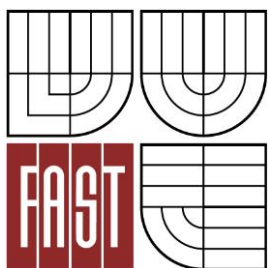




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU, KUDLOV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

PETR MIKULKA

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2013



# 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** Petr Mikulka


**Název** Novostavba rodinného domu, Kudlov

**Vedoucí bakalářské práce** Ing. Radim Kolář, Ph.D.

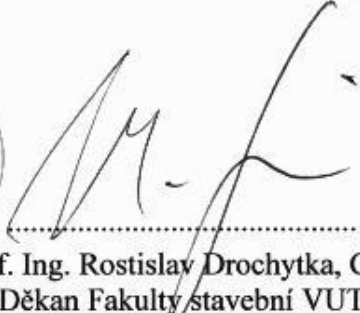
**Datum zadání bakalářské práce** 30. 11. 2012

**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 č. 501/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., další vyhlášky dle jednotlivých druhů staveb, platné ČSN, příp. další podklady.

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

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby pro účel dočasného bydlení o maximálně pěti nadzemních podlažích.

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:

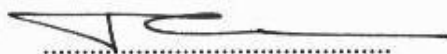
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A, B, F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

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 včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

## **Struktura bakalářské/diplomové práce**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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



Ing. Radim Kolář, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt:

Předmětem bakalářské práce je novostavba rodinného domu v Kudlově. Jedná se o dřevostavbu obdelníkového půdorysu se sedlovou střechou a pultovými vikýři. Objekt se nachází ve svažitém terénu. Suterén z tvárnic ztraceného bednění je částečně zapuštěný do svahu. Vrchní stavba je řešena jako dřevostavba rámové konstrukce s obytným podkrovím. Architektonickým řešením se stavba má přiblížit klasickému roubenému domku. Část fasády je obložena fošnami imitujícími prvky roubení a část je omítnutá. Sokl a zdivo suterénu je obloženo kamenem. Jako střešní krytina je použita umělá břidlice. Dům je určen pro bydlení dvou osob.

Klíčová slova:

Rodinný dům  
Dřevostavba  
Rámová konstrukce

Abstract:

The object of this bachelor work is a new building of a family house in Kudlov. It is timberwork of a rectangular pattern with a saddle roof and desk dormer windows. The object is in a steep land. The basement is made of permanent shuttering blocks and it is partly embedded into the slope. The overhead construction is timberwork frame construction with an attic. The structure should be close to a classical curbed house from the architectural aspect. The part of foreside is facing with planks imitating components of timbering and the part is rendered. The plinth and the masonry of the basement are facing with stones. The roofing is made of an artificial slate. The house is calculated for two people living there.

Key words:

Family house  
Timberwork  
Frame construction

## **Bibliografická citace VŠKP**

MIKULKA, Petr. *Novostavba rodinného domu, Kudlov*. Brno, 2013. 34 s., 138 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Kolář, Ph.D..

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 15.5.2013

.....

podpis autora  
Petr Mikulka

## **Poděkování:**

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Kolářovi, Ph.D. za jeho ochotu a pozitivní přístup ke konzultacím během zpracování této práce.

# **Obsah**

1. ÚVOD

2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE

2.1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

2.2. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.3. TECHNICKÁ ZPRÁVA K PROJEKTU PRO REALIZACI STAVBY

3. ZÁVĚR

4. PŘÍLOHY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



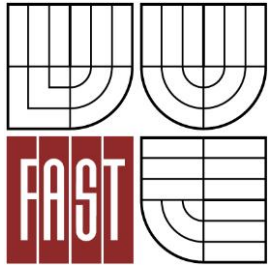
# 1.ÚVOD

Objekt se nachází v řídké zastavěné oblasti, jedná se o městskou část města Zlína - Kudlov. V okolí se nachází převážně obytné, zemědělské a rekreační stavby. Na pozemku se nachází několik staveb zabezpečujících funkci sadu. Konkrétně včelín, králíkárny, seník a rekreační chatu. Pozemek byl dříve využíván jako sad. Jedná se o dřevostavbu rámové konstrukce. Architektonické ztvárnění by mělo imitovat vzhled roubené stavby. Funkcí se jedná o stavbu pro bydlení pro dvě osoby. Je v plánu realizovat stavbu svépomocí. Investor je truhlářský mistr a od toho se odvíjí i konstrukční řešení stavby. Je kladen důraz na jednoduchost stavby a aby stavba nenarušila stávající ráz krajiny.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## 2.1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**PETR MIKULKA**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.**

BRNO 2013

## 2.1.1 Identifikační údaje

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Název stavby:</b>           | Rodinný dům Kudlov   |
| <b>Charakteristika stavby:</b> | Novostavba rodinného domu s obytným podkrovím celopodsklepený. |
| <b>Okres:</b>                  | Zlín   |
| <b>Obec:</b>                   | Zlín   |
| <b>Městská část:</b>           | Kudlov   |
| <b>Katastrální území:</b>      | Kudlov   |
| <b>Parcela:</b>                | 1304/2   |
| <b>Stavebník:</b>              | Zdeněk Mikulka, Jarolímково nám. 120<br>Zlín-Malenovice        |
| <b>Projektant:</b>             | Petr Mikulka, Jarolímково nám. 120<br>Zlín-Malenovice          |

## 2.1.2. Seznam vstupních podkladů

Prováděcí dokumentace byla provedena na základě dříve zpracované dispoziční studie a dokumentace pro územní řízení. Dispoziční studie je součástí příloh.

## 2.1.3. Údaje o území

### a) rozsah řešeného území

Projekt řeší pouze území bezprostředně související se stavbou. A tím je parcela 1304/2 a parcela 1313/1. Přes sousední parcelu 1313/1 vedou přípojky vody a nízkého napětí.

Plocha parcely: 3656m<sup>2</sup>  
Zastavěná plocha: 125.4m<sup>2</sup>  
Procento zastavění: 3.44%

### b) údaje o ochraně území

Území nespadá pod žádné ochranné pásmo či oblast.

### c) údaje o odtokových poměrech

Na hranici řešeného území protéká bezejmenný potok, do kterého je napojena kořenová čistíčka odpadních vod. Vzhledem k předpokládanému množství odpadních vod můžeme říct, že stavba neovlivní odtokové poměry.

### d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba není v souladu se současnou územně plánovací dokumentací. Územní plán totu parcelu přiřadil k chatová oblasti a povolená výstavba je pouze do 25m<sup>2</sup>. Byla podána žádost o změnu územního plánu, která se stále projednává.

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

V katastru nemovitostí je parcela uvedena jako sad. Tato funkce nebude novostavbou narušena. Není v plánu kácet žádné ovocné stromy oproti stávajícímu stavu.

### g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky všech dotčených orgánů byly splněny.

## **h) seznam pozemků dotčených prováděním stavby**

| <b>parcelní číslo</b> | <b>vlastníci</b>  |
|-----------------------|---|
| 937/11                | Lesy České republiky, s.p.  |
| 937/12                | Lesy České republiky, s.p.  |
| st. 355               | Kadavá Dana č.p. 53, 68709 Tučapy 1/2<br>Mikulka Zdeněk Jarolímково náměstí 120, Zlín 1/2   |
| st. 519               | Kadavá Dana č.p. 53, 68709 Tučapy   |
| st. 520               | Mikulka Zdeněk Jarolímково náměstí 120, Zlín  |
| 1296/2                | Kadlík Robert Kudlov 548, 76001 Zlín  |
| <b>parcelní číslo</b> | <b>vlastníci</b>  |
| 1302                  | Trokanová Martina Kudlov 328, 76001 Zlín 1/2<br>Vaja Jaromír Bc. Kudlov 328, 76001 Zlín 1/2 |
| 1303                  | Janáčková Lucie Kudlov 207, 76001 Zlín  |
| 1313/1                | Kašný Jiří Vodní 4201, 76001 Zlín   |
| 1372                  | Česká republika Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových                            |

## **2.1.4. Údaje o stavbě**

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

Jedná se o novostavbu.

### **b) účel užívání stavby**

Jedná se o stavbu pro bydlení.

### **c) trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Stavba nespadá pod žádnou ochranu.

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

V objektu není uvažován pohyb osob vyžadujících bezbariérové užívání staveb.

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

Stavba splňuje požadavky všech dotčených orgánů.

**g) seznam vyjímek a úlevových řešení**

Netýká se projektu.

**h) navrhované kapacity stavby**

Zastavěná plocha 59,4m<sup>2</sup>. Užitná plocha 121,5m<sup>2</sup>. Projekt počítá se dvěma uživateli – panem a paní Mikulkovými.

**i) základní bilance stavby**

Dešťová voda bude zlikvidována na pozemku pomocí drenáží. Nepočítáme s žádnými neobvyklými emisemi z objektu. Moderní kotel na dřevoplyn nevytváří nepřiměřené znečištění. Kořenová čistička odpadních vod bude při tak malé zátěži produkovat jen minimum důkladně vyčištěné vody. Třída energetické klasifikace budovy je B – úsporná.”

**j) základní předpoklady výstavby**

Předpokládaná doba výstavby je 8 měsíců.

Předpokládaný začátek výstavby: Březen 2014

Předpokládaný konec výstavby: Říjen 2014

**Etapy výstavby**

- zařízení staveniště
- vytyčení stavby, přípojek
- úpravy terénu, výkopové práce, kořenová čistička
- základy
- spodní stavba- suterén
- příprava dřevěných prvků v dílně
- montáž dřevostavby, krovu
- dokončovací práce

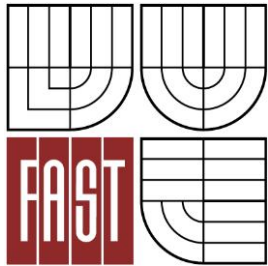
**k) orientační náklady stavby**

Orientační objemově stanovená cena 1 800 000kč.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## 2.2. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**PETR MIKULKA**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.**

BRNO 2013

## **2.2.1. Popis území stavby**

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

Pozemek je využíván jako sad a k rekreaci. Oploceno je několik parcel dohromady, konkrétně parcely 1304/2 a 1313/1. Na pozemku se nachází několik drobných staveb pro zajištění funkcí sadu a to včelín, přístřešek na seno a nářadí atd. Dále je na stavební parcele č.519 postavena dřevěná rekreační chata s elektrickou a vodovodní přípojkou. Dále skleník na parcele č.355. Viz příložený výkres situace. Žádný z objektů nebrání umístění stavby ani dopravě k ní. Pozemek je výrazně svažité k západní straně. Na pozemku není zbudována zpevněná příjezdová komunikace. Na západní hranici pozemku protéká drobný bezejmený potok, který je nad úrovní terénu obvykle jen při vyšších srážkách. Na pozemku se nachází větší množství ovocných stromů, které budou zachovány. Nijak nebrání vybudování domu.

### **b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů**

Bylo provedeno vlastní geodetické měření pro potřeby projektové dokumentace. Hydrogeologický průzkum není nutný. Informace o hladině podzemní vody a geologickém složení půdy se podařilo získat z okolních staveb. Hladina podzemní vody se nachází 2 - 2,5m pod úrovní základů. V místě stavby je zemina jílovitá třídy těžitelnosti 3 nahodile 4. Byl rovněž proveden radonový průzkum, který nezjistil přítomnost radonu v základové půdě.

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

Na pozemku se nenachází žádná bezpečnostní či ochranná pásma.

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

Vzhledem k velikosti blízkého potoka a profilu terénu nehrozí naprosto žádné riziko záplavy ani zvednutí hladiny podzemní vody do takové míry, že by mohla ohrozit stavbu. V oblasti není žádné poddolované ani jiné rizikové území.

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

Stavba bude mít minimální dopad na okolí. Vzhledem z velikosti stavby, nebude stavební proces ani samotné užívání stavby nepřiměřeně zatěžovat komunikace. Nejbližší okolní stavby jsou využívány jen příležitostně k rekreaci a jejich provoz by neměl být významně narušen. Vzhledem ke konstrukci stavby, kde velká část prací se bude provádět mimo staveniště budou hluk a jiné nepříznivé vlivy na okolí minimální. K výstavbě není třeba žádná těžká technika, naprostá většina prací se provede jen ručními nástroji s minimálním hlukem. Na pozemku bude potřeba provést ochranu ovocných stromů proti



poškození. Vliv stavby na odtokové poměry bude minimální, je navržena vlastní čistička odpadních vod a její přítok do místního potoka je zanedbatelný. Většina odpadní vody bude vsáknuta na pozemku investora. Veškerá dešťová voda bude zpracována též na pozemku investora.

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

Požadavky na asanace a demolice nejsou žádné. Kácení dřevin není nutné, jen je třeba vyčistit prostor staveniště od keřů a travního porostu.

#### **g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Není třeba žádat o vyjmutív ze zemědělského půdního fondu, protože území je určeno podle územního plánu jako zastavěné. Odstavec druhý ust. § 9 zákona o ochraně ZPF říká, že se nemusí žádat o vyjmutí ze zemědělského půdního fondu pro stavby pro bydlení v zastavěném území.

#### **h) územně technické podmínky**

Napojení stavby na dopravní infrastrukturu je zajištěno na východní hranici pozemku, kde bude vybudována odstavná plocha pro auto. Jedná se o silnici III třídy. Napojení elektrické energie bude provedeno na pozemku investora ke stávající rozvodné skříni viz situace. Napojení na vodu bude provedeno ke stávající přípojce na pozemku investora včetně nové vodoměrné šachty. Kanalizace není do této oblasti zavedena projekt počítá s vlastní čističkou odpadních vod. Žádné další přípojky nebudou realizovány.

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

Začátek zahájení výstavby je podmíněn kladným vyřízením požadavku na změnu územního plánu, která je v řízení. V okolí není žádná další stavba, se kterou by byla nutná vzájemná koordinace. Stavba nemá žádné další časové vazby ani podmiňující investice.

## **2.2.2. Celkový popis stavby**

### **Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek**

Stavba je určena pro bydlení. Objekt není dělen na funkční jednotky. Objekt je navržen pro trvalé využití dvěma osobami.

### **Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Urbanistické řešení je navrženo tak, aby stavba co nejméně narušila poměry v okolí a aby měla co nejmenší dopad na místní infrastrukturu. Architektonický záměr je, aby stavba imitovala klasickou roubenou stavbu. Vzhledem k okolním stávajícím objektům by tato stavba neměla narušovat ráz krajiny. Je snaha o přiznání dřevěných konstrukčních prvků jako jsou stropní trámy procházející do exteriéru a trámový strop bez podhledu v interiéru. Fasáda objektu je řešená jako část omítnutá a část obložená fošnami imitující roubenou stěnu. Suteréní zdivo včetně soklu je obloženo lomovým kamenem. Střecha je sedlová s vykří a typickými polovalbovými prvky, jako se používaly u historických roubených staveb. Velké přesahy střechy zajišťují dobrou konstrukční ochranu dřevěného obložení fasády. Střešní krytina bude provedena z umělé břidlice.

### **Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Provozním řešením je klasická stavba pro bydlení bez dalšího využití. Technologie výroby spodní části stavby, čímž je myšleno částečně v zemi zapuštěné suteréní patro. Je nosný systém z betonových tvárníc ztraceného bednění, zalitých betonem. Stropní konstrukce je prefamonolitický keramický strop. Na tuto spodní část stavby, bude postavena samotná dřevostavba. Počítá se s přípravou velké části jednotlivých dřevěných prvků mimo staveniště ve výrobních prostorách investora. Z toho vychází i volba velkého zastoupení tesařských spojů. Dřevostavba má rámovou nosnou konstrukci jenž tvoří nosné sloupky začepované do podkladních hranolů, ukotvených do stropu spodní části stavby. Vodorovné ztužení konstrukce zajišťuje opláštění nosných sloupků osb deskami. Strop je řešen jako trámový, ve zhruba polovině rozpětí podepřen příčným trámem. Konstrukční systém krovu je neposuvný hambálek. Ztužení hambálku je zajištěno celoplošným bedněním pod kleštinami, zároveň tvořícím podhled a dále celoplošným bedněním pod krytinou. Jsou navrženy dva pultové

vikýře. Konstrukční systém je dobře patrný z výkresů konstrukce přiložené projektové dokumentace a z vizualizace nosné části.

## **Bezbariérové užívání stavby**

Projekt neuvažuje s bezbariérovým využitím stavby.

## **Bezpečnost při užívání stavby**

Při využívání stavby je nutné dbát na protipožární bezpečnost. Hlavně na správnou obsluhu kotle na pevná paliva a krbové vložky. Na stavbu nejsou kladeny žádné další zvýšené nároky.

## **Základní charakteristika objektů**

### **a) stavební řešení**

Stavba se dá rozdělit na dvě části a to spodní část a horní část. Spodní část je provedena jako prefamonolitické konstrukce. Stěny jsou z betonových tvárníc ztraceného bednění a strop prefamonolitický keramický. Tato část stavby je částečně zapuštěna do svažitého terénu. Její realizaci předchází výkopové práce a realizace základů. Její realizace bude provedena na staveništi. Vrchní část stavby bude provedena jako dřevostavba rámové konstrukce. Jednotlivé prvky horní stavby včetně prvků krovu budou vyrobeny mimo staveniště a na místě upraveny na míru a montovány.

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

Základy jsou provedeny z prostého betonu C16/20 do nezámrzné hloubky. Spodní část stavby má stěnový nosný systém, všechny stěny jsou nosné z betonových tvárníc ztraceného bednění s pouze konstrukční výztuží zalité betonem C16/20. Na nich je proveden prefamonolitický keramický strop skládající se z nosníků POT a vložek miako zmonolitněných zálivkou betonu C16/20. Vrchní část stavby je řešena jako rámová dřevěná konstrukce konstrukční části jsou z prostého smrkového dřeva C24 vysušeného na 16% vlhkost. Většina spojů je řešena jako tesařské spoje a masivní dřevěné kolíkování. Prvky menších průřezů jsou spojovány vruty. Tuhost stěn vrchní stavby je zajištěna nosnou vrstvou opláštění sloupků dřevoštěpkovými deskami osb. Stropní konstrukce je trémová bez podhledu, v přibližně polovině rozpětí podepřena příčným trémem. Ten je vynášen masivním sloupem a zdí z plných cehel tl.150mm. Konstrukce krovu je neposuvný hambálek. Tuhost zajištěna tuhým podhledem pod kleštinami a celoplošným bedněním pod krytinou. Veškeré izolace na stavbě jsou provedeny z nehořlavé kamenné vlny. Vnitřní obklady jsou provedeny z protipožárních sádkartonových desek.

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

Vzhledem k rozsahu stavby nebyl proveden statický výpočet. Dimenze prvků byly navrženy konstrukčním dohadem po konzultaci s odborníkem na dřevěné konstrukce a podle dimenzí obdobných staveb. Výpočet základů také nebyl proveden, vycházíme z informací z okolních staveb s ohledem na vysokou únosnost základové půdy a malou hmotnost stavby. Popis konstrukčního řešení zajištění mechanické odolnosti a stability viz předchozí odstavec.

## **Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

V objektu je navržen systém centrálního vytápění. Zdrojem energie je kotel pro tuhá paliva umístěný v technické místnosti. Kotel je prohořivací typ bez nutnosti nuceného ventilace určen ke spalování dřeva. Je opatřen regulací výkonu a účinností kole 80%. Rozvod teplé vody je řešen jako samotížný s expanzní nádobou v konstrukci střechy nad podhledem. Expanzní nádoba musí být ošetřena proti promrzání. Tento systém zajišťuje možnost vytápění i bez přívodu elektrické energie. Rychlost zátopy i přes samotížný rozvod je dostačující vzhledem k velikosti stavby.

Jako další technologické zařízení můžeme uvažovat kořenovou čističku dopadních vod. Splašková voda z objektu je odváděna do tříkomorového septiku kde dochází k první fázi čištění vyhníváním, poté přepadem do samotné kořenové čističky. Tam dochází k přečištění odpadní vody pomocí speciálně vysázených rostlin. Voda dále prochází přes regulační šachtu do okrasného jezírka, kde by již měla být perfektně přečištěna. Přebytečná voda odchází do potoku na hranici pozemku. Byl vydán souhlas pro tento způsob čištění vody krajskou hygienickou stanicí. Čistička funguje ve všech ročních obdobích a neměla by mít nejmenší problém se zvládnutím předpokládaného množství odpadních vod.

### **Požárně bezpečnostní řešení**

Viz samostatní příložený projekt.

## **Zásady hospodaření s energiemi**

### **a) kritéri a tepelnětechnického hodnocení**

Budova je posuzována podle normy ČSN 730540.

### **b) energetická náročnost stavby**

Viz samostatný projekt. Stavba byla klasifikována jako třída B- úsporná.

### **c) posouzení využití alternativních zdrojů**

V projektu se nepočítá s využitím alternativních zdrojů.

## **Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Větrání je navrženo v obytných místnostech jako přirozené. Na toaletě a v technické místnosti je navrženo nucené větrání. Dostatečné osvětlení obytných místností je zajištěno okny v každé místnosti je navrženo také umělé osvětlení. Objekt je napojen na vodovodní přípojku. Likvidace splaškových vod je řešena vlastní čističkou.

Vliv stavby na okolí bude minimální. Budou dodrženy všechny hlukové i jiné požadavky.

## **Ocharana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

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

Radonový průzkum neprokázal výskyt radonu. Hydroizolace funguje zároveň jako protiradonová izolace.

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

V místě stavby nepředpokládáme bludné proudy. Navržená hydroizolace je dostatečnou ochranou proti případným bludným proudům.

### **c) ochrana před technickou seismicitou**

Projekt neřeší.

### **d) ochrana před hlukem**

Navržená tepelná izolace z kamenné vlny bez problémů vyhoví všem požadavkům na ochranu před hlukem.

### **e) protipovodňová opatření**

Na pozemku stavby není povodňové ohrožení. Žádná opatření nejsou navržena.

## **2.2.3. Připojení na technickou infrastrukturu**

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

Napojení vody i elektrické energie je provedeno na pozemku investora.

## **b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity**

Přípojka vody je napojena v nově vybudované vodoměrné šachtě přípojovací potrubí PE D32mm předpokládaný tlak 16bar.

Přípojka nízkého napětí (230v) je připojena ke rozvodné skříně na sloupu vedení, které prochází přes pozemek. Přípojovací kabely jsou k objektu vedeny v zemi.

## **2.2.4. Dopravní řešení**

Na východní hranici pozemku vede asfaltová zpevněná komunikace. Na komunikaci je minimální provoz, dále vede jen ke třem usedlostem a tam končí. Komunikace na pozemku se budou budovat pouze pěší a to pokládkou betonové zámecké dlažby viz situace. Na hranici pozemku sousedící s komunikací bude vybudována zpevněná procha pro parkování osobního automobilu.

## **2.2.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

### **a) terénní úpravy**

První terénní úpravy budou potřebné výkopy před zahájením stavby. Zároveň se provedou i ostatní terénní práce v okolí stavby. Srovnání terénu a výkopy nutné pro kořenovou čističku. Upravení terénu přiléhajícího ke stavbě ze západní a východní strany. A srovnání svahu směrem na jih od stavby viz situace.

### **b) použité vegetační prvky**

Již během stavebních prací je nutné osázet kořenovou čističku rostlinami, aby v době začátku užívání stavby již byla připravena k funkci. Dále se zatravní okolí stavby, kde byl travní porost poškozen.

### **c) biotechnická opatření**

Při uvedení kořenové čističky odpadních vod do provozu musí být proveden odběr přečištěné vody a udělána analýza a zhodnocení účinnosti čištění odpadních vod. Další biotechnická opatření nejsou plánována.

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

### **a) vliv stavby na životní prostředí**

Stavba bude mít minimální vliv na životní prostředí. Nehrozí nebezpečí kontaminace vody. Ze stavby nebudou produkovány žádné nebezpečné odpady. Hluk ze stavby bude v mezích hlukových limitů. Při výstavbě se nepočítá s přílišnou prašností.

### **b) vliv stavby na přírodu a krajinu**

Všechny stromy v okolí stavby budou chráněny před poškozením vhodnými opatřeními. Na pozemku se nenacházejí žádné chráněné rostliny ani živočichové. Předpokládá se minimální dopad na přírodu a krajinu.

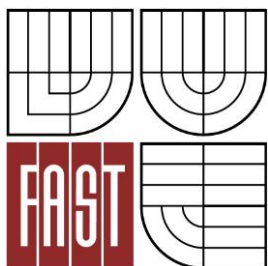
## **2.2.7. Ochrana obyvatelstva**

Byly splněny všechny požadavky na plnění úkolů ochrany obyvatelstva.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## 2.3. TECHNICKÁ ZPRÁVA K PROJEKTU PRO REALIZACI STAVBY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

PETR MIKULKA

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2013



## 2.3.1. Architektonicko-stavební řešení

### a) účel objektu

Jedná se o novostavbu rodinného domu. Stavba pro bydlení.

### b) funkční náplň

Jedná se o stavbu pouze pro účely bydlení.

### c) kapacitní údaje

V objektu se nachází jedna bytová jednotka. Počítá se se stálým využitím dvěma osobami.

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| Obestavěná plocha  | 59,4m <sup>2</sup>  |
| Užitná plocha      | 121,5m <sup>2</sup> |
| Obestavěný prostor | 448m <sup>3</sup>   |

### d) architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Architektonický záměr je, aby stavba imitovala klasickou roubenou stavbu. Vzhledem k okolním stávajícím objektům by tato stavba neměla narušovat ráz krajiny. Je snaha o přiznání dřevěných konstrukčních prvků jako jsou stropní trámy procházející do exteriéru a trámový strop bez podhledu v interiéru. Fasáda objektu je řešená jako část omítnutá a část obložená fošnami imitující roubenou stěnu. Suteréní zdivo včetně soklu je obloženo lomovým kamenem. Střecha je sedlová s vikýři a typickými polovalbovými prvky, jako se používaly u historických roubených staveb. Velké přesahy střechy zajišťují dobrou konstrukční ochranu dřevěného obložení fasády. Střešní krytina bude provedena z umělé břidlice.

### e) dispoziční řešení

V objektu se nachází jedna bytová jednotka. Suterén není vytápěn pouze temperován. Nachází se v něm technická místnost, místnost pro skladování nářadí atd a malá dílna. Suterén má samostatný vchod ze západní strany a také je se zbytkem stavby spojen schodištěm. V prvním patře je další vchod do objektu, na něj navazuje chodba spojující koupelnu, wc, šatnu, a obývací pokoj s kuchyňským koutem. Z obývacího pokoje s kuchyňským koutem vede schodiště do druhého patra a také další dveře do venkovního prostoru z kuchyňské části. Schodiště ze suterénu taky vychází v části kuchyně. V druhém patře jsou navrženy dva pokoje, jedna ložnice a pokoj pro hosty nebo pracovna.

### d) Bezbariérové užívání stavby

Projekt nepočítá s bezbariérovým využitím objektu.

## **e) Technologie výroby**

V tomto ohledu by se stavba dala rozdělit na dvě části a to spodní prefamonolitická část a vrchní dřevostavba. Spodní část bude realizována na staveništi. Při jejím provádění se budeme řídit předpisy výrobců. Horní část stavby bude nejprve připravena mimo staveniště ve výrobních prostorách investora a na staveništi dojde k jejímu upravení a montáži.

## **2.3.2. Stavebně konstrukční řešení**

### **a) zemní práce**

Objekt se před zahájením zemních prací vytyčí lavičkami a vytyčí se výškové body. Zemní práce začnou sejmutím ornice z prostoru budoucí stavby. Výkopy budou provedeny strojně s ručním dočištěním základové spáry před samotnou betonáží. Vykopaná zemina bude stejně jako ornice deponována na pozemku pro pozdější využití. Stavební jámy je nutné zabezpečit a zapažít podle potřeby a dbát na BOZ. Výkopy budou kopány podle výkresu základů. Zároveň budou provedeny ostatní terénní úpravy okolí a terénní úpravy nutné pro vybudování kořenové čističky. Odvodnění stavební jámy vzhledem k jejímu řešení se vyřeší odvodňovacími strouhami po směru svahu.

### **b) základové konstrukce**

Základové pasy budou provedeny z prostého betonu C16/20. Podkladní betonová mazanina tl. 150mm armovaná kari sítí průměr 6,4mm oka 150x150mm. Základové pasy budou provedeny do hloubky 600mm směrem k otevřenému terénu je proveden odskok a základové pasy dosahují hloubky 1000mm. Šířka základových pasů pod vnitřními nosnými stěnami je 800mm a 600mm pod obvodovými stěnami. Viz výkres základů. Výpočet základů nebyl proveden, základy jsou navrženy konstrukčním odhadem s ohledem na únosnost zeminy a rozsah stavby. Hladina podzemní vody nezasahuje do provádění základů. Základy nejsou provedeny žádné prostupy.

### **c) izolace proti zemní vlhkosti**

Izolace proti zemní vlhkosti budou provedeny z nevyztužené fólie na bázi měkčeného polyvinylchloridu (PVC-P). Označení produktu fatrafol 803. Fólie zároveň funguje jako izolace proti radonu. Izolace bude vytažena nad terén viz detail soklu u napojení suterénu a horní stavby. Izolace se budou provádět dle předpisu výrobce.

#### **d) přípojky**

K objektu budou přivedeny přípojky nízkého napětí a vody. Přípojka vody bude připojena k nově vybudované vodoměrné šachtě na stávajícím vodovodním potrubí na pozemku investora. Přípojka bude provedena z potrubí PE D32mm předpokládaný tlak 16bar. Přípojka elektrické energie bude provedena v zemi, povede od rozvodné skříně umístěná na sloupu stávajícího elektrického vedení na pozemku.

#### **e) svislé konstrukce**

Suterénní zdivo bude provedeno z tvárnice ztraceného bednění. Tvárnice jsou z pórobetonu, jejich skladební rozměry jsou 300x500x250mm. Tvárnice se kladou na sucho, jsou vybaveny zámkem pro snazší pokládku. Není třeba vkládat žádnou výztuž. Tvárnice jsou zmonilitněné zalitím betonem C16/20. Všechny zdi v suterénu jsou nosné a mají tloušťku 300mm. V prvním patře jsou nosné obvodové zdi, jejich nosné prvky jsou sloupky 80x120mm v osové vzdálenosti průměrně kolem 625mm. Vodorovnou tuhost zajišťuje jejich opláštění dřevoštěpkovými deskami. Další stěnou s nosnou funkcí je vyzděná stěna z cihel plných pálených tl.150mm podpírající příčný trám. V prvním patře je také navržen nosný dřevěný sloup 200x200mm podpírající příčný stropní trám. Příčky v prvním patře i podkroví jsou sádrokartonové s nosnou konstrukcí z hliníkových profilů viz detaily.

#### **f) vodorovné konstrukce**

V suterénu je navržen prefamonolitický keramický strop. Je tvořen nosníky pot v osové vzdálenosti 500mm a keramickými vložkami miako. Konstrukce je zmonilitněná betonovou zálivkou třídyC16/20. Konečná tl. Stropu je 210mm. Strop nad prvním nadzemním podklažím je dřevěný trámový bez podhledu či záklopu. Zhruba v polovině rozpětí je podepřen příčně procházejícím trámem. Stropní trámy dále procházejí přes obvodovou stěnu do exteriéru a podpírají kroevní soustavu. Dimenze stropních trámů jsou 140x160mm jejich osová vzdálenost v průměru 850mm. Dimenze příčného trámu je 150x180mm. Všechny dřevěné prvky jsou ze smrkového dřeva pevnostní třídy C24 vysušeného na vlhkost maximálně 16%. Podhled v podkroví je tvořen kleštinami a ze spodní strany k nim přišroubovanými dřevoštěpkovými deskami osb tl. 25mm a dále obkladem ze sádrokartonu.

#### **g) překlady**

Překlady v suterénu jsou prefabrikované betonové 70;140/240mm. Specifikace jejich délek a umístění je součástí projektové dokumentace. V nadzemím podlaží i podkroví nejsou nosné překlady vzhledem k nosnému systému potřeba. Prostor pro konstrukce vyplní ohraničující dřevěné hranoly zakolíkované do svislých sloupků.

## **h) schodiště**

Dřevěné schodiště jsou navrženy dřevěné samonosné. Stupně jsou vynášeny schodnicemi a opatřeny podstupnicemi na pero a drážku. Celé schodiště bude provedeno ze smrkového řeziva. Spoje budou provedeny kolíkováním a lepením.

Schodnice budou rozepřeny v suterénu mezi strop a protější stěnu a v nadzemí podlaží mezi příčný trám a protější stěnu viz detail uložení schodiště. Tloušťka schodnic je 40mm, stupňů 40mm a podstupnic 20mm. Prostor pro umístění schodiště bude před jeho výrobou zaměřen. Schodiště se vyrobí a zkušebně sestaví ve výrobních prostorech investora a poté se finálně smontuje na stavbě.

## **i) tepelné izolace**

Veškeré tepelné izolace budou provedeny z rohoží z kamenné vlny. Tento materiál se vyznačuje výbornými tepelnětechnickými vlastnostmi, poměrně dobrou odolností proti vlhkosti a hlavně nehořlavostí. Třída reakce na oheň kamenné vlny je A1 což je nejlepší možná kategorie, nepřispívá k intenzitě k požáru a je naprosto nehořlavá. Další podstatnou výhodou je, že tento druh izolace je stlačitelný a pružný, nebude tedy negativně ovlivněn rozměrovými změnami vlivem sesychání dřevěných konstrukcí. Do jednotlivých konstrukcí jsou využity různé produkty s vhodnou úpravou viz výkresová dokumentace. Vhodný sortiment je od firmy Rockwool.

## **j) parozábrana**

Jako parozábrana a zároveň neprůvzdušá vrstva je navržena fólie s proměnou ekvivalentní difuzní tloušťkou isover vario KM duplex UV. Jedná se o velmi pevnou parobrzdu, UV stabilizaci min. 18 měsíců a speciálním přilnavým roumem. Ekvivalentní difuzní tloušťka sd: 0,3 - 5 m. Velkou výhodou je proměnná difuzní tloušťka což znamená přizpůsobivou propustnost pro vodní páru dle okolních podmínek. K správnému řešení detailů, spojů a prostupů parozábranou je nutné využít speciální vysocepružnou lepicí pásku isover ario KB 1 a pro utěsnění prostupů spojovacími prvky těsnící hmotu isover vario doublefit viz výkresy detailů. Parozábrana bude prováděna podle předpisu výrobce.

## **k) vnitřní obklady**

Veškeré obklady vnitřních konstrukcí budou provedeny ze sádkartonových desek se zvýšenou požární odolností. Konkrétně jsou navrženy desky knauf fireboard tl.12,5 a 15mm. Třída reakce na oheň těchto desek je A1. Povrchová úprava bude vystěrkována a zabroušena dle předpisů výrobce.

## **l) fasáda, opláštění**

Fasáda spodní stavby je tvořena kamenným obkladem lepeným přímo na tvárnice ztraceného bednění, přesná skladba je uvedena v projektové dokumentaci v detailech. Fasáda horní části konstrukce je řešena jako větraná. Umístění izolace ve skladbě stěny je kombinovaným způsobem, jak mezi nosnými prvky, tak před nimi. Podrobně zpracované pořadí vrstev, jejich materiály, způsoby kotvení a dimenze jsou navrženy v projektové dokumentaci ve výkresech detailů.

## **m) střecha a krov**

Krov je řešen jako neposuvný hambálek. Ztužení hambálku je vytvořeno dřevoštěpkovými deskami – osb tl.25mm přišroubovanými ze spodní strany kleštín a dále celoplošným podbitím ze smrkových desek tl.25mm pod krytinou. Střecha je řešena jako větraná mezi kontralatěmi s pojistnou hydroizolací. Střešní krytina je umělá břidlice kladená na celoplošné bednění. Detail hřebene a u okapu včetně skladeb a schématu kladení střešních šablon je součástí projektové dokumentace.

## **n) výplně otvorů**

Jsou navržena dřevěná eurookna zasklená trojsklem. Konkrétně byla navržena okna slavona progression. Jsou opatřena bezpečnostním kováním. Z vnější strany je na rám použito tepelně upravené dřevo thermowood pro vyšší životnost. Povrchová úprava je lazura zachovávající přirozenou kresbu dřeva. Vchodové dveře jsou navrženy dřevěné s bezpečnostním kováním, konkrétně dveře slavona progression – trend s podobnou povrchovou úpravou jako okna. Vnitřní dveře jsou osazeny do obložkové zárubně Sapeli. Jedná se o lehké vnitřní dřevěné dveře bez skleněných výplní hladké. Posuvné dveře se budou pohybovat na horním posuvném závěsu do pouzdra ve stěně.

## **o) podlahy**

Podlaha v suterénu je nezateplená s cementovým potěrem a keramickou dlažbou. Její součástí je i hydroizolace proti zemní vlhkosti. Podlaha v prvním nadzemním podlaží je zateplená kamennou vlnou tl. 80mm, dále je na dvou osb deskách tvořící roznášecí plochu položena keramická dlažba. Součástí skladby podlahy je i parozábrana skladba viz detail. Podlaha v podkroví má kročejovou izolaci tl.40mm na ní jsou položeny dvě osb desky tvořící roznášení vrstvu a na ní jsou navrženy dřevěné parkety na pero a drážku volně ložené systém quick step.

## **p) komín**

Je navržen komín se dvěma průduchy. Jedná se o tříložkový komínový systém se zadním odvětráním a vnitřní keramickou vložkou schiedel uni\*\*\*plus. Konstrukčně je složen z komínové tvárnice, izolační rohože a keramické vložky typ UNI\*\*\*. Nutnou podmínkou pro dlouhodobou spolehlivost všech tříložkových komínů je správná funkce tzv. zadního odvětrání, která odvádí

případnou vlhkost z tepelné izolace. Komín je obložen vrstvou izolace z kamenné vlny tl.50mm a dále protipožárním sádkartonem knauf fireboard. V návrhu je dodržena minimální vzdálenost 50mm od dřevěných konstrukcí.

#### **q) klempířské výrobky**

Jsou to prvky oplechování vnějších parapetů, okapové žlaby včetně háků a příslušenství, okapové svody, okapničky, oplechování komína a vikířů viz výpis klempířských prvků. Vše bude vyrobeno z meděného plechu. Před výrobou je nutné zaměřit konstrukce přímo na stavbě.

#### **r) truhlářské výrobky**

Jedná se hlavně o výplně otvorů a schodiště již specifikované výše. Dále dřevěné parapety. Viz výpisy prvků. Před výrobou je nutné zaměřit konstrukce přímo na stavbě.

### **2.3.3. Požárně bezpečnostní řešení**

Viz samostatný projekt.

### **2.3.4. Technika prostředí staveb**

Bude zpracována dokumentace pro vytápění, rozvody kanalizací, vodovodů a elektrické energie. Schéma provedení kanalizace, vody a vytápění je součástí projektové dokumentace. Ostatní dokumentace viz samostatný projekt (není součástí této práce).

## **3. Závěr**

Rozdíly oproti studii nejsou značné. Došlo k drobnému rozměrovému přizpůsobení dispozic jako důsledek přizpůsobení se nosnému systému. Přibylo okno nad kuchyňskou linkou pro lepší prosvětlení kuchyně. Opláštění fasády oproti studii je obráceno hořlavým obkladem směrem na jih kvůli odstupové vzdálenosti v případě požáru od druhého objektu na pozemku. Projekt byl vypracován v souladu se zadáním bakalářské práce. Projektovou dokumentaci se podařilo vypracovat ve stanoveném rozsahu.

# Seznam použitých zdrojů

## a) odborná literatura

- GABRIEL, Ingo. *Dřevěné fasády: materiály, návrhy, realizace*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3819-2.
- KOLB, Josef. *Dřevostavby: systémy nosných konstrukcí, obvodové pláště*. 2., aktualiz. vyd. v České republice. Praha: Grada, 2011, 317 s. ISBN 978-80-247-4071-3.
- VAVERKA, Jiří a Otakar KOUDELKA. *Dřevostavby pro bydlení: systémy nosných konstrukcí, obvodové pláště*. 1. vyd. Překlad Bohumil Koželouh. Praha: Grada, 2008, 167 s. ISBN 978-80-247-2205-4.
- DOSEDĚL, Antonín. *Čítanka výkresů ve stavebnictví*. 3. upr. vyd. Praha: Sobotáles, 2004. ISBN 80-868-1706-7.

## b) skripta fast

- RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 177 s. ISBN 978-80-7204-511-2.
- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. ISBN 978-80-7204-530-3.

## c) právní předpisy

- 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- 398/2009 Sb. o techn. požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Ostatní související platné normy a předpisy.

#### d) normy

- Norma ČSN 734301 - Obytné budovy
- Norma ČSN 730540 - Tepelná ochrana budov
- Norma ČSN 730802 - Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- Norma ČSN 730833 - Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování

#### e) katalogy výrobců

- porotherm
- rockwool
- isover
- fatrafol
- knauf
- tvárnice best
- naturaflex
- fermacell
- soudal
- quick-step
- soudal

#### f) webové stránky

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| - <a href="http://www.rockwool.cz">www.rockwool.cz</a>   | - tepelné izolace               |
| - <a href="http://www.best.info/">www.best.info/</a>   | - zdící tvárnice                |
| - <a href="http://www.knauf.cz">www.knauf.cz</a>   | - vnitřní obložení, sádrokarton |
| - <a href="http://www.fermacell.cz">www.fermacell.cz</a>   | - desky vnějšího opláštění      |
| - <a href="http://www.krytiny-strechy.cz/downloads/navody,%20letaky/montaz%20naturaflex.pdf">www.krytiny-strechy.cz/downloads/navody,%20letaky/montaz%20naturaflex.pdf</a> | - střešní krytina               |
| - <a href="http://www.isover.cz">www.isover.cz</a>   | - parozábrana, příslušenství    |
| - <a href="http://www.wienerberger.cz/">www.wienerberger.cz/</a>   | - strop nad suterénem           |
| - <a href="http://www.drevoport.cz/">www.drevoport.cz/</a>   | - o dřevostavbách obecně        |
| - <a href="http://www.slavona.cz">www.slavona.cz</a>   | - okna, dveře                   |
| - <a href="http://www.cuzk.cz">www.cuzk.cz</a>   | - katastrální mapy              |
| - <a href="http://www.quick-step.cz">www.quick-step.cz</a>   | - podlahy                       |
| - <a href="http://www.soudal.cz">www.soudal.cz</a>   | - omítky                        |



## **Seznam použitých zkratk a symbolů**

|      |                             |
|------|-----------------------------|
| RD   | rodinný dům                 |
| Kce  | konstrukce                  |
| p.č. | parcelní číslo              |
| sb.  | Sbírka                      |
| cpp  | cihla plná pálená           |
| ŽB   | železobeton                 |
| UV   | ultrafialové                |
| BOZ  | bezpečnost a ochrana zdraví |
| TI.  | Tloušťka                    |
| NP   | Nadzemní podlaží            |
| SP   | Suterénní podlaží           |

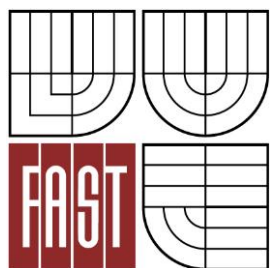
## **Seznam příloh**

- složka A – Výkresová dokumentace
- složka B – Studie
- složka C – Zpráva požární ochrany
- složka D – Tepelně technické posouzení
- složka E – Seminární práce – dřevěné fasády



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## PŘÍLOHY

Viz samostatné složky bakalářské práce A, B, C, D, E

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

PETR MIKULKA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2013

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

**Vedoucí práce** Ing. Radim Kolář, Ph.D.

**Autor práce** Petr Mikulka

**Škola** Vysoké učení technické v Brně

**Fakulta** Stavební

**Ústav** Ústav pozemního stavitelství

**Studijní obor** 3608R001 Pozemní stavby

**Studijní program** B3607 Stavební inženýrství

**Název práce** Novostavba rodinného domu, Kudlov

**Název práce v anglickém jazyce** New family house in Kudlov

**Typ práce** Bakalářská práce

**Přidělovaný titul** Bc.

**Jazyk práce** Čeština

**Datový formát elektronické verze** pdf

**Anotace práce** Předmětem bakalářské práce je novostavba rodinného domu v Kudlově. Jedná se o dřevostavbu obdelníkového půdorysu se sedlovou střechou a pultovými vikýři. Objekt se nachází ve svažitém terénu. Suterén z tvárnic ztraceného bednění je částečně zapuštěný do svahu. Vrchní stavba je řešena jako dřevostavba rámové konstrukce s obytným podkrovím. Architektonickým řešením se stavba má přiblížit klasickému roubenému domku. Část fasády je obložena fošnami imitujícími prvky roubení a část je omítnutá. Sokl a zdivo suterénu je obloženo kamenem. Jako střešní krytina je použita umělá břidlice. Dům je určen pro bydlení dvou osob.

**Anotace práce v anglickém jazyce** The object of this bachelor work is a new building of a family house in Kudlov. It is timberwork of a rectangular pattern with a saddle roof and desk dormer windows. The object is in a steep

land. The basement is made of permanent shuttering blocks and it is partly embedded into the slope. The overhead construction is timberwork frame construction with an attic. The structure should be close to a classical curbed house from the architectural aspect. The part of foreside is facing with planks imitating components of timbering and the part is rendered. The plinth and the masonry of the basement are facing with stones. The roofing is made of an artificial slate. The house is calculated for two people living there.

**Klíčová slova** Rodinný dům  
Dřevostavba  
Rámová konstrukce

**Klíčová slova v  
anglickém  
jazyce** Family house  
Timberwork  
Frame construction

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 19.5.2013

.....

podpis autora

Petr Mikulka