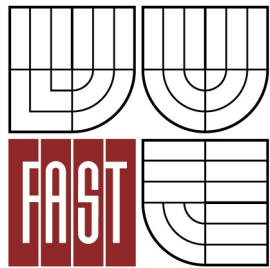




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ

FAMILY HOUSE WITH A DESIGN OFFICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

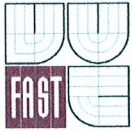
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PAVEL BÁRTA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETR BENEŠ, CSc.

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Pavel Bárta
Název Rodinný dům s projekční kanceláří
Vedoucí bakalářské práce Ing. Petr Beneš, CSc.
Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2012
Datum odevzdání bakalářské práce 24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012

doc. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu



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

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, příp. další podklady.

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

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu s projekční kanceláří.

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 (v textovém a grafickém editoru). 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:

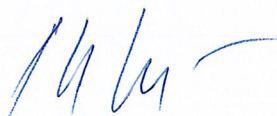
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

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).



.....
Ing. Petr Beneš, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Předmětem práce je rodinný dům s projekční kanceláří, který je umístěn v katastrálním území městyse Jedovnice. V rodinném domě bude jedna bytová jednotka, která je navržena pro 4-5 osob. Objekt je samostatně stojící, dvoupodlažní a nepodsklepený, půdorysný tvar L. Konstrukční systém je zděný, z keramických tvárnic HELUZ, založený na základových pasech z prostého betonu. Stropy jsou z keramických nosníků a vložek, schodiště prefabrikované YTONG, střecha je sedlová z betonové krytiny.

Klíčová slova

Rodinný dům
Projekční kancelář
Základové pasy
Zděný systém
Keramické stropy
Prefabrikované schodiště
Sedlová střecha

Abstract

The object of the bachelor's thesis is a family house with a design office, which is located in cadastral of township Jedovnice. The house is detached, L-shaped plan, two-floor, with no cellar, designed for 4-5-member family. Construction system is brick, made from ceramic blocks HELUZ based on strip foundations made from plain concrete. Ceilings are made from ceramic beams and blocks HELUZ, there is a prefabricated stair YTONG, a roof has gabled design with concrete roofing.

Keywords

Family house
Design office
Strip foundations
Brick system
Ceramic ceilings
Prefabricated stair
Gabled roof

Bibliografická citace VŠKP

BÁRTA, Pavel. *Rodinný dům s projekční kanceláří*. Brno, 2013. 37 s., 160 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Petr Beneš, CSc..

Prohlášení:

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

V Brně dne 24.5.2013

.....
podpis autora
Pavel Bárta

OBSAH

TITULNÍ LIST

ZADÁNÍ VŠKP

ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE

OBSAH

ÚVOD

VLASTNÍ TEXT PRÁCE:

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTŮ)

ZÁVĚR

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

SEZNAM PŘÍLOH

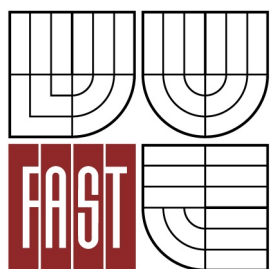
ÚVOD

Tato bakalářská práce je zaměřena na projektovou dokumentaci pro provedení stavební části novostavby rodinného domu s projekční kanceláří. Cílem práce bylo vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce.

Chtěl bych poděkovat Ing. Petru Benešovi, CSc. za přispění cenných rad při zpracování tohoto 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 FAMILY HOUSE WITH A DESIGN OFFICE

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PAVEL BÁRTA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETR BENEŠ, CSc.

BRNO 2013

1	IDENTIFIKACE STAVBY	3
2	VSTUPNÍ PODKLADY	3
3	IDENTIFIKACE POZEMKU	3
4	ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH, INFRASTRUKTURA	4
5	INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ	4
6	INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	4
7	ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU, ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ	4
8	VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	5
9	PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY VČETNĚ POPISU POSTUPU VÝSTAVBY	5
10	STATISTICKÉ ÚDAJE O ORIENTAČNÍ HODNOTĚ STAVBY	5
11	PROPOČET NÁKLADŮ NA JEDNOTLIVÉ OBJEKTY	6

1 IDENTIFIKACE STAVBY

Tabulka č. 1. Identifikační údaje

Název stavby:	Rodinný dům
Charakter stavby:	Novostavba domu
Místo stavby:	Katastrální území Jedovnice, p.č. 331/1
Kraj:	Jihomoravský
Stupeň PD	Projektová dokumentace pro provedení stavby
Stavebník:	Eduard a Božena Kachličkovi Vyškovská 28, 679 06 Jedovnice tel: 606 657 111
Projektant:	Pavel Bárta Rožmitálova 31, Blansko 679 01 tel: 516 554 317 e-mail: pavel.barta@seznam.com

Základní charakteristika stavby a její účel

Novostavba rodinného domu je řešena jako nepodsklepený dvoupodlažní objekt s vestavěným podkrovím. Půdorys je tvaru L o vnějších rozměrech 14,4 x 14,65 m. Stěnový systém je zděný z keramických tvárnic, stropy z keramických nosníků a vložek. Střešní konstrukce je navržena sedlová se sklonem střešních rovin 33°. Krytina je betonová, barva břidlicově černá. Objekt bude postaven tradiční technologií, v rodinném domku vznikne nová bytová jednotka pro bydlení 4-5 osob včetně projekční kanceláře s příslušenstvím.

2 VSTUPNÍ PODKLADY

Stavba byla povolena na základě stavebního povolení, vydaného Stavebním úřadem městyse Jedovnice dne 17.1.2013.

Tato dokumentace je zpracována na podkladě předchozího stupně – Dokumentace pro stavební povolení, zpracované Pavlem Bártou ke dni 18.10.2012.

3 IDENTIFIKACE POZEMKU

Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích:

Katastrální území:	Jedovnice 673721
Parcelní číslo:	331/1
Výměra:	900 m ²
Druh pozemku:	Zahrada
Druh ochrany:	Zemědělský půdní fond
Vlastnické právo:	SJM Eduard a Božena Kachličkovi Varenská 28, 679 06 Jedovnice

Stavební pozemek je nevyužívaný, celá stavební parcela je vlastnictvím stavebníka. Terén stavebního pozemku je v mírném spádu směrem k severovýchodní straně. Na předmětném pozemku č. 331/1 nejsou stávající stavby, stromy nebo keře. Pozemek je ve vlastnictví stavebníků.

Sousední parcely mají čísla 276/4, 332/1, 1341/1. Na parcele 276/3 se nachází stávající budova s č.p. 620. Na parcele 332/1 se nachází zahrada. Na parcele 1341/1 (ulice Vyškovská) se nachází obecní komunikace III. třídy, ze které bude realizován příjezd na staveniště.

4 ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH, INFRASTRUKTURA

Radonový průzkum je součástí samostatné dokumentace dodané stavebníkem. Zájmová parcela je zařazena do kategorie nízkého radonového indexu. V daném případě není nutné provádět dodatečné protiradonové opatření v souladu s § 94, zákona č. 307/2002 Sb.

Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum v 05/2010, vyhodnocení průzkumu je v samostatné dokumentaci. Průzkumem byly zjištěny dobré hydrogeologické a základové poměry (1. geotechnická kategorie).

Napojení na infrastrukturu:

- vjezd na pozemek z komunikace ze severovýchodní strany pozemku
- kanalizace – kanalizační přípojka je navržena z přístupové komunikace do revizní šachty
- voda – vodovodní přípojka je navržena z přístupové komunikace do vodoměrné šachty
- plyn – na hranici pozemku je zřízen HUP, ze kterého bude proveden venkovní rozvod
- elektro – na hranici pozemku je zřízena přípojková skříň 3x25A.

5 INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Všechny oprávněné požadavky dotčených orgánů státní správy byly zapracovány do projektové dokumentace.

6 INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Stavba byla navržena v souladu s platnými právními předpisy, zejména:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, která stanoví technické požadavky na stavby, které náležejí do působnosti obecných stavebních úřadů.
- Zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Zákonem č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon).
- ČSN 73 4301 Obytné budovy (2004)

7 ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU, ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ

Stavba nesplňuje podmínky podle § 104 odst. 1 stavebního zákona (Zastavěná plocha je nad 150 m²). Pro stavbu již bylo vydáno územní rozhodnutí a stavební povolení – viz vstupní podklady.

Objekt se nachází v intravilánu obce (v zastavěném území). Při navrhování objektu a jeho umístění na pozemku byly zapracovány obecné regulativy dané územně plánovací dokumentací (typ objektu, charakter), architektonické řešení (ztvárnění) objektu apod.

8 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

V době řešení připojení na technickou infrastrukturu (přípojky) budou tyto provedeny dle vyjádření příslušných správců sítí, v co možná nejkratším termínu.

9 PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY VČETNĚ POPISU POSTUPU VÝSTAVBY

Předpokládaná lhůta výstavby je 12 měsíců.

Termín zahájení stavby: III/2014

Termín dokončení stavby: II/2015

Popis postupu výstavby:

1. vytýčení stavby, včetně stávajících inženýrských sítí
2. sejmutí ornice, provedení hrubých terénních úprav
3. položení kanalizace a podzemních inženýrských sítí
4. provedení základových konstrukcí
5. provedení hrubé stavby
6. montáž střechy
7. provedení instalací
8. montáž oken a dveří
9. dokončovací práce, malby, nátěry a kompletace
10. kolaudace stavby

10 STATISTICKÉ ÚDAJE O ORIENTAČNÍ HODNOTĚ STAVBY

Rozměry stavby: 14,400 x 14,650 m

Zastavěná plocha rodinného domku: 158,65 m²

Celková podlahová plocha: 248,48 m²

Obytná plocha celkem: 151,91 m²

Obestavěný prostor rodinného domku: 1021,68 m³

Plocha pozemku: 900 m²

Nezastavěná plocha: 741,35 m²

Procento zastavění: 17,6 %

Počet bytových jednotek: 1

Kategorie bytu: 5+1

Rozpočtové náklady rodinného domku: 1021,68 m³ x 4 750 Kč/m³ = 4 853 000 Kč

11 PROPOČET NÁKLADŮ NA JEDNOTLIVÉ OBJEKTY

SO 01 Terénní úpravy

Sejmutí ornice 50 m³ x 200 Kč / m³ 10 000,-- Kč

Hloubení nezapaž. rýh šířky do 60cm v hornině 1-4 = 71 m³ x 570 Kč / m³ 40 500,-- Kč

SO 02 Vodovodní přípojka

- Vodovodní přípojka pro RD (veřejná část)

1 kus x 8 000 Kč / kus 8 000,-- Kč

SO 03 Kanalizace splašková

- Splašková kanalizace – přípoj na hranici pozemku RD

6,0 m x 2 500 Kč / m 15 000,-- Kč

1 x revizní šachta 3 000,-- Kč

Celkem 18 000,-- Kč

SO 04 Kabelový rozvod NN

- Přípojka NN

6 m x 850 Kč / m 5 100,-- Kč

1x přípojková skříň 9 000,-- Kč

Celkem 14 100,-- Kč

SO 05 Přípojka NTL

- NTL plynovodní přípojka

3,0 m x 1300 Kč / m 3 900,-- Kč

1 x plynoměrná skříň 3 000,-- Kč

Celkem 6 900,-- Kč

SO 06 Rodinný dům

Rozpočtové náklady rodinného domku:

1021,68 m³ x 4 750 Kč/m³ 4 853 000,-- Kč

SO 07 Zpevněné plochy

- Pojížděný chodník – jako přístup na pozemek (betonová dlažba)

65,0 m² x 1050 Kč / m² 68 250,-- Kč

- Betonová dlažba terasy + okapové chodníky

(53,0 + 29,0 m²) x 800 Kč / m² 65 600,-- Kč

Celkem 133 850,-- Kč

SO 08 Oplocení

- Betonový plot ze štípaných tvárnic

112,0 m x 640 Kč / m 71 700,-- Kč

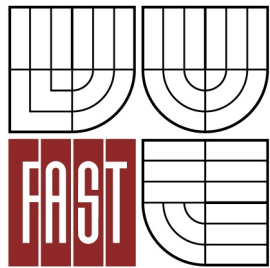
Pojízdňá brána a vstupní branka.....28 000 + 5 000 = 33 000,-- Kč

Celkem 104 700,-- Kč

Průvodní zpráva byla vypracována podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.



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 FAMILY HOUSE WITH A DESIGN OFFICE

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PAVEL BÁRTA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETR BENEŠ, CSc.

1	URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	3
1.1	Zhodnocení staveniště, stavebně historický průzkum.....	3
1.2	Urbanistické a architektonické řešení stavby.....	3
1.3	Technické řešení s popisem pozemních a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch.....	3
1.4	Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu	4
1.5	Řešení technické a dopravní infrastruktury	4
1.6	Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany.....	4
1.7	Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací.....	5
1.8	Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace.....	5
1.9	Údaje o podkladech pro vytýčení stavby.....	5
1.10	Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory	5
1.11	Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení	6
1.12	Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků.....	6
2	MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA.....	6
3	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	7
4	HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	7
5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ	7
6	OCHRANA PROTI HLUKU	8
7	ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA.....	8
8	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	8
9	OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	8
10	OCHRANA OBYVATELSTVA.....	9
11	INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY).....	9
12	VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB (POKUD SE VE STAVBĚ VYSKYTUJÍ).....	9

1 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1 Zhodnocení staveniště, stavebně historický průzkum

Staveniště se nachází v intravilánu městyse Jedovnice, na pozemku parc. č. 331/1, parcela je čtvercového půdorysu o rozměrech 30x30m. Terén pozemku je v mírném spádu směrem k severovýchodní (vstupní) straně. Sousední parcely mají čísla 276/4, 332/1, 1341/1. Na parcele 276/3 se nachází stávající budova s č.p. 620. Na parcele 332/1 se nachází zahrada. Na parcele 1341/1 (ulice Vyškovská) se nachází obecní komunikace III. třídy, ze které bude realizován příjezd na staveniště.

Objekt není kulturní památkou a ani se nenachází v památkové rezervaci nebo v památkové zóně. Stavebně historický průzkum nebude prováděn.

1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby

Technické řešení bylo navrženo s ohledem na účel stavby (tj. objekt k bydlení). Stavba je volně stojící, půdorysného tvaru L, umístěna vnějším rohem do uliční čáry v křížení ulic Vyškovská a Moravská. Novostavbou rodinného domku vznikne nová bytová jednotka pro bydlení 4-5 osob, dále je zde zázemí pro projekční kancelář, kterou bude provozovat majitel domu. Dispoziční řešení a orientace rodinného domku ke světovým stranám vyhovují předpisům a požadavkům ČSN 73 4301 Obytné budovy. Obytné místnosti jsou v převážné většině situovány jižními směry. Objekt je umístěn blíže ke vstupní části pozemku, aby byla co nejvíce využita zadní část pozemku (jihozápadní strana), kde budou vysázeny dřeviny. Navrhovaný objekt zapadne do okolí stávající zástavby.

Architektura domu je zvolena s ohledem na jednoduché pravoúhlé tvary. Střecha je sedlová, ve sklonu 33°, s betonovou taškovou krytinou v barvě břidlicově černé. Fasáda je navržena ve světle žluté barvě. Okna a dveře jsou dřevěná (Euro) v odstínu dub, s tepelněizolačním dvojsklem. Svody a žlaby jsou navrženy z titan-zinkového plechu.

Pozemek bude po celém obvodu oplocen. Ve vstupní části na severovýchodní straně (ulice Vyškovská) bude branka pro pěší a posuvná brána pro vjezd automobilu.

1.3 Technické řešení s popisem pozemních a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu. Rodinný domek bude proveden klasickou zděnou technologií z pálených broušených cihelných bloků HELUZ. Nosné stěny jsou ztuženy v jednotlivých úrovních ztužujícími věnci. Příčky budou zhotoveny z tvárníc HELUZ.

V dispozici stavby jsou umístěny dvě komínová tělesa v provedení jednopružuchový bez větrací šachty. Oba komíny budou zhotoveny z cihelného systému HELUZ.

Stropní konstrukce je navržena z keramického systému HELUZ MIAKO. Na konstrukci stropu provedena spolupůsobící betonová deska současně s ŽB věnci.

Schodiště v objektu bude provedeno z prefabrikovaných stupňů YTONG, uložených na podezdívce z tvárníc HELUZ. Povrchová úprava bude z lakovaného masivního dřeva.

Zastřešení rodinného domku provedeno hambálkovou krovovou sedlovou konstrukcí. Na střešní konstrukci provedeno dvojité laťování, střešní krytina BRAMAC MAX, barva břidlicově černá.

Omítky vnější - navržena tepelněizolační jádrová omítka Cemix Supertherm TO 057 tl. 25 mm. Finální povrch navržen z pastovité šlechtěné Cemix - Silikonová zatíraná omítka barevná.. Barevné řešení bude provedeno ve světlých tlumených odstínech barev.

Omítky vnitřní – navržena jednovrstvá vápenosádrová omítka Cemix 026 tl. 10 mm.

Obklady stěn - v koupelnách, na WC a v kuchyni mezi kuchyňskou linku budou provedeny keramické obklady glazované.

Okna a vnější dveře jsou dřevěná (EURO) – odstín dub, zasklené izolačním dvojsklem $U= 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ s mikroventilací. Garážová vrata jsou navržena sekční, ocelová s polyuretanovou tepelně izolační výplní s elektrickým ovládním.

Hydroizolace a zároveň protiradonová bariéra je navržena z modifikovaných asfaltových pásů BITUELAST, tl. 3,5 mm.

Plochy před domem a terasa budou vydlážděny ze zámkové dlažby, okapový chodník z betonových dlaždic šířky 0,5m. Ostatní plochy budou osety trávou a vysázeny okrasné dřeviny.

1.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek bude napojen na komunikaci III/10149 v ulici Vyškovská. Je navržen vjezd a chodník ze zámkové dlažby – rozsah dle přílohy C.1.1 Situace stavby. Parkování vozidel se uvažuje v garáži a na zpevněné ploše – parkovacím stání před domem.

Splašková kanalizace je svedena do revizní šachty a odtud do obecní jednotné kanalizace v ulici Vyškovská, která je napojena na místní ČOV.

Dešťová voda je svedena ze střechy na okapové chodníky (viz kapitola 11).

Rodinný domek bude napojen přípojkou na stávající vodovodní řad v ulici Vyškovská. Vodoměrná šachta je umístěna před domem.

Pro rodinný domek se zřizuje NTL přípojka dovedená do skříně pro HUP a plynoměr, umístěné na hranici pozemku. Ze skříně HUP bude provedena zemní část domovního NTL plynovodu.

Přípojka NN: Na hranici pozemku bude zřízena přípojková a elektroměrná skříň, ve skříni osazen elektroměr a hlavní jistič. Odtud se provede připojení zemním kabelem NN do hlavního domovního pojistkového rozvaděče, který je umístěn v zádveří rodinného domku.

Na střeše domu se zřídí zařízení pro ochranu stavby před úderem blesku.

1.5 Řešení technické a dopravní infrastruktury

Stavba je dopravně napojena na místní komunikaci (ulice Vyškovská), odkud je realizován vstup brankou pro pěší a vjezd na pozemek elektrickou posuvnou bránou pro automobil. V místě nájezdu z veřejné komunikace na chodník bude vytvořen snížený obrubník do betonu.

Pro odstavení a parkování vozidel slouží jedno-garáž uvnitř domu a zpevněná plocha nájezdu do garáže včetně parkovacího stání vedle domu.

1.6 Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba nebude mít negativní vlivy na životní prostředí - nejsou zde vytvářeny žádné nebezpečné zplodiny, nežádoucí nebezpečné výpary. Odpadní vody budou svedeny kanalizačním potrubím do jednotné kanalizace. Jiné škodlivé látky nejsou uvažovány.

- Veškeré odpady vzniklé při stavbě (prázdné papírové a plastové obaly, dřevo, stavební suť a další) budou odváženy do nejbližšího sběrného dvora odpadů.
- K výstavbě budou použity jen materiály s certifikátem o zdravotní nezávadnosti. Stavba neovlivní klimatické poměry, ovzduší, nebude kontaminovat půdu ani nenaruší stabilitu ekosystému, nezasahuje též do zátopových území.
- Užívání objektu, který se nachází v zóně s obytnou zástavbou, nebude výrazně ovlivňovat životní prostředí v okolí stavby. Jedná se o novostavbu objektu, účel užívání objektu – bydlení.
- Nakládání s odpady je řešeno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „zákon“), a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů. Tyto odpady budou předány oprávněné osobě podle § 4 písm. r) zákona. Dodavatel stavby jako původce odpadů provede evidenci odpadů ve smyslu ustanovení § 16 odst. 1

písm. g) zákona.

- Likvidace odpadů bude provádět místní firma zabývající se svozem odpadů. Jedná se o běžný komunální odpad.
- Opatření k minimalizaci negativních vlivů z výstavby na životní prostředí a veřejné zdraví – kropení ploch staveniště v suchých dnech, údržba výjezdů na veřejné komunikace a vyjíždějících vozidel v čistotě, omezení volně skladovaných prašných materiálů, skladování přebytečné zeminy tak, aby nedošlo k jejímu eroznímu smyvu.
- Vyloučení stavební činnosti v nočním období (mezi 22:00 a 6:00) včetně stavební dopravy, vyloučení provozu hlučných mechanismů v brzkých ranních (6:00 až 7:00) a pozdních večerních (21:00 až 22:00) hodinách. Všechny stavební mechanismy budou v dokonalém technickém stavu a budou pravidelně kontrolovány.

Tato opatření budou požadována po dodavateli stavebních a konstrukčních prací, v průběhu výstavby dodržována a kontrolována.

1.7 Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Vzhledem k charakteru navrhované stavby, která nespadá podle § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb do skupiny objektů vymezených v rozsahu platnosti, se uvedená problematika neřeší. Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

1.8 Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Na staveništi byl proveden průzkum z hlediska rizika pronikání radonu Rn-222 do budovy. Na základě protokolu kategorizace radonového rizika základových půd byla zájmová parcela zařazena do kategorie nízkého radonového indexu. V daném případě není nutné provádět dodatečné protiradonové opatření v souladu s § 94-95, zákona č. 307/2002 Sb.. Na pozemku s nízkým radonovým indexem se nevyžaduje žádné speciální opatření, dostatečnou ochranu v daném případě vytváří standardní hydroizolace. Hydroizolace musí být provedena spojitě po celé půdorysné ploše kontaktního podlaží. Provedení hydroizolace bude v souladu s ČSN 730601 Ochrana staveb proti radonu.

Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum v 05/2010, vyhodnocení průzkumu je v samostatné příloze. Průzkumem byly zjištěny dobré hydrogeologické a základové poměry (1. geotechnická kategorie).

1.9 Údaje o podkladech pro vytýčení stavby

Výškové a polohové osazení rodinného domku je zakresleno ve výkresu C.1.1 Situace stavby. Dokumentace je zpracována v souřadném systému JTSK, výškový systém Balt po vyrovnání.

Čistá podlaha 1NP = 0,000 = 424,20 m n.m. Bpv.

1.10 Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Stavba bude členěna na následující stavební objekty:

SO 01 Terénní úpravy

SO 02 Vodovodní přípojka

SO 03 Kanalizace splašková

- SO 04 Kabelový rozvod NN
- SO 05 Přípojka NTL
- SO 06 Rodinný dům
- SO 07 Zpevněné plochy
- SO 08 Oplocení
- SO 09 Sadové úpravy

1.11 Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení

Z charakteru stavby nevyplývají žádné zásadní negativní účinky, jak při provádění stavby, tak i po jejím dokončení. V době výstavby však lze očekávat zvýšený provoz na místní komunikaci. Přesun hmot se bude provádět většinou v rámci stavby a obec tedy bude zatížena těžkou automobilovou dopravou jen v omezené míře.

Úroveň hluku bude dosahovat hodnot obvyklých pro daný typ stavebních prací (výkopy a přemístění). Nepředpokládá se použití trhavin nebo jiné netradiční technologie. Veškeré aktivity budou probíhat pouze v denní době.

Nepříznivé účinky stavebních prací (hlučnost, prašnost) lze upřesnit až podle konkrétního způsobu provádění prací stanoveném v realizační dokumentaci dodavatele.

Při realizaci stavby budou respektována ochranná pásma dopravních a inženýrských sítí a objektů. Výkopy budou uvedeny do původního stavu.

Aby nedošlo ke znečištění povrchových a podzemních vod, bude při realizaci stavby kontrolováno:

- používání látek neohrožujících kvalitu vody
- technický stav používaného zařízení, především z hlediska úniku olejů, ropných látek a jiného znečištění.

1.12 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je řešena v samostatné části projektu (Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi).

Při provádění stavebních prací musí být respektovány platné ČSN a bezpečnostní předpisy, a to zejména:

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci);
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

2 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Novostavba rodinného domu je navržena tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je objekt vystavena během výstavby, užívání a při řádně prováděné běžné údržbě nemohly způsobit:

- náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části nebo přilehlé stavby
- větší stupeň nepřijatelného přetvoření (deformaci konstrukce nebo vznik trhlin), které může narušit stabilitu stavby, mechanickou odolnost a užitelnost stavby nebo její části, nebo které vede ke snížení trvanlivosti stavby
- poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku

deformace nosné konstrukce

Navrhované nosné zdivo a stropní konstrukce jsou navrženy podle technologických předpisů dodavatelů stavebních materiálů. Krov je navržen v souladu s normovými požadavky a zásadami pro navrhování tesařských konstrukcí.

3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární bezpečnost stavby je řešena v samostatné zprávě požárně bezpečnostního řešení. Stavebník bude respektovat veškeré podmínky uvedené v požárně-bezpečnostním řešení stavby.

4 HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Úroveň hluku bude při stavbě dosahovat hodnot obvyklých pro daný typ stavebních prací (výkopy a přemístění). Nepředpokládá se použití trhavin nebo jiné netradiční technologie. Veškeré aktivity budou probíhat pouze v denní době.

Při realizaci stavby budou respektována ochranná pásma dopravních a inženýrských sítí a objektů. Výkopy budou uvedeny do původního stavu.

Jednou z cest, jak minimalizovat počet pracovních úrazů, je zavedení institutu koordinátora BOZP na staveništích. Povinnost určit koordinátora má zadavatel v případě, že na staveništi budou současně pracovat zaměstnanci více než jednoho zhotovitele.

Vzhledem k postupnému provádění prací, použití certifikovaných materiálů a výrobků, ověřenému stavebnímu postupu a relativně malému plošnému rozsahu nelze očekávat nepředpokládané a neurčitelné vlivy.

Údaje o odpadech

Během realizace stavby budou vznikat tyto odpady:

č. odpadu	Název odpadu	Kategorie odpadu
15 01 01	papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	plastové obaly	O
15 01 06	směsné obaly	O
17 01 07	směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků	O
17 02 01	dřevo	O
17 08 02	stavební materiály na bázi sádry	O

O = ostatní odpad

Veškerý uvedený odpad bude likvidován v souladu se zákonem 185/2001 Sb., Zákon o odpadech (v platném znění 326/2009) a s vyhláškami 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, a 382/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Navržené konstrukce a uspořádání dispozice splňují bezpečné užívání dané charakterem objektu dle vyhlášky č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby.

Při provozování projekční kanceláře je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy dle zákona č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek BOZP ve znění zákona č. 362/2007 Sb., kterým se mění zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce.

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak ČSN 33 2000-4.41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2000-5.54 Uzemnění elektrických zařízení. Elektrické zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí revize podle ČSN 33 2000-6.61 Revize elektrického zařízení.

6 OCHRANA PROTI HLUKU

Během realizace stavby může dojít v důsledku stavebních aktivit k dočasnému zhoršení životního prostředí vlivem zvýšené hladiny hluku v přilehlém území. Vzhledem k tomu, že budou používány běžné stavební technologie, nepředpokládáme negativní dopad na hladinu hluku v přilehlém okolí.

Dokončené stavební objekty nebudou zdrojem hluku a není nutné navrhovat opatření proti negativním účinkům hluku.

V rodinném domku bude pouze jedna bytová jednotka, proto zde nejsou zvýšené nároky na protihluková opatření. Žádná místnost určená pro spaní jedné, nebo více osob, nesousedí s místností, kde by byl zdroj hluku. Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly akustické požadavky na neprůzvučnost stavebních dělicích prvků dle ČSN 730532 (2:2010) Akustika – Ochrana proti hluku v budovách. Pro zamezení kročejového hluku je v podlahách navržena kročejová izolace. Posouzení jednotlivých konstrukcí je řešeno v samostatné příloze (Tepelně technické posouzení).

7 ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Veškeré kompletní konstrukce jsou tepelně dimenzovány minimálně na současné požadavky pro splnění tepelně – technické normy ČSN 73 0540 (2:2011) Tepelná ochrana budov - požadavky.

Posouzení jednotlivých konstrukcí je řešeno v samostatné příloze (Tepelně technické posouzení).

Součinitel prostupu tepla „U“ obvodového zdiva při praktické vlhkosti bez omítek činí $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Okna jsou navržena se zasklením $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Pro vytápění rodinného domku je navrženo vytápění otopnými tělesy, zdrojem tepla je plynový kondenzační kotel s integrovaným zásobníkem pro ohřev TUV, krbová vložka s výměníkem tepla.

8 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Objekty stavby nespádají podle §1 vyhlášky č. 369/2001 Sb., kterou se stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace do skupiny objektů, vymezených v rozsahu platnosti vyhlášky.

9 OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Návrh ochrany stavby před negativními účinky radonu

Vzhledem k povaze objektu není tato problematika podrobněji řešena. Stavba má navrženu hydroizolaci proti zemní vlhkosti, která zároveň bude sloužit proti prostupu radonu. Provedení hydroizolace bude v souladu s ČSN 730601 Ochrana staveb proti radonu.

Agresivní spodní vody

Podle kritérií chemického prostředí ČSN EN 206-1 podzemní voda v zájmové lokalitě není klasifikována žádným ze stupňů agresivity na betonové konstrukce. Obsahuje pouze $5,6 \text{ mg CO}_2/\text{l}$ v agresivní formě, přičemž 1. stupeň agresivity XA1 začíná od hranice 15 mg/l agresivního CO_2 .

Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Při řešení antikorozi ochrany musí být dodrženy předpisy výrobce resp. dodavatele pro jednotlivé nátěrové systémy. Protikorozi povrchová ochrana ocelových konstrukcí ve vlhkém prostředí bude provedena jako kombinovaný povlak metalizací Zn nebo nátěrovým systémem dle ČSN EN ISO 12944-1 Nátěrové hmoty – Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí ochrannými nátěrovými systémy – Část 1: Obecné zásady a Část 2: Klasifikace vnějšího prostředí

Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky poddolování

Navrhovaná stavba není ohrožena negativními účinky poddolování.

Parcela není dotčena ochrannými ani bezpečnostními pásmy.

10 OCHRANA OBYVATELSTVA

Základní požadavky na situování a stavební řešení objektu vyhovují z hlediska ochrany obyvatelstva.

11 INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY)**Odvodnění území**

Veškeré dotčené plochy budou vyspádovány sklonem min. 1% tak, aby srážkové vody neovlivnily stavbu. Předpokládá se vsakování většiny dešťových vod na pozemku stavebníka. Vsakování splňuje požadavky dle §21, odst.3a) vyhlášky 501/2006 O obecných požadavcích na využívání území, protože poměr plochy části pozemku schopné vsakování dešťové vody k celkové výměře pozemku činí cca 0,65 což splňuje požadavek alespoň 0,4.

Splašková kanalizace je svedena do revizní šachty a odtud do obecní jednotné kanalizace, která je napojena na místní ČOV.

Zásobování energiemi a vodou

Viz kapitola 1.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Řešení dopravy

Viz kapitoly 1.4 a 1.5

Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Po výkopových a stavebních pracích se pozemek uvede do původního stavu zatravněním a vysázením dřevin. Povrchové úpravy terénu budou řešeny ohumusováním v tl. cca 0,15 m a osetím. Na ohumusování budou použity hlinité materiály ze skrývek, které budou během stavby uloženy na mezideponii.

Elektronické komunikace

Napojení internetu a televize je uvažováno bezdrátové.

12 VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB (POKUD SE VE STAVBĚ VYSKYTUJÍ)

- Na stavbě se žádná technologická zařízení nevyskytují.

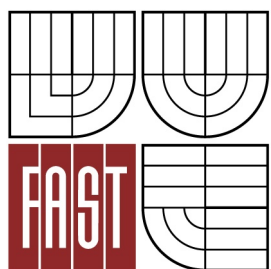
V Brně, květen 2013

Pavel Bárta

Souhrnná technická zpráva byla vypracována podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.



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 FAMILY HOUSE WITH A DESIGN OFFICE

DOKUMENTACE STAVBY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

PAVEL BÁRTA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETR BENEŠ, CSc.

1	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
1.1	Účel objektu	3
1.2	Kapacitní údaje	3
1.3	Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení	3
1.4	Bezbariérové užívání stavby.....	4
1.5	Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí	4
1.6	Stavební fyzika.....	4
1.7	Požadavky na požární ochranu	4
2	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	5
2.1	Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu	9
2.2	Údaje o požadované jakosti stavebních materiálů a o požadované jakosti provedení.....	9
2.3	Bezpečnost a ochrana zdraví při provádění nosných konstrukcí	9

1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1 Účel objektu

Rodinný dům určený k trvalému bydlení 4-5 osob, součástí objektu je projekční kancelář provozovaná majitelem domu.

1.2 Kapacitní údaje

Počet bytových jednotek	1
Počet podlaží	2NP, nepodsklepený
Plocha pozemku	900 m ²
Zastavěná plocha	158,6 m ²
Procento zastavění	17,6%
Celková podlahová plocha	248,5 m ²
Obytná plocha celkem	151,9 m ²
Obestavěný prostor rodinného domku	1021,7 m ³

1.3 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Technické řešení bylo navrženo s ohledem na účel stavby, tj. objekt k bydlení včetně projekční kanceláře. Novostavbou rodinného domku vznikne nová bytová jednotka pro bydlení 4-5 osob, dále je zde zázemí pro projekční kancelář, kterou bude provozovat majitel domu. Stavba je volně stojící, půdorysného tvaru L, umístěna vnějším rohem do uliční čáry v křížení ulic Vyškovská a Moravská. Objekt je umístěn blíže ke vstupní části pozemku, aby byla co nejvíce využita zadní část pozemku (jihozápadní strana), kde budou vysázeny dřeviny. Navrhovaný objekt zapadne do okolí stávající zástavby, která je převážně obytného charakteru.

Architektura domu je zvolena s ohledem na jednoduché pravoúhlé tvary. Střecha je sedlová, ve sklonu 33°, s betonovou taškovou krytinou v barvě břidlicově černé. Fasáda je navržena ve světle žluté barvě. Okna a dveře jsou dřevěná (Euro) v odstínu dub, s tepelněizolačním dvojsklem. Svody a žlaby jsou navrženy z titan-zinkového plechu.

Pozemek bude po celém obvodu oplocen zděným systémem z betonových štípaných tvárnic a dřevěnou výplní. Ve vstupní části na severovýchodní straně (ulice Vyškovská) bude branka pro pěší a posuvná brána pro vjezd automobilu.

Dispoziční řešení a orientace rodinného domku ke světovým stranám vyhovují předpisům a požadavkům, zejména vyhlášce č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby a ČSN 73 4301 Obytné budovy. Obytné místnosti jsou v převážné většině situovány jižními směry. Vstup do domu je orientován ze severovýchodní strany přes zádveří. Vedle zádveří je k dispozici prostorná šatna, která umožňuje odložení dětského kočárku. Na zádveří navazuje chodba, propojující všechny místnosti přízemí. Vstup do domu je možný také přes garáž, což zvyšuje komfort. Prostorná kuchyň je spojena s jídelnou a doplněna odvětranou spižírnu. Obývací pokoj vybavený krbem je přístupný z chodby a jídelny. Posuvnými dveřmi lze projít na částečně krytou terasu. Z chodby je přístupna také projekční kancelář, určena pro 1-2 pracovníky. Její součástí je i samostatná kuchyňka. Příslušenství přízemí pak tvoří samostatné WC s umyvadlem a technická místnost. Garáž je určena pro jeden osobní automobil, nabízí také skladovací prostory např. pro zahradní techniku.

Druhé nadzemní podlaží je přístupné jednoramenným schodištěm a je koncipováno jako klidová zóna. Chodba zde propojuje všechny místnosti včetně haly, která poskytuje přirozené denní osvětlení. Jsou zde dva dětské pokoje orientované jižními směry, ložnice rodičů je k severu. Prostornou šatnu lze alternativně využít pro další (neplánované) dítě. Samostatné WC a koupelna splňují standardní požadavky pro čtyřčlennou rodinu.

1.4 Bezbariérové užívání stavby

Vzhledem k charakteru navrhované stavby, která nespadá podle § 2 vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb do skupiny objektů vymezených v rozsahu platnosti, se uvedená problematika neřeší. Vzhledem k charakteru stavby se nepředpokládá užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Výjimku by mohla tvořit pohybově postižená osoba využívající služeb projekční kanceláře. V takovém případě je možný bezbariérový vstup do domu přes garáž nebo lze vytvořit dočasný nájezd do domovního vstupu.

1.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Navržené konstrukce a uspořádání dispozice splňují bezpečné užívání dané charakterem objektu dle vyhlášky č. 268/2009 o technických požadavcích na stavby.

Při provozování projekční kanceláře je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy dle zákona č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek BOZP ve znění zákona č. 362/2007 Sb.

Elektrické zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak ČSN 33 2000-4.41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem a ČSN 33 2000-5.54 Uzemnění elektrických zařízení. Elektrické zařízení lze uvést do trvalého provozu až na základě pozitivního výsledku výchozí revize podle ČSN 33 2000-6.61 Revize elektrického zařízení.

1.6 Stavební fyzika

Tepelná technika, úspora energie a ochrana tepla

Veškeré kompletní konstrukce jsou tepelně dimenzovány minimálně na současné požadavky pro splnění tepelně – technické normy ČSN 73 0540 (2:2011) Tepelná ochrana budov - požadavky. Posouzení jednotlivých konstrukcí je řešeno v samostatné příloze (Tepelně technické posouzení). Součinitel prostupu tepla „U“ obvodového zdiva při praktické vlhkosti bez omítek činí $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna jsou navržena se zasklením $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Pro vytápění rodinného domku je navrženo vytápění otopnými tělesy, zdrojem tepla je plynový kondenzační kotel s integrovaným zásobníkem pro ohřev TUV, krbová vložka s výměníkem tepla.

Akustika / hluk

V rodinném domku bude pouze jedna bytová jednotka, proto zde nejsou zvýšené nároky na protihluková opatření. Žádná místnost určená pro spaní jedné, nebo více osob, nesousedí s místností, kde by byl zdroj hluku. Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly akustické požadavky na neprůzvučnost stavebních dělicích prvků dle ČSN 730532 (2.2010) Akustika – Ochrana proti hluku v budovách. Pro zamezení kročejového hluku je v podlahách navržena kročejová izolace. Posouzení jednotlivých konstrukcí je řešeno v samostatné příloze (Hluková studie).

1.7 Požadavky na požární ochranu

Požární bezpečnost stavby je řešena v samostatné zprávě požárně bezpečnostního řešení. Stavebník (uživatel) bude respektovat veškeré podmínky uvedené v požárně-bezpečnostním řešení stavby.

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. 23/2008 o technických podmínkách požární ochrany staveb a souvisejícími normami.

Provoz komínů a spotřebičů paliv bude uživatel činit v souladu s nařízením vlády č. 91/2010 o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv.

2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Vytýčení objektu

Výškové a polohové osazení rodinného domku je zakresleno ve výkresu C.1.1 Situace stavby. Dokumentace je zpracována v souřadném systému JTSK, výškový systém Balt po vyrovnání.

Čistá podlaha 1NP = 0,000 = 424,20 m n.m. Bpv.

Zemní práce

Před zahájením výkopových prací je nutné provést vytýčení stavby a průběh podzemních vedení inženýrských sítí.

Poté bude provedeno sejmutí ornice v předpokládané tl. 15 cm. Vytěžená zemina bude ponechána zčásti na staveništi odděleně od sejmuté ornice k případnému využití pro zásypy. Předpokládá se, že ornice bude využita v rámci ozelenění pozemku.

Dále bude následovat provedení hlavních výkopů a následně provedení dílčích výkopových figur. Tyto práce budou provedeny v rozsahu vyhloubení rýh pro základové pasy a pro provedení rozvodů ležaté kanalizace. Poté budou vykopány rýhy pro přípojky jednotlivých inženýrských sítí. Výkopové práce budou provedeny strojně, dokopávky ručně. Posledních 15 cm provést před betonáží základových pasů z důvodů možného znehodnocení podloží povětrnostními vlivy.

K převzetí základové spáry bude před betonáží základových pasů přizván projektant (příp. také statik nebo geolog), kteří stanoví případná další opatření. Dům byl do terénu zakomponován tak, aby bilance zeminy, která bude vykopána v poměru se zeminou, která bude na pozemek vrácena k terénním úpravám nebo odvezena na jiné místo, byla co nejpříznivější. Případné zásypy provést postupným vrstvením a hutněním v tl. max. 30 cm na únosnost 0,20 MPa. Zemní práce budou prováděny v zemině třídy III a IV. Podrobnosti viz příloha C.1.2 Výkres základů.

Základy

Hloubka založení obvodových základových konstrukcí bude min. 0,80 m pod úrovní UT. Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu třídy C 16/20. Základové pasy budou přebetonovány ŽB deskou tl. 100 mm z betonu třídy C 20/25, vyztuženou v celé ploše KARI sítí (oka 150/150mm, drát Ø 4 mm). Do obvodového výkopu bude před betonáží vložen 50 mm nad základovou spáru strojený základový zemnič z páskové oceli FeZn 40/4 mm. K zemniči budou v rozích RD a pod pojistkovým rozvaděčem připojeny praporce pro hromosvody, všechny vyvedeny 200 mm nad terén. Do výkopu bude po vnější straně také osazen a zajištěn proti posunutí polystyren XPS tl. 60 mm do výšky +0,350. Základová spára všech pasů musí být v únosném rostlém terénu, nesmí být v násypu (pokud by zasahovala do násypu, je nutné zákl. pas prohloubit až do únosného podloží na hloubku min 40 cm). V základech budou provedeny – vynechány – prostupy pro inženýrské sítě. Podrobnosti viz přílohy C.1.2 Výkres základů a C.3.1 Výpočet základového pásu.

Izolace proti vodě

Hydroizolace a zároveň protiradonová bariéra je navržena z modifikovaných asfaltových pásů BITUELAST, tl. 3,5 mm. Tato izolace bude provedena odbornou firmou. Požaduje se 2. kategorie těsnosti – hydroizolace s vodotěsně provedenými spoji a prostupy.

Návrh hydroizolace je v souladu s ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb, ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží a vyhláškou 307/2002 o radiační ochraně.

Svislé konstrukce

Rodinný domek bude proveden klasickou zděnou technologií z pálených broušených cihelných bloků HELUZ na celoplošné lepidlo. Součinitel prostupu tepla „U“ obvodového zdiva při praktické vlhkosti bez omítek činí $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Nosné obvodové zdivo je navrženo z keramických broušených tvárnic HELUZ THERMO STI 44 (P8) na celoplošné lepidlo (M10).

Vnitřní nosné zdivo je navrženo z keramických broušených tvárnic HELUZ (P15) na celoplošné lepidlo (M10). Nosné stěny jsou ztuženy v úrovni stropu ztužujícími věnci.

Do nadpraží otvorů jsou vloženy nosné překlady HELUZ 23,8 a HELUZ 11,5 ploché.

Příčky budou zhotoveny z tvárnice HELUZ 11,5 – broušená – (P10) na celoplošné lepidlo (M10) v tl. 115 mm (bez omítek).

Provedení zděných konstrukcí bude odpovídat ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí.

Podrobnosti viz příloha C.1.3 Půdorys 1 NP.

Komíny

V dispozici stavby jsou umístěny dvě komínová tělesa v provedení jednorůduchový bez větrací šachty. Oba komíny budou zhotoveny z uceleného cihelného systému HELUZ dle technologického předpisu.

Pro krb bude využit systém HELUZ KLASIK, průduch 1x200mm (je nutné, aby dodavatel krbu posoudil průměr průduchu dle konkrétního typu krbové vložky).

Pro plynový kotel bude využit systém HELUZ PLYN, průduch 1x160mm (je nutné, aby dodavatel kotle posoudil průměr průduchu dle konkrétního typu kotle).

V nadstřešní části budou oba komíny obloženy obkladovými cihelnými pásky HELUZ a vyspárovány bílým spárovacím tmelem. Komíny budou ukončeny krycí deskou z betonu a betonovým límcem – výrobky součástí systému HELUZ.

Provedení komína bude odpovídat ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody a ČSN EN 1443 Komíny – Všeobecné požadavky.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je navržena z keramického systému HELUZ MIAKO. Návrh systému a dimenzování viz příloha C.3.3 Návrh keramického stropu Heluz Miako. Tento návrh je v souladu s ČSN EN 15037-1 a ČSN EN 1992-1-1. Stropní nosníky budou kladeny od sebe 625 mm osově nebo 500 mm osově, uloží se na zdivo opatřené těžkým asfaltovým pásem tl. 3,5 mm. Minimální uložení nosníků na zdivo je 125 mm. Mezi nosníky se osadí stropní vložky MIAKO 190, v místech prostupů komínů vznikne otvor vynecháním dvou vložek. Na konstrukci stropu bude provedena spolupůsobící betonová deska tl. 60 mm z vyztuženého betonu C20/25 S2, deska provedena současně s ŽB věnci. Do stropní nadbetonávky se celoplošně osadí KARI síť 150/150/4 mm, krytí 20 mm shora. Případné zesílení výztuže v kritických oblastech se provede dle statického výpočtu.

ŽB věnce jsou navrženy z betonu třídy C20/25 S2 s podélnou výztuží $\varnothing R10$ a třímínky $\varnothing R6$ – podrobnosti viz statický výpočet.

Nadpraží oken je tvořeno keramickými překlady HELUZ 23,8.

Při montáži stropní konstrukce se bude postupovat podle technologického postupu, který je stanovený výrobcem systému HELUZ.

Podrobnosti viz příloha C.1.6 Výkres sestavy dílců nad 1. NP.

Schodiště

Schodiště bude provedeno z úrovně 1NP do 2NP v dimenzích 17 x 173,5 mm x 270 mm.

Schodišťové stupně jsou navrženy z prefabrikovaných stupňů YTONG, uložených na podezdívce z tvárnice HELUZ. Schodišťové stupně budou vždy uloženy na obou koncích do tenkovrstvé zdící malty, jako zdící tvárnice. Uložení stupně na podezdívce musí být min. 150 mm.

Nášlapná vrstva bude z lakovaného masivního dřeva. Zábradlí je navrženo z uceleného systému DIEDA, bude kovové z ušlechtilé oceli s dřevěným madlem. Provedení je v souladu s ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí.

Montáž schodiště i zábradlí bude provedeno dle technologických předpisů výrobců YTONG a DIEDA.

Podrobnosti viz přílohy C.1.5, C.1.6, C.1.12 a C.2.4.

Střešní konstrukce

Zastřešení rodinného domku bude provedeno hambálkovou krovovou sedlovou konstrukcí. Krokve 120/160 budou osazeny na pozednicích 180/140. Kleštiny (hambálky) 80/160 budou s krokviemi vzájemně spojeny svorníky M16 dl. 350 mm. Pozednice se přikotví do ŽB věnce závitovými tyčemi M16 po cca 1,9m na chemickou maltu. Zavětrování krovu podélným ztužidlem bude provedeno

fošnami profilu 40/100 dle výkresové dokumentace C.1.7.

Ocelové prvky krovu jsou navrženy s ochranou žárovým zinkováním. Všechny dřevěné prvky krovu budou ošetřeny ochranným nátěrem proti dřevokazným houbám a dřevokaznému hmyzu. Nad krokvy bude umístěna difúzní pojistná hydroizolace TYVEK SOLID. Na střešní konstrukci se provede dvojitě laťování, kontralátě 50/50 a střešní latě 50/30, střešní krytina BRAMAC MAX, barva břidlicově černá. Na střešní konstrukci se osadí větrací tašky a protisněhové tašky, veškeré klempířské prvky budou z titan-zinkového plechu tl. 0,60 mm. Pultový vikýř bude zakryt krytinou BRAMAC MAX 7°, barva břidlicově černá. Krov bude tepelně izolovaný v šikmé části a ve vodorovné části v místě kleštin (viz. výkres řezů C.1.5). Mezi krokvy a v úrovni kleštin bude umístěno 160 mm minerální vlny ROCKWOOL Airrock ND. Pod krokvy a pod kleštinami bude zavěšen protipožární sádkartonový podhled tl. 12,5 mm na ocelových pozinkovaných profilech – systém RIGIPS. Do konstrukce podhledu bude vloženo 60 mm minerální vlny ROCKWOOL Airrock ND. Pod sádkartonový podhled bude umístěna parozábrana JUTAFOL N AL. Ve vikýři bude navíc vloženo pod pojistnou hydroizolaci bednění z prken tl. 20mm.

Veškeré pracovní postupy budou provedeny dle technologických předpisů výrobců systémů BRAMAC, TYVEK, JUTA, ROCKWOOL a RIGIPS.

Střecha je navržena v souladu s ČSN 73 1901 Navrhování střech a ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí.

Podrobnosti viz přílohy C.1.5, C.1.7, C.1.13 a C.1.14.

Vnější povrchy

Omítky vnější - navržena tepelněizolační jádrová omítka Cemix Supertherm TO 057 tl. 25 mm, pro strojní nebo ruční zpracování s ocelovými nebo hliníkovými rohovými hranami. Finální povrch je navržena z pastovité šlechtěné omítky Cemix - Silikonová zatíraná omítka barevná.. Barevné řešení bude provedeno ve světlých tlumených odstínech barev. Odstíny budou vybrány objednatelem ze vzorníku barev, používaném dodavatelskou firmou. V úvahu přicházejí barvy okrové, žluté, oranžové.

Sokl a nadstřešní část komína – provedeny z obkladových cihelných pásků HELUZ vyspárovaných bílým spárovacím tmelem Cemix WIDE. Soklové zóny objektu budou proti odstříku dešťových vod chráněny okapovým chodníčkem z betonových dlaždic v šířce 0,5m.

Výpis skladeb viz příloha C.2.1

Dřevěné obklady a venkovní dřevěné konstrukce, viditelné prvky krovu budou opatřeny impregnačním lazurovacím nátěrem (např. LUXOL TOP) v odstínu středně hnědém (dub).

Vnitřní povrchy

Omítky vnitřní – navržena jednovrstvá vápenosádrová omítka Cemix 026 tl. 10 mm, pro strojní nebo ruční zpracování s ocelovými nebo hliníkovými rohovými hranami.

Obklady stěn - v koupelnách, na WC a v kuchyni mezi kuchyňskou linku budou provedeny keramické obklady glazované RAKO dle technologického postupu výrobce.

Výplně otvorů

Okna a vnější dveře jsou navržena dřevěná (EURO) – lazura odstín dub, zasklené izolačním dvojsklem $U = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ s mikroventilací. Montáž provede dodavatel oken.

Vnitřní dveře budou typové, povrch lamino, dodavatel např. Masonite. Vnitřní dveře budou osazené do obložkových zárubní stejného výrobce, zasklené nebo plné. Vnitřní parapety oken budou dřevěné popř. plastové s imitací dřeva. Montáž se provede dle technologického postupu výrobce.

Střešní okna jsou navržena dřevěná VELUX GGU M06 kyvná, pro správnou instalaci se použije montážní sada BDX. Montáž se provede dle technologického postupu výrobce.

Garážová vrata výrobce CANADOOR jsou navržena sekční, ocelová s polyuretanovou tepelně izolační výplní s elektrickým ovládním. Jejich montáž provede dodavatel systému.

Všechny výplně otvorů musí splňovat požadavky na prostup tepla dle ČSN 73 0540-2 (2011) Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.

Jednotlivé výplně otvorů jsou popsány ve výpisu oken a dveří C.2.2.

Podlahy

Konstrukce podlah jsou vypsány ve výpisu skladeb konstrukcí C.2.2.

Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky jsou označeny ve výkresech, veškeré zámečnické výrobky budou opatřeny korozivzdorným povrchem žárovým zinkováním nebo z korozivzdorné oceli. Zábradlí je popsáno v kapitole Schodiště.

Viz příloha C.2.4 Výpis zámečnických výrobků.

Klempířské výrobky

Veškeré klempířské výrobky provedeny z titan-zinkového nebo měděného plechu tl. 0,60 mm. Podrobnosti viz příloha C.2.3 Výpis klempířských výrobků.

Tepelné izolace

Podlaha 1NP v obytné části izolována polystyrenem BACHL EPS 100 Z ($\lambda = 0,037$ W/mK) tl. 80 mm. V garáži bude podlaha izolována polystyrenem BACHL EPS 100 Z ($\lambda = 0,037$ W/mK) tl. 50 mm. Podlaha 2 NP bude izolována deskou z kamenné vlny ROCKWOOL STEPROCK ND ($\lambda = 0,037$ W/mK) v tl. 30 mm.

Střešní plášť – strop nad 2 NP jsou izolovány tl. 160+60 mm kamenné vlny ROCKWOOL Airrock ND.

Obvodové základy budou zatepleny z vnější strany až do výšky 0,5 m nad základovou deskou, tedy od spodní hrany zdiva. Zateplení se provede polystyrenem XPS v tl. 60 mm.

Ztužující věnce budou z vnější strany opatřeny polystyrenem BACHL EPS ($\lambda = 0,037$ W/mK) tl. 100 mm a věncovkou HELUZ na celoplošné lepidlo.

Všechny tepelně izolované skladby konstrukcí musí splňovat požadavky na prostup tepla dle ČSN 73 0540-2 (2011) Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky.

Podrobnosti viz přílohy C.1.2, C.1.5, C.1.7, C.1.11, C.1.12, C.1.14, C.2.1.

Nátěry

Venkovní dřevěné obklady a dřevěné konstrukce, viditelné prvky krovu budou opatřeny impregnačním lazurovacím nátěrem (např. LUXOL TOP) v odstínu středně hnědém (dub) dle technologického postupu výrobce nátěru.

Pokud se ve stavbě vyskytnou ocelové konstrukce bez povrchové úpravy, budou opatřeny základním nátěrem a dvojitým syntetickým nátěrem.

Malby

Všechny místnosti budou natřeny malbou (např. Primalex PLUS) ve dvou vrstvách. Barevné odstíny určí objednatel.

Vnější zpevněné a nezpevněné plochy

Terasa a chodník před domem budou vydlážděny ze zámkové dlažby FEROBET Kartágo tl. 45 mm, parkovací stání ze zámkové dlažby FEROBET Kartágo tl. 60 mm a okapový chodník šířky 0,5m z betonových dlaždic FEROBET Hladká, lemování zahradním obrubníkem do betonu.

Ostatní plochy budou osety trávou a vysázeny dřeviny dle výběru objednatele.

2.1 Údaje o uvažovaných zatíženích ve statickém výpočtu

Veškerá zatížení uvažovaná ve statických výpočtech jsou uvažována v souladu s ČSN EN 1991-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí (73 0035)

2.2 Údaje o požadované jakosti stavebních materiálů a o požadované jakosti provedení

Veškeré výrobky použité při stavbě objektu budou certifikovány prohlášením o shodě dle evropské směrnice ISO 9001 : 2001.

Výrobky budou zabudovány v souladu s návodem na použití podle technických listů výrobce.

2.3 Bezpečnost a ochrana zdraví při provádění nosných konstrukcí

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci je řešena v samostatné části projektu Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

Při provádění stavebních prací musí být respektovány platné ČSN a bezpečnostní předpisy, a to zejména:

Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci);

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

V Brně, květen 2013

Pavel Bárta

Technická zpráva byla vypracována podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb.

ZÁVĚR

Při zpracování této bakalářské práce jsem se zaměřil na ideální vyřešení dispozice pro daný účel. Tato práce mi pomohla při uvedení získaných poznatků za celé studium do projekční praxe. Pomohla mi také při orientaci v širokém spektru normativních a právních předpisů.

Chtěl bych poděkovat vedoucímu práce Ing. Petru Benešovi, CSc. za příspěví cenných rad při zpracování tohoto projektu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

PUBLIKACE

- [1] Eliáš, L., Košíčková, I., Nauka o budovách I, Studijní opory VUT FAST
- [2] Kolektiv autorů, Pozemní stavitelství, Studijní opory VUT FAST
- [3] Čuprová, D., Tepelná technika budov, Studijní opory VUT FAST
- [4] Rusinová, M. a kolektiv, Požární bezpečnost staveb, Studijní opory VUT FAST
- [5] HELUZ cihlářský průmysl v.o.s, Technická příručka pro projektanty a stavitele, 2012
- [6] Nyč, M., Sádrokarton, Grada Publishing s.r.o., 2001
- [7] Rigips s.r.o., Technologický předpis pro sádrokartonové konstrukce, 2005
- [8] Ryppl, J., Aplikační manuál, JUTA a.s., 2005
- [9] Kolektiv autorů, KUTNAR – Šikmé střechy, Dektrade a.s., 2005
- [9] Ytong – Pracovní postupy, Xella CZ, s.r.o.
- [10] Bramac - Technická příručka, BRAMAC střešní systémy spol. s.r.o., 2010
- [11] Dieda – stavebnicový systém zábradlí, Dastech s.r.o.
- [12] Zásady pro pokládku dlažeb, FEROBET s.r.o.

Dále webové stránky jednotlivých institucí a dodavatelů stavebních systémů.

NORMY

- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN EN 1997-1 (73 1000) Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1992-1-1 (73 1000) Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla
- ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb
- ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
- ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí.
- ČSN 73 0540-2 (2011) Tepelná ochrana budov - požadavky
- ČSN 73 0532 (2010) Akustika – Ochrana proti hluku v budovách
- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody
- ČSN EN 1443 Komíny – Všeobecné požadavky
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- ČSN 73 1901 Navrhování střech
- ČSN EN 1995-1-1 Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí
- ČSN EN 1991-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí (73 0035)

PRÁVNÍ PŘEDPISY

- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb (Změna: 62/2013 Sb.)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Vyhláška č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Nařízení vlády č. 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv
- Zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ČSN	Česká technická norma
ČSN EN	česká verze evropské normy
ISO	mezinárodní norma (International Organization for Standardization)
NP	nadzemní podlaží
p.č.	parcela číslo
č.	číslo
Sb.	sbírky
RD	rodinný dům
tel.	telefon
tj.	to jest
tl.	tloušťka
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaký
ČOV	čistírna odpadních vod
HUP	hlavní uzávěr plynu
JTSK	Jednotná trigonometrická síť katastrální
Bpv	Balt po vyrovnání
SO	stavební objekt
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
TUV	teplá užitková voda
Zn	zinek
resp.	respektive
min.	minimálně
max.	maximálně
odst.	odstavec
ŽB	železový beton
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
PE	polyethylen
PUR	polyuretan
např.	například
popř.	popřípadě
λ	součinitel tepelné vodivosti materiálu
U	součinitel prostupu tepla konstrukcí

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍL.Č. NÁZEV PŘÍLOHY

MĚŘÍTKO

A) TEXTOVÁ ČÁST

TITULNÍ LIST

ZADÁNÍ VŠKP

ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE

OBSAH

ÚVOD

VLASTNÍ TEXT PRÁCE:

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTŮ)

ZÁVĚR

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

SEZNAM PŘÍLOH

B) PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

B.1 STUDIE RODINNÉHO DOMU S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ

B.2 PODKLADY

C) PŘÍLOHY

C.1 VÝKRESOVÁ ČÁST

C.1.1	SITUACE STAVBY	1 : 250
C.1.2	VÝKRES ZÁKLADŮ	1 : 50
C.1.3	PŮDORYS 1 NP	1 : 50
C.1.4	PŮDORYS 2 NP	1 : 50
C.1.5	SVISLÉ ŘEZY A-A, B-B, C-C	1 : 50
C.1.6	VÝKRES SESTAVY DÍLCŮ NAD 1.NP	1 : 50
C.1.7	VÝKRES KROVU A STŘECHY	1 : 50, 1 : 100
C.1.8	POHLEDY – SV A JZ	1 : 100
C.1.9	POHLEDY – SZ A JV	1 : 100
C.1.10	PERSPEKTIVA	-
C.1.11	DETAIL "A"	1 : 10
C.1.12	DETAIL "B"	1 : 10

C.1.13	DETAIL "C"	1 : 10
C.1.14	DETAIL "D"	1 : 10

C.2 VÝPISY VÝROBKŮ A SKLADEB KONSTRUKCÍ

C.2.1	VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ	
C.2.2	VÝPIS OKEN A DVEŘÍ	
C.2.3	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	
C.2.4	VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	

C.3 VÝPOČTOVÁ ČÁST

C.3.1	VÝPOČET ZÁKLADOVÉHO PÁSU	
C.3.2	NÁVRH SCHODIŠTĚ	
C.3.3	NÁVRH KERAMICKÉHO STROPU HELUZ MIAKO	
C.3.4	TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ	
C.3.5	HLUKOVÁ STUDIE	
C.3.6	ZPRÁVA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	