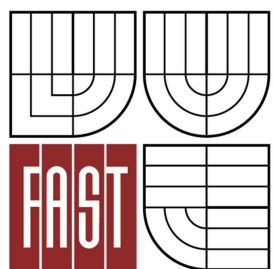




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM V MOKROVOUSECH

FAMILY HOUSE, MOKROVOUSY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

PETR ŠAFÁŘ

VEDOUcí PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2013



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Petr Šafář
<b>Název</b>	Rodinný dům v Mokrovousech
<b>Vedoucí bakalářské práce</b>	Ing. Jan Müller, Ph.D.
<b>Datum zadání bakalářské práce</b>	30. 11. 2012
<b>Datum odevzdání bakalářské práce</b>	24. 5. 2013
V Brně dne 30. 11. 2012	

.....  
prof. 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. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, případně další podklady.

## **Zásady pro vypracování**

Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provedení stavby. Účel objektu - Novostavba rodinného domu. Stavba bude situována tak, aby svým účelem byla v souladu s danou lokalitou a jejími požadavky.

Cíl práce: Vypracování projektové dokumentace pro daný účel - vytvoření dispozice, návrh konstrukčního řešení, vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh dle pokynů vedoucí práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky, pokud vedoucí neurčí jinak. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek formátu A4 z tvrdého papíru (potaženy 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:

Textová část VŠKP: bude obsahovat kromě ostatních částí také položku h) Úvod - popis zadání VŠKP, položku i) Vlastní text práce - technická zpráva ke stavební části a položku j) Závěr - zhodnocení obsahu VŠKP.

Přílohy textové části VŠKP: jsou povinné a kromě výkresů pro provedení stavby (situace, půdorysy, řezy, pohledy, základy, střecha, sestava prvků (tvarů), stavební detaily a další dle upřesnění vedoucí práce) budou obsahovat požárně bezpečnostní řešení a základní stavebně fyzikální posouzení.

## **Předepsané přílohy**

.....

Ing. Jan Müller, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce

**Abstrakt**

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro rodinný dům. Objekt je řešen jako nepodsklepený s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím, který se nachází na mírně svažitém terénu v klidné oblasti. Součástí domu je zahradní domek s krytým stáním pro automobil a terasa. Dům je navržen z cihelných tvárnic, zastřešený sedlovou střechou. Dispozičním řešením umožňuje bydlení pro 4-5 osob.

**Klíčová slova**

Rodinný dům, zahradní domek, přístřešek pro automobil, terasa, sedlová střecha, krov, obytné podkroví, systém Porotherm

**Abstract**

The subject of Bachelor's thesis is devise project documentation for family house. The building is designed as a non-basement with one floor and attic, located on gently sloping terrain in a quiet area. Part of the house is a garden house with covered parking lot for one car and terrace. The house is designed of brick blocks, covered gable roof. Layout allows accommodation for 4-5 persons.

**Keywords**

Family house, garden house, a shelter for cars, terrace, gabled roof, roof, attic, system Porotherm

### **Bibliografická citace VŠKP**

ŠAFÁŘ, Petr. *Rodinný dům v Mokrovousech*. Brno, 2013. 39 s., 175 s. příl. Bakalářské práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jan Müller, Ph.D.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 21.5.2013

.....  
podpis autora  
Petr Šafář

**Poděkování:**

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Janu Müllerovi, Ph.D. za cenné rady, připomínky, ochotu a metodické vedení práce. Dále bych poděkoval svým rodičům za morální a finanční podporu při studiu.

V Brně dne 21.5.2013

.....  
podpis autora  
Petr Šafář

## OBSAH:

### 1. ÚVOD

### 2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE

2.1 Průvodní zpráva (dále členěno)

2.2 Souhrnná technická zpráva (dále členěno)

2.3 Technická zpráva k projektu pro realizaci stavby (dále členěno)

### 3. ZÁVĚR

### 4. PŘÍLOHY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



## Úvod

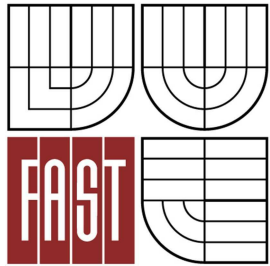
Rodinný dům v obci Mokrovousy navazuje na místní zástavbu patrových staveb s tradiční sedlovou střechou. Štít domu směřuje k silnici procházející obcí. Objekt rodinného domu tvoří jedno nadzemní podlaží a obytné podkroví. Součástí rodinného domu je kryté parkovací stání pro osobní automobil a zahradní domek. Střecha domu je sedlová z krovu se středovými vaznicemi a hambálky. Střešní krytina je v černém odstínu. V přesahující části střechy jsou viditelné prvky ohoblované. Omítka domu je v bílé barvě. Ve vymezených částech je dům opatřen obkladem z přírodního kamene.

Dispozičně se jedná o pravidelný objekt se základními rozměry 10,65x8,65 m. Dům je rozdělen na 2 zóny, na denní tvořící přízemí objektu a dále na noční zónu tvořící obytné podkroví.

Cílem projektu bylo minimalizování tepelných mostů a úsporu energií a peněz.



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 ŠAFÁŘ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2013

# OBSAH PRŮVODNÍ ZPRÁVY

---

## A) ÚVODNÍ ÚDAJE

- a) identifikační údaje
- b) základní charakteristika stavby a její účel
- c) údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích
- d) údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- f) rozsah projektové dokumentace

## B) PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- a) poloha v obci
- b) údaje o vydané (schválené) územně plánovací dokumentaci
- c) údaje o souladu záměru s územně plánovací dokumentací
- d) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
- e) možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou
- f) geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod, území pro zvláštní zásahy do zemské kůry a poddolovaných území
- g) poloha vůči zaplavovanému území
- h) přístup na stavební pozemek po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy
- i) zajištění vody a energií po dobu výstavby
- j) charakteristika stavby a její užívání
- k) orientační údaje stavby
- l) předpokládaná lhůta výstavby

## A) ÚVODNÍ ÚDAJE

### a) identifikační údaje

Zpracovatel projektové dokumentace

Projektant: Petr Šafář  
Číslo autorizace:  
Obor autorizace:  
Adresa: Čelakovského 638, Hradec Králové 500 02

Identifikační údaje stavby a investora

Název stavby: Rodinný dům v Mokrovousech  
Místo stavby: Mokrovousy, parcela č. 119/51  
Okres: Hradec Králové  
Katastrální území: Mokrovousy  
Parcelní číslo: 119/51  
Vlastník parcely: Karel Procházka  
Charakter stavby: novostavba RD  
Stavební úřad: Hradec Králové

### b) základní charakteristika stavby a její účel

Rodinný dům dvoupodlažní nepodsklepený s obytným podkrovím. Dům je navržen z cihelných tvarovek Porotherm. Stropní konstrukce je zhotovena ze stropu Porotherm, který je tvořen cihelnými vložkami MIAKO a kerambetonovými stropními POT nosíky. Střešní konstrukce je sedlová tvořena krovovou konstrukcí a betonovou střešní krytinou se sklonem 40°. Vnitřní i vnější omítky se skládají z omítky Porotherm UNIVERSAL a omítky Porotherm TO. Výplně oken navrženy dřevěná eurookna s izolačním trojsklem. Barevné provedení omítky na rodinném domě je v barvě bílé. Zahradní domek a sokl je obložený kamenným obkladem. Hlavní vstup do objektu je ze severní strany.

### c) údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Uvažovaný stavební pozemek parcelní číslo 119/51 je určen pro obytnou zástavbu a v katastru nemovitostí zapsán jako druh pozemku orná půda. Navrhovaný rodinný dům se bude nacházet v obytné zástavbě rodinných domů obce Mokrovousy. Pozemek je majetkem investora. Majetkoprávní vztahy jsou vyřešeny dle platných předpisů.

### d) údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Byl proveden geologický a hydrogeologický průzkum, který provedla odborná firma. Bylo provedeno měření radonové aktivity. V dané lokalitě byl naměřen nízký radonový index. Není třeba speciálně řešit ochranu proti radonu.

Napojení na dopravní infrastrukturu je řešeno příjezdovou cestou z místní komunikace.

Vodovod, plynovod a vedení nízkého napětí je vedeno v zeleném pásu vedle místní komunikace. Kanalizace vede v silnici. K objektu budou nově vybudovány přípojky na veřejný vodovod, plynovod, kanalizaci a elektrickou síť.

**e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Pro uvažovanou lokalitu výstavby bylo při návrhu stavby postupováno v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb.

**f) rozsah projektové dokumentace**

Tato zpráva je vypracována v rozsahu podle přílohy 4 vyhlášky 503/2006 Sb. dokumentace k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby a v rozsahu podle přílohy 1 vyhlášky č. 499/2006 Sb. projektové dokumentace k žádosti o stavební povolení podle § 110 odst. 2 písm. b) stavebního zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu.

**B) PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**a) poloha v obci**

Stavební pozemek parcelní číslo 119/51 se nachází v nově budované zástavbě na kraji obce Mokrovousy, v katastrálním území obce Mokrovousy.

**b) údaje o vydané (schválené) územně plánovací dokumentaci**

Údaje ze schválené územně plánovací dokumentace byly na základě žádosti stavebníka poskytnuty ve formě nahlédnutí do územního plánu obce Mokrovousy a následné vydání Územně plánovací informace.

**c) údaje o souladu záměru s územně plánovací dokumentací**

Záměr stavby je v souladu s územně plánovací dokumentací a byl zpracován na základě Územně plánovací informace vydané Odborem výstavby.

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

Při návrhu stavby byly respektovány podmínky, požadavky, stanoviska a vyjádření všech dotčených orgánů územního plánování, státní správy a stavebního úřadu.

**e) možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu**

Zásobování rodinného domu pitnou vodou bude zajištěno napojením na navrženou přípojku na stavebním pozemku investora, hlavní vodovodní řád probíhá podél pozemku na obecní parcele 119/58.

Elektrická energie bude zajištěna napojením na nově budovaný rozvod elektrického vedení, který bude situován na severu hranice pozemku investora. Elektroměrná rozvodnice bude umístěna na hranici pozemku v pojistkové skříni. Z elektroměrné

rozvodnice bude veden kabel do domovního rozvaděče umístěného pod schodištěm rodinného domu, odkud budou rozvedeny domovní slaboproudé rozvody.

Příjezd na stavební pozemek bude umožněn z místní komunikace probíhající kolem severní hranice pozemku. Povrchové úpravy okolí stavby budou spočívat v zadláždění příjezdové a přístupové cesty rodinného domu na pozemek, a to včetně vegetačních úprav. Navrhovaná zeleň vhodným způsobem obnoví a doplní stávající rostlý terén po výkopových pracích a po dokončení výstavby rodinného domu a navrhovaných stavebních úprav.

**f) geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika, včetně zdrojů nerostů a podzemních vod, území pro zvláštní zásahy do zemské kůry a poddolovaných území**

Geologický ani hydrogeologický průzkum nebyl na uvažovaném pozemku doposud proveden. Proto je nutno návrh základových konstrukcí pro předpokládanou výpočtovou únosnost základové půdy a návrh skladby hydroizolace spodní stavby pro předpokládanou intenzitu působení spodní vody a vlhkosti považovat jako předběžný, který bude posouzen po provedení těchto průzkumů resp. podle skutečného stavu zjištěného na stavbě.

**g) poloha vůči zaplavovanému území**

Stavební pozemek se nenachází v záplavovém pásmu.

**h) přístup na stavební pozemek po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy**

Přístup na stavební pozemek po dobu výstavby bude umožněn z přílehlé místní komunikace.

**i) zajištění vody a energií po dobu výstavby**

Voda bude po dobu výstavby zajištěna z přípojky na pozemku. Elektrická energie bude brána z nově budované rozvodné skříně na hranici pozemku.

**j) charakteristika stavby a její užívání**

Navrhovaný rodinný dům bude využíván pro trvalé bydlení jedné rodiny. Novostavba rodinného domu bude mít charakter užívání jako stavby trvalé. Realizace novostavby RD bude probíhat v jedné etapě.

**k) orientační údaje stavby**

Celková plocha parcely:	934,2 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha:	101,75 m <sup>2</sup>
Zpevněná plocha:	235,16 m <sup>2</sup>
Obvod stavebního pozemku:	132,2 m

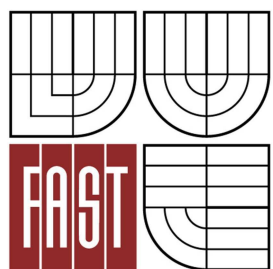
**l) předpokládaná lhůta výstavby**

zahájení výstavby:	březen 2014
max. ukončení výstavby:	září 2015
max. doba výstavby:	20 měsíců

V Brně 18.5.2013  
Petr Šafář



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## 2.2 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

PETR ŠAFÁŘ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2013



# OBSAH SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ZPRÁVY

---

- A) URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
  - a) zhodnocení staveniště
  - b) urbanistické a architektonické řešení stavby
  - c) technické řešení stavby
  - d) napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
  - e) řešení technické a dopravní infrastruktury
  - f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany
  - g) řešení bezbariérového užívání
  - h) provedené průzkumy a měření
  - i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby
  - j) členění stavby na jednotlivé soubory
  - k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby
  - l) BOZP
  
- B) MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA
  - a) zřícení stavby nebo její části
  - b) větší stupeň nepřipustného přetvoření
  - c) poškození jiných částí stavby, technického zařízení a vybavení
  - d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině
  
- C) POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
- D) HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
- E) BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ
- F) OCHRANA PROTI HLUKU
- G) ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA
  - a) splnění požadavků na energetickou náročnost budov
  - b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby
  
- H) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE
  
- I) OCHRANA STAVBY PŘED VNĚJŠÍMI ŠKODLIVINAMI
  
- J) OCHRANA OBYVATELSTVA
  
- K) INŽENÝRSKÉ STAVBY
  - a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod
  - b) zásobování vodou
  - c) zásobování energiemi
  - d) řešení dopravy
  - e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav
  - f) elektronické komunikace
  
- L) VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB

## **A) URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **a) zhodnocení staveniště**

Pozemek je mírně svažité, obdélníkový, s přístupovou komunikací ze severu z místní veřejné komunikace. Za staveniště považujeme celý pozemek o rozloze 934,2m<sup>2</sup>. Staveniště bude souvisle oploceno plotem o výšce 1,5m s uzamykatelnou bránou u vjezdu na pozemek. Dříve parcela sloužila jako orná půda. Objekt koresponduje s okolní zástavbou. Stavební parcela nespadá do ochranných pásem, nenachází se zde žádná stávající stavba ani stromy a keře. Staveništní přípojky budou provedeny odbočkami z přípojek k rodinnému domu. Staveništní přípojka vody bude provedena v provizorní vodoměrné šachtě za vodoměrem, staveništní přípojka nízkého napojena v elektroměrném rozvaděči na hranici pozemku. Staveništní napojení kanalizace a plynovodu nebude zřizováno. Předpokládá se využití mobilních WC. Pro zhotovení stavby se předpokládá maximálně osazení jednoho mobilního kontejneru sloužící jako šatna a jednoho kontejneru pro skladování drobného materiálu. Materiál bude uskladněn na skládce materiálu. Na staveništi se budou pohybovat pouze pracovníci zhotovitele, stavebníci, jejich odborní zástupci a zástupci stavebního úřadu vykonávající dozor.

### **b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících,**

Objekt rodinného domu je tvořen jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím pod sedlovou střechou. Součástí objektu je zahradní domek s krytým stáním pro vozidlo. První podlaží obsahuje terasu na terénu. Soklová část a zahradní domek jsou obloženy obkladem z přírodního kamene. Vnější povrchová úprava (fasáda) domu je v odstínu bílé. Střešní krytina je v černém odstínu. Výplně otvorů jsou dřevěné v barvě tmavý dub (wenge). Vnitřní dveře jsou v barvě bělené dýhy. Svým architektonickým řešením, nezasahuje do stávající zástavby.

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

Základové pasy jsou provedeny ze ztraceného bednění firmy BEST a prostého betonu. Obvodové zdivo Porotherm 24 Profi na PUR pěnu zatepleno 200mm EPS, vnitřní nosné zdivo Porotherm 24 Profi, příčky z Porotherm 11,5 Profi a Porotherm 8 Profi. Stropní konstrukce ze systému nosníků POT a keramických vložek MIAKO. Nosné konstrukce pro schodiště tvoří boční nosné zdi tl. 250mm. Schodiště je navrženo jako železobetonové monolitické s dřevěnými nášlapnými stupni.

### **d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu,**

Novostavba rodinného domu je napojena na stávající inženýrské sítě, a to středotlaký plyn, nízké napětí, vodovod. Odpadní vody jsou odkanalizovány přes domovní ČOV do obecní kanalizace. Dešťová kanalizace je svedena přes sběrnou nádrž do vsakovací drenáže.

Hlavní uzávěr plynu je umístěn ve sloupku v oplocení pozemku. Do sloupku na kraji pozemku je přívod z elektrosítě obce. Zpevněné plochy jsou navrženy jako pojízdné nebo pochůzné ze zámkové dlažby. Příjezd k RD z místní komunikace

- e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území,**

Vjezd na pozemek je příjezdovou cestou až k bráně. Vjezd je vyspádován z dlažby. Šířka vjezdu je 3,5 m. Parkovací stání pro 1 vozidlo pod přístřeškem a 1 vozidlo na zpevněné ploše.

- f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany,**

Stavba rodinného domu nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Při likvidaci odpadů je nutno postupovat dle přílohy č.1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb. Skladby obvodového pláště se vyznačují vysokou hodnotou tepelného odporu a tím přispívá ke snižování spotřeby tepla, což minimalizuje negativní vliv stavby na životní prostředí.

- g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací,**

Napojení příjezdové komunikace bude provedeno tak, aby splňovalo podmínky pro bezbariérové používání. Vstup ke vchodu z místní komunikace je řešen rampou. Samostatný RD není řešen jako bezbariérový.

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

Radonový posudek od České geologické služby vyhodnocuje tuto oblast jako pozemek s nízkým radonovým indexem.

- i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém,**

Podklady pro vytyčení stavby: polohopis pozemku, katastrální mapa, výškopisný a polohopisný bod SPB – sloupek elektro

- j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory,**

Stavba sestává z novostavby RD s přístřeškem pro automobil a přípojek inženýrských sítí.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Krátkodobě může dojít ke zvýšení hlučnosti a prašnosti, ale nedojde k překročení limitů. Zhotovitel zajistí vanu na čištění kol nákladních automobilů vyjíždějících ze staveniště.

- l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F.**

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli, popřípadě stavebním dozoru.

## **B) MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA**

Vlastní nosná konstrukce stavby je navržena v systému Porotherm. Zajištění stability dosažením konstrukčních zásad výrobce a využitím statických tabulek tohoto systému. Ověřeno statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřípustného přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Základové pasy jsou dimenzovány na únosnost základové půdy. Ostatní nosné konstrukce jsou navrženy podle konstrukčních zásad od výrobce, které jsou podloženy statickými výpočty.

## **C) POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

Tato část je samostatnou přílohou projektové dokumentace.

Požárně bezpečnostní řešení stavby je řešeno s ohledem na:

- a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu,
- b) omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě,
- c) omezení šíření požáru na sousední stavbu,
- d) umožnění evakuace osob a zvířat
- e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany.

## **D) HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Všechny použité materiály jsou hygienicky nezávadné. Při veškerých pracích je nutno dodržet veškeré platné bezpečnostní předpisy a pracovníky řádně proškolit.

Především bude nutno upozornit na dodržování bezpečnosti při práci ve výškách.

Vliv emisních látek z vytápění na okolí stavby bude velmi malý, neboť hlavním zdrojem tepla je plynový kotel umístěný v technické místnosti objektu.

Dešťové vody budou svedeny do sběrné nádrže a poté do vsakovací drenáže.

Domovní odpad je ukládán do popelnic, které jsou umístěny na okraji pozemku. Tento odpad je odvážen specializovanou firmou.

## **E) BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ**

Na stavbě jsou použity takové materiály, které zajistí bezpečný provoz a užívání objektu. A také všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové požadavky na bezpečnost.

## **F) OCHRANA PROTI HLUKU**

Stavební konstrukce jsou provedeny tak, aby splňovaly požadavky ČSN 730532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků.

Veškeré instalace budou řádně izolovány, stoupací potrubí kanalizace obaleny měkkou minerální vlnou pro utlumení zvukového vlnění.

## **G) ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA**

Stupeň energetické náročnosti B, budova je klasifikována jako **Úsporná**

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

Tepelně technické vlastnosti obvodového a střešního pláště jsou navrženy v souladu s ČSN 730540-2, která již respektuje hodnoty platné v zemích EU.

b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby.

Tepelné ztráty byly vypočteny pro venkovní výpočtovou teplotu -12°C, krajina normální, poloha budovy osamocená, provoz vytápění přerušovaný. Teploty ve vytápěných a nevytápěných místnostech byly stanoveny v souladu s normou.

## **H) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ**

Při řešení přístupu a užívání stavby byl brán zřetel na vyhlášku 398/2009 O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbarierové užívání staveb. Samotný RD není řešen jako bezbariérový.

## **I) OCHRANA STAVBY PŘED VNĚJŠÍMI ŠKODLIVINAMI**

V podloží ani v okolí se nenachází žádné škodlivé vlivy. Objekt je navržen tak, aby odolával běžným a zvýšeným nárokům na ochranu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí. Pozemek je v oblasti s nízkým radonovým rizikem, proto nejsou nutná žádná proti-radonová opatření.

## **J) OCHRANA OBYVATELSTVA**

Jsou splněny základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

## **K) INŽENÝRSKÉ STAVBY**

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod,

Objekt má vlastní čističku odpadních vod a je napojen na obecní dešťovou kanalizaci. Dešťová voda je svedena do vsakovacího zařízení.

b) zásobování vodou,

Objekt je napojen na veřejný vodovod.

c) zásobování energiemi,

Objekt je napojen na veřejný plynovod a elektřinu.

d) řešení dopravy,

K objektu se dostaneme po nově vybudované komunikaci, která bude provedena ze zámkové dlažby, stejně jako parkovací stání.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav,

Příjezdová komunikace, parkovací stání, chodníčky – zámková dlažba

Stání pro popelnice – zámková dlažba

Ostatní - zeleň

f) elektronické komunikace.

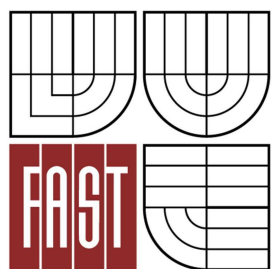
## **M) VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB**

- a) účel, funkce, kapacita a hlavní technické parametry technologického zařízení,
  - b) popis technologie výroby,
  - c) údaje o počtu pracovníků,
  - d) údaje o spotřebě energií,
  - e) bilance surovin, materiálů a odpadů,
  - f) vodní hospodářství,
  - g) řešení technologické dopravy,
  - h) ochrana životního a pracovního prostředí.
- Nevyskytují se.

V Brně 18.5.2013  
Petr Šafář



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

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

PETR ŠAFÁŘ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2013

# OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

---

- A) ÚČEL OBJEKTU
- B) ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE
- C) KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ
- D) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU
  - D.1 ZEMNÍ PRÁCE
  - D.2 ZÁKLADY
  - D.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
  - D.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE
  - D.5 KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ
  - D.6 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE
  - D.7 KOMÍN
  - D.8 PŘÍČKY A DĚLÍCÍ KONSTRUKCE
  - D.9 PODLAHY
  - D.10 VÝPLNĚ OTVORŮ
  - D.11 VNITŘNÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY
  - D.12 TEPELNÉ IZOLACE
  - D.13 KROČEJOVÁ IZOLACE
  - D.14 IZOLACE PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI A TLAKOVÉ VODĚ
  - D.15 TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY
  - D.16 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY
  - D.17 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY
  - D.18 PODHLEDY
- E) TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ
- F) ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉHO A HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU
- G) VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ
- H) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
- I) OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ
- J) DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU



## A) ÚČEL OBJEKTU

Objekt rodinného domu je účelově určen pro jednogenerační rodinné bydlení.

## B) ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

### - Architektonické a výtvarné řešení

Objekt rodinného domu je tvořen jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím pod sedlovou střechou. Součástí objektu je zahradní domek s krytým stáním pro vozidlo. První podlaží obsahuje terasu na terénu. Soklová část a zahradní domek jsou obloženy obkladem z přírodního kamene. Vnější povrchová úprava (fasáda) domu je v odstínu bílé. Střešní krytina je v černém odstínu. Výplně otvorů jsou dřevěné v barvě tmavý dub (wenge). Vnitřní dveře jsou v barvě bělené dýhy. Svým architektonickým řešením, nezasahuje do stávající zástavby.

### - Funkční a dispoziční řešení

Dispozičně se jedná o pravidelný objekt se základními rozměry 10,65x8,65 m. Dům je rozdělen na 2 zóny, na denní tvořící přízemí objektu a dále noční zónu tvořící podkroví. Hlavní vstup do budovy je řešen v severním průčelí objektu. Přes prostor zádveří, odkud je možné jít do šatny, se přímo vchází do chodby, odkud je přístupná koupelna, pracovna, obývací pokoj s kuchyní a spíží. Chodba je napojena na schodiště do podkroví. V podkroví se nachází 2 dětské pokoje, ložnice s malou koupelnou sloužící pro obyvatele ložnice a šatna. Dále je zde Koupelna s vanou, WC, bidetem. Vedle schodišťového prostoru je technická místnost, kde je umístěn plynový kotel. V chodbě v podkroví se nachází také stropní poklop se sklopným schodištěm do půdního prostoru. Obývací pokoj je propojen s kuchyní zásuvnými dveřmi. Jídelní kout je v prostoru obývacího pokoje. Nachází se zde krb a balkónové dveře na terasu. Terasa je opatřena jednoduchou dřevěnou pergolou. Dispoziční uspořádání místností je patrné z výkresové části. Výškové uspořádání je patrné z příčného a podélného řezu. Objekt rodinného domu je tvořen jedním požárním úsekem.

Stavebník je vlastníkem pozemku č. 119/51 v k.ú. Mokrovousy. Jedná se o pozemek v mírném svahu. Na sousedních pozemcích zatím nestojí žádná zástavba. Polohopisné umístění objektu rodinného domu na stavebním pozemku vychází z polohy umístění podzemních inž. sítí a z požárně bezpečnostního řešení stavby. Podle regulačního plánu se má štít domu nacházet směrem k hlavní silnici. Umístění je patrné z technické situace, kde je současně zobrazena návaznost na domovní přípojky inž. sítí.

Objekt je umístěn v dostatečném odstupu od místní komunikace, mimo ochranná pásma pozemních telekomunikačních vedení a mimo ochranná pásma podzemních vedení elektro. Terénní úpravy přilehlého okolí rodinného domu ve východní části zůstane v úrovni původního terénu. Západní část se zpevněnými plochami je upravena na -0,520 m od úrovně podlahy přízemí. V jižní části bude vytvořena terasa se zpevněnou plochou o velikosti 3x6,25 m se schůdky na chodník.

Úprava řešení návaznosti objektu k veřejnému prostranství bude dáno samostatnými objekty (sadové a terénní úpravy, komunikace a zpevněné plochy, oplocení pozemku).

Vzhledem k charakteru dané stavby nebyly stanoveny požadavky na užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Vstup do domu je ale bez překážek přímo přístupný z místní komunikace. V přízemí domu je možno využít prostor pracovny jako pokoj pro osobu s omezenou schopností pohybu.

### **C) KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ**

Plocha zastavěná rodinným domkem	101,75 m <sup>2</sup>
• obytná část	92,12 m <sup>2</sup>
• zahradní domek	9,63 m <sup>2</sup>
Zpevněné plochy (na poz. č. 119/51)	235,16 m <sup>2</sup>
• okapový chodník	22,86 m <sup>2</sup>
• terasa	18,77 m <sup>2</sup>
• pojezdová část	62,82 m <sup>2</sup>
• pochůzí část	130,71 m <sup>2</sup>

Vstup do objektu je orientován ze severu. V severní části jsou tyto místnosti – šatna, zádveří, schodišťový prostor, technická místnost. Na stranu JZ, J a JV jsou orientovány především obytné místnosti – obývací pokoj, kuchyň, dětský pokoj, ložnice. Na stranu V je orientována pracovna a dětský pokoj. Na Z je umístěna koupelna v prvním a druhém patře.

### **D) TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU**

#### **D.1 ZEMNÍ PRÁCE**

Před zahájením zemních prací je třeba předem nechat vytyčit veškerá příp. podzemní vedení inž. sítí u příslušných správců zařízení. Zemní práce budou spočívat v sejmutí skrývky ornice v tl. 30 cm. Ornice bude v plném rozsahu uložena na depónii na pozemku pro zpětné terénní úpravy lokality. Musí být uložena tak, aby nebránila v provádění stavebních prací či dopravě a skládce materiálu. Sejmutá ornice bude na pozemku udržována v bezplevelném stavu a po dokončení rodinného domu bude využita k ozelenění okolí stavby. Vytěžená zemina z hloubených rýh bude rovněž uložena na pozemku stavebníka pro pozdější realizaci násypů. Hloubka založení objektu je navržena minimálně do nezámrazné hloubky. Výkopy budou prováděny strojně a dočištěny ručně, tak, aby jednotlivé rozměry a hloubky byly v souladu s projektovou dokumentací základových konstrukcí. Základovou spáru prohlédne před betonáží statik a ověří únosnost zeminy. Výkop je třeba chránit před zaplavením od dešťové vody stékající po terénu. V případě intenzivního deště bude voda odčerpána čerpadlem z šachty připravené na dně výkopu. Veškeré podsypy budou hutněny po vrstvách na 0,2 Mpa.

#### **D.2 ZÁKLADY**

Základy objektu jsou navrženy v rozsahu patrném z výkresové části projektové dokumentace. Část základů je provedena z betonových bednicích tvarovek. Betony použité pro základové konstrukce jsou z prostého betonu třídy C16/20. V základových konstrukcích je třeba vynechat prostupy pro domovní rozvody a přípojky inž. sítí. Před realizací podkladní betonové mazaniny v tl. 100 mm je nutno podklad ze štěrkopísku a štěrku řádně hutnit. Podkladní betonová mazanina se vyztuží pomocí KARI sítě 150/150/6. Základový pás se v místech bodového zatížení vyztuží dle statického výpočtu.

### **D.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z cihelných tvárnic Porotherm 24 Profi na zdíci PUR pěnu Dryfix. Vnitřní nosné konstrukce jsou ze stejných tvarovek jako obvodové zdivo. Nenosné příčky jsou z tvarovek Porotherm Profi 11,5 Profi a 8 Profi také na pěnu. První řada tvárnic bude provedena na vápenocementovou maltu Porotherm Profi AM.

### **D.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**

Stropní konstrukce je provedena ze systému Porotherm (kerambetonové nosníky POT a stropní vložky MIAKO). Osová vzdálenost POT nosníků je 625 mm dle výkresu tvaru stropu. Minimální uložení nosníků je 125 mm. Nosníky je nutno podepřít vodorovnými dřevěnými hranoly se sloupky a řádně zavětrovat, podložit a zaklínovat. Nadbetonávka stropních vložek je tl. 60 mm vyztužená svařovanou sítí. Celková tloušťka stropní konstrukce bude 250 mm. Překlady otvorů jsou navrženy z Porotherm 7, kde minimální uložení těchto překladů je 125 mm.

### **D.5 KONSTRUKCE SCHODIŠTĚ**

Vnitřní schodiště je řešeno jako křivočaré monolitické – nutno provést statický výpočet. Sklon schodiště je  $29,14^\circ$  a šířka ramene je 900 mm. Velikost schodišťových stupňů je 161,1x289 mm. Stupnice a podstupnice je obložena dřevěným obkladem řešený systémem TOP-STEP. Schodišťové zábradlí je do výšky 1000 mm. Venkovní schodiště na terasu je řešeno jako ocelové kotvené do základu terasy s dřevěnými stupnicemi. Velikost schodišťových stupňů je 140x251 mm.

### **D.6 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE**

Zastřešení rodinného domku je sedlovou střechou. Dřevěné vázané konstrukce krovu jsou patrné z výkresové části krovu. Pozednici je nutno kotvit do svislých nosných konstrukcí (ž.b. věnce) cca po 1,5 m. Střešní krytina je z betonových tašek Bramac MAX v barvě černá břidlice. Sklon střešních rovin je  $40^\circ$ .

Zastřešení zahradního domku s krytým stáním pro automobil je provedeno z krovu, ve viditelné části ohoblované. Střešní krytina Bramac MAX v barvě černá břidlice. Sklon  $25^\circ$ .

### **D.7 KOMÍN**

Komínové těleso je řešeno pomocí tvárnic Schiedel UNI. Nadstřešní část je obezděna lícovými cihlami na krakorcové desce. Vnitřní průměr komínové vložky je 180 mm. Uvnitř objektu bude komín omítnut. Vložky komínového průduchu budou utěsněny dle podmínek výrobce komínového systému a budou doplněny typovými prvky pro zaústění topidla či vybíracími dvířky. Před užíváním objektu je nutno nechat prohlédnout komín oprávněnou odpovědnou osobou.

## **D.8 PŘÍČKY A DĚLÍČÍ KONSTRUKCE**

Příčky jsou provedeny v tloušťce 125 mm z příčkových cihel Porotherm 11,5 Profi. Příčky v tloušťce 80 mm budou provedeny z cihel Porotherm 8 Profi. Vyzděno na PUR pěnu. Překlady v příčce tl. 125 mm jsou navrženy z plochých překladů Porotherm 11,5. Překlad v příčce tl. 80 mm není třeba, eventuálně se vloží výztuž Ø R8.

## **D.9 PODLAHY**

V prostoru přízemí je navržena skladba podlahy o celkové tl. 250 mm vzhledem k uložení na terénu. V patře je navržena skladba o celkové tl. 150 mm. Jedná se o plovoucí podlahu oddělenou od zdiva pomocí dilatačních pásků tl. 10 mm. Přesné skladby podlah a jednotlivé tloušťky jejich vrstev jsou řešeny ve výpisu podlah. Rozhraní jednotlivých typů nášlapných vrstev jsou překryty přechodovou lištou. U všech podlah se uvažuje se soklem nebo lištou na navazující stěně, a to v materiálu dle druhu nášlapné vrstvy.

## **D.10 VÝPLNĚ OTVORŮ**

Výplně otvorů jsou samostatně vypsány ve výpisu PSV prvků (součást výkresové dokumentace). Okna a dveře jsou navrženy z dřevěných europrofilů Slavona SC92 a zaskleny izolačním trojsklem s pokovením a s vyplněním mezer mezi skly argonem. Vnější povrchová úprava je v odstínu dub wenga. Dveře v interiéru jsou dřevěné s obložkovými zárubněmi a jsou podrobně charakterizovány ve výpise PSV. Okna jsou kotveny pomocí kompozitních kotev mimo zdivo do izolace, kvůli zlepšení tepelně technických vlastností.

## **D.11 VNITŘNÍ POVRCHOVÉ ÚPRAVY**

Povrchové úpravy stěn:

Stěny budou provedeny jako dvouvrstvé vápenocementové štukové, včetně přednástriku. Prostory koupelen a WC budou obloženy keramickými obklady dle výběru investora. Způsob provedení obkladů bude stanoven v průběhu stavby dle druhu obkladu. Jedná se o ukončovací lišty a přechodové lišty atd. Pod obklady budou provedeny cementové omítky.

Povrchové úpravy stropů:

Stropy budou provedeny jako dvouvrstvé vápenocementové štukové. Jednotlivé stěny a stropy budou opatřeny nátěrem v barvách dle výběru investora, příp. uživatele).

## **D.12 TEPELNÁ IZOLACE**

Podlaha na terénu:

- ve skladbě podlahy je navržena tepelná izolace z pěnového polystyrenu ISOVER EPS 150S
- tl. 100 mm, součinitel tepelné vodivosti  $\lambda=0,039\text{W/mK}$

Obvodová stěna:

- obvodové stěny objektu jsou zatepleny po obvodu kontaktním izolačním systémem, který zahrnuje tepelnou izolaci z pěnového polystyrenu BAUMIT EPS-F
- tl. 200 mm, součinitel tepelné vodivosti  $\lambda=0,039\text{ W/mK}$

Sokl, spodní stavba:

- soklová část je zateplena pomocí izolační desky XPS TOP GK
- tl. 160 mm, součinitel tepelné vodivosti  $\lambda=0,042\text{ W/mK}$

Šikmá střecha:

- mezi krokvemi je navržena minerální izolace ze skelných vláken ISOVER UNIROL PROFI
- tl. 180 mm, součinitel tepelné vodivosti  $\lambda=0,033$  W/mK
- pod krokvemi je navržena minerální izolace ze skelných vláken ISOVER UNIROL PROFI
- tl. 2x50 mm, součinitel tepelné vodivosti  $\lambda=0,033$  W/mK

#### **D.13 KROČEJOVÁ IZOLACE**

Kročejová izolace navržena do konstrukce podlah v tl. 40 mm z minerálních vláken  
- ISOVER N,  $\lambda=0,036$  W/mK

#### **D.14 IZOLACE PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI A TLAKOVÉ VODĚ**

Hydroizolace spodní stavby:

Izolace spodní stavby je navržena z hydroizolační fólie z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou z hliníkové folie natavené celoplošně k podkladu a pojistnou hydroizolační fólií s nosnou vložkou ze skleněné rohože natavené bodově k podkladu. Fólie bude vytažena min. 300 mm nad upravený terén.

Hydroizolace šikmé střechy:

Jako pojistná hydroizolace je řešena hydroizolace ISOVER TYVEK SOLID

Hydroizolace mokrých provozů:

V mokrém provozu (koupelna) bude aplikován na stěnách a podlaze systém stěrkové hydroizolace. Stěrka je aplikována na připravený očištěný vyrovnaný povrch stěny či podlahy v poloze pod obkladem či dlažbou. Součástí systému je i lepidlo, spárovací hmota a tmel pro pokládání obkladu a dlažby.

#### **D.15 TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY**

Jednotlivé materiály, druhy a specifikace výrobků jsou uvedeny ve výpisu PSV.

Obsahuje: vchodové dveře  
balkonové dveře  
vnitřní dveře  
dřevěná okna  
vnitřní parapetní desky  
schodišťové zábradlí

#### **D.16 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY**

Jednotlivé materiály, druhy a specifikace výrobků jsou uvedeny ve výpisu PSV.

Obsahuje:

#### **D.17 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY**

Jednotlivé materiály, druhy a specifikace výrobků jsou uvedeny ve výpisu PSV.

Obsahuje: oplechování parapetu  
podokapní žlab

svodová dešťová roura  
oplechování komína

#### **D.18 PODHLEDY**

Sádrokartonové podhledy RIGIPS na pozinkovaném roštu. Podhled musí splňovat požadavky na voděodolnost v místech s mokrým provozem. V prostoru koupelny bude sloužit sádrokartonový obklad válcovaného profilu jako dekorativní prvek tvořený bodovým osvětlením.

#### **E) TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ**

Tepelně technické vlastnosti jednotlivých částí konstrukcí a celková energetická bilance objektu je dána Energetickým štítkem obálky budovy, který je přílohou tepelně technického řešení projektu. Na základě výpočtu jsou u všech svislých, vodorovných i šikmých konstrukcí splněny požadované normové hodnoty prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 (2011).

#### **F) ZPŮSOB ZALOŽENÍ OBJEKTU S OHLEDEM NA VÝSLEDKY INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉHO A HYDROGEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU**

Pro projekt bakalářské práce se uvažují nepropustné zeminy. Pod podkladním betonem je vytvořena zhutněná vrstva šterkopísku a šterku.

#### **G) VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ**

Vzhledem k charakteru zástavby pro bydlení nebude mít pozemek s RD žádný negativní vliv na životní prostředí. Likvidace domovního odpadu bude prováděna obvyklým způsobem v místě stavby. Odpad bude odkládán do určené nádoby umístěné na hranici pozemku. Pravidelný odvoz bude za úplaty zajišťovat profesionální firma mající s obcí Mokrovousy smlouvu k této činnosti.

#### **H) DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Objekt domu je napojen vjezdem na veřejnou místní komunikaci na parcele č. 119/58 a přístupovým chodníkem ústícím do komunikace pro pěší.

#### **I) OCHRANA OBJEKTU PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, PROTIRADONOVÁ OPATŘENÍ**

Stavební parcela pro výstavbu RD není součástí záplavového území, v místě nehrozí sesuvy půdy, pozemek není součástí poddolovaného území ani území se zvýšenou seismicitou.

Na pozemku bylo provedeno měření půdního radonu a závěrem měření je nízký radonový index. Protiradonové opatření spočívá v použití hydroizolační fólie s protiradonovou charakteristikou.

Hlavní dopravní tah je od pozemku vzdálen v dostatečné vzdálenosti, proto není nutné uvažovat žádné hlukové zatížení z dopravy, které by bylo nutno ve vztahu k dané lokalitě samostatně posuzovat. Není znám ani jiný zdroj venkovního hluku v dané lokalitě.

## **J) DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU**

Umístění stavby je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Sousedící parcely nejsou v žádném případě dotčeny požárně nebezpečným prostorem – viz požárně bezpečnostní řešení. Ostatní obecně technické požadavky byly dodrženy v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

V Brně 18.5.2013  
Petr Šafář

## **Závěr**

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace pro rodinný dům. Objekt je řešen jako nepodsklepený s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím. Součástí je kryté stání pro automobil.

Důraz je kladen především na řešení detailů, minimalizaci tepelných mostů v oblasti oken, venkovních dveří, soklové části domu, zateplení střechy.

Nejprve byly vypracovány studie – výkresy pro stavební povolení, dále stavební detaily a výkresová dokumentace pro provedení stavby.

Oproti původním studiím, byla zvýšena podlaha v přízemí i podkroví kvůli lepším tepelně technickým vlastnostem. Tepelná izolace ve skladbě střechy byla posunuta mezi krokve a pod krokve.



## Seznam použitých zdrojů

### Odborná literatura:

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM,

2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

RUSINOVÁ, Marie; JURÁKOVÁ, Táňa; SEDLÁKOVÁ Markéta. – Požární bezpečnost staveb: Modul M01.

Brno, 2006. 177 s.

### Použité právní předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu

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

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

### Použité normy ČSN a EN:

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb-kreslení výkresů stavební části

ČSN 734301 Obytné budovy

ČSN 734108 Šatny, umývárny, záchody

ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 73 0540 Tepelná technika budov

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb-nevýrobní objekt

### Webové stránky:

[www.wienerberger.cz](http://www.wienerberger.cz)

[www.slavona.cz](http://www.slavona.cz)

[www.dektrade.cz](http://www.dektrade.cz)

[www.rako.cz](http://www.rako.cz)

[www.dvere-jap.cz](http://www.dvere-jap.cz)

[www.schiedel.cz](http://www.schiedel.cz)

[www.sapeli.cz](http://www.sapeli.cz)

[www.nahlizenidokn.cz](http://www.nahlizenidokn.cz)

[www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)

## Seznam použitých zkratk a symbolů

$\emptyset$	průměr
$\Sigma$	suma
$\lambda$	součinitel tepelné vodivosti
<b>B.p.v.</b>	Balt po vyrovnání
<b>ČOV</b>	čistička odpadních vod
<b>EPS</b>	expandovaný polystyren
<b>H.I.</b>	hydroizolace
<b>HUP</b>	hlavní uzávěr plynu
<b>KCE</b>	konstrukce
<b>KV</b>	konstrukční výška
<b>PBS</b>	požární bezpečnost staveb
<b>PD</b>	projektová dokumentace
<b>POT</b>	stropní nosník Porotherm
<b>PTH</b>	Porotherm
<b>PHP</b>	přenosné hasicí přístroje
<b>R</b>	tepelný odpor konstrukce
<b>RD</b>	rodinný dům
<b>Rse</b>	tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru
<b>Rsi</b>	tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru
<b>S-JTSK</b>	jednotná trigonometrická síť katastrální
<b>SPB</b>	stupeň požární bezpečnosti
<b>SV</b>	světlá výška
<b>T.I.</b>	tepelná izolace
<b>U</b>	součinitel prostupu tepla konstrukce
<b>XPS</b>	extrudovaný polystyren
<b>ŽB</b>	železobeton

## **Seznam příloh**

### **A – DOKLADOVÁ ČÁST**

TITULNÍ LIST

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

ABSTRAKT A KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

PROHLÁŠENÍ

PODĚKOVÁNÍ

OBSAH

ÚVOD

VLASTNÍ TEXT PRÁCE

- PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁVĚR

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

SEZNAM PŘÍLOH

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

POPISNÝ SOUBOR

### **B – STUDIE – PROJEKT BH09**

PŮDORYS 1NP	1:100
PŮDORYS 2NP	1:100
POHLEDY	1:100
MONTOVANÝ STROP	1:100
KROV	1:100
ZÁKLADY	1:100
SITUACE	1:200
ŘEZ A-A'	1:100
VÝPOČET ZÁKLADŮ	-
NÁVRH SCHODIŠTĚ	-

## **C/1 – PROJEKT PRO PROVEDENÍ STAVBY**

C.1.1. – TECHNICKÁ ZRÁVA	-
C.1.2. – TECHNICKÁ SITUACE/SITUACE ŠÍŘŠÍCH VZTAHŮ	1:200, 1:2000
C.1.3. – VÝKRES ZÁKLADŮ	1:50
C.1.4. – PŮDORYS 1NP	1:50
C.1.5. – TVAR STROPU NAD 1NP	1:50
C.1.6. – PŮDORYS 2NP – PODKROVÍ	1:50
C.1.7. – VÝKRES KROVU	1:50
C.1.8. – PŘÍČNÝ ŘEZ	1:50
C.1.9. – PODÉLNÝ ŘEZ	1:50
C.1.10. – TECHNICKÉ POHLEDY	1:100

## **C/2 – DETAILS, VÝPISY**

C.1.11. – A –DETAIL HŘEBENE	1:5
C.1.12. – B – DETAIL SOKLU	1:5
C.1.13. – C – DETAIL NAPOJENÍ STŘECHY	1:5
C.1.14. – D – DETAIL ZALOŽENÍ SCHODIŠTĚ	1:5
C.1.15. – E – DETAIL NADPRAŽÍ S ROLETOU, F – PODLAHA	1:5
C.1.16. – G – DETAIL ŠTÍTOVÉ HRANY STŘECHY	1:5
C.1.17. – H – DETAIL STŘEŠNÍHO OKNA	1:5
C.1.18. – I – DETAIL PARAPETU	1:5
C.1.19. – J – DETAIL OSTĚNÍ A NADPRAŽÍ BEZ ROLETY	1:5
C.1.20. – K – DETAIL POZEDNICE	1:5
C.1.21. – L – DETAIL BALKÓNOVÝCH DVEŘÍ	1:5
C.1.22. – M – DETAIL PROSTUPU KOMÍNU	1:5
C.1.23. – N – DETAIL SKLENĚNÉHO ZÁBRADLÍ	1:5, 1:25
C.1.24. – O – DETAIL ZALOŽENÍ SKLADU	1:5
C.1.25. – VÝPIS PRVKŮ PSV	-
C.1.26. – VÝPIS SKLADEB	-

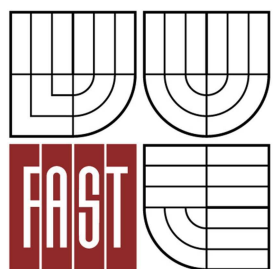
## **C/3 – TEPELNÉ POSOUZENÍ, POŽÁRNÍ POSOUZENÍ**

TEPELNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



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/1, C/2, C/3

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

PETR ŠAFÁŘ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.