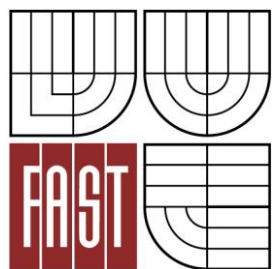




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

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

PAVEL ŠUBA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ HLAVAČKA

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

**Student** Pavel Šuba

**Název** Rodinný dům

**Vedoucí bakalářské práce** Ing. Tomáš Hlavačka

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

**Datum odevzdání  
bakalářské práce** 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 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, příp. další podklady

## **Zásady pro vypracování**

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

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

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

Příloha bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (dle požadavku vedoucího práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

.....

Ing. Tomáš Hlavačka  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt**

Bakalářská práce řeší projekt nepodsklepeného rodinného domu s garáží. Rodinný dům je situován na pozemek s parcelním číslem 3023/10 na ulici U Bažantnice v katastrálním území města Mikulov. Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní se sedlovou střechou, založen je na základových pasech z prostého betonu, vyzděn je ze stavebního systému POROTHERM a střecha je pokryta keramickou pálenou krytinou TONDACH. Dům je určen pro bydlení čtyř osob.

## **Klíčová slova**

nadzemní podlaží, systém POROTHERM, podkroví, sedlová střecha, garáž, izolace

## **Abstract**

Bachelor's thesis deal with project of cellarless house with garage. The house is situated on a land with plot number 3023/10 on the street U Bažantnice in the administrative area of Mikulov. House is designed as a two-storey with a gable roof. It is based on the footings of plain concrete, walled building is POROTHERM system and the roof is covered with ceramic burnt roofing TONDACH. The house is designed for housing four people.

## **Keywords**

floor, system POROTHERM, attic, gable roof, garage, insulation

### **Bibliografická citace VŠKP**

ŠUBA, Pavel. *Rodinný dům*. Brno, 2013. 37 s., 156 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Tomáš Hlavačka.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 11.5.2013

.....  
podpis autora  
Pavel Šuba

**Poděkování:**

Děkuji vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Tomáši Hlavačkovi za cenné rady a informace při vedení této práce.

V Brně dne 11.5.2013

.....  
podpis autora  
Pavel Šuba

## **OBSAH:**

### **A - DOKLADOVÁ ČÁST**

#### **SVÁZANÁ TEXTOVÁ ČÁST:**

- a) TITULNÍ LIST
- b) ZADÁNÍ VŠKP
- c) ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE, KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE,
- d) BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP PODLE ČSN ISO 690
- e) PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
- f) PODĚKOVÁNÍ
- g) OBSAH
- h) ÚVOD
- i) VLASTNÍ TEXT PRÁCE
- j) ZÁVĚR
- k) SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- l) SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
- m) SEZNAM PŘÍLOH
- n) PŘÍLOHY

## **ÚVOD:**

Cílem bakalářské práce je návrh novostavby rodinného domu s garáží. Dům je nepodsklepený, situován je na rovinatém stavebním pozemku ve městě Mikulov na ulici U Bažantnice. Rodinný dům je navržen tak, aby svým charakterem zapadal do okolní zástavby samostatně stojících rodinných domů. Má dvě nadzemní podlaží a sedlovou střechu, pokrytou keramickou krytinou TONDACH červené barvy. Jako hlavní konstrukční systém byl zvolen stavební systém POROTHERM. Dispozice domu je navržena pro čtyřčlennou rodinu.



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. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

PAVEL ŠUBA

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ HLAVAČKA

BRNO 2013

## **Obsah**

|                                                                                                                          |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY, STAVEBNÍKA, PROJEKTANTA .....</b>                                                      | <b>12</b> |
| 1.1 Identifikační údaje stavby .....                                                                                     | 12        |
| 1.2 Identifikační údaje stavebníka.....                                                                                  | 12        |
| 1.3 Identifikační údaje projektanta.....                                                                                 | 12        |
| <b>2. ÚDAJE O DOSAVADNÍM VYUŽITÍ ÚZEMÍ.....</b>                                                                          | <b>12</b> |
| 2.1 Údaje o dosavadním využití území .....                                                                               | 12        |
| 2.2 Údaje o stavebním pozemku .....                                                                                      | 12        |
| <b>3. ÚDAJE O PROVEDNÝCH PRŮZKUMECH A NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A<br/>    TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....</b>                 | <b>13</b> |
| 3.1 Údaje o provedených průzkumech .....                                                                                 | 13        |
| 3.2 Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu .....                                                               | 13        |
| <b>4. INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ.....</b>                                                            | <b>13</b> |
| <b>5. INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU .....</b>                                                      | <b>13</b> |
| <b>6. ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU .....</b>                                                               | <b>13</b> |
| <b>7. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ<br/>    STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ .....</b> | <b>14</b> |
| <b>8. PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY .....</b>                                                                             | <b>14</b> |
| <b>9. STATISTICKÉ ÚDAJE .....</b>                                                                                        | <b>14</b> |

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY, STAVEBNÍKA, PROJEKTANTA

### 1.1 Identifikační údaje stavby

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| Název stavby:      | Rodinný dům          |
| Místo stavby:      | Mikulov, č.p.3023/10 |
| Katastrální území: | Mikulov              |
| Investor:          | Tomáš Frolich        |
| Zhotovitel:        | TOPSTAV Mikulov a.s. |
| Druh stavby:       | Novostavba           |
| Účel stavby:       | Rodinný dům          |

### 1.2 Identifikační údaje stavebníka

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Jméno a příjmení: | Tomáš Frolich                   |
| Adresa:           | Na Hradbách 70, Mikulov, 692 01 |

### 1.3 Identifikační údaje projektanta

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Jméno a příjmení:         | Pavel Šuba                  |
| Adresa:                   | Mlýnská 20, Mikulov, 692 01 |
| Vedoucí bakalářské práce: | Ing. Tomáš Hlavačka         |

## 2. ÚDAJE O DOSAVADNÍM VYUŽITÍ ÚZEMÍ

### 2.1 Údaje o dosavadním využití území

Stávající parcela je nezastavěná, jedná se o stavbu na zelené louce. Území je určené podle územního plánu k zástavbě rodinných domů. Pozemek je ve vlastnictví investora.

### 2.2 Údaje o stavebním pozemku

Parcelní číslo pozemku je 3023/10, nachází se na ulici U Bažantnice v katastrálním území města Mikulov. Pozemek je rovinatý, nenachází se zde žádné vzrostlé stromy ani keře. Přístup na pozemek je ze stávající pozemní komunikace na ulici U Bažantnice. Výměra pozemku činí 840 m<sup>2</sup>.

### **3. ÚDAJE O PROVEDNÝCH PRŮZKUMECH A NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

#### **3.1 Údaje o provedených průzkumech**

Na pozemku byl proveden geologický průzkum, který nám určil hladinu podzemní vody 4m pod úrovní základové spáry. Dále byl proveden radonový průzkum, který vyloučil radonové riziko.

#### **3.2 Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu**

Napojení na komunikaci bude provedeno v jižní části pozemku z ulice U Bažantnice, bude provedeno z betonové dlažby s možností venkovního stání pro automobil. Připojení inženýrských sítí (vodovod, kanalizace, el. vedení a plyn) bude provedeno přípojkami ze stávajících rozvodů.

### **4. INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ**

Všechny požadavky, které byly ve vyjádření dotčených orgánů státní správy, budou dodrženy a zapracovány do projektové dokumentace.

### **5. INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU**

Při výstavbě objektu budou dodrženy všechny požadavky na výstavbu dle technologických předpisů, bude respektována projektová dokumentace a budou dodrženy všechny platné vyhlášky.

### **6. ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU**

Podmínky dané regulačním plánem byly splněny. Urbanistická koncepce daného území určeného pro výstavbu rodinných domů je dána vybudovanými komunikacemi a technickou infrastrukturou. Stavba svým vzhledem odpovídá okolní zástavbě a charakteru dané oblasti.

**7. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

Výstavba objektu nemá žádné vazby na jiné stavby.

**8. PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY**

Předpokládaná lhůta výstavby je asi 8 měsíců.

**9. STATISTICKÉ ÚDAJE**

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| Počet nadzemních podlaží: | 2                     |
| Počet obyvatel:           | 4                     |
| Zastavěná plocha:         | 119,12 m <sup>2</sup> |
| Užitná plocha:            | 223,76 m <sup>2</sup> |
| Obestavěný prostor:       | 698 m <sup>3</sup>    |
| Plocha pozemku:           | 840m <sup>2</sup>     |
| Procento zastavění:       | 14,18%                |
| Výška hřebene:            | +6,490 m              |
| Sklon střešní roviny:     | 30°                   |
| Počet bytů:               | 1                     |
| Počet garážových stání:   | 1                     |



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

# RODINNÝ DŮM

## SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

PAVEL ŠUBA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ HLAVAČKA

BRNO 2013

## **OBSAH**

### **1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ. 18**

|                                                                                                                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| a) Zhodnocení staveniště.....                                                                                                                                 | 18        |
| b) Urbanistické a architektonické řešení stavby.....                                                                                                          | 18        |
| c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských objektů a řešení vnějších ploch .....                                                           | 18        |
| d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu .....                                                                                              | 20        |
| e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném území .....  | 20        |
| f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany .....                                                                                               | 20        |
| g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací. 21                                                                      |           |
| h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění výsledků do projektové dokumentace.....                                                                  | 21        |
| i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém.....                                                               | 21        |
| j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory .....                                                          | 21        |
| k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace..... | 22        |
| l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků.....                                                                                              | 22        |
| <b>2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA.....</b>                                                                                                                | <b>22</b> |
| <b>3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST.....</b>                                                                                                                             | <b>23</b> |
| <b>4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....</b>                                                                                                  | <b>23</b> |
| <b>5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ.....</b>                                                                                                                         | <b>24</b> |
| <b>6. OCHRANA PROTI HLUKU .....</b>                                                                                                                           | <b>24</b> |
| <b>7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA .....</b>                                                                                                                | <b>24</b> |
| a) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov .....       | 24        |
| b) Stanovení celkové energetické spotřeby stavby .....                                                                                                        | 24        |
| <b>8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU.....</b>                                                                          | <b>24</b> |
| <b>9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ. 24</b>                                                                                         |           |
| <b>10. OCHRANA OBYVATELSTVA .....</b>                                                                                                                         | <b>25</b> |
| <b>11. INŽENÝRSKÉ STAVBY .....</b>                                                                                                                            | <b>25</b> |

|                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod .....        | 25        |
| b) Zásobování vodou .....                                          | 25        |
| c) Zásobování energiemi .....                                      | 25        |
| d) Řešení dopravy .....                                            | 25        |
| e) Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav .....   | 25        |
| f) Elektronické komunikace.....                                    | 25        |
| <b>12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB .....</b> | <b>26</b> |

# SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## **1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

### **a) Zhodnocení staveniště**

Staveniště se nachází v rozsáhlé zástavbě novostaveb rodinných domů v lokalitě "Na Hradbách" v katastrálním území města Mikulov na ulici U Bažantnice. Staveniště má rovinatý tvar, na jižní straně přímo sousedí s komunikací par.č.3023/7 na severní straně s parcelou č 3023/67, na východní straně s parcelou č.3023/11 a na západní straně s parcelou č.3023/9. Na staveništi se nenacházejí žádné vzrostlé stromy ani keře, okolí staveniště je volné bez překážek bránící výstavbě.

### **b) Urbanistické a architektonické řešení stavby**

Stavba rodinného domu se nachází na pozemku s parcelním číslem 3023/10 v katastru města Mikulov. Dům je situován 6,5m od hranice pozemku s komunikací s parcelním číslem 3023/7. Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní se sedlovou střechou a přilehlou garáží. Hlavní vstup do budovy je v jižní části. Podlaha domu je situována o 30 cm nad upraveným terénem. Dispozice domu je projektována dle představy stavebníka s drobnými úpravami. V přízemí stavby je v levé části situován vstupní prostor spojený s garáží. V levé části stavby je technická místnost s koupelnou. V zadní části domu je obývací pokoj a kuchyně. V 2.NP jsou situovány 2 pokoje, ložnice, wc a jedna koupelna

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

#### Zemní práce

Před zahájením výstavby bude na pozemku sejmuta ornice, která bude uložena v zadní části pozemku a později použita na zásypy a terénní úpravy. Veškeré zemní a výkopové práce budou prováděny strojně.

#### Základy

Stavba je navržena na základových pasech z prostého betonu třídy C12/15. Rozměr základových pasů byl stanoven výpočtem uvedeným v příloze B.18. Základová spára je v hloubce -1,400m pod terénem.

### Svislé konstrukce

Obvodové zdivo bude vyzděno z tvárnic POROTHERM 40 EKO+. Vnitřní nosné zdivo bude provedeno z tvárnic POROTHERM 30 Profi. Příčky budou provedeny z tvárnic POROTHERM 14 P+D. Pro zdění z přesných tvárnic POROTHERM bude použita malta pro tenké spáry POROTHERM Profi DBM.

### Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.NP bude provedena ze stropního systému POROTHERM tvořeného cihelnými vložkami MIAKO a keramobetonovými stropními POT nosníky. Překlady okenních a dveřních otvorů budou keramické překlady POROTHERM překlad 7. Schodiště bude železobetonové monolitické.

### Konstrukce krovu

Konstrukci krovu bude tvořit dřevěná hambálková soustava s osovou vzdáleností krokví 1000mm o průřezu 180x100mm. Pozednice budou kotveny do věnce chemickou kotvou a závitovými tyčemi. Bude použita pálená keramická krytina TONDACH Brněnka 14 s povrchovou úpravou Engoba červená. Do střešní roviny budou zabudována střešní okna VELUX. Klempířské prvky budou z pozinkovaného plechu.

### Úpravy povrchů

Povrch vnitřních stěn a stropů bude tvořit vápenocementová omítka POROTHERM UNIVERSAL 10mm s nátěrem. Povrch vnějších stěn bude tvořit tepelněizolační perlitová omítka POROTHERM TO 30mm a vápenocementová omítka POROTHERM UNIVERSAL 5 mm s nátěrem.

### Podlahy, obklady

Nášlapné vrstvy podlah budou tvořit plouvoucí laminátové parkety EGGER Floorline Solution a keramická dlažba. Povrch stěn v koupelně a na WC bude z keramických obkladů.

### Izolace

Zteplení střechy bude provedeno z tepelné izolace ISOVER DOMO, 180mm mezi krokvemi a 80mm pod krokvemi. Zateplení spodní stavby bude provedeno z tepelné izolace ISOVER SYNTHOS 50L tloušťky 50mm. Podlaha v 1.NP bude zateplena tepelnou izolací ISOVER EPS 200S tloušťky 200mm. Hydroizolace spodní stavby bude provedena z hydroizolačních asfaltových pásů ELASTEK 40 SPECIAL.

### Výplně otvorů

Okenní a dveřní výplně v obvodovém zdivu budou tvořit dřevěné EURO profily zasklené dvojsklem. Vnitřní dveře budou dřevěné osazené do ocelových zárubní.

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

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu bude provedeno na jižní hranici pozemku, příjezd ke garáži bude napojen na stávající komunikaci, bude proveden z betonové dlažby a bude široký 3,5m. Přípojky inženýrských sítí budou napojeny na stávající rozvody a budou opatřeny všemi nezbytnými náležitostmi (elektroměry, vodoměry, plynoměry, čistící kusy, uzávěry) které budou na předepsaných místech.

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

Napojení na komunikaci bude provedeno v jižní části pozemku, bude provedeno z betonové dlažby s možností venkovního stání pro automobil. Připojení inženýrských sítí bude provedeno ze stávajících rozvodů.

#### f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. Stavební práce ve venkovním prostoru budou probíhat od 7:00 – 21:00, budou dodrženy schválené limity hluku stanovené nařízením vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy účinky hluku tj. 65dB. Nájemníci okolních objektů budou seznámeni s prováděním a průběhem stavebních prací. Při výstavbě bude pamatováno na maximálně možné vyloučení prašnosti. Při realizaci stavby nesmí docházet k znečištění veřejných

komunikací. Bude zajištěn trvalý úklid vozovky před budovou. Odpad vznikající při výstavbě bude tříděn a likvidován v rámci svozu komunálního odpadu. Při nakládání s odpady klasifikovanými jako nebezpečné, je nutno dodržet požadavky ve smyslu zákona č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů a vyhlášky č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Stavba nevyžaduje řešení bezbariérového přístupu.

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

Na pozemku byl proveden geologický průzkum, který nám určil hladinu podzemní vody 4m pod úrovní základové spáry. Dále byl proveden radonový průzkum, který vyloučil radonové riziko.

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

Stavba bude dle projektu vytýčena geodetickou službou. Pro vytýčení objektu bude použit bod české státní nivelační sítě – roh objektu na parcele č.3023/11 a pomocný bod – poklop kanalizační šachty ve vozovce na ulici U Bažantnice.

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

Stavební objekty:

SO 1: Rodinný dům

SO 2: Plynovod

SO 3: Vodovod

SO 4: Kanalizace

SO 5: Kabely NN

SO 6: Plot

SO 7: Zpevněné plochy na pozemku

- 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 při výstavbě ani po dokončení vliv na okolní pozemky, veškeré práce budou prováděny příslušném pozemku. Odstupové vzdálenosti od hranic pozemku a od okolní zástavby jsou dostačující, stavba se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních objektů. Stavba svým charakterem a vzhledem zapadá do okolní zástavby.

- l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

V rámci bezpečnosti na staveništi budou všichni pracovníci řádně proškoleni a seznámeni s bezpečnostními předpisy. Za bezpečnost a dodržování platných vyhlášek a zákonů bude zodpovědný zhotovitel stavby.

Při výstavbě objektu budou dodržovány tyto předpisy a nařízení vlády:

č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při provozu a používání strojů a náradí na staveništi,

č. 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu

č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

č. 378/2001 Sb. požadavky na bezpečný provoz a používání strojů

## **2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA**

Objekt je navržen a bude zhotoven tak, aby působení zatížení a ostatních vlivů při řádně prováděné výstavbě a také při následném užívání stavby neměli za následek:

- 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

### 3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Řešeno samostatně v Technické zprávě požární ochrany.

### 4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Stavba při svém provádění a užívání nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Provádění prací, při kterých jsou používány hlučné stroje, bude prováděno ve vymezených hodinách a hladina hluku nebude překračovat povolené limity. Stavba podle zákona 100/2001 Sb. nevyžaduje samostatné posouzení vlivu na životní prostředí. Na stavbě bude pravidelně odvážen a likvidován odpad podle zákona 185/2001 Sb., o odpadech a podle vyhlášky č. 383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady. V rámci užívání prostor se předpokládají následující druhy odpadu:

20 - Komunální odpady (odpady z domácností a podobné živnostenské, průmyslové odpady a odpady z úřadu ), včetně složek z odděleného sběru

20 01 - Složky z odděleného sběru ( kromě odpadu uvedených v podskupině 15 01 )

20 01 01 - Papír a lepenka ( 0 )

20 01 02 - Sklo ( 0 )

20 01 21 - Zářivka a jiný odpad obsahující rtuť ( N )

20 02 - Odpady ze zahrad a parku( včetně biologického odpadu )

20 02 01 - Biologicky rozložitelný odpad ( 0 )

20 03 - Ostatní komunální odpady ( 0 )

20 03 01 - směsný komunální odpad ( 0 )

20 03 03 - uliční smetky ( 0 )

20 03 99 - Komunální odpady jinak blíže nespecifikované ( 0 )

15- Odpadní obaly; absorbční činidla, čisticí tkaniny, filtrační materiály a ochranné oděvy jinak neurčené

15 01 - Obaly ( včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu )

15 01 01 - Papírové a lepenkové obaly ( 0 )

15 01 02 - Plastové obaly ( 0 )

15 01 04 - Kovové obaly ( 0 )

## **5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ**

Při užívání objektu bude dbáno na základní bezpečnostní požadavky a zásady, žádná mimořádná bezpečnostní opatření nejsou vzhledem k rozsahu a charakteru objektu potřeba.

## **6. OCHRANA PROTI HLUKU**

Objekt při svém užívání nebude zdrojem nadměrného hluku. Proti pronikání hluku z vnějšího prostoru je objekt chráněn obvodovou zdí, která dle údajů výrobce zabezpečuje vnitřní prostor z hlediska pronikání hluku z vnějšího prostředí. Území je určeno k zástavbě rodinných domů, rušivé zdroje z okolí nejsou známy.

## **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 splňuje požadavky podle normy ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov.

b) Stanovení celkové energetické spotřeby stavby

Řešeno v samostatné příloze.

## **8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU**

Stavba vzhledem k svému charakteru a rozsahu nevyžaduje řešení přístupu pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

## **9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

Stavba se nenachází v poddolovaném území a nezasahuje do žádného ochranného pásma. V blízkosti stavby se nenacházejí žádné vodní toky, tudíž nehrozí nebezpečí záplav. Seismická činnost v dané oblasti je zanedbatelná, sesuvy půdy nebyly v minulosti zaznamenány. Na stavbu se vztahuje nízký radonový index.

## 10. OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba splňuje požadavky na bezpečnost a ochranu obyvatelstva dle vyhlášky Ministerstva vnitra č.380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

## 11. INŽENÝRSKÉ STAVBY

### a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Stavba bude napojena na oddílnou kanalizaci, splaškové a dešťové vody budou odváděny samostatnými přípojkami do veřejné kanalizační sítě.

### b) Zásobování vodou

Zásobování objektu pitnou vodou bude zajištěno napojením objektu na veřejný vodovodní řad pomocí vodovodní přípojky, na které bude osazena vodoměrná šachta, která se bude nacházet na jižní hranici pozemku.

### c) Zásobování energiemi

Objekt bude napojen na venkovní vedení nízkého napětí přípojkou, která bude ukončena elektroměrnou skříní zabudovanou do oplocení na jižní hranici pozemku. Objekt bude napojen na rozvod zemního plynu plynovodní přípojkou, která bude osazena HUP, regulačním tlakoměrem a plynoměrem umístěnými ve skřínce v oplocení objektu.

### d) Řešení dopravy

Objekt bude napojen na stávající pozemní komunikaci na ulici U Bažantnice.

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

Vjezd do garáže a přístupový chodník ke vstupu do objektu budou z betonové dlažby, pozemek kolem stavby bude srovnán do roviny a osázen vegetací dle investora.

### f) Elektronické komunikace

V rámci projektu se neřeší.

## **12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB**

Stavba neobsahuje žádná výrobní ani nevýrobní technologická zařízení.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

# RODINNÝ DŮM

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

PAVEL ŠUBA

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. TOMÁŠ HLAVAČKA

BRNO 2013

## **1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY, STAVEBNÍKA, PROJEKTANTA**

### 1.1 Identifikační údaje stavby

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| Název stavby:      | Rodinný dům          |
| Místo stavby:      | Mikulov, č.p.3023/10 |
| Katastrální území: | Mikulov              |
| Investor:          | Tomáš Frolich        |
| Zhotovitel:        | TOPSTAV Mikulov a.s. |
| Druh stavby:       | Novostavba           |
| Účel stavby:       | Rodinný dům          |

### 1.2 Identifikační údaje stavebníka

|                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| Jméno a příjmení: | Tomáš Frolich                   |
| Adresa:           | Na Hradbách 70, Mikulov, 692 01 |

### 1.3 Identifikační údaje projektanta

|                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| Jméno a příjmení:         | Pavel Šuba                  |
| Adresa:                   | Mlýnská 20, Mikulov, 692 01 |
| Vedoucí bakalářské práce: | Ing. Tomáš Hlavačka         |

## **2. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ**

### 2.1 Zhodnocení staveniště

Staveniště se nachází v rozsáhlé zástavbě novostaveb rodinných domů v lokalitě "Na Hradbách" v katastrálním území města Mikulov na ulici U Bažantnice. Staveniště má rovinný tvar, na jižní straně přímo sousedí s komunikací par.č.3023/7 na severní straně s parcelou č 3023/67, na východní straně s parcelou č.3023/11 a na západní straně s parcelou č.3023/9. Na staveništi se nenacházejí žádné vzrostlé stromy ani keře, okolí staveniště je volné bez překážek bránící výstavbě.

## 2.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby

Stavba rodinného domu se nachází na pozemku s parcelním číslem 3023/10 v katastru města Mikulov. Dům je situován 6,5m od hranice pozemku s komunikací s parcelním číslem 3023/7. Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní se sedlovou střechou a přilehlou garáží. Hlavní vstup do budovy je v jižní části. Podlaha domu je situována o 30 cm nad upraveným terénem. Dispozice domu je projektována dle představy stavebníka s drobnými úpravami. V přízemí stavby je v levé části situován vstupní prostor spojený s garáží. V levé části stavby je technická místnost s koupelnou. V zadní části domu je obývací pokoj a kuchyně. V 2.NP jsou situovány 2 pokoje, ložnice, wc a jedna koupelna.

## 2.3 Dispozice objektu

Dispozice domu je projektována dle představy stavebníka s drobnými úpravami. V přízemí stavby je v levé části situován vstupní prostor spojený s garáží. V pravé části stavby je technická místnost s koupelnou. V zadní části domu je obývací pokoj a kuchyně. V 2.NP jsou situovány 2 pokoje, ložnice, wc a jedna koupelna.

## 2.4 Okolí objektu

Přístupové komunikace k objektu budou z betonové dlažby, ostatní prostory budou zatravněny a dle přání investora bude vysázena zeleň.

# **3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

## Zemní práce

Před zahájením výstavby bude na pozemku sejmuta ornice, která bude uložena v zadní části pozemku a později použita na zásypy a terénní úpravy. Veškeré zemní a výkopové práce budou prováděny strojně.

## Základy

Stavba je navržena na základových pasech z prostého betonu třídy C12/15. Rozměr základových pasů byl stanoven výpočtem uvedeným v příloze B.18. Základová spára je v hloubce -1,400m pod terénem.

### Svislé konstrukce

Obvodové zdivo bude vyzděno z tvárnic POROTHERM 40 EKO+. Vnitřní nosné zdivo bude provedeno z tvárnic POROTHERM 30 Profi. Příčky budou provedeny z tvárnic POROTHERM 14 P+D. Pro zdění z přesných tvárnic POROTHERM bude použita malta pro tenké spáry POROTHERM Profi DBM.

### Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.NP bude provedena ze stropního systému POROTHERM tvořeného cihelnými vložkami MIAKO a keramobetonovými stropními POT nosníky. Překlady okenních a dveřních otvorů budou keramické překlady POROTHERM překlad 7. Schodiště bude železobetonové monolitické.

### Konstrukce krovu

Konstrukci krovu bude tvořit dřevěná hambálková soustava s osovou vzdáleností krokví 1000mm o průřezu 180x100mm. Pozednice budou kotveny do věnce chemickou kotvou a závitovými tyčemi. Bude použita pálená keramická krytina TONDACH Brněnka 14 s povrchovou úpravou Engoba červená. Do střešní roviny budou zabudována střešní okna VELUX. Klempířské prvky budou z pozinkovaného plechu.

### Úpravy povrchů

Povrch vnitřních stěn a stropů bude tvořit vápenocementová omítka POROTHERM UNIVERSAL 10mm s nátěrem. Povrch vnějších stěn bude tvořit tepelněizolační perlitová omítka POROTHERM TO 30mm a vápenocementová omítka POROTHERM UNIVERSAL 5 mm s nátěrem.

### Podlahy, obklady

Nášlapné vrstvy podlah budou tvořit plouvoucí laminátové parkety EGGER Floorline Solution a keramická dlažba. Povrch stěn v koupelně a na WC bude z keramických obkladů.

### Izolace

Zteplení střechy bude provedeno z tepelné izolace ISOVER DOMO, 180mm mezi krokvemi a 80mm pod krokvemi. Zateplení spodní stavby bude provedeno z tepelné izolace ISOVER SYNTHOS 50L tloušťky 50mm. Podlaha v 1.NP bude zateplena tepelnou izolací ISOVER EPS 200S tloušťky 200mm. Hydroizolace spodní stavby bude provedena z hydroizolačních asfaltových pásů ELASTEK 40 SPECIAL.

### Výplně otvorů

Okenní a dveřní výplně v obvodovém zdivu budou tvořit dřevěné EURO profily zasklené dvojsklem. Vnitřní dveře budou dřevěné osazené do ocelových zárubní.

## **4. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ**

### Dopravní napojení

Objekt bude napojen na stávající pozemní komunikaci na ulici U Bažantnice.

### Vodovod

Zásobování objektu pitnou vodou bude zajištěno napojením objektu na veřejný vodovodní řad pomocí vodovodní přípojky, na které bude osazena vodoměrná šachta, která se bude nacházet na jižní hranici pozemku.

### Kanalizace

Stavba bude napojena na oddílnou kanalizaci, splaškové a dešťové vody budou odváděny samostatnými přípojkami do veřejné kanalizační sítě.

### Plynovod

Objekt bude napojen na rozvod zemního plynu plynovodní přípojkou, která bude osazena HUP, regulačním tlakoměrem a plynoměrem umístěnými ve skřínce v oplocení objektu.

## Elektřina

Objekt bude napojen na venkovní vedení nízkého napětí přípojkou, která bude ukončena elektroměrnou skříní zabudovanou do oplocení na jižní hranici pozemku.

### **5. Vliv objektu na životní prostředí**

Stavba při svém provádění a užívání nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Provádění prací, při kterých jsou používány hlučné stroje, bude prováděno ve vymezených hodinách a hladina hluku nebude překračovat povolené limity. Stavba podle zákona 100/2001 Sb. nevyžaduje samostatné posouzení vlivu na životní prostředí. Na stavbě bude pravidelně odvážen a likvidován odpad podle zákona 185/2001 Sb., o odpadech a podle vyhlášky č. 383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady.

### **6. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Řešeno samostatně v Technické zprávě požární ochrany.

### **7. OBECNÉ POŽADAVKY**

Při výstavbě objektu budou dodrženy všechny požadavky na výstavbu dle technologických předpisů, bude respektována projektová dokumentace a budou dodrženy všechny platné vyhlášky.

V Brně dne 12.5.2013

.....  
podpis autora  
Pavel Šuba

## **ZÁVĚR**

Cílem této bakalářské práce bylo vypracování návrhu rodinného domu pro stavební povolení. Návrh tohoto domu je proveden tak, aby co nejvíce vyhověl požadavkům pro pohodlné bydlení a vytvořil tak prostor pro spokojený a nerušený život čtyřčlenné rodiny. Architektonické ztvárnění objektu je navrženo tak, aby byl dům v souladu s okolním prostředím a zapadal tak do zástavby rodinných domů v dané lokalitě. Objekt je navržen v souladu s veškerými technickými požadavky na stavby rodinných domů.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Vyhlášky:

- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 502/2006 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu
- Vyhláška MVČR č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu
- Vyhláška č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Vyhláška č. 378/2001 Sb. požadavky na bezpečný provoz a používání strojů

### Zákony:

- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech
- Zákon č. 17/ 1992 Sb. zákon o životním prostředí
- Zákon č. 479/2008 Sb. o péči a zdraví lidu
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

### Normy:

- ČSN 73 4301 - Obytné budovy
- ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 6005 - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb

### WWW stránky:

- <http://www.wienerberger.cz/>
- <http://www.tondach.cz/>
- <http://www.isover.cz/>
- <http://www.dektrade.cz/>
- <http://www.egger.com/>
- <http://www.tzb-info.cz/>

### **Seznam použitých zkratk a symbolů:**

NP - nadzemní podlaží

UT - upravený terén

m n.m. - metrů nad mořem

Bpv - Baltský po vyrovnání

KCE- Konstrukce

ŽB- Železobeton

TI- Tepelná izolace

HI- Hydroizolace

EPS- Expandovaný polystyrén

XPS- Extrudovaný polystyrén

## **Seznam příloh:**

### **B - PŘÍPRAVNÁ ČÁST**

|                                                |          |
|------------------------------------------------|----------|
| B.1 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA                  |          |
| B.2 STUDIE                                     | M 1:100  |
| B.3 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ                     | M 1:1000 |
| B.4 SITUACE STAVBY                             | M 1:200  |
| B.5 ZÁKLADY                                    | M 1:100  |
| B.6 PŮDORYS 1. NP                              | M 1:100  |
| B.7 PŮDORYS 2. NP                              | M 1:100  |
| B.8 VÝKRES SESTAVY STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1. NP   | M 1:100  |
| B.9 ŘEZ A-A                                    | M 1:100  |
| B.10 JIŽNÍ A SEVERNÍ POHLEDY                   | M 1:100  |
| B.11 VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ POHLEDY                | M 1:100  |
| B.12 SCHÉMA VODOVODU 1. NP                     | M 1:100  |
| B.13 SCHÉMA VODOVODU 2. NP                     | M 1:100  |
| B.14 SCHÉMA KANALIZACE 1. NP                   | M 1:100  |
| B.15 SCHÉMA KANALIZACE 2. NP                   | M 1:100  |
| B.16 SCHÉMA PLYNOVODU 1. NP                    | M 1:100  |
| B.17 VÝPOČET SCHODIŠTĚ                         |          |
| B.18 ORIENTAČNÍ VÝPOČET ZÁKLADOVÝCH KONSTRUKCÍ |          |

### **BAKALÁŘSKÝ SEMINÁŘ BH55**

B.19 SEMINÁRNÍ PRÁCE – KONSTRUKCE ŠIKMÝCH STŘECH RODINNÝCH DOMŮ

### **C1 - PROJEKTOVÁ ČÁST - STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

|                                               |         |
|-----------------------------------------------|---------|
| C1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA                         |         |
| C1.2 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ                   | M 1:500 |
| C1.3 SITUACE STAVBY                           | M 1:200 |
| C1.4 ZÁKLADY                                  | M 1:50  |
| C1.5 PŮDORYS 1. NP                            | M 1:50  |
| C1.6 PŮDORYS 2. NP                            | M 1:50  |
| C1.7 VÝKRES SESTAVY STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1. NP | M 1:50  |

|                                                 |        |
|-------------------------------------------------|--------|
| C1.8 KROV                                       | M 1:50 |
| C1.9 KROV- GARÁŽ                                | M 1:50 |
| C1.10 ŘEZ A-A                                   | M 1:50 |
| C1.11 JIŽNÍ A SEVERNÍ POHLEDY                   | M 1:50 |
| C1.12 VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ POHLEDY                | M 1:50 |
| C1.13 DETAIL U POZEDNICE                        | M 1:10 |
| C1.14 DETAIL U HŘEBENE                          | M 1:10 |
| C1.15 DETAIL NAPOJENÍ ZÁKLADU NA OBVODOVÉ ZDIVO | M 1:10 |
| C1.16 DETAIL PRAHU VSTUPNÍCH DVEŘÍ              | M 1:10 |
| C1.17 DETAIL OKENNÍHO PARAPETU                  | M 1:5  |
| C1.18 DETAIL OKENNÍHO NADPRAŽÍ                  | M 1:5  |
| C1.19 DETAIL NAPOJENÍ SCHODIŠŤOVÉ DESKY         | M 1:10 |
| C1.20 VÝPIS PRVKŮ                               |        |
| C1.21 VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ                  |        |

## C2 - TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ A POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

### C2.1 TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ OBJEKTU

PROTOKOL K ENERGETICKÉMU ŠTÍTKU OBÁLKY BUDOVY  
 ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY  
 PŘEDBĚŽNÁ ZTRÁTA BUDOVY – OBÁLKOVÁ METODA  
 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI ŘEŠENÝCH KONSTRUKCÍ

### C2.2 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY  
 SITUACE – POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR