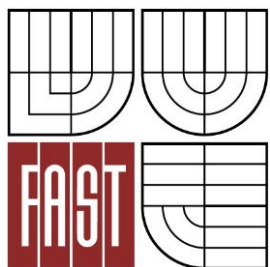




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM  
FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

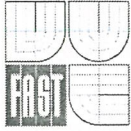
AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

ALOIS KOČMAN

VEDOUcí PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.

BRNO 2014



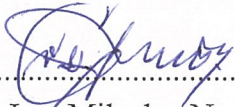
# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

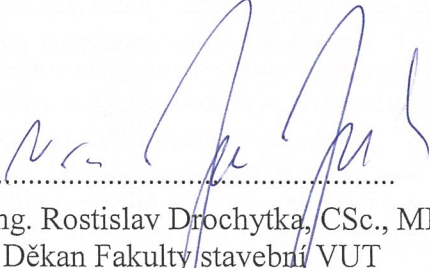
**Studijní program** B3607 Stavební inženýrství  
**Typ studijního programu** Bakalářský studijní program s prezenční formou studia  
**Studijní obor** 3608R001 Pozemní stavby  
**Pracoviště** Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Alois Kocman  
**Název** Rodinný dům  
**Vedoucí bakalářské práce** Ing. Věra Maceková, CSc.  
**Datum zadání bakalářské práce** 30. 11. 2013  
**Datum odevzdání bakalářské práce** 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013

  
.....  
prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

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



## Podklady a literatura

- studie dispozičního řešení stavby
- katalogy a odborná literatura
- platné právní předpisy, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., platné ČSN

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

- na základě architektonických studií, studijních materiálů a stavebně-technických výpočtů navrhnout vhodné stavební konstrukce a materiály;
- návrhy zpracovat v měřítku 1:50 a 1:100, detaily ve vhodném měřítku musí splňovat proveditelnost a požadovanou funkci;
- navrhovaný objekt musí zachovat celkový architektonický ráz okolí;
- další podrobnosti zásad zpracování BP budou upřesňovány v průběhu práce;
  
- výkresy budou zpracovány na bílém papíře s využitím výpočetní techniky;
- výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem (razítkem) a k obhajobě budou předloženy složené do příslušných desek; (velikost výkresů vyplyne z rozsahu zadání)
- textové a výpočtové přílohy budou napsány technickým písmem, strojopisem, případně výpočetní technikou
- úprava hlavních složek formátu A4 viz. příloha, desky budou z tvrdého papíru potažené černým plátnem se zlatým písmem
- členění BP bude do tří složek – A, B, C
- dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisným polem s uvedením obsahu na str. 2

## 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. Věra Maceková, CSc.  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt**

Téma bakalářské práce je novostavba rodinného domu v obci Rudice v Moravském krasu. Dům má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepený. Součástí objektu je garáž pro jeden osobní automobil. Dům je navržen z konstrukčního systému Porotherm. Střecha je šikmá dvouplášťová s dřevěnou nosnou konstrukcí.

## **Klíčová slova**

Rodinný dům

## **Abstract**

The theme of bachelor's thesis is a detached house in the village Rudice in the Moravian Karst. The house with two floors is partly basement. The garage for a one car is a component of the object. The house is designed of the construction system Porotherm. The roof is oblique and double layer with a wooden load-bearing construction.

## **Keywords**

Family house

### **Bibliografická citace VŠKP**

KOCMAN, Alois. *Rodinný dům*. Brno, 2014. 37 s., 223 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Věra Maceková, CSc.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 14.5.2014

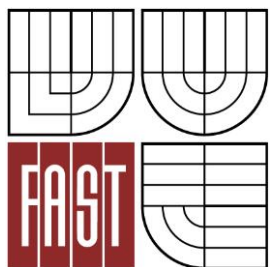
.....  
podpis autora  
Alois Kocman

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval paní Ing. Věře Macekové, CSc. za odborné vedení mé bakalářské práce, předané vědomosti a za čas, který mi věnovala při konzultacích.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM FAMILY HOUSE

### A – HLAVNÍ TEXTOVÁ ČÁST

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

ALOIS KOČMAN

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. VĚRA MACEKOVÁ, CSc.

## **Obsah**

<b>1. Úvod</b> .....	2
<b>2. Vlastní text práce</b> .....	3
2.1 Průvodní zpráva .....	3
2.2 Souhrnná technická zpráva .....	8
2.3 Technická zpráva .....	14
<b>3. Závěr</b> .....	22
<b>4. Seznam použitých zdrojů</b> .....	23
<b>5. Seznam použitých zkratek a symbolů</b> .....	25
<b>6. Seznam příloh</b> .....	26
<b>7. Přílohy</b> .....	28

# 1. Úvod

Tématem této bakalářské práce je zpracovat projektovou dokumentaci rodinného domu na úrovni prováděcí dokumentace.

Dům je navržen jako částečně podsklepený se dvěma nadzemními podlažími a je určen k bydlení čtyřčlenné rodiny. Součástí objektu je garáž pro jeden osobní automobil.

Objekt je navržen v konstrukčním systému Porotherm. Svislé konstrukce jsou z cihelných bloků. Vodorovné konstrukce jsou montované z prefabrikovaných POT nosníků a keramických vložek MIAKO. Dům je zastřešen šikmou dvouplášťovou střechou. Nosnou konstrukcí střechy je dřevěný krov. Krytina je skládaná z betonových tašek Bramac.

V rodinném domě se neuvažuje s pohybem osob s omezenou schopností pohybu a orientace, proto se tato práce nezabývá problematikou bezbariérového navrhování.

## **2. Vlastní text práce**

### **2.1 Průvodní zpráva**

#### **2.1.1 Identifikační údaje**

##### **2.1.1.1 Údaje o stavbě**

**a) Název stavby**

Rodinný dům manželů Horákových.

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

Rudice (okr. Blansko)

Katastrální území: Rudice [743232]

Parcelní číslo: 1022/7

**c) Předmět projektové dokumentace**

Novostavba rodinného domu.

##### **2.1.1.2 Údaje o stavebníkovi**

**a) Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba), nebo**

František a Jaroslava Horákoví

Zborovská 345

262 23 Jince

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

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

##### **2.1.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Alois Kocman

e-mail: akocman@centrum.cz

tel.: 716 289 742

##### **2.1.2 Seznam vstupních podkladů**

Zadání bakalářské práce.

Snímek z katastrální mapy.

### 2.1.3 Údaje o území

**a) Rozsah řešeného území, zastavěné / nezastavěné území,**

Území se nachází v obci Rudice. Území je zastavěné, na okolních pozemcích se nachází stavby rodinných domů a zahrady.

**b) dosavadní využití a zastavěnost území,**

Stavební pozemek je prázdný, určený k výstavbě rodinného domu.

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

Území se nachází v CHKO Moravský kras.

**d) údaje o odtokových poměrech,**

Staveniště leží ve velmi mírném svahu, dešťová voda stéká k jižnímu okraji pozemku a je vsakována přímo na pozemku. Dešťová voda ze střechy bude odváděna venkovními okapními svody a svodnými potrubími do plastové retenční nádrže o objemu cca 6 m<sup>3</sup> umístěné v zahradní části pozemku za objektem. Odtud je voda případně odvedena do vsakovacích klecí, ze kterých se voda bude vsakovat do okolní zeminy. Nádrž bude vybavena čerpadlem pro využití dešťové vody pro zahradní účely.

**e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování,**

Na území se vztahuje Územní plán obce Rudice, stav srpen 2012. Území se nachází na severním okraji obce. Návrh výstavby je v souladu s územně plánovací dokumentací. Stavba zachovává ráz okolní zástavby.

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

Veškeré obecné požadavky na využití území jsou splněny.

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

Návrh respektuje požadavky orgánů a správců sítí vzešlé z předběžných projednání záměru s nimi.

**h) seznam výjimek a úlevových řešení,**

Pro řešené území nejsou žádné výjimky a úlevová řešení vydána.

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,**

K řešenému území se nepojí žádné související a podmiňující investice.

**j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby.**

**Vlastníci pozemků, na kterých proběhne výstavba:**

p. č. 1022/7, k. ú. Rudice (okr. Blansko) [743232]

vlastník:

Horák František Zborovská 345, 262 23 Jince

Horáková Jaroslava Zborovská 345, 262 23 Jince

**Vlastníci pozemků, na kterých proběhne výstavba:**

p. č. 1027, k. ú. Rudice (okr. Blansko) [743232]

vlastník:

Obec Rudice Radniční 7, 679 06 Rudice

## **2.1.4 Údaje o stavbě**

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

Novostavba samostatně stojícího rodinného domu.

**b) účel užívání stavby,**

Dům bude sloužit k bydlení 4 členné rodiny.

**c) trvalá nebo dočasná stavba,**

Stavba je navržena jako trvalá.

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

Nejedná se o chráněnou stavbu.

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

Návrh respektuje technické požadavky na stavby a obecné technické požadavky na stavby pro rodinné bydlení. Vzhledem k charakteru stavby – stavba pro bydlení s jednou bytovou jednotkou – se *vyhláška MMR č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace* neuplatňuje.

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

Vzhledem k umístění, účelu, tvaru, dispozici a technickému vybavení stavba nevyvolává potřebu splnění žádných speciálních požadavků.

Veškeré požadavky dotčených orgánů, které jsou zpracovateli projektu známy, jsou v návrhu respektovány. Blíže v jednotlivých částech, kterých se požadavky týkaly.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení,**

Pro řešené území nejsou žádné výjimky a úlevová řešení vydána.

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

zastavěná plocha:	135,6 m <sup>2</sup>
vnitřní plocha:	256,34 m <sup>2</sup>
zpevněná plocha:	68,2 m <sup>2</sup>
zatravněná plocha:	1026,2 m <sup>2</sup>
obestavěný prostor uvnitř tepelně izolační obálky budovy (včetně):	924,3 m <sup>3</sup>
počet funkčních jednotek:	1
počet uživatelů:	4

**i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.),**

**Bilance spotřeby vody:**

Rodinný dům, 4 osoby, 95 l/osoba.den	
Celkem	380 l/den
Roční spotřeba vody	138,7 m <sup>3</sup> /rok

**Bilance množství odpadních vod:**

Spláskové vody:	
Průměrný denní odtok	380 l/den
Maximální hodinový odtok	0,01 l/s
Roční odtok	138,7 m <sup>3</sup> /rok

**Dešťové vody RD:**

Redukovaná plocha střechy	187 m <sup>2</sup>
Roční srážky	680,0 mm
Max. intenzita deště	72,0 mm
Roční odtok ze střechy: $0,68 \text{ m}^3/\text{rok} \cdot \text{m}^2 \dots 0,68 \times 187 \text{ m}^2 =$	127,2 m <sup>3</sup> /rok

V souladu se *zákonem č. 254/2001 Sb.* budou provedena taková opatření, aby bilance odtoku zůstala zachována.

**Bilance spotřeby elektrické energie:**

Bilance příkonu el. energie	23,0 kW
Předpokládaná roční spotřeba el. energie	3,8 MWh

Průkaz energetické náročnosti budovy (PENB) není součástí zadání. Dům je navržen v běžném energetickém standardu. Jako zdroj tepla pro ohřev topné vody pro vytápění objektu a přípravu teplé vody je navržen plynový kondenzační kotel s nuceným odtahem spalin (turbo).

**Komunální odpad:**

Odpad vznikající při provozu domu bude běžným komunálním odpadem ve složení a množství obvyklém pro rodinné domy. Odpad bude ukládán do plastové popelnice. Pravidelný odvoz na skládku zajišťuje obec.

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

Předpokládaná lhůta výstavby je od srpna 2014 do října 2015. Stavba bude trvat 15 měsíců v jedné etapě.

**k) orientační náklady stavby.**

Náklady na výstavbu domu budou cca 4 750 000 Kč

### **2.1.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Stavba se dělí na následující objekty:

- a) objekt RD
- b) vodovodní přípojka
- c) elektropřípojka NN
- d) plynovodní přípojka NTL
- e) kanalizační přípojka
- f) zpevněné plochy

## **2.2 Souhrnná technická zpráva**

### **2.2.1 Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

#### **a) Zhodnocení staveniště**

Staveniště se nachází na pozemku s parcelním číslem 1022/7 v katastrálním území obce Rudice. Sousední parcely jsou 1027, 1022/8, 1022/31, 1022/6. Staveniště leží ve velmi mírném svahu. Terén klesá k jižnímu okraji pozemku. Pozemek není v zátopovém ani poddolovaném území a nehrozí zde sesuvy. Stavební pozemek je prázdný, nejsou na něm žádné stromy ani náletové dřeviny. Staveniště je vhodné pro stavbu rodinného domu.

#### **b) Urbanistické a architektonické řešení stavby, případně pozemků s ní související**

Urbanistické a architektonické řešení plně respektuje okolní zástavbu a územní plán obce v této lokalitě. Novostavba je řešena jako samostatně stojící rodinný dům o jednom podzemním a dvěma nadzemními podlažními s garáží pro jeden osobní automobil.

Fasáda objektu je v kombinaci dvou odstínů zelené barvy. Sokl objektu je z dekorativní kamínkové omítky tmavě hnědé barvy. Výplně otvorů jsou plastové v tmavě hnědé barvě – odstín mahagon. Střecha obytné části domu je sedlová, navazující střecha garáže je pultová.

#### **c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch**

Stavba rodinného domu je řešena standardními nenáročnými metodami, tj. monolitické základy, keramické zdivo, montovaný strop.

Zpevněné plochy jsou řešeny betonovou zámkovou dlažbou nebo betonovými dlaždicemi se štěrkovým podložím. Konstrukce zpevněných ploch jsou plně rozebíratelné.

Oplocení objektu je provedeno dřevěným plotem na podezdívce z vápencových kamenů a betonu ze strany k ulici, zbytek pozemku je oplocen kovovým drátěným plotem.

#### **d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

Pozemek p. č. 1022/7, na němž je umístěn objekt, je z místní komunikace přístupný chodníkem a vjezdem do garáže.

Objekt je napojen na veřejnou kanalizaci, veřejný vodovod, veřejnou síť NN a na veřejný NTL plynovod. Připojovací body jsou na hranici pozemku.

**e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu**

V garáži rodinného domu je možné parkovat jeden osobní automobil. Jako další parkovací místo je možné krátkodobě využít prostor vjezdu před garáží.

**f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení její ochrany**

Stavba nemá žádný negativní vliv na životní prostředí.

**g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací**

Objekt rodinného domu není přístupný bezbariérově.

**h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace**

Průzkumy provedené na pozemku prováděla firma GeoTech s.r.o., Tovární 386/19, Blansko 678 01. Byl proveden předběžný a podrobný geologický průzkum podloží pomocí 5 sond do hloubky 8 metrů. Zemina je dostatečně únosná  $R_{dt} = 0,25$  MPa. Dále byl proveden průzkum pro stanovení indexu radonového rizika pozemku. Výsledkem průzkumu bylo stanovení nízkého indexu radonu.

**i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém**

Před zahájením projekčních prací bylo provedeno výškopisné a polohopisné zaměření pozemku. Zaměření bylo provedeno v JTSK a v systému Bpv.

**j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory**

**Objekt RD**

Rodinný dům s jedním podzemním podlažím a dvěma nadzemními podlažími. Objekt je zděný s nosným konstrukčním systémem tvořeným obvodovými a vnitřními nosnými stěnami. Střecha obytné části domu je sedlová, navazující střecha garáže je pultová.

**Vodovodní přípojka**

Objekt je napojen na vodovodní řád vedený pod silnicí. Napojení je provedeno na připravené odbočce vodovodní přípojky.

### **Elektropřípojka NN**

Objekt je napojen na zařízení distribuční soustavy z kabelové skříně.

### **Plynovodní přípojka NTL**

Objekt je napojen na NTL plynovod.

### **Kanalizační přípojka**

Splaškové vody jsou z objektu odváděny kanalizační přípojkou do obecní jednotné kanalizace.

### **Zpevněné plochy**

Zpevněné plochy jsou řešeny betonovou zámkovou dlažbou nebo betonovými dlaždicemi se šterkovým podložím. Konstrukce zpevněných ploch jsou plně rozebíratelné.

### **k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace**

Během výstavby rodinného domu jsou eliminovány negativní vlivy na okolí stavby. Staveniště je oploceno plotem výšky 1,8 m. Stavební činnosti neprobíhají v nočních hodinách. Hluk a prašnost při výstavbě jsou produkovány v nejnižší možné míře.

### **l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků**

Základní požadavky na BOZP určuje *nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi, Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracovišti a pracovní prostředí. Zákon č.309/2006, kterým se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a vyhláška 362/2005 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.*

Mezi základní povinnosti zhotovitele stavby patří vybavení všech pracovníků základními osobními ochrannými pomůckami – ochranné pracovní brýle, pracovní rukavice, kvalitní pracovní obuv, atd.

Zhotovitel je povinen všechny pracovníky seznámit s technologickým postupem prací, které budou vykonávat. Dále je povinen vést evidenci o provedení zkoušek a školení, odborné a zdravotní způsobilosti pracovníků.

Pracovníci jsou povinni dodržovat základní požadavky BOZP, stanovené pracovní a technologické postupy a s tím spojené další povinnosti, o kterých byli informováni při školení.

Celé staveniště bude oploceno 1,8 m vysokým plotem a zajištěno proti neoprávněnému vniknutí nepovolaných osob.

## **2.2.2 Mechanická odolnost a stabilita**

Statickým výpočtem je prokázáno, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- Zřícení stavby nebo její části
- Větší stupeň nepřipustného přetvoření
- Poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení, anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce

Jsou navrženy tradiční materiály určené pro výstavbu rodinného domu. Obvodové i nosné zdivo je z keramických tvárníc Porotherm, vyhovující kvality a únosnosti. Stropní konstrukce jsou navrženy na základě zatížení a rozponu tabulkovými hodnotami výrobce. Konstrukce stropu je z prefabrikovaných nosníků Porotherm POT a stropních vložek Porotherm MIAKO z monolitněných nadbetonávkou betonem C16/20. Objekt je ztužen železobetonovými věnci.

Zatížení působící na stavbu v průběhu výstavby a užívání nemá žádný vliv na mechanickou odolnost nebo stabilitu objektu.

Při stavbě je nezbytně nutné dodržet navržené profily, skladby a kvalitu nosných konstrukcí. Dodrženy musí být také technologické předpisy výrobců.

## **2.2.3 Požární bezpečnost**

### **a) Zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu**

Navržené stavební konstrukce splňují §5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

### **b) Omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě**

Objekt tvoří jeden požární úsek dle §3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

### **c) Omezení šíření požáru na sousední stavbu**

Umístění stavby je v souladu s §2 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

### **d) Umožnění evakuace osob a zvířat**

Objekt rodinného domu, který je předmětem tohoto projektu, nevyžaduje evakuační plán budovy.

### **e) Umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany**

K objektu je zajištěn bezpečný přístup pro zásah požárních jednotek.

## **2.2.4 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

Daný objekt nemá s ohledem na jeho charakter žádný negativní vliv na životní prostředí.

## **2.2.5 Bezpečnost při užívání**

Pro stavbu rodinného domu nejsou stanoveny žádné požadavky.

## **2.2.6 Ochrana proti hluku**

Žádné zařízení ani spotřebiče domu nevyvíjí hluk šířící se mimo objekt.

Při navrhování konstrukcí stavby byly respektovány požadavky na akustické vlastnosti dělicích konstrukcí. Skutečná vzduchová neprůzvučnost konstrukcí závisí na správném technologickém a konstrukčním provedení stavby.

## **2.2.7 Úspora energie a ochrana tepla**

### **a) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov**

Stavba je navržena v souladu s požadavky *zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energiemi a vyhlášky č. 79/2013*, kterou se stanovují podrobnosti účinnosti užití energie při spotřebě tepla v budovách. Provedení obvodových konstrukcí a výplní otvorů je v souladu s platnou normou. Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle *ČSN 73 0540-2: 2011 + Z1 2012 Tepelná ochrana budov*.

### **b) Stanovení celkové energetické spotřeby stavby**

Výpočet PENB není součástí zadání. Zpracován je pouze protokol k energetickému štítku obálky budovy. Protokol C3.05 je v příloze, viz složka C3.

## **2.2.8 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Objekt rodinného domu není řešen bezbariérově.

## **2.2.9 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Spodní stavba objektu je opatřena hydroizolací proti zemní vlhkosti. Tato hydroizolace zároveň tvoří ochranu proti pronikání radonu z podloží do objektu, i když z výsledků měření vyplývá, že hodnota pronikání radonu je minimální.

Na stavbu nepůsobí žádné škodlivé vlivy, proti kterým by musela být chráněna.

## **2.2.10 Inženýrské stavby**

### **a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod**

Splaškové vody jsou z objektu odváděny kanalizační přípojkou do obecní jednotné kanalizace. Dešťová voda je svedena do podzemní retenční nádrže, která je umístěna v zahradní části pozemku za objektem.

### **b) Zásobování vodou**

Rodinný dům je napojen na veřejný vodovod přípojkou, která bude opatřena vodoměrem umístěným ve vodoměrné šachtě.

### **c) Zásobování energiemi**

Rodinný dům je napojen na veřejné vedení NN kabelovou přípojkou s elektroměrem.

### **d) Řešení dopravy**

Příjezd k objektu je z místní komunikace, která je ve vlastnictví obce Rudice.

### **e) Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav**

Zpevněné plochy jsou vydlážděny betonovou zámkovou dlažbou a betonovými dlaždicemi. Zbytek nezastavěného pozemku je zatravněn a doplněn okrasnými keři, květinami a stromy.

### **f) Elektronické komunikace**

Objekt je napojen na místní telekomunikační vedení.

## **2.2.11 Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb**

V objektu se nenachází žádná výrobní ani nevýrobní technologická zařízení staveb.

## 2.3 Technická zpráva

### a) Účel objektu

Objekt je navržen jako rodinný dům. V objektu je garáž pro osobní automobil, technická místnost, skladovací prostory, dílna a obytné místnosti určené k trvalému bydlení.

### b) Zásady architektonické, funkční, dispoziční a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt je umístěn v Rudici v Moravském krasu v zástavbě volně stojících rodinných domů na parcele č. 1022/7.

Architektonické řešení objektu je kombinací čtvercového půdorysu obytné části domu se sedlovou dvouplášťovou střechou a k němu přilehlá garáž obdélníkového půdorysu s pultovou dvouplášťovou střechou. Z architektonického hlediska je objekt jednoduchý.

Dispoziční řešení objektu je rozděleno na technickou a skladovací část (1.S), denní část (1.NP) a noční část (2.NP). V 1. NP je před hlavním vstupem do objektu závětrří, kterým se prochází do zádveří. Vstup do garáže je garážovými vraty nebo dveřmi u terasy v zadní části objektu. Ze zádveří je přístupné WC a chodba. Chodba umožňuje vstup do jídelny, kuchyně, ze které je přístup do komory a do obývacího pokoje, ze kterého jsou prosklené dveře na terasu. Chodbou je dále přístupné schodiště do suterénu 1.S a do 2.NP. V suterénu 1.S se nachází technická místnost, sklad a dílna. V podkroví ve 2.NP je z chodby přístupná ložnice, dva pokoje a koupelna.

Fasáda objektu je v kombinaci dvou odstínů zelené barvy. Výplně otvorů jsou v tmavě hnědé barvě – odstín mahagon.

Staveniště je rovinné, velice mírně se svažuje směrem k jižnímu okraji pozemku.

Venkovní úpravy zahrnují oplocení objektu, napojení objektu na místní komunikaci příjezdovou a přístupovou cestou, dále zbudování terasy, úprava okolí domu po stavbě, hrubé terénní a zahradnické úpravy.

Vegetační úpravy kolem domu jsou kombinací okrasných a užitných ploch.

Vstup brankou a vjezd bránou na pozemek je z veřejné komunikace. Objekt rodinného domu není přístupný bezbariérově.

### c) Kapacity, užitkové plochy, orientace, osvětlení, oslunění

Předpokládaný počet bydlících osob v objektu – 4 osoby

Počet parkovacích míst v objektu – 1 osobní automobil v garáži

Počet funkčních jednotek: 1

Zastavěná plocha: 135,6 m<sup>2</sup>

Vnitřní plocha: 256,34 m<sup>2</sup>

Novostavba rodinného domu je orientována hlavním průčelím na jihovýchod. Všechny obytné místnosti mají zajištěné denní osvětlení v souladu s ČSN 730580 a v souladu se zákonnými požadavky na proslunění bytů, které vychází z vyhlášky 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Navrhovanou výstavbou nedojde ke zhoršení podmínek proslunění u žádného okolního domu.

#### **d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

Objekt je částečně podsklepený, má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží, přičemž 2. NP je obytné podkroví. Konstrukční řešení objektu včetně skladeb jednotlivých konstrukcí je patrné z výkresové části projektové dokumentace, viz složka C1 – Stavebně konstrukční řešení.

Konstrukční systém novostavby je stěnový s nosnými obvodovými a vnitřními stěnami z cihelných tvarovek. Základové konstrukce jsou monolitické betonové. Objekt je založen na základových pasech a sloup vynášející část 2. NP nad terasou na základové patce. Stropní konstrukce jsou keramické skládané s nadbetonávkou. Konstrukce krovu je dřevěná.

Stavba je navržena z takových materiálů, že se předpokládá životnost stavby 50 až 100 let, při správném používání a udržování stavby.

#### **Zemní práce**

Na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu, byly stanoveny základové poměry. Zemina – hlína,  $R_{dt} = 0,25$  MPa, konzistence tuhá. Jedná se o zeminu propustnou. Hladina podzemní vody se nachází hluboko pod úrovní základové spáry, proto nebude negativně ovlivňovat stavbu. V místě stavby bude provedeno sejmutí ornice v tloušťce cca 250 mm, která bude odvezena na skládku. Terén podsklepené části domu bude upraven na výšku -3,300 m. Dále budou provedeny výkopy rýh pro provedení základových pasů na výšku -3,800 m v podsklepené části a na výšku -1,200 m v nepodsklepené části. V projektové dokumentaci se uvažují odstupňované základové pasy, které zajistí rovnoměrné sedání objektu.

#### **Základové konstrukce**

Základové konstrukce jsou z prostého betonu C16/20 a jsou tvořeny základovými pasy výšky 500 mm v podsklepené části objektu a 900 mm v nepodsklepené části. Pasy jsou zmonolitněné základovou deskou tloušťky 150 mm. Základová deska je vyztužena KARI sítí R6 100x100 mm. Základové konstrukce nepodsklepené části jsou stupňovitě propojeny se základovými pasy 1.NP, výška stupňování je 500 mm.

#### **Svislé nosné konstrukce**

Obvodové stěny podsklepené části jsou z keramických tvárnic POROTHERM 44 EKO+. Z vnější strany je navržena hydroizolace z asfaltového pásu krytá ochranou

přizdívkou z CPP tl. 150 mm. Vnitřní nosné stěny podsklepené části jsou z keramických tvárníc POROTHERM 24 P+D.

Obvodové stěny nadzemních podlaží jsou rovněž z keramických tvárníc POROTHERM 44 EKO+. Obvodové stěny garáže jsou z keramických tvárníc POROTHERM 36,5 P+D. Vnitřní nosné stěny jsou z keramických tvárníc POROTHERM 24 P+D.

Veškeré nosné stěny jsou zděné na maltu POROTHERM TM v tl. spáry 12 mm.

Tepelně technické vlastnosti svislých konstrukcí jsou z hlediska normou požadovaných vlastností vyhovující viz příloha C3.04 - Tepelně technické výpočty.

### **Vodorovné nosné konstrukce**

Veškeré stropní konstrukce, kromě stropní konstrukce závětrří a terasy, jsou z keramických stropních vložek POROTHERM MIAKO uložených na stropních nosnících POROTHERM POT, zmonolitněné nadbetonovanou vrstvou v tl. 60 mm z prostého betonu C16/20 s vloženou KARI sítí R6 100x100 mm. Tloušťka stropní konstrukce je 250 mm včetně zmonolitňující vrstvy. Stropní konstrukce závětrří a terasy je z železobetonu (beton C16/20, ocel B 500B) a je ze spodní strany zateplena. Tloušťka stropní konstrukce závětrří je 250 mm, terasy 100 mm bez tepelné izolace.

Při provádění stropních konstrukcí budou vynechány prostupy pro vedení instalací a komínového tělesa viz Výkresy skladby stropů C1.07 a C1.08.

Obvodové zdivo bude ukončeno železobetonovým věncem z betonu C16/20, vyztuženým ocelí B 500B, z vnější strany bude opatřen tepelnou izolací a věncovkou POROTHERM VT 8.

Nad terasou a závětrřím jsou součástí stropu 1.NP železobetonové průvlaky výšky 350 mm (beton C16/20, ocel B 500B), průvlak je zateplen. Součástí stropu jídelny v 1.NP je skrytý průvlak (3x profil IPE 80 položený na nosníky POT, beton C16/20). Viz výkres C1.08 Skladba stropu 1.NP.

### **Schodiště**

Schodiště je monolitické železobetonové z betonu C16/20 s výztuží z oceli B 500B. Schodiště je dvouramenné s mezipodestou. Schodišťové stupně jsou široké 300 mm a vysoké 166,7 mm. Šířka schodišťového ramene i mezipodesty je 1000 mm, šířka zrcadla je 250 mm. Nášlapná vrstva schodiště je z keramické dlažby. Schodiště je opatřeno kovovým zábradlím s dřevěným madlem.

### **Střešní konstrukce**

Obytná část objektu je zastřešena sedlovou střechou, konstrukční systém je kleštinový. Sklon střechy je 35°. V každém poli jsou krokve ztuženy kleštinami, které plní i nosnou funkci podhledu. V podélném směru je stabilita krovu zajištěna plnoplošným bedněním ze smrkových desek.

Garáž je zastřešena pultovou střechou a navazuje na sedlovou střechu obytné části budovy. Sklon střechy je 16°.

Pozednice jsou kotveny pomocí ocelového profilu UPE a závitové tyče do pozedního věnce viz výkres C1.17 Detail střechy u okapu.

Krytina je skládaná z betonových střešních tašek BRAMAC Moravská taška Plus. Střešní konstrukce je opatřena pojistnou hydroizolací a vloženou tepelnou izolací ze skelných vláken mezi a pod krokvy.

Odvodnění je zajištěno pomocí podokapních žlabů a svodů z měděného plechu.

### **Komín**

V objektu je navržen třívrstvý komínový systém CS KOMÍN UNIVERSAL pro plynná paliva, průměr průduchu 160 mm. Vymetání je prováděno ze střechy. Vybírací otvor je v suterénu v technické místnosti ve výšce 500 mm nad úrovní podlahy. Podlaha je z nehořlavého materiálu – keramické dlažby.

### **Nenosné konstrukce – příčky, podhledy**

Vnitřní svislé nenosné konstrukce jsou z keramických příčkových tvarovek POROTHERM 11,5 P+D. Přizdívka instalační šachty je z keramických příčkových tvarovek POROTHERM 8 P+D. Veškeré příčky jsou zděné na maltu POROTHERM TM v tl. spáry 12 mm.

Podhled podkroví je ze zavěšených sádrokartonových desek KNAUF, tl. 15 mm. Zavěšení je pomocí CD profilů kotvených do kleštin. V prostoru mezi sádrokartonovou deskou a kleštinou je tepelná izolace.

Podhled garáže je ze zavěšených sádrokartonových desek KNAUF, tl. 15 mm. Zavěšení je pomocí CD profilů kotvených do krokví.

### **Překlady**

V nosných stěnách jsou nad otvory osazeny keramické překlady POROTHERM 7 v různých délkách a skladbách, v závislosti na velikosti otvoru. V obvodových stěnách je sestava překladů doplněna tepelnou izolací.

### **Podlahy**

Podlahy jsou navrženy dle charakteru a typu provozu v místnosti. V obytných místnostech je nášlapná vrstva z laminátových lamel. V ostatních prostorech je nášlapná vrstva z keramické dlažby. Skladby jednotlivých podlahových konstrukcí viz výkres C1.20 Výpis skladeb podlah.

### **Tepelné a zvukové izolace**

Základové pasy v nepodsklepené části jsou zatepleny tepelnou izolací ISOVER XPS PRIME 30 v tloušťce 70 mm.

Konstrukce podlah jsou opatřeny tepelnou izolací ISOVER EPS GREY 100 v tloušťkách viz výkres C1.20 Výpis podlah. Konstrukce podlah v 2.NP jsou doplněny o akustickou izolaci ISOVER T-P v tloušťce 20 mm.

Překlady otvorů jsou doplněny tepelnou izolací ISOVER EPS 100F tl. 150 mm.

Pozední věnce na obvodových stěnách obytné části domu jsou zatepleny tepelnou izolací ISOVER EPS 100F tl. 100 mm, pozední věnec garáže je zateplen izolací ISOVER EPS 100F tl. 80 mm. Pozední věnec nadezdívky v podkroví je zateplen tepelnou izolací ISOVER EPS GREYWALL tl. 100 mm.

Zateplení konstrukce stropu nad terasou a závětrím je provedeno tepelnou izolací ISOVER EPS GREYWALL tl. 100 a 200 mm.

Střešní konstrukce rodinného domu je zateplena ve dvou přiléhajících vrstvách tepelnou izolací ISOVER UNIROL PROFI tl. 160 mm mezi krokviemi a tl. 100 mm pod krokviemi. Podhled podkroví je zateplen tepelnou izolací ISOVER UNIROL PROFI tl. 200 mm.

Střešní konstrukce garáže je zateplena tepelnou izolací ISOVER UNIROL PROFI tl. 160 mm mezi krokviemi.

### **Hydroizolace**

Izolace proti zemi vlhkosti je z oxidovaného asfaltového pásu SKLOBIT typ S ve dvou vrstvách. Asfaltový pás je možný aplikovat natavením při teplotě okolního vzduchu vyšší než -5°C. V podsklepené části objektu je z pásů provedena tzv. hydroizolační vana, která brání pronikání zemi vlhkosti a vodě do suterénu. Hydroizolace je chráněna přízdívkou z CPP tloušťky 150 mm. V místě soklu je tato hydroizolace vytažena 300 mm nad úroveň upraveného terénu.

V koupelně a lodžii je hydroizolace provedena hydroizolační stěrkou SCHÖNOX 1K-DS v tl. 2 mm.

### **Úpravy povrchů**

Obvodové zdivo je z vnější strany omítnuto omítkou POROTHERM UNIVERSAL tl. 5 mm a POROTHERM TO tl. 10 mm. Vnitřní stěny jsou omítnuty omítkou POROTHERM UNIVERSAL tl. 10 mm.

Po obvodu domu je sokl opatřen omítkou WEBER. PAS. MARMOLIT do výšky 250 mm nad úroveň upraveného terénu.

V koupelně a na WC jsou stěny obloženy keramickým obkladem. Obklad je proveden do výšky 2000 mm nad úroveň podlahy. Typ a dekor obkladu si zvolí investor.

V kuchyni jsou stěny v místě kuchyňské linky obloženy keramickým obkladem od výšky 850 mm nad úroveň podlahy v pásu vysokém 600 mm. Typ a dekor obkladu si zvolí investor.

### **Truhlářské výrobky**

Vnitřní parapety jsou z dřevotřískové desky opatřené dýhou v bílé barvě.

Veškerá okna, vstupní dveře a garážová vrata jsou plastová. Vnitřní dveře jsou dřevotřískové.

Rozměry, barvy a typy jednotlivých výrobků viz výkres C1.21 Výpis výrobků.

### **Klempířské výrobky**

Odvodnění střechy je zajištěno měděnými podokapními střešními žlaby, žlabovými kotleky a odpadními troubami. Veškeré díly pro montáž těchto prvků jsou rovněž z mědi.

Vnější parapety a oplechování komínu je provedeno z mědi. Podrobný popis klempířských výrobků viz výkres C1.21 Výpis výrobků.

### **Zámečnické výrobky**

Vnitřní zábradlí schodiště a venkovní zábradlí lodžie je provedeno specializovanou firmou. Materiál a konkrétní typ zvolen na základě požadavku investora.

### **Zdravotně technické instalace**

Vodoměrová souprava s vodoměrem a hlavním uzávěrem vody je umístěna v typové vodoměrové šachtě na pozemku investora.

### **Vytápění**

Vytápění objektu je zajištěno kondenzačním plynovým kotlem umístěným v suterénu v technické místnosti a deskovými otopnými tělesy.

### **Kanalizace**

Veškeré odpadní vody jsou pomocí vnitřní kanalizace napojeny na venkovní kanalizaci a následně svedeny do obecní jednotné kanalizace.

Odvodnění střechy viz výkres C1.02 Výkres technické situace.

### **Elektroinstalace**

Vnitřní elektrické světelné a zásuvkové rozvody jsou napojeny na rozvaděče. Jednotlivé kabelové rozvody jsou vedeny pod omítkou v drážkách ve zdech. Elektroměr je umístěn ve sloupku, který je součástí oplocení objektu na hranici pozemku.

Uzemnění a hromosvody objektu jsou tvořeny tyčovou jímací soustavou.

### **Plynoinstalace**

Plynovodní přípojka je vybudována od venkovního NTL vedení do sloupku, ve kterém je hlavní uzávěr plynu, regulátor tlaku a plynoměr. Sloupek je součástí oplocení objektu na hranici pozemku.

## **e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Konkrétní vlastnosti stavebních konstrukcí jsou navrženy a posouzeny dle ČSN 73 0540-2: 2011 + Z1 2012 *Tepelná ochrana budov*.

Návrhová venkovní teplota: -15°C  
Návrhová vnitřní teplota: +20°C

Tepelně technické výpočty jsou přiloženy v příloze C3.04, viz složka C3.

Jsou dodrženy požadavky na minimální hodnoty tepelně technických vlastností materiálů a výplní konstrukcí garantované dodavateli.

#### **f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu**

Na základě provedeného inženýrsko-geologického průzkumu, byly stanoveny základové poměry. Zemina – hlína,  $R_{dt} = 0,25$  MPa, konzistence tuhá. Jedná se o zeminu propustnou. Hladina podzemní vody se nachází hluboko pod úrovní základové spáry, proto nebude negativně ovlivňovat stavbu. V místě stavby bude provedeno sejmutí ornice v tloušťce cca 250 mm, která bude odvezena na skládku. Terén podsklepené části domu bude upraven na výšku -3,300 m. Dále budou provedeny výkopy rýh pro provedení základových pasů na výšku -3,800 m v podsklepené části a na výšku -1,200 m v nepodsklepené části. V projektové dokumentaci se uvažují odstupňované základové pasy zajišťující rovnoměrné sedání objektu.

Podrobněji viz výkres C1.03 Základy.

#### **g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Stavba rodinného domu svými rozměry a charakterem nenarušuje okolní zástavbu vzhledem k architektuře zástavby a čistému provozu. Napojení na inženýrské sítě a způsob vytápění nemá nepříznivý vliv na okolí.

Při stavbě musí být dodrženy ustanovení *vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby*, příslušné normy a bezpečnostní předpisy.

Během výstavby je dodavatel stavby povinen postupovat v souladu s platným stavebním povolením, dbát na pořádek a čistotu staveniště. Vzhledem k poloze staveniště uprostřed zástavby dodržovat hlukové limity a omezovat prašnost během prováděných prací. Po ukončení stavby zlikvidovat veškerý odpad podle příslušných vyhlášek a norem.

#### **h) Dopravní řešení**

Objekt je na místní komunikaci napojen chodníkem a vjezdem do garáže, viz výkres C1.02 Technická situace.

#### **i) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí je splněna řádným provedením díla. Na základě inženýrsko-geologického měření se na staveništi

nenachází agresivní spodní voda. Vzhledem k nízkému indexu výskytu radonu není nutné provádět speciální protiradonová opatření.

#### **j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Celá dokumentace je řešena v souladu s požadavky *vyhl. č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby* a příslušných technických norem, zejména v částech, na které uvedená norma přímo odkazuje.

### **3. Závěr**

Tématem této bakalářské práce bylo zpracovat projektovou dokumentaci rodinného domu na úrovni prováděcí dokumentace.

Rodinný dům byl řešen v souladu s platnými normami jako objekt s jednou bytovou jednotkou a garáží pro osobní automobil. Mým cílem bylo navrhnout dům tak, aby dispozice domu vyhovovala potřebám majitele, aby byl objekt dostatečně prostorný a poskytoval dostatek místa pro bydlení. Dále jsem chtěl, aby byl dům co nejméně energeticky náročný, proto jsem při návrhu skladeb konstrukcí využíval moderních a kvalitních stavebních materiálů.

V této práci jsem splnil nejen zadání bakalářské práce, ale i cíle, které jsem si stanovil. Projekt byl zpracován se snahou najít co nejjednodušší řešení tak, aby bylo možné stavbu realizovat s ohledem na cenu.

## **4. Seznam použitých zdrojů**

### **Normy**

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavebních částí

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 01 3130 Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 0540 – 2: 2011 + Z1 2012 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení

### **Zákony**

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), platný od 1. 1. 2007

Zákon č. 133/1998 Sb., o požární ochraně

### **Vyhlášky**

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

Vyhláška č. 62/2013 Sb., o dokumentaci staveb, kterou se mění vyhl. č. 499/2006 Sb.

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

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

Vyhláška č. 433/2006 Sb., o sjednání úmluvy o bezpečnosti a ochraně zdraví ve stavebnictví

### **Elektronické prameny, internetové stránky**

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

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

<http://www.quick-step.cz/>

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

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

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

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

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

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

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

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

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

<http://www.tzb-info.cz/>

**Podklady ze cvičení**

Pozemní stavitelství I, II, III

Nauka o budovách I, II

Tepelná technika budov

Požární bezpečnost staveb

Realizace staveb I

**Skripta**

Nauka o pozemních stavbách - modul M01, Ing. Jarmila Klimešová

## 5. Seznam použitých zkratk a symbolů

VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
RD	rodinný dům
NP	nadzemní podlaží
S	podzemní podlaží (suterén)
XPS	extrudovaný polystyren
EPS	expandovaný polystyren
ŽB	železobeton
HI	hydroizolace
TI	tepelná izolace
ÚT	upravený terén
PT	původní terén
PÚ	požární úsek
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaký
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ČSN	česká státní norma
vyhl.	vyhláška
SPB	stupeň požární bezpečnosti
tl.	tloušťka
DET.	detail
k. ú.	katastrální území
p. č.	parcelní číslo
JTSK	jednotná trigonometrická síť katastrální
Bpv	výškový systém „Balt po vyrovnání“
m. n. m.	metrů nad mořem

## **6. Seznam příloh**

### **SLOŽKA A – HLAVNÍ TEXTOVÁ ČÁST**

- Abstrakt
- Popisné údaje vysokoškolské kvalifikační práce
- Vlastní text práce
- Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

### **SLOŽKA B – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE**

Výkresy – studie:

- B.01 Půdorys 1.S
- B.02 Půdorys 1.NP
- B.03 Půdorys 2.NP
- B.04 Řez A-A
- B.05 Řez B-B
- B.06 Tvar stropu 1.S
- B.07 Krov
- B.08 Pohledy
- B.09 Osazení do terénu
- B.10 Technická situace

### **SLOŽKA C1 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

Výkresy:

- C1.01 Situace širších vztahů
- C1.02 Technická situace
- C1.03 Základy
- C1.04 Půdorys 1.S
- C1.05 Půdorys 1.NP
- C1.06 Půdorys 2.NP
- C1.07 Skladba stropu 1.S
- C1.08 Skladba stropu 1.NP
- C1.09 Krov
- C1.10 Řez A-A
- C1.11 Řez B-B
- C1.12 Technické pohledy
- C1.13 Detail 1 – Napojení hydroizolace podsklepené a nepodsklepené části objektu
- C1.14 Detail 2 – Schodiště
- C1.15 Detail 3 – Podlahy
- C1.16 Detail 4 – Lodžie
- C1.17 Detail 5 – Střecha u okapu
- C1.18 Detail 6 – Zateplení stropu závětrí

C1.19 Detail 7 – Kotvení okna

C1.20 Výpis skladeb podlah

C1.21 Výpis výrobků – okna, dveře, truhlářské a klempířské výrobky

## **SLOŽKA C2 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

Textová část:

C2.01 Technická zpráva požární ochrany

Výkresy:

C2.02 Situace požární ochrany

## **SLOŽKA C3 – PŘÍLOHY**

Textová část:

C3.01 Seminární práce – Zateplování obvodových stěn

Výpočtová část:

C3.02 Výpočet schodiště

C3.03 Výpočet základů

C3.04 Tepelně technické výpočty

C3.05 Průměrný součinitel prostupu tepla

## **7. Přílohy**

Viz samostatné složky bakalářské práce A, B, C1, C2, C3.

V Brně, dne 29. 4. 2014

Vypracoval: Alois Kocman, B4S12

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## **Prohlášení:**

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

V Brně dne 14.5.2014

.....  
podpis autora  
Alois Kocman