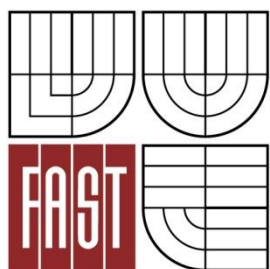




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ V HORNÍCH BOJANOVICÍCH

DETACHED HOUSE WITH DESIGN OFFICE IN HORNÍ BOJANOVICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTINA ZÁRUBOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

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	Martina Zárubová
Název	Rodinný dům s projekční kanceláří v Horních Bojanovicích
Vedoucí bakalářské práce	doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.
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. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu s projekční kanceláří v Horních Bojanovicích.

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.) 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).

.....

doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem a projektovou dokumentací rodinného domu s projekční kanceláří, který je situován v Horních Bojanovicích. Dům je určen pro 2 čtyřčlenné rodiny, nachází se v něm 2 bytové jednotky. Objekt je částečně podsklepený a má tři nadzemní podlaží, kde 3. nadzemní podlaží slouží jako podkrovní bydlení. K domu přiléhá garáž pro dva osobní automobily. Prostory projekční kanceláře se nachází v 1. nadzemním podlaží a umožňují bezbariérové využívání. Střecha domu je sedlová, střecha garáže je jednoplášťová pochozí plochá střecha, která slouží jako terasa.

Klíčová slova

Rodinný dům, projekční kancelář, nadzemní podlaží, částečně podsklepený, obytné podkroví, sedlová střecha.

Abstract

This bachelor's thesis deals with a design and a project documentation of detached house with design office which is situated in Horni Bojanovice. The House is designed for two four-member family. There are two dwelling units. The object is partial basement and it has got three above-ground floors. The third floor is designed as an attic for housing. The house is adjacent garage for two cars. Design office is placed in the first floor and it allows access for disabled person. The roof of the house is gabled, the roof of the garage is single-walkable flat roof which is terrace.

Keywords

Detached house, design office, above-ground floor, partial basement, attic for housing, gabled roof.

Bibliografická citace VŠKP

ZÁRUBOVÁ, Martina. *Rodinný dům s projekční kanceláří v Horních Bojanovicích*. Bakalářská práce, Brno, 2015, 46 s., 239 s. příloh. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce: doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.

Prohlášení:

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

V Brně, 26. 5. 2015

.....
Podpis autora
Martina Zárubová

Poděkování:

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce doc. Ing. Ladislavu Štěpánkovi, CSc. za vstřícný přístup, cenné a odborné rady a za trpělivost, kterou se mnou měl během řešení bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat Ing. Danuši Čuprové, CSc. za pomoc při zpracování tepelně technického posudku a Ing. Romaně Benešové za pomoc při zpracování požárně bezpečnostního řešení.

V Brně, 26. 5. 2015

.....
Podpis autora
Martina Zárubová

Obsah

Úvod	8
A. Průvodní zpráva	9
B. Souhrnná technická zpráva.....	15
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	
Technická zpráva.....	28
Závěr.....	38
Seznam použitých zdrojů	39
Seznam použitých zkratek a symbolů	42
Seznam příloh	45

Úvod

Tato bakalářská práce zpracovává projektovou dokumentaci pro novostavbu rodinného domu. Pozemek, kde bude dům postaven, se nachází v obci Horní Bojanovice. Objekt je navržen jako třípodlažní samostatně stojící budova, která je částečně podsklepená. Je rozdělena na část bytovou a část provozu. Bytová část je určena pro dvě čtyřčlenné rodiny, je tvořena 2 bytovými jednotkami o velikost 4+kk. Byty se nachází ve 2. nadzemním podlaží a ve 3. nadzemním podlaží, které je tvořeno podkrovím. V suterénu a v 1. nadzemním podlaží se nachází technické a skladovací prostory. Součástí bytové části je garáž, přiléhající k objektu. Garáž je určena pro dva osobní automobily. Účel provozu je projekční kancelář. Kancelář je menší plochy a je navržena pro dva projektanty. Umožňuje přístup zákazníkům s omezenou schopností pohybu. Vstupy do jednotlivých částí jsou odděleny.

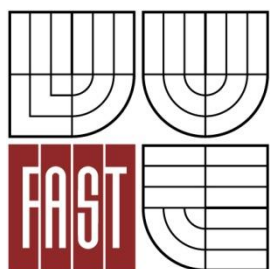
Cílem práce je návrh rodinného domu s projekční kanceláře, který zaručuje pohodlné, ničím nerušené bydlení. Je navržen v souladu s veškerými požadavky norem a vyhlášek.

Projektová dokumentace je rozdělena na 2 části – hlavní textová část a část přílohy. Hlavní textová část obsahuje průvodní zprávu, souhrnou technickou zprávu a technickou zprávu architektonicko – stavebního řešení. Přílohy tvoří 6 složek. Složky jsou rozděleny dle druhu řešení projektu domu – přípravné práce, situační výkresy, architektonicko – stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a stavební fyzika.

Toto téma jsem si vybrala, protože bych jednou chtěla bydlet v klidném prostředí v rodinném domě. A pokud půjde vše podle plánu, tak mým snem je mít projekční kancelář v mém domě, jako je to vyřešené v tomto projektu.



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 PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ V HORNÍCH BOJANOVICÍCH

DETACHED HOUSE WITH DESIGN OFFICE IN HORNÍ BOJANOVICE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTINA ZÁRUBOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2015

A 1 Identifikační údaje

a) Údaje o stavbě

Název stavby: Rodinný dům s projekční kanceláří v Horních Bojanovicích
Místo stavby: Horní Bojanovice, k.ú. Horní Bojanovice 584461,
par. č. 1508/65
Předmět projektové dokumentace: Novostavba rodinného domu s provozovnou

b) Údaje o stavebníkovi

Jméno a příjmení: Tomáš Drozda
Adresa: Horní Bojanovice 10, 693 01

c) Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno a příjmení: Martina Zárubová
Adresa: Horní Bojanovice 239, 693 01

A 2 Seznam vstupních podkladů

Požadavky stavebníka, katastrální mapa, územní plán, geologický průzkum, radonový průzkum, zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebního řádu, Vyhláška č. 499/2009 Sb., o dokumentaci staveb.

A 3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Objekt bude realizován na parcele číslo 1508/65, který se nachází v katastrálním území Horní Bojanovice 584461.

Pozemek, lichoběžníkového tvaru s největšími rozměry 42,2 x 35 m, je dle územního plánu obce veden jako zastavitelné území. Okolí je tvořeno novostavbami rodinných domů, takže nebude nijak narušovat prostředí.

Pozemek je ve vlastnictví investora - Tomáš Drozda, Horní Bojanovice 10, 693 01.

b) Dosavadní zastavěnost a využití území

Na pozemku se nenachází žádný objekt, je zde pouze travnatý porost.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek se nenachází v žádném chráněném území, ani v památkově chráněné oblasti. A nijak nenarušuje životní prostředí.

d) Údaje o odtokových poměrech

Stavbou nebudou narušeny žádné odtokové poměry daného území. Pozemek tvoří travnatá plocha, která umožňuje vsakování dešťových vod.

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

Stavba bude zrealizována na základě vydání územního rozhodnutí stavebního úřadu.

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

Stavba bude zrealizována na základě vydání územního rozhodnutí stavebního úřadu.

g) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavba bude zrealizována na základě vydání územního rozhodnutí stavebního úřadu, takže splňuje veškeré požadavky na využití území.

h) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace byla projednána s dotčenými orgány a splňuje veškeré jejich požadavky. Nijak nenarušuje životní prostředí a ani se nenachází se v žádném chráněném území.

i) Seznam výjimek a úlevových řešení

Z hlediska využití území nejsou stanoveny žádné výjimky ani úlevová řešení.

j) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Prováděna stavba nevyžaduje související ani podmiňující investice.

k) Seznam pozemků dotčených prováděním stavby (dle katastru nemovitostí)

Parcela číslo	Majitel	Druh, využití pozemku
1508/48	Prokeš Zbyněk	Rodinný dům
1508/10	Duchoň Petr	Trvalý travní porost
1508/64	Obec Horní Bojanovice	Ostatní plocha, komunikace
1530/11	Obec Horní Bojanovice	Ostatní plocha, komunikace

A 4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou.

b) Účel užívání stavby:

Objekt slouží pro bydlení a současně pro provoz projekční kanceláře.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Stavba není chráněna dle jiných právních předpisů. Nejedná se o žádnou kulturní památku, takže se na ni nevztahují žádné právní předpisy o ochraně stavby.

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

Projektová dokumentace je vypracována v souladu s platnými předpisy a normami pro výstavbu. Je dodržena vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby se změnami dle vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Část objektu pro bydlení není navržena jako bezbariérová. Provoz projekční kanceláře je navržen jako bezbariérový.

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

V dokumentaci jsou respektovány a zpracovány požadavky stanovené dotčenými orgány.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Z hlediska stavby nejsou stanoveny žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha,

Zastavěná plocha	236,46 m ²
Plocha bytové části:	302,10 m ²
Plocha nebytové části:	262,57 m ²
Počet bytů:	2 byty
Plocha pozemku:	1 085,03 m ²
Hodnota stavby:	8 550 000 Kč

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

Odhad množství splaškových vod a odhad bilance potřeby vody:

V objektu jsou navrženy 2 bytové jednotky. Každá jednotka je určena pro čtyřčlennou rodinu. Stanovení potřeby vody je provedeno v souladu s vyhláškou 120/2011 Sb.

$$Q_d = 10 \text{ l/den/os} \cdot 10 \text{ osoby} = 100 \text{ l/den} = 0,1 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_{\text{měs}} = 0,1 \text{ m}^3/\text{den} \cdot 30 \text{ dní} = 3 \text{ m}^3/\text{měs}$$

$$Q_{\text{rok}} = 0,1 \text{ m}^3/\text{den} \cdot 365 \text{ dní} = 36,5 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Pozemek tvoří travnatá plocha, která umožňuje vsakování dešťových vod. Přebytková dešťová voda bude odváděna do dešťové kanalizace.

Třída energetické náročnosti budovy: Třída B - Úsporná

Nakládání s odpady

Likvidace odpadu při užívání dokončené stavby bude zabezpečena v souladu s místním systémem komunálního odpadového hospodářství.

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

Termín zahájení: 07/2015

Termín dokončení: 04/2017

Stavba začne nejprve zemními pracemi – skrývka ornice, výkopy a hloubení rýh pro základové konstrukce a pro přípojky inženýrských sítí. Poté následuje hrubá spodní stavba, hrubá vrchní stavba a stavba střešní konstrukce. Nakonec se provedou práce vnitřní a dokončovací.

k) Orientační náklady stavby

Orientační náklady na stavbu jsou stanoveny na hodnotu cca 5 500 000 Kč.

A 5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Novostavba rodinného domu je členěna následovně:

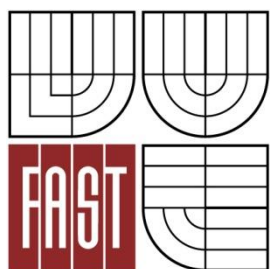
- SO 01 Rodinný dům
- SO 02 Vodovodní přípojka
- SO 03 Kanalizační dešťová přípojka
- SO 04 Kanalizační splašková přípojka
- SO 05 Plynovodní přípojka
- SO 06 Přípojka NN
- SO 07 Oplocení

V Horních Bojanovicích, 15.5.2015

.....
Martina Zárubová



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 PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ V HORNÍCH BOJANOVICÍCH

DETACHED HOUSE WITH DESIGN OFFICE IN HORNÍ BOJANOVICE

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTINA ZÁRUBOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2015

B 1 Popis území stavby

a) Charakteristika pozemku

Pozemek, na kterém bude realizovaná výstavba rodinného domu, je téměř rovinný. není zde žádný objekt, pouze travnatá plocha.

Nachází se v nadmořské výšce 217,620 m n. n. Má lichoběžníkový půdorys s největšími rozměry 42,2 x 35 m, plocha pozemku je 1 085,03 m².

b) Výpočet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Bylo provedeno geodetické zaměření (Polohopis a výškopis – účelová mapa – souřadnicový systém S-JTSK a výškový systém Bpv), vypracoval GB-geodezie s.r.o., Smetanova 6, Hustopeče.

Byl proveden geologický průzkum, na jehož základě byl určen typ zeminy a hladina podzemní vody. Typ zeminy: písčité jíly. Hladina podzemní vody je v dostatečné hloubce, takže nijak neohrožuje stavbu. Ale kvůli typu zeminy je navržen drenážní systém okolo podsklepené části.

Dále byl proveden radonový průzkum. Zpráva o provedeném průzkumu je přiložena k této projektové dokumentaci. Radonový index je nízký.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek se nenachází v žádném chráněném pásmu, ani v památkově chráněné oblasti.

d) Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Lokalita se nenachází v záplavovém území ani v poddolované oblasti. Záplavové a poddolované území se nenachází ani v jejím okolí.

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

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv pro své okolí. Výstavba bude časově omezená a nebude nijak narušovat okolí.

Objekt je menšího rozsahu. Při jeho výstavbě nebude překročena povolená hodnota hladiny hluku. Vzniklé emise, prašnost, bude pouze dočasná a nebude nijak narušovat okolí.

Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází žádné dřeviny, takže nevznikají žádné požadavky na jejich pokácení ani odstranění.

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

Není vyžadován zábor zemědělského půdního fondu a pozemků k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky – napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Objekt bude napojen na veřejný vodovod, na dešťovou kanalizaci, na síť NN a na plynovod. Splaškový odpad bude veden do vyvážecí jímky, která se bude nacházet na pozemku investora. Všechny inženýrské sítě vedou podél nebo pod místní komunikací.

Vjezd, vstup na pozemek a parkovací plocha pro zákazníky kanceláře je zajištěn z místní komunikace, která vede podél pozemku. Komunikace se nachází na pozemku č. 1530/11. Šířka komunikace je 5,00 m. Vjezd, vstup tvoří zpevněná, vydlážděná plocha.

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

Nejsou vyvolané žádné časové vazby, investice.

B 2 Celkový popis stavby

B 2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek:

Objekt slouží pro bydlení a současně pro provoz projekční kanceláře. Je tvořen jedním podzemním a třemi nadzemními podlažími. V 1S je umístěno technické a skladovací zázemí domu. 1NP je tvořeno vstupními prostory rodinného domu a projekční kanceláří. 2NP a 3NP je určeno pro bydlení. V každém podlaží jsou umístěny bytové jednotky 4+kk. Ve 3NP se nachází podkrovní bydlení.

B 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Navržený objekt urbanisticky zapadá do řešeného území. Pozemek se nachází v zástavbě rodinných domů, takže objekt splňuje charakter již vybudovaného území

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálového a barevného

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům s částečně podsklepeným podzemním podlažím a třemi nadzemními podlažími. K domu přiléhá garáž pro dva osobní automobily. Objekt je nepravidelného tvaru s největšími půdorysnými rozměry 16,60 x 12,75 m. Garáž má rozměry 6,7 x 6,6 m. Výška domu je 11,95 m.

Střecha domu je sedlová se sklonem 37 °. Střešní krytinu tvoří pálená střešní taška Tondach Brněnka 14 – barva červená. Střecha garáže slouží jako terasa, jedná se tedy o plochou pochůznou střechu.

Fasáda domu je barvy zelené s kombinací obkladu z umělého kamene.

Okna a dveře jsou dřevěné, barva smrk.

Klempířské výrobky jsou z mědi, zábradlí na terase, balkóně a zábradlí okenní jsou nerezová.

Vstupy do objektu – do rodinného domu i do projekční kanceláře jsou chráněny markýzou.

B 2.3 Dispoziční a provozní řešení

Dům zahrnuje 1S, kde se nachází prostory pro uskladnění a pro technické využití, 1NP, ve kterém najdeme provoz projekční kanceláře a vstupní, nebytové části rodinného domu a garáž. 2NP a 3NP je určeno pro bydlení. V každém podlaží jsou umístěny bytové jednotky 4+kk. Ve 3NP se nachází podkrovní bydlení.

1S

V podzemním podlaží se nachází společná kotelna pro oba byty. Jinak je podlaží rozděleno na dvě části. Jedna část náleží jednomu bytu a druhá druhému. V těchto prostorách se nachází sklady a úložné prostory.

1NP

První nadzemní podlaží je rozděleno na dvě části – na část projekční kancelář a vstupní prostory pro obyvatele domu. Prostor pro projekční kancelář je tvořen chodbou, kanceláří, místností pro kancelářskou techniku, kuchyní, archivem, WC společné pro muže i ženy, WC pro invalidy. Zázemí zákazníků projekční kanceláře je řešeno bezbariérově.

Vstup do bytové části domu je na severovýchodní straně. Za vstupem následuje zádveří a chodba, ze které je přístup do společného skladu, ke schodišti, které vede do dalších nadzemních podlaží a na chodbu, ze které je přístup do garáže a na zahradu. Z projekční kanceláře je umožněn přístup do vstupních prostorů pro obyvatele domu.

2NP

Přístup do bytu ve 2NP je z podesty schodiště. Byt je rozdělen na dvě části – na část denní a část klidovou.

Denní část je tvořena halou, která je hlavní komunikační částí bytu. Z haly se dostaneme do ostatních místností bytu, kterými jsou šatna s přístupem do místnosti domácích prací, WC pro hosty, kuchyně se stolováním a obývacím pokojem. Kuchyně je propojena s obývacím pokojem a má spíž. V obývacím pokoji se nachází rohový krb. A je z něj přístup na rozsáhlou terasu, která se nachází nad garáží.

Klidová část zahrnuje chodbu, která navazuje na vstupní halu. Z této chodby se dostaneme do koupelny s WC, do dvou pokojů a do ložnice.

3NP

Byt ve 3NP se plně shoduje s bytem ve 2NP. Jen je zmenšen a navrhnut jako byt podkrovní. K bytu místo terasy náleží balkon.

B 2.4 Bezbariérové užívání objektu

Rodinný dům není řešen jako bezbariérový.

Projekční kancelář je navržena jako bezbariérová. Umožňuje přístup zákazníků s omezenou schopností pohybu. Šířka vstupních dveří je 1750 mm, šířka vnitřních dveří je 900 mm. Nejmenší šířka prostoru je 1 200 mm. Je zde navrženo také WC pro osoby s omezenou schopností pohybu.

B 2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem či zranění výbuchem. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

B 2.6 Základní charakteristika objektů

b) Stavební řešení

Stavba je navržena na základových pasech z prostého betonu a na základové desce o tloušťce 150 mm. Svislé nosné konstrukce v suterénu jsou tvořeny ztraceným bedněním a betonovou zálivkou tl. 400 mm a 250 mm, v ostatních podlažích keramickými tvarovkami tl. 400 mm a 250 mm. Stropní konstrukce jsou tvořeny keramobetonovými nosníky, cihelnými vložkami a nadbetonávkou, tl. 250 mm.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Základy

Základy jsou tvořeny základovými pásy z prostého betonu C 16/20 – XC1, hloubka základů 500 mm v podsklepené části, 1000 mm v nepodsklepené části. Základová deska je 150 mm tlustá a je vyztužená kari sítí 6x100x100 mm.

Svislé konstrukce

V 1.S jsou obvodové svislé konstrukce ze ztraceného bednění Prefa BTB 40/40/24, vyplněné betonem C20/25 a vyztuženo výztuží B500 A. Vnitřní nosné jsou ze stejného materiálu jako obvodové akorát tloušťky 250 mm.

V nadzemních podlažích jsou obvodové konstrukce z keramických tvarovek Porotherm 40 Profi na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi. Obvodová stěna je zateplena certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací Isover EPS 100F. Obvodová stěna garáže je z keramických tvarovek Porotherm 30 Profi. Vnitřní nosné svislé konstrukce jsou z keramických tvarovek Porotherm 24 Profi na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi.

Příčky uvnitř objektu jsou v podzemním podlaží z příčkovek Porotherm 14 Profi a v nadzemních podlažích z příčkovek Porotherm 11,5 AKU.

Vodorovné konstrukce

Strop jsou navrženy jako stropní systém Porotherm. Je tvořen keramobetonovými nosníky Pot a cihelnými vložkami Miako. Tloušťka stropu je 250 mm.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce domu je tvořena dřevěným krovem. Střecha nad garáží je pochůzná plochá střecha, která slouží jako terasa bytu ve 2. nadzemním podlaží.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavební konstrukce jsou navrženy dle normových hodnot tak, aby účinky zatížení a nepříznivých vlivů nijak neohrozili navržené konstrukce. Veškeré stavební dílce jsou tradičních materiálů, rozměrů a technologií. Statická únosnost stavebních materiálů je garantována výrobcem systému.

B 2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Kanalizace

Kanalizace bude řešená odděleně. Splašková kanalizace bude svedena do navržené vyvážecí jímky, která se nachází na pozemku investora. Dešťová kanalizace bude napojena na veřejnou dešťovou kanalizaci obce. Součástí svodného potrubí bude revizní šachta.

b) Vodovod

Přívod vody bude zajištěn napojením na veřejný vodovod. Vodoměrná šachta bude umístěna před objektem na pozemku investora.

c) Napojení elektrického energie

Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN. Skříňka s jističi a s elektroměrem bude umístěna v 1NP v prostoru zádveří.

d) Vytápění

Vytápění bude zajištěno kombinovaný plynovým kotlem umístěným v technické místnosti (S06). V místnostech budou umístěna otopná tělesa.

e) Plyn

Rozvody plynu budou napojeny na veřejné nízkotlaké plynovodní potrubí. Hlavní uzávěr plynu se nachází na hranici pozemku.

B 2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení objektu je samostatnou přílohou bakalářské práce. Viz složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B 2.9 Zásady hospodaření s energiemi – kritéria tepelně technického hodnocení.

Tepelně technické posouzení je samostatnou přílohou bakalářské práce. Viz Složka č. 6 – Stavební fyzika.

Objekt se nachází v Jihomoravském kraji v okrese Břeclav v nadmořské výšce 217,62 m n. m. Kde je dle ČSN 73 0540 – 3 návrhová teplota venkovního vzduchu v zimě -13 °C. Návrhová teplota vnitřního vzduchu je dle užití stavby stanovena na +20 °C v nadzemních podlažích, v suterénu na +10°C a v garáži +5°C..

Třída energetické náročnosti budovy: B – Úsporná.

B 2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na komunální prostředí

Rodinný dům splňuje požadavky na hygienu i ochranu zdraví a životního prostředí.

Větrání prostoru v objektu je zajištěno přirozené otevíratelnými okny a dveřmi bez použití VZT a klimatizační jednotky. Pouze větrání WC je nucené. Je zajištěno ventilátorem o min. průtoku 50m³/hod.

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace.

Zásobování vodou je zajištěno z veřejného vodovodu.

V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště.

B 2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu

Ochrana před pronikáním radonu z podloží je zajištěna hydroizolační vrstvou na základové desce a svislých obvodových konstrukcích. Výskyt radonu je nízký.

b) Ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhačími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

c) Ochrana proti hluku

Vzhledem k umístění stavby není potřeba řešit zvláštní ochranu vnitřních prostorů objektu před zdrojem vnějšího hluku. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný zdroj vibrací a hluku.

Všechny navržené konstrukce jsou navrženy tak, aby vyhovovaly požadavkům dle ČSN 73 0532: 2010. Minimální vzduchová neprůzvučnost u rodinných domů je u stěn 42 dB a u stropů 47 dB. Všechny navržené konstrukce tomuto požadavku vyhoví. Viz Složka č. 6 – Stavební fyzika.

d) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území, proto není potřeba protipovodňová opatření.

B 3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Dešťová kanalizace bude napojena na veřejnou dešťovou kanalizaci, která se nachází v blízkosti stavby na parcele č. 1530/11. Bude napojena pomocí revizní

šachty a potrubím z PVC DN150. Šachta se nachází před objektem. Splaškové vody budou odváděny do vyvážecí jímky z PP o objemu 9 m³, která se nachází na pozemku investora. Budou odváděny potrubím z PVC DN150. Drenážní systém základů bude z drenážního potrubí PVC DN100 mm. Potrubí bude uloženo do štěrkového podsypu.

Vodovod bude napojen na veřejný vodovod, který se nachází v blízkosti stavby na parcele č. 1530/11. Bude napojen pomocí vodoměrné šachty, která se nachází na pozemku stavebníka. Přípojka bude z potrubí HDPE 100 SDR 11 ϕ 32.

Plynovod bude napojen na veřejný plynovod, který se nachází v blízkosti navržené stavby na parcele č. 1530/11. Bude napojen pomocí hlavního uzávěru plynu, který se nachází na hranici pozemku.

Vedení NN bude napojeno novou přípojkou od dodavatele, která se nachází na pozemku stavebníka. Hlavní jistič a elektroměr budou umístěny v 1.NP v prostoru zádveří.

B 4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Pozemek je komunikací obklopen ze dvou stran. Jedná se o místní obslužnou komunikaci, která se nachází na pozemku č. 1530/11 a na pozemku č. 1508/64. Šířka komunikace cca 5 m. Vjezd a parkovací plochy budou napojeny na komunikaci, nacházející se na pozemku č. 1530/11. Parkovací plochu tvoří 2 parkovací stání, z nichž jedno je určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu. Parkovací plocha a vjezd je zpevněn a vydlážděn.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Nové napojení území na stávající přilehlou veřejnou komunikaci bude severu. Parkovací plocha slouží pro zákazníky projekční kanceláře a vjezd je určen pro obyvatele domu.

c) Doprava v klidu

Na pozemku je umožněno stání 2 osobních automobilů, které slouží pro zákazníky projekční kanceláře. Jedno z parkovacích míst je určeno pro osoby s omezenou schopností pohybu. Parkovací stání je tvořeno zpevněnou betonovou zámkovou dlažbou.

B 5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Před zahájením realizace stavby bude provedena skrývka ornice, tl. 0,3 m. Ornice bude skladovaná na vymezeném místě staveniště a dále použita na následující úpravy terénu.

b) Použité vegetační prvky

Okolí objektu je tvořeno převážně travnatou plochou s doplňujícími okrasnými dřevinami specifikovanými zahradním architektem nebo samotným investorem stavby.

B 6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

a) Vliv na životní prostředí

Objekt svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí. Z objektu nebudou vypouštěny žádné škodliviny do okolí.

Splaškové vody budou svedeny do vyvážecí jímky. Odpady vzniklé při výstavbě se budou likvidovat zákonným způsobem dle plánu likvidace odpadů zodpovědnou firmou s náležitým oprávněním. Odpady vzniklé provozem objektu budou tříděny a odvoz bude zajištěn smluvně s obcí Horní Bojanovice.

b) Vliv na přírodu a krajinu

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

B 7 Ochrana obyvatelstva

Objekt je navržen tak, aby neohrožoval život, ani zdraví obyvatel.

B8 Zásady organizace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot

Pro potřeby stavby a sociálního zabezpečení staveniska bude potřebné vybudovat dočasný zdroj el. energie a vody.

b) Odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště je zajištěno vsakováním do okolní zeminy. V případě výskytu podzemní vody ve výkopech budou použita ponorná čerpadla.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení staveniště na komunikace bude ze severní strany pozemku.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky. Nijak jej nebude narušovat.

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

Okolí staveniště nesmí stavba nijak narušit, nesmí se zde nic skladovat a ani provádět. Příprava staveniště nezahrnuje žádnou asanaci, demolici, ani kácení dřevin.

f) Maximální zábory na staveniště

Není vyžadován žádný zábor.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů při výstavbě

Při výstavbě bude produkován jen běžný stavebný odpad a jeho likvidace bude realizována zákonným způsobem dle plánu likvidace odpadů zodpovědnou firmou s náležitým oprávněním.

Druhy odpadů vzniklých při výstavbě:

- 17 05 04 zemina z výkopů
- 17 04 05 železo a ocel
- 17 02 01 dřevo
- 17 02 02 sklo, skelná vata
- 17 09 04 směsné stavební odpady
- 17 01 02 cihly
- 17 01 01 beton
- 17 02 03 plasty, izol. fólie
- 20 01 27 barvy, lepidla

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo depote zemin

Výškové osazení objektu bylo navrženo tak, aby bilance zemních prací byla vyrovnaná.

Před zahájením realizace stavby bude provedena skrývka ornice, tl. 0,3 m.

Ornice bude skladovaná na vymezeném místě staveniště a dále použita na následující úpravy terénu. Přebytková zemina z výkopových prací bude odvezena na skládku, která se nachází cca 500 m od staveniště.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Po dobu výstavby nedojde k výraznému zhoršení životního prostředí. Mírné zhoršení může způsobit pouze dočasný hluk a prašnost při provádění některých stavebních činností.

Dodavatel musí zajistit pravidelné čištění staveniště a místní komunikace od nečistot způsobených staveništní dopravou. V době od 22,00 do 6,00 hodin musí být dodržován noční klid.

Odpad při stavební činnosti budou tvořit především zbytky stavebních materiálů – dřevo, betonová drť, cihelný materiál, asfaltové lepenky, obaly od barev apod. Stavební odpad bude tříděn a odvážen na skládku.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Základní požadavky na BOZP jsou dány Nařízením vlády č. 591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví osob, Vyhláškou č. 309/2006 Sb. O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, Nařízením vlády č.362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, Nařízením vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Každý pracovník, který se zúčastní výstavby, musí být průkazně seznámen a proškolen s bezpečnostními předpisy. Musí být také seznámen s hygienickými a požárními předpisy. Pracovníci zajišťující dopravu v prostorách staveniště musí být seznámeni s podmínkami provozu. Na staveništi je pracovníkům povoleno vstupovat jen na základě oprávnění pro určené práce a s vědomím vedení stavby. Pracoviště musí být při práci mimo denní dobu řádně osvětlena. Pracovníci přítomni na stavbě jsou povinni používat předepsané ochranné pomůcky

k) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

l) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky.

m) Postup výstavby, rozhodující termíny

Stavba začne nejprve zemními pracemi – skrývka ornice, výkopy a hloubení rýh pro základové konstrukce a pro přípojky inženýrských sítí. Poté následuje hrubá spodní stavba, hrubá vrchní stavba a stavba střešní konstrukce. Nakonec se provedou práce vnitřní a dokončovací.

Termín zahájení: 07/2015

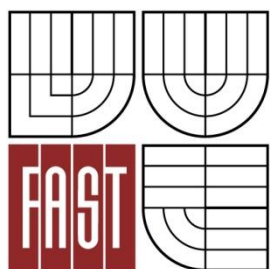
Termín dokončení: 04/2017

V Horních Bojanovicích, 15. 5. 2015

.....
Martina Zárubová



VYSOKÉ UČENÍ TECHICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ V HORNÍCH BOJANOVICÍCH

DETACHED HOUSE WITH DESIGN OFFICE IN HORNÍ BOJANOVICE

D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MARTINA ZÁRUBOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2015

D.1.1.a.1 Identifikační údaje

Název stavby:	Rodinný dům s projekční kanceláří v Horních Bojanovicích
Účel stavby:	Bydlení a projekční kancelář
Charakter:	Novostavba
Místo stavby:	Horní Bojanovice, k.ú. Horní Bojanovice 584461, par. č. 1508/65
Investor:	Tomáš Drozda, Horní Bojanovice 10, 693 01
Projektant:	Martina Zárubová, Horní Bojanovice 239, 693 01

a) Účel objektu

Rodinný dům s projekční kanceláří v Horních Bojanovicích je samostatně stojící objekt s částečně podsklepeným podzemním a se třemi nadzemními podlažími. Objekt slouží pro bydlení a současně pro provoz projekční kanceláře.

Dům je určen pro 2 rodiny se 4 až 5 členy. Projekční kancelář je menšího prostoru, je určena pro 2 projektanty.

D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

a) Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Dům se nachází v zástavbě rodinných domů, zapadá tedy do svého okolí. Je jedinečný svým nepravidelným tvarem – nepravidelný obdélník s přiléhající garáží. Dům je díky své kapacitě poměrně velký a vysoký. Největší půdorysné rozměry jsou 16,60 x 12,75 m a garáže 6,7 x 6,6 m. Výška domu je 11,95 m.

Střecha domu je sedlová s pálenou střešní krytinou barvy červené. Střecha garáže slouží jako terasa, která je hlavní dominantou tohoto domu.

Fasáda je barvy zelené s kombinací obkladu z umělého kamene, který opticky zlepšuje vzhled celého objektu. Moderní vzhled také doplňuje nerezové zábradlí na terase a u vysokých oken schodišťového prostoru.

Okna a dveře jsou dřevěné, barvy hnědé, které se svojí barvou vzájemně doplňují s obkladem domu.

Vstupy do objektu – do rodinného domu i do projekční kanceláře jsou chráněny markýzou.

b) Dispoziční a provozní řešení

Objekt je rozdělen na 2 části – obytná a projekční kancelář. Vstup je řešen odděleně.

Vstup do projekční kanceláře je ze západní strany. Pro pohodlný provoz je prostor před dveřmi krytý markýzou. Prostor projekční kanceláře je tvořen chodbou, která slouží i jako vstupní hala pro zákazníky kanceláře. Z chodby je přístup do hygienického zázemí, které je tvořeno umývárnou, společným WC a WC pro osoby s omezenou schopností pohybu. Dále je z chodby přístup do archivu, který slouží pro ukládání dokumentací, a do samotné kanceláře. Kancelář je rozdělena na prostor zasedací místnosti a prostor projekční tvorby. Za kanceláří se nachází prostor určený pouze pro zaměstnance. Jedná se o kuchyni, šatnu a místnost pro kancelářskou techniku. Ze šatny je možný přístup do bytové části.

Vstup do obytné části je ze strany severní. Prostor přede dveřmi je také chráněn markýzou. Za vstupem následuje zádveří a chodba, ze které je přístup do kolárny, ke schodišti, které vede do dalších podlaží a na chodbu, ze které je přístup do garáže a na zahradu.

V podzemním podlaží se nachází společná kotelná pro oba byty. Jinak je podlaží rozděleno na dvě části. Jedna část náleží jednomu bytu a druhá druhému. V těchto prostorách se nachází sklady a úložné prostory.

Přístup do bytů je z podesty schodiště. Byty jsou téměř totožné. Byt je rozdělen na dvě části – na část denní a část klidovou. Denní část je tvořena halou, která je hlavní komunikační částí bytu. Z haly se dostaneme do šatny, ze které je ještě přístup do místnosti domácích prací, kde se nachází pračka, na WC pro hosty, a do obývacího pokoje, který spojen s kuchyní a stolováním. Kuchyně je tvořena kuchyňskou linkou do tvaru L. Za kuchyní je malá spíž, která slouží pro uskladnění potravin. V obývacím pokoji se nachází rohový krb. A je z něj přístup ve 2NP na rozsáhlou terasu, která se nachází nad garáží a ve 3NP na balkón. Klidová část zahrnuje chodbu, která navazuje na vstupní halu. Z této chodby se dostaneme do koupelny s WC, do dvou pokojů a do ložnice.

D.1.1.a.3 Řešení vegetační úprav v okolí objektu

Okolí objektu je tvořeno převážně travnatou plochou s doplňujícími okrasnými dřevinami. Druhy, typy dřevin jsou navrženy dle zahradního architekta nebo dle samotného investora stavby.

Přístup k objektu je zajištěn zpevněnou zámkovou dlažbou. Parkovací stání je také vydlážděno zámkovou dlažbou a plynule navazuje na chodník vedoucí ke vstupu do objektu.

Celý rodinný dům je olemovaný okapovým chodníkem šířky 500 mm. Chodník je tvořen pruhem kačírku, který je olemovaný zahradním betonovým obrubníkem.

Soukromí je zajištěno díky plotu, který lemuje celý pozemek. Plot je z betonových tvarovek „plotovek“ se stříškami z litého betonu a dřevěnými výplněmi.

D.1.1.a.4 Bezbariérové užívání stavby

Obytná část není řešena jako bezbariérová.

Projekční kancelář je navržena jako bezbariérová. Umožňuje přístup zákazníků s omezenou schopností pohybu. Šířka vstupních dveří je 1750 mm, šířka vnitřních dveří v prostoru určeném pro zákazníky je 900 mm. Nejmenší šířka v projekční kanceláři je 1 200 mm. Maximální výškový rozdíl v celém prostoru kanceláře je 20 mm. Je zde navrženo také WC pro osoby s omezenou schopností pohybu.

Před domem je vymezeno parkovací místo určené pro osoby s omezenou schopností pohybu.

D.1.1.a.5 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti staveb

Na stavbu objektu budou použity pouze certifikované materiály, jejichž vlastnosti splňují veškeré normou předepsané požadavky.

a) Zemní práce

Před zahájením stavby bude provedena skrývka ornice , tl. cca 0,3 m.

Ornice bude skladovaná na vymezeném místě staveniště maximálně do výšky 1,5 m a dále použita na následující úpravy terénu.

Po skrývce ornice se provede výkop jámy pro podzemní podlaží. Hloubka výkopu jsou 3 m a půdorysné rozměry 9 x 6 m. Sklon výkopů je 1:0,5. Dále následuje hloubení rýh pro základové konstrukce. Rozměry rýh jsou patrné z výkresu základů. Výkopy budou provedeny strojně, pouze dočištění bude ruční. Část vykopané zeminy bude uskladněna na vymezeném místě na staveništi a poté použita na zásypy. A zbytek bude odvezen na nedalekou skládku, která se nachází cca 500 m od staveniště.

b) Základy

Základové konstrukce pod obvodovými a vnitřními nosnými konstrukcemi jsou navrženy jako základové pasy z prostého betonu pevnosti C16/20. Základy pod podzemním podlažím jsou široké 0,9 m a hluboké 0,5 m. Základy pod nadzemním podlažím jsou 0,6 m široké a 1,0 m hluboké. Základy pod vnitřními nosnými stěnami jsou široké 0,75 m a hluboké 0,5 m a pod garáží 0,65 m široké a 1,0 m hluboké. Základová spára nepodsklepené části jsou odstupňovány na úroveň základové spáry podsklepené části.

Po zhotovení základů se vybetonuje základová deska, která má tloušťku 0,15 m. Je z betonu C16/20 a vyztužená kari sítí 100/100/6 mm.

Základy pod nepodsklepenou částí jsou izolovány tepelnou izolací Isover XPS Prime 30L tl. 80 mm. Celá spodní stavba bude opatřena izolací proti vodě.

Hydroizolaci tvoří 2 modifikované asfaltové pásy typu S, které jsou nataveny na podklad, na ztracené bednění.

c) Svislé konstrukce

Obvodové

Obvodové konstrukce v podzemním podlaží jsou navrženy ze ztraceného bednění Prefa BTB 40/40/24 (P+D) tloušťky 400 mm. Tvarovky jsou vyplněny betonem s pevností C20/25 a provázány ocelovou výztuží B500 A. Zdivo je opatřeno hydroizolací, která je tvořena dvěma modifikovanými asfaltovými pásy Glastek 4 Special Mineral natavené na tvarovky. Zateplení suterénní stěny je tepelnou izolací XPS Prime 30L tl. 80 mm, která je nalepená dvousložkovým asfaltovým lepidlem a mechanicky kotvena talířovou hmoždinkou $\phi 10$ mm a délky 150 mm. A je krytá nopovou fólií.

Obvodové konstrukce v nadzemních podlažích jsou navrženy z keramických tvarovek Porothersm 40 Profi (248x400x249) u rodinného domu a u garáže z tvarovek Porothersm 30 Profi (248x300x249). Tento typ tvarovek - tvarovky Profi jsou zděny na tenkovrstvou maltu Porothersm Profi s pevností 10 MPa. Obvodové stěny nadzemních podlaží rodinného domu jsou zatepleny vnějším kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Jako tepelná izolace je navržena izolace Isover EPS 100F tloušťky 100 mm, která je na podklad nalepena pomocí jednosložkového tmelu Weber na bázi cementu a mechanicky kotvena talířovou hmoždinkou $\phi 10$ mm a délky 150 mm. Garáž zateplena není.

Vnitřní nosné

V podzemním podlaží jsou vnitřní nosné stěny navrženy ze ztraceného bednění Prefa BTB 40/25/24 (P+D) tloušťky 250 mm. Tvarovky jsou vyplněny betonem s pevností C20/25 a provázáno ocelovou výztuží B500 A.

V nadzemních podlažích jsou vnitřní nosné konstrukce navrženy z keramických tvarovek Porothersm 24 Profi (248x240x249) zděných na tenkovrstvou maltu Porothersm Profi s pevností 10 MPa.

Vnitřní nenosné

Vnitřní nenosné konstrukce v podzemním podlaží jsou navrženy z keramických tvarovek Porothersm 14 Profi (497x140x249), které jsou zděné na tenkovrstvou maltu Porothersm Profi s pevností 10 MPa.

Vnitřní nenosné konstrukce v nadzemních podlažích jsou kvůli akustickým požadavkům navrženy z keramických tvarovek Porothersm 11,5 AKU (497x115x238) na maltu Porothersm TM s pevností 10 MPa.

Překlady

Nad otvory v nosných svislých konstrukcích podzemního podlaží jsou navrženy železobetonové překlady typu RZP od firmy Prefa Brno. Jedná se o plné (bez dutin)

ŽB překlady, které se osazují do maltového lože tl. 15 mm. Překlady musí být uloženy minimálně 140 mm od okraje otvoru. Délky a počet je patrný z půdorysů. V obvodových konstrukcích je mezi překlady vložena tepelná izolace Isover EPS 100F tl. 100 mm.

Nad otvory v nosných svislých konstrukcích nadzemních podlaží jsou navrženy nosné keramické překlady Porothem 7. Délky a počet je patrný z půdorysů. Překlady se osazují do maltového lože tl. 10 mm a musí být uloženy minimálně 125 mm od kraje otvoru. V obvodových konstrukcích je mezi překlady vložena tepelná izolace Isover EPS 100F tl. 100 mm.

V nenosných svislých konstrukcích jsou navrženy ploché keramické překlady Porothem 11,5. Délky a počet je patrný z půdorysů. Překlady se osazují do maltového lože tl. 10 mm a musí být uloženy minimálně 120 mm od kraje otvoru.

d) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy ze systému Porothem. Stropní systém Porothem je tvořen cihelnými vložkami Miako, keramobetonovými stropními nosníky Pot a nadbetonávkou. Tloušťka stropu je 250 mm. Osová vzdálenost nosníků Pot je 500 nebo 625 mm, délky jsou patrné z výkresu montovaného stropu. Nosníky se kladou do maltové lože tl. 10 mm, které je nanášeno na asfaltový pás, kterým je opatřen podklad. Uložení nosníků je min. 125 mm na každé straně. Cihelné vložky Miako se kladou na sucho na osazené nosníky. Nadbetonávka má tloušťku 60 mm a je z prostého betonu s pevností C16/20 vyztužená Kari sítí 100/100/6 mm.

Konstrukce balkónu je tvořena monolitickou ŽB deskou tl. 150 mm, která je konzolovitě vyložená. Beton použitý na konstrukci balkónu je C16/20 vyztužený ocelovou výztuží B500A. Přerušení tepelného mostu je zajištěno pomocí ISO nosníku Schöck s tepelnou izolací tl. 120 mm.

e) Schodiště

Schodiště je dvouramenné, přímočaré pravotočivé. Je navrženo jako železobetonové monolitické uložené na schodišťové stěně a provázané se stropem Porothem. Použitý beton je beton s pevnostní třídou C20/25 a výztuž B550B. Šířka jednoho ramene je 1200 mm a všechny stupně v rameni jsou stejné, bez zkosení. V každém rameni je 9 stupňů. Stupně ve schodišťovém rameni vedoucí ze suterénu do 1NP mají šířku 300 mm a výšku 166,67 mm a stupně ve schodišťovém rameni vedoucí z 1NP až do 3NP mají šířku 300 mm a výšku 163,9 mm. Tloušťka schodišťové desky je 130 mm. Povrch schodiště je obložen keramickou dlažbou, která je na ŽB konstrukci nalepená lepidlem na bázi cementu.

Schodiště je opatřeno ocelovým zábradlím s dřevěným madlem výšky 900 mm, které je kotveno ze shora pomocí závitové tyče.

f) Střešní konstrukce, krov

Střešní konstrukce rodinného domu je tvořena dřevěným krovem. Krov je tvořen pozednicemi (120x160 mm), které jsou kotveny do pozedního věnce pomocí závitové tyče s maticí. Na pozednici jsou osedlány krokve s průřezem 100x160 mm, které jsou v hřebeni spojeny přeplátováním. Osová vzdálenost krokví je 800 – 1200 mm, patrné z půdorysu krovu. Ztužení krovu je zajištěno pomocí páru kleštín, které jsou uprostřed rozpětí podepřeny vnitřní nosnou zdí. Průřez kleštiny je 60x160 mm a na krokvi jsou napojeny pomocí svorníku M12 mm. Kvůli ztužení konstrukce jsou nad kleštinami navrženy 2 diagonály a věšadlo s průřezem 100x120 mm. Tyto prvky jsou ke kleštinám napojeny pomocí svorníků M12 a ke krokvim pomocí desky s prolisovanými trny zvané Gang - Nail. Střešní konstrukce nad schodištěm je navržen podobným způsobem - krokve osedlané na pozednici a opatřené kleštinami. Napojení na střešní konstrukci je pomocí úžlabní krokve 120x160 mm.

Způsob provedení konstrukce krovu je patrný z výkresu krovu. Všechny dřevěné prvky budou předem opatřeny nátěrem proti škodlivým škůdcům.

Zateplení střechy je navrženo pod a mezi krokvy z minerální plsti Rockmin Plus tl. 60 a 160 mm.

Krytina je navržena z pálené střešní tašky Tondach Brněnka 14 s dvojími drážkami v boku a vodní drážkou v hlavové části.

Střecha nad garáží slouží jako terasa, jedná se tedy o plochou pochozí plochou střechu. Nosnou konstrukci střechy tvoří stropní systém Porotherm. Spád je zajištěn vrstvou betonové mazaniny C16/20, parozábrana je tvořena PE folií. Funkci tepelně izolační zajišťuje deska z kamenné vlny Monrock a funkci hydroizolace PVC fólie Fatrafol 818/V-UV nalepená pomocí PU lepidla.

g) Komín

Je navrženo jedno komínové těleso. Bude použit dvousložkový komínový systém Schiedel Absolut. Je tvořeno 2 komínovými průduchy s $\phi 140$ mm a větrací šachtou. Systém se skládá z keramické vnitřní vložky a komínové tvárnice integrovanou tepelnou izolací. Systém Scheidel Absolut je vhodný pro odvádění spalin od spotřebičů na plynná, kapalná a tuhá paliva.

h) Podlahy

V objektu jsou navrženy jak těžké, tak i lehké podlahy. Jsou navrženy dvě tloušťky podlah. V podzemním a prvním nadzemním je tloušťka podlahy 150 mm a ve druhém a třetím nadzemním podlažím je 100 mm. Nášlapné vrstvy jsou dvojího typu – keramická dlažba a laminátové desky. Přejít mezi jednotlivými typy je pomocí přechodové lišty.

Další specifikace ve Složce č. 3 – D.1.1 Architektonicko – stavební řešení.

i) Obklady

V hygienických místnostech a v kuchyni je navržen keramický obklad. V hygienických místnostech do výšky stropu (v 1.NP do v. 2600 mm, ve 2NP do v. 2650 mm a ve 3NP do 2400 mm), v kuchyni začíná ve výšce 850 mm a je vysoký 600 mm. Obklady jsou od firmy Rako, typ dle výběru investora.

Umístění obkladu je patrné z výkresů půdorysů.

j) Omítky, fasády

Povrch stěn ze ztraceného bednění budou omítnuty omítkou Cemix. Nejprve se nanese podkladní vrstva a poté jednovrstvá vápenocementová omítka.

Povrchy stěn a stropů z keramického materiálu budou opatřeny omítkou Porotherm Universal tl. 10 mm. Jedná se o minerální jednosložkovou vápenocementovou omítku.

Na úpravu fasády bude použitý systém firmy Weber. Základní vrstva fasády je tvořena stěrkovou hmotou Weber.therm.klasik, ke které bude přiložena armovací síťovina. Pro zlepšení napojení další vrstvy bude základní vrstva opatřena nátěrem Weber Pas UNI. Povrchovou úpravu tvoří silikátová tenkovrstvá omítka Weber.pas silikát barvy zelené a obklad z umělého kamene, který je na základní vrstvu pomocí lepidla na bázi cementu.

k) Izolace

Hydroizolace

Celé podzemní podlaží bude zaizolováno dvěma modifikovanými asfaltovými pásy typu S. Pásy jsou vyvedeny až nad upravený terén do výšky 300 mm nad hranici terénu. Jedná se o asfaltové pásy Glastek 40 Special Mineral tl. 4 mm, které jsou nataveny na podklad.

Ve střešní konstrukci bude použita pojistná hydroizolace Delta vent - S a parozábrana Delta Reflex.

Hydroizolace ploché pochůzní střechy je zajištěna fólií Fatrafol 818/V-UV na bázi PVC se zabudovaným skleněným rounem, která je odolná vůči UV záření. Na podklad je nalepena pomocí PU lepidla.

Tepelná izolace

Svislé obvodové konstrukce podzemního podlaží jsou zaizolovány izolací Isover XPS Prime 30L tl. 80 mm. Desky jsou na podklad nalepeny pomocí dvousložkového asfaltového lepidla a mechanicky kotveny talířovou hmoždinkou $\phi 10$ mm a délky 150 mm. A jsou kryty nöpovou fólií.

Jako izolaci nadzemních podlaží u systému ETICS je navržena tepelná izolace Isover EPS 100 F tl. 100 mm. Na podklad je izolace nalepena pomocí jednosložkového tmelu Weber na bázi cementu a mechanicky kotvena talířovou hmoždinkou $\phi 10$ mm a délky 150 mm. Tato izolace je použita i u zateplení balkonu,

které je zespodu konstrukce.

Izolace střešní konstrukce je mezi krokvy a pod krokvy. Je použita minerální plst' Rockmin Plus tl. 160 a 60 mm.

Zateplení ploché střechy, která slouží jako terasa, je pomocí tuhé těžké desky z kamenné vln Monrock MAX E tl. 140 mm. Desky jsou na podklad nalepeny PU lepidlem.

Izolace proti radonu

Při průzkumu byl zjištěn nízký radonový index. Proto není nutné navrhovat protiradonovou izolaci. V tomto případě je ochrana proti radonu zajištěna hydroizolací. Hydroizolace musí být dostatečně překryta, spojena a utěsněna, tím je ochrana proti radonu dostačující.

l) Výplně otvorů

Okna v celém objektu budou dřevěná, smrková od firmy Okna Macek. Typ použitých oken je IV78 Klasik s izolačním čirým dvojsklem. Okna jsou opatřena celoobvodním kováním Maco Multi Trend a těsněním. Součinitel prostupu tepla okna je $U_w = 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$, skla $U_g = 0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vstupní dveře budou také dřevěná, smrková od firmy Okna Macek. Typ dveří je DV78 Standard. Dveřní křídlo je stabilní 3 – 4vrstvý lepený hranol částečně zasklené izolačním dvojsklem. Dveře jsou opatřeny celoobvodovým středovým těsněním. Součinitel prostupu tepla dveří je $U_D = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vnitřní dveře jsou také dřevěné od firmy Okna Macek. Typ dveří je Fano, barvy zlatý dub. Zárubně v suterénu jsou ocelové a v nadzemních podlaží jsou obložkové.

Střešní okno je také dřevěné a je od firmy Velux, typ navrženého okna je Velux Standard Plus se spodním ovládáním. Zasklení je izolačním dvojsklem se součinitelem prostupu tepla okna $U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$. Součinitel prostupu tepla celého okna je $U_w = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$. Křídlo okna je opatřeno celoobvodovým těsněním.

Jako garážová vrata jsou navržena vrata sekční od firmy Lomax. Sekční vrata mají automatické ovládání s vodící lištou vedenou ke stropu. Barva imitace dřeva s UV filtrem.

m) Klempířské výrobky

Okapový systém a oplechování jsou navrženy z měděného plechu s tloušťkou 0,63 mm.

Vnější parapet je hliníkový, ohýbaný s povrchovou úpravou proti korozi s tloušťkou 0,8 mm. Barva parapetu je hnědá. Parapet je k rámu okna připevněn šroubem krytým čepičkou.

n) Zámečnické výrobky

Zábradlí terasy, balkónu a oken je nerezové z trubek ϕ 42 mm a ϕ 12 mm. Kotvení zábradlí je pomocí závitové tyče s maticí ϕ 10mm.

o) Truhlářské výrobky

Vnitřní parapety jsou dřevotřískové tl. 20 mm s šířkou 255 mm. Na okrajích jsou opatřeny ochrannými plastovými krytkami. Parapety jsou na podklad lepeny nízkoexpanzní montážní pěnou. Barva je totožná s barvou oken.

p) Malby

Pro vnitřní malby jsou použity barvy od firmy Primalex. Odstíny a barvy závisí na investrovi.

D.1.1.a.6 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, akustika, hluk

a) Tepelná technika

Posouzení tepelně technických vlastností navržených konstrukcí a objektu je samostatnou přílohou bakalářské práce. Viz Složka č. 6 – Stavební fyzika.

b) Osvětlení

Osvětlení je v pobytových místnostech zajištěné dostatečně velkými okny, které zajišťují denní osvětlení. Skoro všechny pobytové místnosti jsou orientovány na jih, západ, díky tomu je zajištěno proslunění po celý den.

I přes dobré oslunění je ve všech místnostech instalováno dodatečné osvětlení v podobě žárovek a zářivek pro pohodlnější užívání stavby.

Všechny okna budou opatřena vnitřními žaluziemi regulaci osvětlení.

c) Akustika

Posouzení akustiky – vzduchové neprůzvučnosti je součástí samostatné přílohy bakalářské práce. Viz Složka č. 6 – Stavební fyzika.

V Horních Bojanovicích, 22. 5. 2015

.....
Martina Zárubová

Závěr

Výstupem bakalářské práce je projektová dokumentace ve stupni pro provedení stavby. Jedná se o rodinný dům s projekční kanceláří v Horních Bojanovicích. Při jejím zpracování jsem využila dosavadní znalosti, které jsem získala v průběhu studia. Dokumentace je zpracovaná v souladu se všemi vyhláškami a zákony, splňuje veškeré požadavky norem.

Rodinný dům je navržen tak, aby bydlení v něm bylo co nejpohodlnější a aby nevyžadoval velké náklady na provoz. Použitý materiál je certifikovaný, moderní a v dnešní době dobře dostupný.

Prvotní návrhy se od konečných návrhů liší pouze minimálně. Došlo k menším změnám v dispozici a v celkovém vzhledu objektu. Změny byly provedeny z důvodu lepšího a pohodlnějšího provozu a z architektonického, estetického důvodu.

Objekt svým vzhledem zapadá do svého okolí, které je tvořeno novostavbami. Je navržen tak, aby nebyl v rozporu s územním plánem obce a nijak nenarušoval životní prostředí.

Pro zpracování projektové dokumentace jsem použila program AutoCad a na vizualizaci program ArchiCad.

Seznam použitých zdrojů

ZÁKONY A VYHLÁŠKY

ČR, Vyhláška č. 499/2006 Sb., O dokumentaci staveb, 2006

ČR, Zákon č. 183/2006 Sb., O územní plánování a stavebním řádu, 2006

ČR, Vyhláška č. 268/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby, 2009

ČR, Zákon č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, 2006

ČR, Vyhláška č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby, 2009

ČR, Zákon č. 185/2001 Sb., O odpadech, 2001

ČR, Nařízení vlády 362/2005 Sb., O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu pádu z výšky nebo do hloubky, 2005

ČR, Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., O bližších požadavcích na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, 2001

ČR, Zákon č. 133/1998 Sb., O požární ochraně a související předpisy, 1998

ČR, Vyhláška č. 23/2008 Sb., O technických podmínkách požární ochrany staveb, 2008

ČR, Vyhláška č. 246/2001 Sb., O stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, 2001

ČR, Zákon č. 406/2000 Sb., O hospodaření s energií, 2000

POUŽITÉ NORMY

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresu stavební části

ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 1901 Navrhování střech

ČSN 73 4210 Provádění komínů a kouřovodů a připojování spotřebičů paliv

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0540 Tepelná technika budov: Terminologie

ČSN 73 0540 Tepelná technika budov: Požadavky

ČSN 73 0540 Tepelná technika budov: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540 Tepelná technika budov: Výpočtové metody

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

SKRIPTA, KNIHY

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách. Modul M01 [BH02-M01]*. Brno: Vysoké učení technické, Fakulta stavební, 2005, 157 s.

MATĚJKA, Libor. *Pozemní stavitelství III: šikmé a strmé střechy*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 324 s. : il. ; 30 cm. ISBN 978-80-7204-540-2.

RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 177 s. : il. ; 30 cm. ISBN 978-80-7204-511-2.

BÖHM, Karel, Lenka HANZALOVÁ a Šárka ŠILAROVÁ. *Ploché střechy: navrhování a sanace*. Praha: Public History, 2001, 397 s., [30] s. příl. : il. ISBN 80-86445-08-9.

NOVOTNÝ, Jan. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník ; Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních*. 1. vyd. Praha: Sobotáles, 2007, 100 s. : il., plány ; 30 cm. ISBN 978-80-86817-23-1.

MACEKOVÁ, Věra a Lubomír ŠMOLDAS. *Pozemní stavitelství II(S): schodiště a monolitické stěnové systémy. Modul 01*. Vyd. první. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 103 s. : il. ISBN 978-80-7204-519-8.

WEBOVÉ STRÁNKY

Wienerberger cihlářský průmysl, [online]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz>

Prefa Brno betonové stavební dílce, [online]. Dostupné z: <http://www.prefa.cz/>

Best betonové stavební dílce, [online]. Dostupné z: <http://www.best.info/>

LB Cemix, [online]. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/>

Isover tepelná izolace, [online]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

Rockwool tepelná izolace, [online]. Dostupné z: <http://www.rockwool.cz/>

Keramická dlažba Rako, [online]. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>

Laminátová podlaha Quickstep, [online]. Dostupné z: <http://www.quick-step.cz/>

Stavebniny Dek, [online]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>

Fasády, Weber, [online]. Dostupné z: <http://www.weber-terranova.cz/>

Sádrokartonové systémy Knauf, [online]. Dostupné z: <http://www.knauf.cz/>

Střešní krytina Tondach, [online]. Dostupné z: <http://www.tondach.cz/>

Hydroizolace střechy Fatrafol, [online]. Dostupné z: <http://www.fatrafol.cz/>

Dřevěná okna a dveře, [online]. Dostupné z: <http://www.oknamacek.cz/>

Střešní okna Velux, [online]. Dostupné z: <http://www.velux.cz/>

Zábradlí, [online]. Dostupné z: <http://www.umakov.cz/nerezove-zabradli/>

Komínové systémy Schiedel, [online]. Dostupné z: <http://www.schiedel.cz/>

Seznam použitých zkratk a symbolů

m n.m.	Metrů nad mořem
B.p.v	Balt po vyrovnán
NP	Nadzemní podlaží
S	Suterén
U.T.	Upravený terén
P.T.	Původní terén
Tab.	Tabulka
Obr.	Obrázek
Odst.	Odstavec
k.ú.	Katasrální území
par. č.	Parcela číslo
EPS	Expandovaný polystyren
XPS	Extrudovaný polystyren
ETICS	Vnější kontaktní zateplovací systém (External thermal insulation composite systém)
SDK	Sádrokarton
NN	Nízké napětí
VZT	Vzduchotechnika
PVC	Polyvinylchlorid
PP	Polypropylen
DN	Jmenovitý vnitřní průměr
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
tl.	Tloušťka
ŽB	Železobeton
ϕ	Průměr
h	Výška
PÚ	Požární úsek

SPB	Stupeň požární bezpečnosti
p_v	Výpočtové požární zatížení
Kce	Konstrukce
Č. m.	Číslo místnosti
S	Plocha místnosti
p_n	Nahodilé požární zatížení
p_s	Stálé požární zatížení
a_n	Součinitel pro nahodilé požární zatížení
a_s	Součinitel pro stálé požární zatížení
p	Požární zatížení
h_o	Výška otvorů
h_s	Světlá výška
S_o	Plocha otvorů
a	Součinitel odvětrávání z hlediska charakteru hořlavých látek
b	Součinitel odvětrávání z hlediska stavebních podmínek
c	Součinitel ovlivněný požárně bezpečnostním opatřením
%	Procento
Q	Množství tepla
M	Hmotnost
H	Výhřevnost
A_i	Plocha dané části objektu
H_t	Měrná ztráta prostupem tepla
d	Tloušťka vrstvy
λ	Součinitel tepelné vodivosti
R_T	Tepelný odpor při přestupu tepla celou konstrukcí
R	Tepelný odpor
R_{si}	Odpor při přestupu tepla na straně interiéru
R_{se}	Odpor při přestupu tepla na straně exteriéru

$U_{N,20}$	Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
$U_{rec,20}$	Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla
b_i	Činitel teplotní redukce
V	Objem
θ_{simin}	Nejnižší vnitřní povrchová teplota
θ_{ai}	Teplota vnitřního vzduchu
θ_e	Teplota vnějšího vzduchu
f_{Rsi}	Teplotní faktor
$f_{Rsi,N}$	Požadovaný teplotní faktor vnitřního povrchu
$f_{Rsi,cr}$	Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu
$\varphi_{i,u}$	Relativní vlhkost vnitřního vzduchu
ρ	Objemová hmotnost
$\xi_{Rsi,k}$	Poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu v koutě
c	Měrná tepelná kapacita
B_{mat}	Tepelná jímavost
$\Delta\theta_{10}$	Pokles dotykové teploty
R'_w	Vážená stavební vzduchová neprůzvučnost
R_w	Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost

Seznam příloh

Složka č. 1 – B. PŘÍPRAVNÉ STUDIE

	B.0	Katastrální mapa
Studie:	B.1	Situace, M1:200
	B.2	Půdorys 1S, M1:100
	B.3	Půdorys 1NP, M1:100
	B.4	Půdorys 2NP, M1:100
	B.5	Půdorys 3NP, M1:100
	B.6	Řez A-A, M1:100
	B.7	Pohledy, M1:100
Vizualizace:	B.8	3D Skica
	B.9	Vizualizace 1
	B.10	Vizualizace 2
Výpočtová část:	B.11	Výpočet základů a schodiště
Textová část:	B.12	Seminární práce

Složka č. 2 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1	Situace, M1:200
-----	-----------------

Složka č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01	Půdorys 1S, M1:50
D.1.1.02	Půdorys 1NP, M1:50
D.1.1.03	Půdorys 2NP, M1:50
D.1.1.04	Půdorys 3NP, M1:50
D.1.1.05	Řez A-A, M1:50
D.1.1.06	Řez B-B, M1:50
D.1.1.07	Krov, M1:50
D.1.1.08	Pohledy, M1:100

D.1.1.09 Výpis skladeb a prvků 2NP

Složka č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01 Základy, M1:50

D.1.2.02 Skladba stropu 1NP, M1:50

D.1.2.03 Detail A, M1:5

D.1.2.04 Detail B, M1:5

D.1.2.05 Detail C, M1:5

Složka č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.00 Technická zpráva požární ochrany

D.1.3.01 Situace, M1:200

D.1.3.02 Půdorys 1S, M1:100

D.1.3.03 Půdorys 1NP, M1:100

D.1.3.04 Půdorys 2NP, M1:100

D.1.3.05 Půdorys 3NP, M1:100

Složka č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

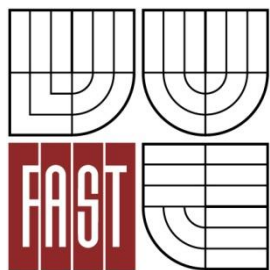
6.1 Technická zpráva stavební fyziky

6.2 Tepelně technické a akustické posouzení -
výpočty

6.3 Energetický štítek budovy



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 PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ **V HORNÍCH BOJANOVICÍCH**

DETACHED HOUSE WITH DESIGN OFFICE IN HORNÍ BOJANOVICE

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTINA ZÁRUBOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2015