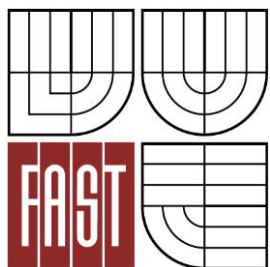




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM S FOTOATELIÉREM

DETACHED HOUSE WITH PHOTO STUDIO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

NIKOLA CHROBOČKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

BRNO 2015



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

**Studijní program** B3607 Stavební inženýrství  
**Typ studijního programu** Bakalářský studijní program s prezenční formou studia  
**Studijní obor** 3608R001 Pozemní stavby  
**Pracoviště** Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Nikola Chrobočková

**Název** Rodinný dům s fotoateliérem

**Vedoucí bakalářské práce** Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

**Datum zadání  
bakalářské práce** 30. 11. 2014

**Datum odevzdání  
bakalářské práce** 29. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 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, Zákon č.183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb.,Vyhl. č. 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 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 rodinného domu s fotoateliérem.

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 (projektová dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou 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.

## **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. Zuzana Mastná, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt v českém jazyce**

Bakalářská práce je projekt dvoupodlažního podsklepeného rodinného domu v Horních Bludovicích. Dům bude sloužit pro bydlení čtyřčlenné rodiny a provoz fotoateliéru. V suterénu se nachází garáž, která je napojená na technickou místnost navazující na schodiště a na WC, odkud je přístup do chodby a poté do skladu, posilovny, koupelny. V prvním nadzemním podlaží se nachází fotoateliér se samostatným vstupem, zádveří, prodejna, fotoateliér, zázemí a WC. Samostatný vstup do bytové jednotky, který je napojen na WC, schodišťový prostor kuchyň a obývací pokoj. Druhé nadzemní podlaží je navrhováno jako klidová část. Komunikačním prostorem je zde chodba, odkud je přístup do koupelny, ložnice, dvou pokojů a na WC. Půdorys rodinného domu tvoří dva obdélníky protínající se svými rohy. Zastřešení tvoří z jedné části plochá střecha a z druhé střecha valbová. Projekt byl zpracován pomocí počítačového programu ArchiCAD. Při zpracování byl kladen důraz na správné dispoziční řešení, architektonické řešení a bezpečné užívání stavby.

## **Abstrakt v anglickém jazyce**

The topic of the bachelor thesis is a project of a two-story family house with a basement area in Horní Bludovice. The house will be accommodating a family of four and will also be serving as a photoshooting atelier. In the basement area, there is a garage connected to a technical room further connected to stairway and a toilet room, from which there is access to the hallway and storage room, workout room and a bathroom. In the first floor there is a photoshooting atelier with a separate entrance, vestibule, a shop, and a toilet room. The separate entrance to the living area which is connected to a toilet room, stairway space, kitchen and living room. Second floor is designed as a relaxation area. Communicative space is the hallway from which there is access to the bathroom, bedroom, two rooms and a toilet room. The platform of the family house is of two rectangles intersecting each other. The roofing is composed of a flat roof on one side and of a hipped roof from the other. Project was completed via ArchiCAD software. The emphasis was put on a correct disposition, architectural resolution and safety of the building.

## **Klíčová slova v českém jazyce**

Rodinný dům, fotoateliér, dvoupodlažní, podsklepený, plochá střecha, valbová střecha

## **Klíčová slova v anglickém jazyce**

Family house, photo studio, two floors, basement, flat roof, hipped roof

## **Bibliografická citace VŠKP**

Nikola Chrobočková *Rodinný dům s fotoateliérem*. Brno, 2015. 41 s., 148 s. příl.  
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního  
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

## **Prohlášení:**

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

V Brně dne 26.5.2015

.....

podpis autora

Nikola Chrobočková

## **Poděkování:**

Ráda bych poděkovala vedoucí bakalářské práce Ing. Zuzaně Mastné Ph.D. za vstřícný přístup, připomínky a odborné a cenné rady, které mi poskytla během řešení celé bakalářské práce.

V Brně dne 26.5.2015

.....

podpis autora

Nikola Chrobočková

## Obsah

Úvod.....	7
A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	8
A.1 Identifikační údaje .....	8
A.2 Seznam vstupních údajů.....	10
A.3 Údaje o území.....	10
A.4 Údaje o stavbě.....	12
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	14
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	15
B.1 Popis území stavby.....	15
B.2 Celkový popis stavby.....	17
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	25
B.4 Dopravní řešení.....	26
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	27
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	27
B.7 Ochrana obyvatelstva.....	28
B.8 Zásady organizace výstavby.....	28
D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	30
D.1.1 Architektonicko-architektonicko stavební řešení.....	30
Závěr.....	34
SEZNAM PŘÍLOH.....	40

## Úvod

Tématem bakalářské práce je návrh rodinného, dvoupodlažního, podsklepeného domu sloužícího pro bydlení čtyřčlenné rodiny a provoz fotoateliéru. Zároveň projekt řeší zpevněné plochy kolem objektu sloužící jako příjezdová cesta a parkovací stání.

Objekt bude umístěn na parcele na parcele č. 68/22 spadající do katastrálního území Horní Bludovice, dle požadavků investora. Pozemek je svažité k východní straně a je vhodný pro umístění rodinného domu. Pro osazení domu do terénu je nutné provést výškové zaměření stavebního pozemku. Rodinný dům má valbovou a plochou střechu. Garáž je navržena pro stání jednoho vozidla. Na zahradě byla provedena retenční nádoba pro odvod dešťových vod.

Cílem práce je navrhnout rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu s provozem fotoateliéru. Jeho dispoziční řešení s ohledem na požadavky statické, tepelně technické a vyřešení detailů stavby.

# A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A.1 Identifikační údaje

### 1.1 Údaje o stavbě

**a) název stavby** – Rodinný dům s fotoateliérem

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

Adresa : Horní Bludovice 739 37

Čísla popisná : -

Katastrální území : Horní Bludovice

Parcelní čísla pozemků : 68/22

**c) předmět projektové dokumentace**

Na základě požadavku stavebníka byla zpracována projektová dokumentace řešící umístění izolovaného, zděného, podsklepeného rodinného domu s fotoateliérem. Rodinný dům bude dvoupodlažní a s garáží. Objekt je zastřešen plochou a valbovou střechou.

Příjezdová cesta s parkovištěm jsou situovány u západní části objektu.

Objekt rodinného domu bude sloužit pro čtyřčlennou rodinu.

### 1.2 Údaje o stavebníkovi

**a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)**

Jméno, příjmení : Milan Chroboček

Místo trvalého bydliště : Orlí 4, Havířov 736 01

**b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající)**

Není řešeno

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

Není řešeno

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

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

Obchodní firma : NAJ Havířov  
IČ : 84632598  
Sídlo : Hlavní třída 4, Havířov

**b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace**

Jméno hlavního projektanta : Nikola Chrobočková  
Číslo projektanta : -  
Obor : Pozemní stavby

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

Není řešeno

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

- a) zadání bakalářské práce
- b) zadání investora

## **A.3 Údaje o území**

### **a) rozsah řešeného území**

Stavba se nachází v nezastavěném území s plánovanou zástavbou na okraji obce Horní Bludovice směrem na Těrlicko. Parcela č. 68/22 má rozlohu 1753 m<sup>2</sup>. Pozemek je mírně svažité k jihovýchodu. Objekt je umístěn ve východní části pozemku.

Příjezdová cesta k objektu a parkoviště jsou navrženy ze severní strany objektu.

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

Území stavby není chráněno podle jiných právních předpisů, nejedná se o památkovou rezervaci, památkovou zónu a neleží v záplavovém území apod.

### **c) údaje o odtokových poměrech**

Splaškové vody budou zaústěny do veřejné kanalizace. Srážkové vody v celé ploše objektu budou odváděny podokapními žlaby do retenční nádrže a potom volně do terénu.

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

Stavba je navržena v souladu s územně plánovací dokumentací. Bude podána žádost o územní rozhodnutí.

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

Bude podána žádost o územní rozhodnutí.

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

Projektová dokumentace je vyhotovena v souladu s územním plánem a odsouhlasenou projektovou dokumentací pro stavební řízení.

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

Stavba bude po dobu realizace dodržovat obecné požadavky na výstavbu, stavbu bude provádět dle ČSN, bude zachovávat a dodržovat bezpečnost zdraví při práci dle vyhotoveného plánu BOZP. Po dobu stavby bude na stavbě stavební deník.

**h) seznam výjimek a úlevových řešení**

Neřeší se – nevyskytují se.

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Pro objekt bude vytvořena přípojka elektra, vody a kanalizace.

Příjezdová cesta vystavěna na pozemku stavitele.

Zpevněné plochy.

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

Parcela č.	Druh pozemku	Způsob využití	Výměra	Majitel
68/22 A	Zahrada	Zahrada	1450	Kamil Malý Těrlicko 776
68/22 B	Zahrada	Zahrada	1800	Libuše Tomášková Horní Těrlicko 442
68/1	Ostatní plocha	Ostatní komunikace	480	Obec Horní Bludovice Č.p. 434
68/23	Ostatní plocha	Ostatní komunikace	320	
68/10	Ostatní plocha	Ostatní komunikace	510	

## A.4 Údaje o stavbě

### a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o výstavbu nového rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu s vestavěnou garáží. K rodinnému domu budou vybudovány nově přípojky el. energie, vody a kanalizace.

Příjezdová cesta bude vystavěna od ulice Orlické přes pozemek stavitele.

### b) účel užívání stavby

Stavba bude sloužit pro bydlení čtyřčlenné rodiny.

### c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

### d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba nebude podléhat žádné ochraně.

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

Objekt je řešen jako bezbariérový v části fotoateliéru.

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

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 č. Sb. o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů a rovněž v souladu s příslušnými ČSN, které se týkají navrhované stavby.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení**

Z hlediska úlevových řešení zde nejsou výjimky ani úlevová řešení.

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

Zastavěná plocha	- Rodinný dům	: 175,9 m <sup>2</sup>
	- Příjezdová cesta	: 78 m <sup>2</sup>
	- zpevněné plochy (chodník, terasa)	: 223 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor		: 1390 m <sup>3</sup>
Užitná plocha	- Rodinný dům	: 295,8 m <sup>2</sup>
	- Fotoateliér	: 49,5 m <sup>2</sup>
Počet uživatelů		: 4 osoby

**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.),**

**Zásobování pitnou vodou:**

### **Likvidace dešťových vod:**

Likvidace dešťových vod je řešena svedením do retenční nádoby a potom do volně do terénu

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

Stavba nebude členěna na etapy. Budou prováděny pouze technologické pauzy. Plánovaná doba výstavby je 2 roky od zahájení výstavby.

### **k) orientační náklady stavby.**

Obestavěný prostor	: 1390 m <sup>3</sup>
Hodnota 1m <sup>3</sup> OP	: 3 500 Kč/m <sup>3</sup>
Zpevněné plochy	: 301 m <sup>2</sup>
Hodnota 1m <sup>2</sup>	: 400 Kč/m <sup>2</sup>
Rodinný dům	= 4 865 000 Kč
Přípojky vody, elektro, kanalizace	= 200 000 Kč
Oplocení	= 100 000 Kč
Zpevněné plochy	= 120 400 Kč
TÚ + SÚ	= 150 000 Kč
<b>Celkem</b>	<b>= 5 435 400 Kč</b>

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

S01 – RODINNÝ DŮM

S02 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY

S03 – OPLOCENÍ

S04 – PŘÍPOJKA – VODOVOD

S05 – PŘÍPOJKA – ELEKTRO

S06 – PŘÍPOJKA – KANALIZACE

## **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 Popis území stavby**

#### **a) charakteristika stavebního pozemku**

Výstavba novostavby rodinného domu s fotoateliérem bude probíhat na stavební parcele č. 68/22 v katastrálním území Horní Bludovice. Pozemek je ohraničen na jižní a západní straně místní komunikací, na severní a východní straně je prázdná parcela. Na západní straně je příjezdová komunikace. Pozemek je svažité východním směrem.

Inženýrské sítě jsou vedeny po jižní komunikaci od pozemku. Veškeré přípojky budou tudíž směřovat k ní.

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

- a) geologický průzkum – byla zjištěna zemina F1 - štěrkovitá, únosnosti 0,2MPa
- b) hydrogeologický průzkum – nebyla zjištěna hladina podzemní vody
- c) stavebně historický průzkum nebyl proveden

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

Stavba nezasahuje do žádných stávajících ochranných a bezpečnostních pásem.

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

Stavba se nenachází v území dotčeném povodňovými nebo důlními jevy.

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

Stavba bude provedena tak aby byly minimalizovány negativní vlivy na okolí, zvláště hlučnost a prašnost.

Stavba je primárně určená k bydlení a k provozu fotoateliéru, nebude tedy nijak negativně narušovat své okolí po dobu své životnosti.

Po správné a důkladné realizaci stavby podle dokumentace nevzniknou žádná dodatečná rizika pro okolí stavby (požární riziko, bezpečnost, ekologie).

**f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

V místě realizace nebudou prováděny žádné asanace ani demolice. Nebudou káceny dřeviny, nejsou překážkou ve výstavbě. Proběhne čištění pozemku od křovin a menších rostlin.

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

Stavba bude probíhat na pozemku označeném jako stavební parcela. Nejsou nutné žádné zábory zemědělského půdního fondu ani pozemků určených k plnění funkce lesa.

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

Napojení objektu na dopravní infrastrukturu bude vytvořeno příjezdovou komunikací tvořenou betonovou skládanou dlažbou. Z komunikace bude veden také samostatný chodník pro pěší, tvořený skládanou betonovou dlažbou.

Napojení objektu na el. energii bude provedeno nově vybudovanou přípojkou napojenou na stávající veřejné vedení NN. Na hranici pozemku bude umístěn elektroměr připojen na veřejné vedení NN.

Splašková kanalizace bude řešeno nově vybudovanou přípojkou DN 200 na veřejnou kanalizaci jednotnou pomocí přečerpávací jímky 1900 × 1650 × 1500 mm s revizním poklopem 600 × 600 mm.

Odvod dešťových vod ze střešních ploch objektu je řešený svodem do retenční nádrže a poté vsakem do terénu.

Na pitnou vodu bude objekt napojen pomocí přípojky PE DN50, napojené na veřejný vodovod.

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

Žádné podmiňující, vyvolané ani související investice nevzniknou.

## **B.2 Celkový popis stavby**

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

Objekt je navržen primárně pro bydlení čtyřčlenné rodiny. Dalším účelem je provoz fotoateliéru. Součástí objektu je garáž pro jedno motorové vozidlo kategorie 1.

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

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

Okolní zástavba nemá jasnou urbanistickou formu. Objekt je navržen s citem na okolní zástavbu a nijak nenarušuje ráz okolí.

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

Půdorys rodinného domu tvoří dva obdélníky protínající se svými rohy. Budova je dvoupodlažní se suterénem. Zastřešení tvoří z jedné části plochá střecha a z druhé střecha valbová. Sklon valbové střechy je volen nízký, aby nezvyšoval stavbu. Obvodové

zdivo je v suterénu ze ztraceného bednění a v nadzemních podlažích je řešeno z omítnutých a zateplených broušených keramických cihel. Fasáda má béžovou barvu a je doplněna barvou hnědou. Rámy oken a dveří jsou v barvě zlatý dub. Střešní krytina je tvořena střešními taškami černé barvy. Stavba nemá komín.

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

V suterénu je garáž pro jeden osobní automobil, technická místnost, WC, skladovací místnost, posilovna, koupelna a schodišťový prostor pro přístup do dalších podlaží (jen pro bytovou jednotku). V prvním nadzemním podlaží se nachází provozovna fotoateliéru se samostatným vstupem, WC pro personál a zázemí pro personál. Samostatný vstup do předsíně bytové jednotky, WC a schodišťový prostor, kuchyň s jídelnou a obývací pokoj. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází chodba se schodištěm, WC, koupelna, dva pokoje a ložnice. Z chodby je přístup do koupelny s vanou. Přístup do půdního prostoru je zajištěn vyklápěcími dřevěnými schůdky.

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

Objekt je řešen jako bezbariérový jen pro část provozu fotoateliéru. Zde je řešen nájezd ve sklonu 1:12 předepsaném normou. Všechny dveře v části provozu fotoateliéru jsou bez prahů.

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

Objekt je navržen tak aby splňoval požadavky na bezpečnost, mechanickou odolnost a stabilitu. Objekt splňuje požadavky požární ochrany, ochrany tepla a energie. Části objektu a výrobky musí být používány v souladu s předpisy výrobců. Předpokladem je, že stavba bude užívána k účelu, na který byla navrhována.

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

### **a) stavební řešení**

Objekt je dvoupodlažní celkově podsklepený. Rozměry půdorysu jsou 13,15x7,9m a 10,4x8,9m. Střecha je tvořena nad fotoateliérem jako plochá, a druhá část střechy nad 2.NP je řešena jako valbová se sklonem 20°.

### **b) konstrukční a materiálové řešení**

Základové konstrukce jsou z prostého betonu pevnosti C25/30. Podkladní beton pevnosti C25/30 vyztužený kari sítí. Obvodové zdivo v suterénu je tvořeno ztraceným bedněním tl. 400 mm. Obvodové zdivo v nadzemních podlažích POROTHERM 44 P+D tl.440mm, vnitřní nosné zdivo POROTHERM 25 P+D tl. 250mm a vnitřní rozdělovací příčky POROTHERM 14 P+D tl. 150mm. Stropy jsou prefamonolitické tvořené z nosníků POT a vložek MIAKO a nadbetonávky, celková tl. 250mm. Pozednice uloženy na ŽB věnci obvodových stěn, vaznice na dřevěných sloupcích a ty na stropě. Krytina tvořená střešními taškami na laťování. Zateplení půdního prostoru je řešeno uložení EPS 100 S na strop POROTHERM.

### **c) mechanická odolnost a stabilita**

Stavba jako celek a rovněž její dílčí části jsou navrženy tak aby byly bezpečné proti zřícení. Statické řešení zajišťuje objekt proti nepřipustnému přetvoření. Realizací a užíváním stavby nedojde k poškození vlastní stavby, souvisejících objektů ani majetku třetích osob.

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

### **a) technické řešení**

Napojení objektu na dopravní infrastrukturu bude vytvořeno příjezdovou komunikací tvořenou betonovou skládanou dlažbou. Z komunikace bude veden také samostatný chodník pro pěší, tvořený skládanou betonovou dlažbou.

Napojení objektu na el. energii bude provedeno nově vybudovanou přípojkou napojenou na stávající veřejné vedení NN. Na hranici pozemku bude umístěn elektroměr připojen na veřejné vedení NN.

Splašková kanalizace bude řešeno nově vybudovanou přípojkou DN 200 na veřejnou kanalizaci jednotnou pomocí přečerpávací jímky 1900 × 1650 × 1500 mm s revizním poklopem 600 × 600 mm.

Odvod dešťových vod ze střešních ploch objektu je řešený svodem do retenční nádrže a poté vsakem do terénu.

Na pitnou vodu bude objekt napojen pomocí přípojky PE DN50, napojené na veřejný vodovod.

Návrh vnitřních rozvodů elektroinstalace, kanalizace a rozvodů pitné vody nejsou předmětem řešení. Jsou však navrhnuty instalační šachty a předstěny.

Ohřev teplé užitkové vody a vytápění bude řešeno tepelným čerpadlem vzduch/voda WPL 25 IK – Stiebel.

Na objektu bude provedena ochrana před bleskem.

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

- přípojka NN a elektroinstalace
- hromosvody a uzemnění
- přípojka vody s rozvodem vody
- přípojka kanalizace
- digestoř
- elektrický vaříč
- tepelné čerpadlo
- dešťové svody

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

### **a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**

Rodinný dům se podle ČSN 73 0833 posuzuje jako budova skupiny OB1. Objekt tvoří jeden požární úsek P1.01/N2

Plocha požárního úseku	: 295,8m <sup>2</sup>
Konstrukční systém	: nehořlavý
Požární výška objektu	: 3m
Počet garážových stání	: 1 skupiny 1
Plocha provozu	: 49,5m <sup>2</sup>

### **b) výpočet požárního rizika a stanovení požární bezpečnosti**

Dle ČSN 73 0802, tab. B položka 10 je  $p_v = 40\text{kg/m}^2$

Stálé požární zatížení  $p_s = 10\text{kg/m}^2 > 5\text{kg/m}^2$ , požární zatížení se navýší o  $5,75\text{kg/m}^2$ , tudíž požární zatížení  $p_v = 45,75\text{kg/m}^2$ .

Hodnota součinitele „a“ podle přílohy A :  $a = 1$

Stupeň požární bezpečnosti : SPB II

**c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí,**

1.S

Konstrukce	Požární odolnost		Posouzení
	Požadovaná	Skutečná	
Obvodové stěny	REW 45 DP1	REI 180 DP1	Vyhovuje
Vnitřní nosné stěny	R 45 DP1	REI 180 DP1	Vyhovuje
Stropy	RE 45 DP1	REI 180 DP1	Vyhovuje

1.NP

Konstrukce	Požární odolnost		Posouzení
	Požadovaná	Skutečná	
Obvodové stěny	REW 30 DP1	REI 180 DP1	Vyhovuje
Vnitřní nosné stěny	R 30	REI 180 DP1	Vyhovuje
Stropy	RE 30	REI 180 DP1	Vyhovuje

2.NP

Konstrukce	Požární odolnost		Posouzení
	Požadovaná	Skutečná	
Obvodové stěny	REW 15 DP1	REI 180 DP1	Vyhovuje
Vnitřní nosné stěny	R 15	REI 180 DP1	Vyhovuje
Stropy	RE 15	REI 180 DP1	Vyhovuje

#### d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Budova tvoří jeden požární úsek, není třeba posuzovat délku únikové cesty. Pro evakuaci osob se považuje za postačující nechráněná úniková cesta šířky 0,9 m s šířkou dveří na únikové cestě 0,8 m. Vstupní dveře do objektu jsou šířky 0,9m, ta je vyhovující pro rychlou evakuaci osob. Průchozí šířky vyhovují.

#### e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Fasáda	Délka požárního úseku l [m]	Výška požárního úseku h [m]	Plocha pož. Otevřených ploch $S_{po}$ [m <sup>2</sup> ]	Plocha pož. úseku $S_p$ [m <sup>2</sup> ]	Výpočtové pož. zatížení $p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	Procento pož. Otevřených ploch $P_o$ [%]	Obstupová vzdálenost d [m]
<b>S</b>	11,5	2,1	7,3	24,15	45,75	30	3,04
<b>J</b>	7,5	4	7,5	30	45,75	25	3,05
<b>V</b>	11,1	2,1	9	23,31	45,75	38	3,04
<b>Z</b>	5,5	4	7,5	22	45,75	34	2,6

Odstupová vzdálenost od padajících částí objektu se nestanovují. Nedojde k odpadávání částí konstrukce z obvodových stěn a střešní konstrukce má sklon menší než 45°.

#### f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst,

Hydranty musí být osazeny na místním vodovodním řádu, ve vzdálenosti od objektu max. 200m a mezi sebou nesmí být dál než 400m

#### g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

K objektu vede přístupová cesta šířky 3m a objekt je od komunikace osazen ve vzdálenosti 20 m. Zásahové cesty tedy vyhoví.

**h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení),**

Větrání : přirozené okny

Vytápění : tepelné čerpadlo vzduch/voda umístěné v 1. S v tech. místnosti

Instalační šachta : procházející z 1.S do 2.NP

Bleskosvod : objekt bude opatřen bleskosvodem

**i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,**

Dle ČSN 73 0833 budou v objektu dvě zařízení autonomní detekce a signalizace. První nad schodištěm v 2.NP místnost a druhé v provozovně, místnost 102.

Objekt bude vybaven třemi hasicími přístroji. Dva o hasící schopnosti 34A, z nichž jeden bude umístěn v místnosti 101 a druhý v místnosti 106. Třetí s hasící schopností 183B bude umístěn v místnosti S03.

**j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

V místnosti 101 bude nad hasicím přístrojem umístěna výstražná tabulka.

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

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

Větrání: přirozeně okny a infiltrací

Vytápění: tepelným čerpadlem

Osvětlení: přirozené okny a elektrickými zařízeními

Zásobování vodou: přípojkou z veřejného řadu

Odpady: popelnice umístěná na popelnicovém stání na hranici pozemku

Provozem v objektu nebudou vznikat nadměrné vibrace, nadměrná prašnost ani nadměrný hluk.

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

### **a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,**

Bude zajištěna pokládkou modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL.

### **b) ochrana před bludnými proudy,**

Bludné proudy se v místě výstavby nevyskytují.

### **c) ochrana před technickou seizmicitou,**

Seizmické otřesy se v místě stavby nevyskytují.

### **d) ochrana před hlukem,**

V okolí stavby se nebude vyskytovat trvale zvýšená úroveň hluku.

### **e) protipovodňová opatření**

Lokalita není ohrožena záplavami.

### **f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)**

Žádné jiné negativní vlivy se v okolí objektu nevyskytují.

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

### **a) napojovací místa technické infrastruktury**

Napojení objektu na dopravní infrastrukturu bude vytvořeno příjezdovou komunikací tvořenou betonovou skládanou dlažbou. Z komunikace bude veden také samostatný chodník pro pěší, tvořený skládanou betonovou dlažbou.

Napojení objektu na el. energii bude provedeno nově vybudovanou přípojkou napojenou na stávající veřejné vedení NN. Na hranici pozemku bude umístěn elektroměr připojen na veřejné vedení NN.

Splašková kanalizace bude řešeno nově vybudovanou přípojkou DN 200 na veřejnou kanalizaci jednotnou pomocí přečerpávací jímky 1900 × 1650 × 1500 mm s revizním poklopem 600 × 600 mm.

Odvod dešťových vod ze střešních ploch objektu je řešený svodem do retenční nádrže a poté vsakem do terénu.

Na pitnou vodu bude objekt napojen pomocí přípojky PE DN50, napojené na veřejný vodovod.

Návrh vnitřních rozvodů elektroinstalace, kanalizace a rozvodů pitné vody nejsou předmětem řešení. Jsou však navrhnuty instalační šachty a předstěny.

Ohřev teplé užitkové vody a vytápění bude řešeno tepelným čerpadlem vzduch/voda WPL 25 IK – Stiebel.

#### **b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.**

Přípojka vody	: 29,5 m
Přípojka NN	: 29,3 m
Kanalizační přípojka	: 34,6 m

## **B.4 Dopravní řešení**

#### **a) popis dopravního řešení,**

Napojení objektu na dopravní infrastrukturu bude vytvořeno příjezdovou komunikací tvořenou betonovou skládanou dlažbou. Z komunikace bude veden také samostatný chodník pro pěší, tvořený skládanou betonovou dlažbou.

**b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,**

Rodinný dům bude napojen na komunikaci, která se nachází okolo pozemku vedoucí z Horních Bludovic do Havířova.

**c) doprava v klidu,**

Novostavbou rodinného domu nevznikají žádné nové požadavky na parkoviště ani na odstavné plochy

**d) pěší a cyklistické stezky.**

Nepožadují se ani se v blízkosti záměru nevyskytují

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

**a) terénní úpravy,**

V rámci přípravy pozemku bude sejmuta ornice. Terénní úpravy budou provedeny v rámci zemních výkopů. Jedná se o dorovnání terénu a vybudování terénních úrovní pro vytvoření roviny kolem objektu.

**b) použité vegetační prvky,**

V okolí stavby budou vysázeny listnaté dřeviny. Na místech, kde nebudou zpevněné plochy, bude vyseta tráva.

**c) biotechnická opatření.**

Není řešeno.

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

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí

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

Pro realizaci stavby nebude dotčena žádná zeleň.

**c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,**

Stavba nebude mít žádný vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

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

Pro novostavbu nejsou stanoveny žádné podmínky.

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

Pro novostavbu nejsou navrhované žádné ochrany ani bezpečnostní pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

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

Realizací záměru nevzniknou žádné požadavky na plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

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

Potřeby budou pokryty provizorními přípojkami zhotovenými před začátkem realizace stavby.

**b) odvodnění staveniště,**

Staveniště nevyžaduje žádná zvláštní opatření pro odvodnění.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Přístup na staveniště bude zajišťovat napojením na místní komunikaci vedoucí na západní straně pozemku.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Vliv stavby na okolní stavby bude minimální a výstavba bude probíhat na stavební pozemku investora.

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

Staveniště bude oploceno a vyznačeno. Pro realizaci novostavby nebude nutné kácet dřeviny.

**f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),**

Nejsou.

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

Není řešeno.

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

Vykopaná zemina bude uskladněna na pozemku. Bude oddělena ornice a zemina a potom budou použity na dokončovací a terénní úpravy.

**i) ochrana životního prostředí při výstavbě,**

Při výstavbě rodinného domu se bude postupovat tak, aby nebylo ohroženo životní prostředí. Materiály použity na stavbu nijak neohrožují životní prostředí.

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

Při výstavbě rodinného domu se budou dodržovat pravidla BOZP. Koordinátor BOZP není potřeba. Veškeré úrazy nebo újmy na zdraví budou vypsány do stavebního deníku.

**k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,**

Jiné stavby nejsou výstavbou dotčeny.

**l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,**

Není řešeno

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

Nejsou vyžadovány žádné podmínky pro provádění stavby.

**n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

1. S01 – RODINNÝ DŮM
2. S04 – PŘÍPOJKA – VODOVOD
3. S05 – PŘÍPOJKA – ELEKTRO
4. S06 – PŘÍPOJKA – KANALIZACE
5. S02 – ZPEVNĚNÉ PLOCHY
6. S03 – OPLOCENÍ

Dílčí termíny nejsou vyžadovány.

## **D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

### **D.1.1 architektonicko-stavební řešení**

#### **D.1.1.a.1 Architektonické, výtvarné, materiálové řešení**

Půdorys rodinného domu tvoří dva obdélníky protínající se svými rohy. Budova je dvoupodlažní se suterénem. Zastřešení tvoří z jedné části plochá střecha a z druhé střecha valbová. Sklon valbové střechy je volen nízký, aby nezvyšoval stavbu. Obvodové zdivo je v suterénu ze ztraceného bednění a v nadzemních podlažích je řešeno z omítnutých a zateplených broušených keramických cihel. Fasáda má béžovou barvu a je doplněna barvou hnědou. Rámy oken a dveří jsou v barvě zlatý dub. Střešní krytina je tvořena střešními taškami černé barvy. Stavba nemá komín.

### **D.1.1.a.2 Dispoziční a provozní řešení**

V suterénu je garáž pro jeden osobní automobil, technická místnost, WC, skladovací místnost, posilovna, koupelna a schodišťový prostor pro přístup do dalších podlaží (jen pro bytovou jednotku). V prvním nadzemním podlaží se nachází provozovna fotoateliéru se samostatným vstupem, WC pro personál a zázemí pro personál. Samostatný vstup do předsíně bytové jednotky, WC a schodišťový prostor, kuchyň s jídelnou a obývací pokoj. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází chodba se schodištěm, WC, koupelna, dva pokoje a ložnice. Z chodby je přístup do koupelny s vanou. Přístup do půdního prostoru je zajištěn vyklápěcími dřevěnými schůdky.

### **D.1.1.a.3 Bezbariérové užívání stavby**

Objekt je řešen jako bezbariérový jen pro část provozu fotoateliéru. Zde je řešen nájezd ve sklonu 1:12 předepsaném normou. Všechny dveře v části provozu fotoateliéru jsou bez prahů.

### **D.1.1.a.4 Konstrukční a stavebně technické řešení**

#### **a) Základové konstrukce**

Základové konstrukce jsou z prostého betonu pevnosti C25/30. Podkladní beton pevnosti C25/30 vyztužený při horním okraji kari sítí. V místě garáže bude deska vyztužena i při spodním povrchu. Pod nosnými stěnami jsou tvořeny základové pásy. Základy jsou založeny do původní rostlé zeminy v nezámrné hloubce, dle stavebních výkresů.

#### **b) Svislé konstrukce**

Obvodové zdivo v suterénu je tvořeno ztraceným bedněním tl. 400 mm. Obvodové zdivo v nadzemních podlažích POROTHERM 44 P+D tl.440mm, vnitřní nosné zdivo POROTHERM 25 P+D tl. 250mm a vnitřní rozdělovací příčky POROTHERM 14 P+D tl. 150mm. Všechny zdící prvky jsou spojovány maltou POROTHERM.

### **c) Vodorovné konstrukce**

Stropy jsou prefamonolitické tvořené z nosníků POT a vložek MIAKO a nadbetonávky tl. 60 mm, celková tl. 250mm. Nadbetonávka je vyztužena kari sítí Ø6 mm. Pod příčkami jsou tvořena skrytá žebra a to uložením snížených vložek MIAKO 8/50 PTH, 8/62,5 PTH a dodatečným uložením výztuže.

Obvodové ztužující věnce budou vytvořeny vždy v úrovni stropu a to věncovkou POROTHERM VT 8/23,3 a doplněné TI ISOVER EPS tl. 80 mm. Vnitřní ztužující věnce budou vždy tvořeny v úrovni stropu.

### **d) Schodiště**

Schodiště je tvořeno jako monolitické, železobetonové z betonu C25/30. Výztuž dle statického návrhu. Schodiště tvoří 2 schodišťová ramena a mezipodesta. Schodišťové desky jsou vetknuty do stropních konstrukcí systému POROTHERM. Rozměry schodišťového stupně 166,67 x 300 mm. Počet stupňů v jednom rameni je 9. První nástupní rameno v 1.S má vlastní základ. Nášlapná vrstva schodiště je tvořena keramickou dlažbou.

### **e) Komín**

Komín není navržen.

### **f) Střecha**

Valbová střecha má sklon 20°. Střešní konstrukce je tvořena dřevěnými pozednicemi, vaznicemi, sloupky, kleštinami, vzpěrami, rozpěrami a krokviemi. Viz výkres D.1.1.b. 05.

Plochá střecha je tvořena spádovou vrstvou TI, nosná vrstva je zde strop nad 1.NP a jako přítěžovací vrstva je zde kačírek. Viz. výkres D.1.1.b.06.

### **g) Zateplení fasády**

Zdivo v suterénu je zatepleno tepelnou izolací EPS PERIMETR tl. 140 mm. Fasáda objektu je zateplena tepelnou izolací EPS 100 S tl. 100 mm.

#### **h) Konstrukce truhlářské**

Truhlářskými konstrukcemi jsou dřevěné obložkové zárubně dveří.

#### **i) Konstrukce klempířské**

Oplechování parapetů, střechy, svody, okapnice, žlaby atd. jsou specifikovány ve výpisu klempířských prvků.

#### **j) Výplně otvorů**

Jako výplně otvorů jsou použity okna a dveře VEKRA classic. Okna a okénka ve dveřích jsou zasklena izolačním dvojsklem. Specifikace oken a dveří je uvedena ve výpisu dveří a ve výpisu oken.

#### **k) Obklady a dlažby**

Stěny garáže, hygienických místností a kuchyně budou obloženy keramickým obkladem dle výběru investora. Dlažba jako nášlapná vrstva podlah je specifikována ve skladbách jednotlivých podlah.

### **D.1.1.a.5 Stavební fyzika**

Výpočet tepelně technického posouzení ochlazovaných konstrukcí včetně štítku energetické náročnosti budovy jsou uvedeny v samostatné příloze – složka č.6.

## **Závěr**

Při zpracování bakalářské práce jsem postupovala podle požadavků technických norem, zákonů a vyhlášek týkajících se návrhu rodinného domu podle svého nejlepšího vědomí a svědomí.

Na parcelu svahovanou k východní straně jsem navrhla dle mého názoru optimální řešení rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu s provozem fotoateliéru a jeho dispoziční řešení s ohledem na požadavky statické, tepelně technické, estetické i funkční. Vycházela jsem z vědomostí získaných při studiu a ze zkušeností, které jsem měla možnost získat v praxi. Za přínosné považuji především připomínky a konzultace vedoucího bakalářské práce. Také možnost si uvědomit veškeré souvislosti a problémy vznikající při komplexním návrhu rodinného domu. Výstupem práce je komplexní projektová dokumentace pro provádění stavby. Součástí práce jsou také přípravné práce. Jedná se o katastrální mapu a architektonické studie objektu.

Zpracování práce a odborné konzultace mi přinesly velké množství cenných zkušeností.

## Seznam použitých zdrojů

ČSN 73 43 05 Zařizování bytů

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

Zákon č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb.;

Zákon č. 185/2001 Sb. O odpadech

Zákon č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích a bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Zákon č. 500/2006 Sb. O územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti

Zákon č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb;

Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence plánovací činnosti;

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území;

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby;

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

ČSN 73 00 05 Modulová koordinace rozměru ve výstavbě;

ČSN 73 4130: Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky;

ČSN 73 4301: Obytné budovy;

ČSN 73 43 05 Zařizování bytů;

ČSN 73 0540-1: Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie;

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

ČSN 73 0540-3: Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin;

ČSN 73 0540-4: Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody;

ČSN 73 0802: Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty;

ČSN 73 0818: Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami;

ČSN 73 0833: Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování;

ČSN 73 0873: Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou;

ČSN 73 1901: Navrhování střech – Základní ustanovení.

**Katalogové listy výrobců :**

<http://www.porotherm.cz>

<http://www.best.info>

<http://www.baumit.cz>

<http://www.weber-terranova.cz>

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

<http://www.vekra.cz>

<https://www.dek.cz>

<http://www.rako.cz>

<http://www.egger.com>

<http://www.mirelon.com>

<http://www.ronn.cz>

<http://www.fastrade.cz>

## Seznam použitých zkratk a symbolů

č. – číslo

mm - milimetr

m – metr

m<sup>2</sup> – metr čtverečný

m<sup>3</sup> – metr krychlový

SO – stavební objekt

Rdt – výpočtová únosnost zeminy [kPa]

kPa – kilopascal

Mpa – megapascal

1. NP – první nadzemní podlaží

2. NP – druhé nadzemní podlaží

1. S – suterén

MWh – megawatthodina

TUV – teplá užitková voda

RD – rodinný dům

EPS – pěnový polystyren

OB 1 – budovy skupiny 1 – rodinné domy a rodinné rekreační objekty

p<sub>v</sub> – výpočtové požární zatížení [kg.m<sup>-2</sup>]

p<sub>s</sub> – stálé požární zatížení [kg.m<sup>-2</sup>]

a – součinitel rychlosti odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek [–]

SPB – stupeň požární bezpečnosti

R – mezní stav únosnosti

E – mezní stav celistvosti

I – mezní stav tepelné izolace

DP1 – konstrukční část z nehořlavých výrobků

KS – konstrukční systém

tl. – tloušťka [m]

MJ – megajoul

Q – množství uvolněného tepla [MJ.m<sup>-2</sup>]

d – odstupová vzdálenost od vlivu sálání [m]

S<sub>p</sub> – plocha vymezená požárně otevřenými plochami

S<sub>po</sub> – plocha požárně otevřených ploch

P<sub>o</sub> – procento požárně otevřených ploch

l – délka S<sub>p</sub>

h<sub>u</sub> – výška S<sub>p</sub>

d – délka (odstupová vzdálenost)

C 25/30 – beton s charakteristickou válcovou pevností v tlaku 25 MPa a charakteristickou krychelnou pevností v tlaku 30 MPa

S – sever

J – jih

V – východ

Z – západ  
 JV – jihovýchod  
 JZ – jihozápad  
 SV – severovýchod  
 SZ – severozápad  
 PHP – přenosný hasicí přístroj  
 34A – hasicí přístroj s hasicí schopností 34A pro hašení pevných látek  
 183B – hasicí přístroj s hasicí schopností 183B pro hašení kapalných látek  
 ÚC – úniková cesta  
 CHÚC – chráněná úniková cesta  
 NÚC – nechráněná úniková cesta  
 ČSN – česká technická norma  
 m. č. – místnost s číslem  
 NV – nařízení vlády  
 Sb. – sbírky  
 A1, A2, B, C, D, E, F – třídy reakce na oheň  
 HDPE – vysokohustotní polyethylén  
 SDR – standardní dimenze potrubí  
 DN – jmenovitý vnitřní průměr potrubí  
 NN – nízké napětí  
 km/h – kilometrů za hodinu  
 l.s<sup>-1</sup> – litrů za sekundu  
 m n. m. – metrů nad mořem  
 km – kilometr  
 $\theta_e$  – návrhová venkovní teplota pro zimní období [°C]  
 $\theta_i$  – návrhová vnitřní teplota pro zimní období [°C]  
 °C – stupně Celsia  
 SBS – styren butadien styren  
 ŽB – železobeton  
 PB – prostý beton  
 VC – vápenocementový  
 $U_f$  – součinitel prostupu tepla rámu [W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>]  
 $U_f$  – součinitel prostupu tepla zasklení [W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>]  
 $\Psi_g$  – lineární součinitel prostupu tepla distančního rámečku [W.m<sup>-1</sup>.K<sup>-1</sup>]  
 $U_w$  – součinitel prostupu tepla okna [W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>]  
 $U_D$  – součinitel prostupu tepla dveří [W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>]  
 $U$  – součinitel prostupu tepla [W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>]  
 $U_{N,rq}$  – součinitel prostupu tepla požadovaný [W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>]  
 $U_{N,rec}$  – součinitel prostupu tepla doporučený [W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>]  
 $R$  – tepelný odpor [m<sup>2</sup>.K.W<sup>-1</sup>]  
 $R_{si}$  – tepelný odpor při přestupu tepla z interiéru do konstrukce [m<sup>2</sup>.K.W<sup>-1</sup>]  
 $R_t$  – tepelný odpor konstrukce [m<sup>2</sup>.K.W<sup>-1</sup>]

$R_{se}$  – tepelný odpor při přestupu tepla z konstrukce do exteriéru [ $m^2.K.W^{-1}$ ]  
 $d_j$  – tloušťka  $j$ -té vrstvy [m]  
 $\lambda_j$  – součinitel tepelné vodivosti  $j$ -té vrstvy [ $W.m^{-1}.K^{-1}$ ]  
 $\lambda$  – součinitel tepelné vodivosti [ $W.m^{-1}.K^{-1}$ ]  
 $A_g$  – plocha zasklení okna (dveří) [ $m^2$ ]  
 $l_g$  – délka distančního rámečku [m]  
 $A_f$  – plocha rámu okna (dveří) [ $m^2$ ]  
 $A$  – celková ochlazovaná plocha [ $m^2$ ]  
 $V$  – obestavěný prostor vytápěné části objektu [ $m^3$ ]  
 $A/V$  – objemový faktor tvaru budovy [ $m^{-1}$ ]  
 $b$  – číselník teplotní redukce [–]  
 $HT$  – měrná ztráta prostupem tepla [ $W.K^{-1}$ ]  
 $\mu_i$  – tvarový součinitel závislý na sklonu střechy [–]  
 $C_e$  – součinitel expozice závislý na typu krajiny [–]  
 $C_t$  – tepelný součinitel [–]  
 $S_k$  – charakteristická hodnota zatížení sněhem [ $kN/m^2$ ]  
 $v_{b,0}$  – charakteristická hodnota rychlosti větru m/s  
 $v_b$  – základní rychlost větru [m/s]  
 $c_{dir}$  – součinitel směru větru [–]  
 $c_{season}$  – součinitel ročního období [–]  
 $v_m(z)$  – charakteristická střední rychlost větru [m/s]  
 $c_r(z)$  – součinitel drsnosti terénu [–]  
 $k_r$  – součinitel terénu [–]  
 $z_0$  – je parametr drsnosti terénu [m]  
 $z_{min}$  – je minimální výška [m]  
 $z_{max}$  – je maximální výška [m]  
 $q_p(z)$  – maximální dynamický tlak [ $kN/m^2$ ]  
 $\rho$  – měrná hmotnost vzduchu [ $kg/m^3$ ]  
 $q_b$  – základní dynamický tlak větru [ $kN/m^2$ ]  
 $c_e(z)$  – je součinitel expozice [–]  
 $c_{pe}$  – součinitel vnějšího tlaku [–]  
 $z_e$  – referenční výška pro vnější tlak [m]  
 $w_e$  – tlak větru [ $kN/m^2$ ]

# SEZNAM PŘÍLOH

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

- 01 Půdorys 1.S, M 1:100
- 02 Půdorys 1.NP, M 1:100
- 03 Půdorys 2.NP, M 1:100
- 04 Řez, M 1:100
- 05 Pohledy, M 1:100
- 06 Situace – vyznačení stavebního pozemku, M 1:500
- 07 Vizualizace

## **Složka č. 2 – C situační výkresy**

- C.1 Situační výkres širších vztahů, M 1:2000
- C.2 Celkový situační výkres, M 1:500
- C.3 Koordinační situace, M 1:200

## **Složka č. 3 – D.1.1.b Architektonicko-stavební řešení**

- D.1.1.b.01 Základy, M 1:50
- D.1.1.b.02 Půdorys 1.S, M 1:50
- D.1.1.b.03 Půdorys 1.NP, M 1:50
- D.1.1.b.04 Půdorys 2.NP, M 1:50
- D.1.1.b.05 Krov, M 1:50
- D.1.1.b.06 Plochá střecha, M 1:50
- D.1.1.b.07 Řez A-A', M 1:50
- D.1.1.b.08 Řez B-B', M 1:50
- D.1.1.b.09 Pohled severní, pohled západní, M 1:50
- D.1.1.b.10 Pohled jižní, pohled východní, M 1:50

## **Složka č. 4 – D.1.2.b Stavebně konstrukční řešení**

- D.1.2.b.01 Strop nad 1.S, M 1:50
- D.1.2.b.02 Strop nad 1.NP, M 1:50
- D.1.2.b.03 Strop nad 2.NP, M 1:50
- D.1.2.b.04 Detail A – přístřešek, M 1:5
- D.1.2.b.05 Detail B – koutový spoj, M 1:5
- D.1.2.b.06 Detail C – atika, M 1:5
- D.1.2.b.07 Detail D – ukončení krovu, M 1:5
- D.1.2.b.08 Detail E – hřebenáč, M 1:5
- D.1.2.b.09 Výpis oken
- D.1.2.b.10 Výpis dveří
- D.1.2.b.11 Výpis výrobků
- D.1.2.b.12 Výpočet schodiště
- D.1.2.b.13 Výpočet základů
- D.1.2.b.14 Výpis skladeb

## **Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

- D.1.3a Technická zpráva
- D.1.3b 01 Situace, M 1:200

## **Složka č. 6 – Stavební fyzika**

- Tepelně technické posouzení