový pás s kombinovanou vložkou Al + skelná rohož od firmy ALU-VILLATHERM. Jako hydroizolační vrstva slouží hydroizolace z PVC-P FATRAFOL 810 oddělené od polystyrenu geotextilií. Střechy jsou vyspádovány do vnitřních vpustí sklonem 3%.

Střecha nad garážovou částí domu je tvořena železobetonovou křížem vyztuženou deskou tl. 350 mm. Tepelně zaizolována není. Hydroizolace je tvořena 2x SBS asfaltovým modifikovaným pásem s vložkou ze skelné rohože od firmy SKLOELAST. Hydroizolační souvrství a výška zeminy umožňuje pěstovat travní porost a suchomilné rostliny včetně nízkých keřů nebo stromků.

Terasa na objektech B a C má stejnou střešní skladbu jako jednoplášťové ploché střechy, ale jako pochozí vrstva jsou zde terasová prkna sibiřský modřín SYSTÉM AU-MEX, která jsou vyrovnána do roviny pomocí vyrovnávacích podložek od firmy BUZON.

## **SCHODIŠTĚ**

Společné únikové schodiště v objektu A i schodiště bytová v objektech B a C jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky s nabetonovanými stupni a spojené se stropními konstrukcemi. Společné únikové schodiště je přímé dvouramenné s mezipodestou, podepřenou v obvodové stěně. Vnitřní schodiště jsou 3 ramenná se dvěma mezipodestami.

## **VÝPLNĚ OTVORŮ**

Z důvodu vysokého standartu projektované budovy a dodržení těch nejpřísnějších požadavků na prostup tepla byly navrženy jako výplně otvorů v obvodových stěnách okna a dveře od firmy SLAVONA. Vnitřní dveře budou dřevěné osazené do obložkových zárubní od firmy SAPELI. Dveře vnitřní do bytů budou provedeny jako dřevěné bezpečnostní od firmy SAPELI. Vchodové dveře do objektů budou dřevěné s nízkým prahem od firmy SLAVONA. Dveře do technických místností a budou dřevěné protipožární. Prosklená stěna v půdorysu 1PP bude provedena z hliníku od firmy SCHUCO.

Podrobný výpis oken a dveří viz. výpis truhlářských výrobků.

Tepelně technické vlastnosti viz. příloha OKNA – U.

## **OMÍTKY**

Vnitřní omítky zděných a železobetonových konstrukcí objektu budou dvouvrstvé vápenocementové štukové hlazené opatřené malbami bílé barvy odolnými proti otěru. Na rohy stěn budou použity podomítkové ztužující lišty. Fasády nadzemních podlaží samostatných objektů jsou navrženy s kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací tl. 200 mm, s probarvenou strukturovanou omítkou.

## **OBKLADY**

Keramické obklady v koupelnách a na WC budou provedeny až do úrovně stropu. Světlá výška místností je 2,880 mm. Obklad mezi kuchyňskými linkami bude proveden od úrovně 0,850 – 1,350 mm.

## **PODLAHY**

Podlaha podzemního podlaží je v části garáží tvořena betonovou deskou s drátkovou výztuží a epoxidovou dvouvrstvou stěrkou, odolnou proti vodě, ropným látkám, chemickým posypovým prostředkům a otěru. Podlaha v technickém zázemí 1PP, na chodbách, na schodištích a mezipodestách je tvořena keramickou dlažkou od firmy RAKO. Skladba konstrukce je tvořena kročejovou izolací od firmy ISOVER a roznášecí betonovou vrstvou.

Podlahy v obytných místnostech jsou provedeny jako plovoucí, kde je na železobetonovou desku položena kročejová izolace, separační PE folie a roznos je tvořen betonovou deskou. Nášlapná vrstva je třívrstvá lamelová podlaha položená na mirelon.

Přechod mezi jednotlivými nášlapnými vrstvami bude překryt přechodovou lištou.

Před vstupem do objektů a do bytů a v zádvěří každého z bytů budou položeny čistící zóny. Na železobetonové desce v koupelnách a mokřích provozech bude pod keramickou dlažbou hydroizolační stěrka.

## **KLEMPÍŘSKÉ PRVKY**

Klempířské výrobky jsou specifikovány ve výpisu prvků.

## **ZÁMEČNICKÉ PRVKY**

Zámečnické výrobky jsou specifikovány ve výpisu prvků.

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

Nosná konstrukce objektů byla ve výpočtu zatížena veškerým působícím zatížením dle platných norem v oboru zatížení stavebních konstrukcí. Statickým výpočtem bylo prokázáno splnění všech podmínek mezních stavů únosnosti, tj. že v žádném místě konstrukce nebude překročena mechanická odolnost (pevnost) použitých materiálů, a mezních stavů použitelnosti, tj. že veškerá přetvoření konstrukce splňují požadavky platných norem pro jednotlivé provozní stavy zohledňující navazující části stavby nebo technická zařízení.

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

#### **a) Technická řešení**

#### **b) Výčet technických a technologických zařízení**

V Polyfunkčním domě jsou navrženy dva trakční výtahy bez strojovny od firmy KONE. Výtahy jsou situovány mimo budovy. Nosnou konstrukci výtahů tvoří ocelový skelet, založený ve výtahové železobetonové vaně a přichycený v každém patře k železobetonovým mezipodestám. Tyto výtahy spojují 1PP, 1NP, 2NP, 3NP a 4NP. Parametry výtahu: nosnost 1000Kg, kapacita osob 10, rozměry kabiny výtahu 1,3 x 2,1 m, světlá výška výtahu je 2,4 m. Rychlost výtahu je 1,0 m/s s příkonem 6kW. Zařízení není škodlivé a je v souladu s normami a předpisy.

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

Podrobně popsáno v samostatné příloze: Požárně bezpečnostní řešení stavby

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

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

Obvodový plášť samostatně stojících objektů a strop nad 1PP na rozhraní mezi podzemními garážemi a obytnou částí je zateplen deskami z kamenné vlny ROCKWOOL FASROCK tl. 200 mm. Zateplení soklové části a části v kontaktu konstrukce se zeminou je provedeno polystyrenem ISOVER XPS 100S tl. 140 mm. Zateplení 1PP oddělující prostor otevřených podzemních garáží a nevytápěných částí objektů je proveden z desek z kamenné vlny ROCKWOOL FASROCK tl. 140mm.

Z důvodu vysokého standartu projektované budovy a dodržení těch nejpřísnějších požadavků na prostup tepla byly navrženy jako výplně otvorů v obvodových stěnách okna a dveře od firmy SLAVONA.

Tepelně technické vlastnosti viz. příloha OKNA – U.

## **b) Energetická náročnost stavby**

Vstupní údaje pro výpočet energetické náročnosti budovy:

- Samostatně stojící budova, poloha chráněná
- Exteriér: -15°C
- Interiér: +20°C

Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy – **B** – úsporná

Podrobné řešení včetně prostupů tepla konstrukcemi, ztráty a energie

– viz. tepelně technické posouzení objektu.

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

Alternativní zdroje energií nejsou využity

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

Stavba je navržena a bude užívána v souladu s platnými hygienickými předpisy, normami a vyhláškami. Stavba bude provedena a užívána v souladu s vydanými stanovisky Krajské hygienické stanice ke stavebnímu řízení.

Veškeré odpady budou tříděny a ukládány do odpadních nádob, stanoviště odpadních nádob je navrženo na jižní straně pozemku u komunikace. Větrání bude prováděno otvíravými okny. Vytápění objektů bude pomocí plynových kotlů, umístěných v technických místnostech. Každý samostatně stojící objekt bude nezávislý na ostatních objektech.

Výstavbou a provozem nedojde k poškozování zdraví a životního prostředí. Stavba a její provoz nebudou mít negativní vliv na přírodu ani vodní zdroje. Na stavbě nebudou použity materiály negativně ovlivňující životní prostředí, stavba nebude po uvedení do provozu negativně ovlivňovat životní prostředí. V objektu se nebudou vyskytovat materiály obsahující azbest.

Projektové řešení zajišťuje soulad stavby s platnými předpisy z oblasti ochrany proti hluku a vibracím, zejména ČSN 73 0832 Akustika a nařízení vlády č. 272/2011 Sb.

Do jisté míry může mít provoz stavby negativní vliv na vnější plochy a provoz okolních objektů, zejména formou omezení pohybu osob v prostoru kolem stavby. Stavba však musí dodržovat platné předpisy. Případné negativní vlivy na okolní prostředí nesmí překročit povolenou mez a musí být vhodnými opatřeními minimalizovány. Zejména musí být učiněna opatření proti nadměrnému působení hluku a prachu. Na stavbě je nutno udržovat pořádek.

Při vlastním provozu stavby budou dodrženy hlukové limity.

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

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

Z radonového průzkumu bylo staveniště zařazeno do nízké kategorie radonového indexu. Z toho vyplývá, použití běžných hydroizolací bez navýšení nároků na nepropustnost plynů z podloží dle Vyhl. 307/2002 Sb. Přesto budou veškeré prostupy hydroizolační vrstvou řádně utěsněny.

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

Stavba nevyžaduje ochranu před bludnými proudy.

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

Stavba se nenachází v oblasti, která by byla ohrožena technickou seizmicitou.

#### **d) Ochrana před hlukem**

Stavba se nenachází v oblasti, kde by byla vystavena vysokému zatížení hlukem od automobilové či jiné dopravy. Při užívání objektu se nepředpokládá významný vznik hluku. Stavba nevykazuje zvýšené požadavky na ochranu proti hluku. Jelikož se jedná o převážně bytový dům, bude dodržován noční klid ve standardní předepsané době vyhláškou města Brna tj. v době 22:00 – 6:00. Totéž bude platit i pro vinárnu nacházející se v přízemí objektu C. Výplně otvorů a tloušťka obvodové konstrukce dostatečně ochrání vnitřní prostředí proti případnému hluku z vnějšího prostředí. Hluk z vnitřního prostředí bude minimální a bude eliminován obvodovou obálkou budovy.

#### **e) Protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v záplavové oblasti. Protipovodňová opatření nejsou zapotřebí.

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

#### **a) Napojovací místa technické infrastruktury**

Stavba bude napojena na technickou infrastrukturu města, která vede v ulici Vinařská. Jedná se o vedení NN, veřejný plynovod, veřejný vodovodní řad, jednotnou kanalizační síť a optické a sdělovací kabely. Dešťové vody ze střech budou odvedeny do společné kanalizace, dešťové vody ze zpevněných parkovacích ploch a místních komunikací budou odvedeny do retenční nádrže, kde budou zachytávány ropné látky, či jiné zdravotně závadné materiály.

## **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

### **a) Popis dopravního řešení**

Stávající místní obslužná komunikace se nachází na severní straně pozemku. Je vyvýšená nad stávajícím pozemkem. Šířka komunikace je 3,5 m a povrchová úprava je asphalt.

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

Napojení na dopravní stávající technickou infrastrukturu bude umožněno sjezdem ze stávající místní komunikace z ulice Vinařská k parkovacím stáním na JZ straně pozemku a odtud do podzemních garáží nově budovaného polyfunkčního domu. Povrchová úprava sjezdu a parkovacích stání bude asphalt.

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

- 10 venkovních parkovacích stání pro osobní automobily kategorie O2 + 1 parkovací stání pro ZTP na JZ straně pozemku.
- 18 vnitřních parkovacích stání v podzemních garážích pro osobní automobily kategorie O2 + 2 parkovací stání pro ZTP

### **d) pěší a cyklistické stezky**

Kolem objektu na severní straně plánuje město Brno na svém pozemku zřídit veřejné chodníky. Termín realizace se přizpůsobí termínu dokončovacích prací a terénních úprav samotného objektu. Cyklistické stezky se poblíž stavby ani v jejím blízkém okolí nevyskytují.

## **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

### **a) Terénní úpravy**

Zpevněné plochy (přístupové chodníky, prostor pro komunální odpad) jsou navrženy z betonové zámkové dlažby BEST standard v tl. 60 mm položené do lože z štěrku drti fr. 2-8 tl. 20mm. Pod vrstvou drti bude vrstva drti fr. 8/32 v tl. cca 150 mm. Asphaltová komunikace je navržena ze dvou vrstev asphaltové směsi o tl. 60 a 90 mm a hutněným štěrkovým podložím o celkové tloušťce 350 mm.

### **b) Použité vegetační prvky**

V rámci dokončovacích prací na stavbě budou zbylé nezpevněné plochy znovu ohumusovány a osety trávou. Zelené pruhy mezi zpevněnými plochami budou osázeny drobnými keři. Plocha na JZ mezi objektem B a místní komunikací bude osázena listnatými stromy. Rozsah osazování listnatých

dřevin si určí investor sám v průběhu provádění prací, ale předpokládá se, že se vysadí několik stromů na hranici se sousedními pozemky. Vznikne tak přirozené oddělení parcel, jak z hlediska soukromí, tak klidu.

**c) Biotechnická opatření**

Žádná biotechnická opatření nejsou plánována.

**B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

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

Užívání objektu nebude mít negativní vliv na ochranu ovzduší, je zajištěna dokonalá bezprašnost celého prostoru. Při realizaci smí být použito jen materiálů splňujících podmínky MZ ČR 76/93 Sb. Při provádění stavby a při jejím provozu nebudou překračovány žádné limity hluku, prachu a škodlivých látek vypouštěných do ovzduší. Objekt nebude ohrožován hlukem z okolí a ani sám svým provozem nebude ohrožovat životní prostředí v okolí objektu nadměrným hlukem. Stavební řešení je v souladu s hygienickými předpisy a normami.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Kolem stavby se nevyskytují žádné vzácné dřeviny, chránění živočichové ani chráněné rostliny.

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

Stavba nespadá do chráněného území Natura 2000.

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

Neřeší se.

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

Jsou respektovány pouze ochranná pásma jednotlivých správců sítí. Jiné právní předpisy nejsou uplatňovány.

## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Během výstavby ani po jejím dokončení nebude ohroženo okolní obyvatelstvo. Nová ochranná pásma nebyla stanovena.

## **B.8 ZÁSADY A ORGANIZACE VÝSTAVBY**

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

Elektrická energie a odběrné místo vody bude zajištěno z nově vybudovaných přípojek pro danou stavbu na základě vyjádření a povolení vlastníků těchto sítí. Sociální a hygienické zázemí bude řešeno formou mobilních buněk a WC. Jako sklady a skladovací prostory budou využity stavební buňky zřízené prováděcí firmou staveniště.

### **b) Odvodnění staveniště**

Odvodnění stavební jámy a odvodnění prostoru staveniště bude zajišťovat drenážní vedení okolo celé stavební jámy svedené do drenážní jímky s částečným průsakem do okolní zeminy. V období dlouhotrvajících a intenzivních dešťů lze předpokládat v okolí stavby krátkodobé zvýšení hladiny podzemní vody a rozbahněnost staveniště.

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

Elektrická energie a odběrné místo vody bude zajištěno z nově vybudovaných přípojek pro danou stavbu na základě vyjádření a povolení vlastníků těchto sítí. Napojení na dopravní stávající technickou infrastrukturu bude umožněno sjezdem ze stávající místní komunikace z ulice Vinařská. Sjezd na staveniště bude řádně označen dopravním značením a v místě stavby bude snižena povolená rychlost automobilů. V průběhu zemních prací bude u výjezdu na místní komunikaci zřízena myčka kol automobilů, aby nedocházelo k znečištění navazujících komunikací.

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

Provoz stavby bude mít negativní vliv na vnější plochy a provoz okolních objektů, zejména formou omezení pohybu osob v prostoru kolem stavby. Stavba však musí dodržovat platné předpisy. Případné negativní vlivy na okolní prostředí nesmí překročit povolenou mez a musí být vhodnými opatřeními minimalizovány. Zejména musí být učiněna opatření proti nadměrnému působení hluku a prachu. Na stavbě je nutno udržovat pořádek.

Po skončení výstavby budou veškeré nevyužité plochy uvedeny do původního stavu.

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

Staveniště bude po celou dobu výstavby oploceno drátěným pletivem výšky min. 1,8 m, aby byla zajištěna ochrana osob, stavby a majetku. Při provádění stavebních prací za snížené viditelnosti musí zhotovitel zajistit dostatečné osvětlení. Na viditelných místech zhotovitel umístí důležitá telefonní čísla, jako jsou záchranný hasičský sbor, policie ČR, první pomoc, vedení stavby nebo jejich zástupci. Dále zde budou umístěny varovné a výstražné tabule, upozorňující na zákaz vstupu nepovolaným osobám do prostoru stavby, zákaz vstupu na soukromý pozemek, apod.

V současnosti je pozemek veden jako zahrada, nejsou na něm stávající stavby, pouze stromy a drobné keře. Tyto dřeviny bude nutno před zahájením stavebních prací vykácet a odvést.

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

Nejsou uplatňovány.

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

Odpady vzniklé při realizaci stavby (vykopaná zemina, stavební suť, apod.) budou odvezeny na řízenou skládku odpadů. O průběhu likvidace odpadů po dobu výstavby vede zhotovitel stavby písemnou agendu, včetně příslušných dokladů stvrzujících legitimitu likvidace, které budou v rámci kolaudačního řízení předloženy společně s další povinnou dokumentací specifikovanou ve stavebním povolení. Prostor pro skládku bude určen po dohodě s dodavatelem stavby před zahájením stavby. Ostatní odpady vznikající při výstavbě budou vytříděny a zneškodněny dle platných právních předpisů.

**h) Bilance zemních prací**

Bilance zemních prací bude přebytková. Na staveništi bude vytvořena deponie pro uložení sejmuté ornice v tl. 200 mm, která bude později využita ke konečným terénním úpravám. Deponie bude mít maximální výšku 1,5m a sklon 45°. Při hloubení podzemního podlaží bude veškerá vytěžená zemina postupně odvážena na skládku. Základová půda je zde velmi tvrdá. K rozpojování bude potřeba kolového rypadla se sbíjecí hlavicí. Proto bude možné svahovat výkop v poměru 1:3.

**i) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Stavební práce nenaruší ani negativně neovlivní okolní pozemky a stavby. Při realizaci smí být použito jen materiálů splňujících vyhlášku č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 71/2000 Sb., zákona č.102/2001 Sb., zákona č. 205/2002 Sb., zákona č. 226/2003 Sb., zákona č. 277/2003 Sb., zákona č. 186/2006 Sb., zákona č. 229/2006 Sb., zákona č. 481/2008 Sb., zákona č.281/2009 Sb., zákona č. 490/2009 Sb. a zákona č. /2010 Sb. a dle Nařízení vlády č. 178/1997 Sb., kterými se stanovují technické požadavky na stavební výrobky, a to na výrobky, které jsou použity a zabudovány na stavbě. Při provádění stavby a při jejím provozu nebudou překračovány žádné limity hluku, prachu a škodlivých látek vypouštěných do ovzduší.

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

Pro zajištění bezpečnosti práce při stavebních pracích je nutné v jejich průběhu bezpodmínečně dodržovat vyhlášku č. 309/2006 a 591/2006 Sb. ČÚBP. Při provádění všech prací HSV a PSV je třeba dodržovat ustanovení ČSN související s prováděním stavebních prací, včetně příslušných technologických předpisů, požadavků účastníků schvalovacího řízení.

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

Výstavbou nebudou dotčeny žádné okolní stavby.

**l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření**

Neřešeno.

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

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky.

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

Se stavebními pracemi se začne ihned po vydání stavebního povolení. Plánované dokončení stavby se předpokládá do 24měsíců od začátku stavebních prací. Možné komplikace s výběrem zhotovitele i v průběhu stavby mohou zadaný časový interval pozměnit.

### **Popis výstavby:**

1. Vytyčení objektu, zemní práce	3 měsíce
2. Základové konstrukce a 1PP	2 měsíce
3. Hrubá stavba objektů A,B,C	10 měsíců
4. Práce PSV, zateplení, omítky	6 měsíce
5. Dokončovací práce, kolaudace	3 měsíce

## ZÁVĚR

Obsahem mé diplomové práce je návrh a vypracování projektové dokumentace polyfunkčního domu s jedním podzemním a čtyřmi nadzemními podlažími.

Po dohodě s vedoucí práce jsme polyfunkční dům, s ohledem na lokalitu a možnosti dané územním plánem, upravili na dům sloužící převážně k bydlení. Jako občanskou vybavenost jsme do 1NP umístili vinárnu. V rámci funkcí budova splňuje podmínky pro bydlení, občanské vybavenosti, parkování a je zde zelená střecha osazená extenzivní zelení a keři pro klidnou a odpočinkovou část.

Při zpracovávání diplomové práce jsem získal první zkušenost s vypracováním projektové dokumentace stavební části k provedení novostavby domu většího rozsahu, kterou mohu v budoucnosti uplatnit v praxi. Setkal jsem se nejrůznějšími konstrukčními a materiálovými řešeními.

## **SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ**

### **NORMY:**

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

ČSN 01 3114 – Technické výkresy

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 4108 – Šatny, umývárny, záchody

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky

ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků - Požadavky

ČSN 73 0810 – požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

### **PRÁVNÍ PŘEDPISY:**

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

vyhláška č. 268/2009 Sb. – o technických požadavcích na stavby

vyhláška č. 269/2009 Sb. – o obecných požadavcích na využívání území

vyhláška č. 499/2006 Sb. – o dokumentaci staveb

### **KATALOGY, ODBORNÁ LITERATURA:**

Technické listy výrobce POROTHERM

Technické listy výrobce ROCKWOOL

Technické listy výrobce KNAUF

Technické listy výrobce SCHIEDEL

Technické listy výrobce FATRAFOL

Technické listy výrobce TOPWET

Technické listy výrobce BROŽ

Technické listy výrobce ISOVER

Technické listy výrobce THERMONA

Technické listy systémového bednění DOKA

### **INTERNETOVÉ ZDROJE:**

[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

[www.cad-detail.cz](http://www.cad-detail.cz)

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

DN	světlost potrubí
DPS	dokumentace pro vedení stavby
EPS	expandovaný polystyren
HI	hydroizolace
HUP	hlavní uzávěr plynu
k.ú.	katastrální území
KCE	konstrukce
M	měřítka
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
PD	projektová dokumentace
PHP	přenosný hasící přístroj
PT	původní terén
PÚ	požární úsek
PVC	polyvinylchlorid
r.š.	rozvinutá šířka
RŠ	revizní šachta
s.v.	světla výška
SDK	sádrokarton
TI	tepelná izolace
tl.	tloušťka
ÚC	úniková cesta
CHÚC	chráněná úniková cesta
UT	upravený terén
ÚPD	územně plánovací dokumentace
ÚR	územní rozhodnutí
XPS	extrudovaný polystyren
ŽLB	železobeton

## SEZNAM PŘÍLOH

### HLAVNÍ DOKUMENT – DOKLADOVÁ ČÁST

01. Titulní list
02. Zadáání VŠKP
03. Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
04. Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
05. Prohlášení autora o původnosti práce, podpis autora
06. Poděkování
07. Obsah
08. Úvod
09. A. Průvodní zpráva
10. B. Souhrnná technická zpráva
11. Závěr
12. Seznam použitých zdrojů
13. Seznam použitých zkratk a symbolů
14. Seznam příloh
15. Přílohy

### SLOŽKA Č.1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

- |     |                                 |         |
|-----|---------------------------------|---------|
| a)  | Výpočet základů a schodiště     |         |
| 01. | Koordinační situační výkres     | M=1:200 |
| 02. | Půdorys 1PP                     | M=1:100 |
| 03. | Půdorys 1NP                     | M=1:100 |
| 04. | Půdorys 2NP                     | M=1:100 |
| 05. | Půdorys 3NP                     | M=1:100 |
| 06. | Půdorys 4NP                     | M=1:100 |
| 07. | Řez A – A                       | M=1:100 |
| 08. | Řez B – B                       | M=1:100 |
| 09. | Severní pohled                  | M=1:100 |
| 10. | Jižní pohled                    | M=1:100 |
| 11. | Východní pohled, západní pohled | M=1:100 |

**SLOŽKA Č.2.1 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

01.	Koordinační situační výkres	M=1:200
02.	Základy	M=1:50
03.	Půdorys 1PP	M=1:50
04.	Půdorys 1NP	M=1:50
05.	Půdorys 2NP	M=1:50
06.	Půdorys 3NP	M=1:50
07.	Půdorys 4NP	M=1:50
08.	Řez A – A	M=1:50
09.	Řez B – B	M=1:50

**SLOŽKA Č.2.2 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

10.	Strop nad 1PP	M=1:50
11.	Strop nad 1NP	M=1:50
12.	Strop nad 2NP	M=1:50
13.	Strop nad 3NP	M=1:50
14.	Strop nad 4NP	M=1:50
15.	Vegetační střecha nad garážovou částí	M=1:50
16.	Střecha nad částí pro bydlení	M=1:50
17.	Severní pohled	M=1:50
18.	Východní pohled	M=1:50
19.	Západní pohled	M=1:50
20.	Jižní pohled	M=1:50

**SLOŽKA Č.3 – D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

01.	Detail: Vstup na terasu	M=1:5
02.	Detail:Atika	M=1:5
03.	Detail:Kotvení zábradlí ve 3NP	M=1:5
04.	Detail:Vstup do objektu v 1NP	M=1:5
05.	Detail: Střešní vpust'	M=1:5

#### **SLOŽKA Č.4 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

- a) Technická zpráva požární ochrany
- 01. Koordinační situační výkres – odstupové vzdálenosti M=1:200
- 02. Půdorys 1PP M=1:100
- 03. Půdorys 1NP M=1:100
- 04. Půdorys 2NP M=1:100
- 05. Půdorys 3NP M=1:100
- 06. Půdorys 4NP M=1:100

#### **SLOŽKA Č.5 – STAVEBNÍ FYZIKA**

- 1) Zpráva stavební fyziky
  - Přílohy zprávy stavební fyziky:**
  - A) Teplo 2011
  - B) Area 2011
  - C) Simulace 2011
  - D) Stabilita 2011
  - E) Neprůzvučnost 2011
  - F) WDLS 4.1
  - G) Ztráty 2011
  - H) Energetický štítek obálky budovy

#### **SLOŽKA Č.6 – VÝPISY KONSTRUKCÍ, PRVKŮ, PŘÍLOHY**

- 1) Výpis skladeb konstrukcí
  - a) Výpis oken a dveří
  - b) Výpis klempířských prvků
  - c) Výpis zámečnických prvků
  - d) Výpis plastových prvků
  - e) Výpis doplňkových prvků
- 2) Výpočet hodnoty U pro okna
- 3) Vizualizace

## **PŘÍLOHY**

Viz. samostatné složky diplomové práce:

- Hlavní dokument – dokladová část
- Složka č.1 – přípravné a studijní práce
- Složka č.2.1 – D.1.1 architektonicko-stavební řešení
- Složka č.2.2 – D.1.1 architektonicko-stavební řešení
- Složka č.3 – D.1.2 stavebně-konstrukční řešení
- Složka č.4 – D.1.3 požárně bezpečnostní řešení
- Složka č.5 – stavební fyzika
- Složka č.6 – výpisy konstrukcí, prvků, přílohy