



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**RODINNÝ DŮM V TRNAVĚ**

DETACHED FAMILY HOUSE, TRNAVA

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Jan Svoboda

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

**BRNO 2017**



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

|                 |                        |
|-----------------|------------------------|
| Student         | Jan Svoboda            |
| Název           | Rodinný dům v Trnavě   |
| Vedoucí práce   | Ing. Jan Müller, Ph.D. |
| Datum zadání    | 30. 11. 2016           |
| Datum odevzdání | 26. 5. 2017            |

V Brně dne 30. 11. 2016

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

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

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres (y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce.

**Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

---

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

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce řeší návrh rodinného domu v obci Trnava u Zlína. Jedná se o dvoupodlažní rodinný dům s vestavěnou garáží v 1NP. Objekt byl navržen pro čtyřčlennou rodinu. V prvním nadzemním podlaží tedy 1NP se nachází předsíň orientovaná na sever, která sousedí s garáží a schodišťovým prostorem. Obývací pokoj je zde spolu s kuchyní a jídelnou orientovaný na jih. Suterén objektu představuje obytnou část a nachází se zde na západ orientovaná koupelna dětí, kotelna a východně orientovaná koupelna rodičů. Na jižní stranu jsou orientovány dva dětské pokoje a ložnice rodičů.

Obvodové konstrukce jsou tvořeny z broušených keramických tvárnic zateplených kontaktním zateplovacím systémem. Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří železobetonová monolitická deska. Objekt je zastřešen pultovou střechou se sklonem 5°.

Bakalářská práce je zpracována ve formě projektové dokumentace pro provedení stavby.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Rodinný dům

Svažitý terén

Pultová střecha

Jižní strana

Obec Trnava

## **ABSTRACT**

The present Bachelor's thesis deals with the design of a house in the municipality of Trnava near Zlín. It is a two-storey house with a built-in garage on the first above-ground floor. The house was designed for a four-member family. On the first above-ground floor there is a north-facing hall that adjoins a garage and a staircase area. The open-concept kitchen-living room faces south. The basement of the house represents the living area and it locates a west-facing bathroom of the children, a boiler room, and an east-facing bathroom of the parents. Three bedrooms, two for the children and one for the parents, face south. The peripheral wall constructions are made of surface-ground ceramic brick with external thermal insulation composite system. The horizontal structure is made of reinforced concrete monolithic plate. The building has a pent roof with the slope of 5°.

The Bachelor's thesis is made in the form of detail design documentation.

## **KEY WORDS**

House

Sloping terrain

Pent roof

South-facing

Municipality of Trnava

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP**

Jan Svoboda *Rodinný dům v Trnavě*. Brno, 2017. 48 s., 183 s. příl. Bakalářská 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 11. 4. 2017

---

Jan Svoboda  
autor práce

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji tímto za praktické připomínky, odborné vedení, ochotu a vstřícnost vedoucímu mé bakalářské práce, panu Ing. Janu Müllerovi, Ph.D. Zároveň bych chtěl poděkovat příbuzným a známým za jejich podporu. A též všem ostatním, kteří mi pomohli dovést tuto práci do zdárného konce.

V Brně dne 11. 4. 2017

---

Jan Svoboda  
autor práce

# OBSAH

|                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. ÚVOD.....                                                                               | 10 |
| 2. TEXTOVÁ ČÁST .....                                                                      | 12 |
| A1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....                                                              | 12 |
| A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ.....                                                                  | 12 |
| A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ .....                                                           | 12 |
| A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE .....                                               | 12 |
| A2. SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ .....                                                           | 12 |
| A3. ÚDAJE O ÚZEMÍ .....                                                                    | 13 |
| A4. ÚDAJE O STAVBĚ .....                                                                   | 15 |
| A5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ                          | 17 |
| B1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY .....                                                               | 19 |
| B2. CELKOVÝ POPIS STAVBY .....                                                             | 21 |
| B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK .....                      | 21 |
| B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.....                                   | 21 |
| B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY .....                                    | 22 |
| B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY .....                                                    | 23 |
| B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY .....                                                  | 23 |
| B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB .....                                                | 23 |
| B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH<br>ZAŘÍZENÍ .....             | 24 |
| B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ .....                                                    | 24 |
| B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI.....                                                  | 24 |
| B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A<br>KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ..... | 25 |
| B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ                           | 26 |
| B3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU .....                                           | 27 |
| B4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ .....                                                                  | 27 |
| B5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV .....                                  | 28 |
| B6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....                            | 28 |
| B7. OCHRANA OBYVATELSTVA .....                                                             | 29 |
| B8. ZÁSADY ORGANIZACE STAVENÍŠTĚ.....                                                      | 30 |
| D1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....                                                              | 35 |

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| D.1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....             | 35 |
| D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.....                  | 36 |
| 3. STAVEBNÍ FYZIKA.....                                  | 38 |
| 4. ZÁVĚR.....                                            | 41 |
| 5. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....                         | 42 |
| 5.1 LITERATURA .....                                     | 42 |
| 5.2 NAŘÍZENÍ, VYHLÁŠKY A ZÁKONY.....                     | 42 |
| 5.3 NORMY A PŘEDPISY.....                                | 42 |
| 5.4 WEBOVÉ STRÁNKY .....                                 | 43 |
| 6. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ .....              | 44 |
| 7. SEZNAM PŘÍLOH.....                                    | 46 |
| SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE.....            | 46 |
| SLOŽKA Č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY .....                   | 46 |
| SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ..... | 46 |
| SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ .....    | 47 |
| SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ .....    | 48 |
| SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA .....                      | 48 |

## 1. ÚVOD

Cílem práce je návrh rodinného domu, který splňuje požadavky příslušných norem a vyhlášek.

Stěžejním požadavkem bylo umístění objektu do svažitého terénu a horní přístup do objektu.

Tato bakalářská práce řeší návrh rodinného domu v obci Trnava u Zlína na úrovni dokumentace pro provedení stavby.

Jedná se o dvoupodlažní rodinný dům s vestavěnou garáží v 1NP. Objekt je navržen pro čtyřčlennou rodinu.

Dominantou domu je jižní fasáda, na které se nachází většina prosklených ploch objektu. Důvodem je výhled na údolí a les nacházející se tímto směrem.

Bakalářská práce je členěna na hlavní textovou a přílohovou část. Hlavní textová část obsahuje všechny náležitosti spojené s projektovou dokumentací k provedení stavby. Přílohová část obsahuje studijní a přípravné práce, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení a posudky z hlediska požární bezpečnosti a stavební fyziky. Mezi hlavní cíle této práce patří vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby se zaměřením na řešení konstrukčních detailů.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM V TRNAVĚ

DETACHED FAMILY HOUSE, TRNAVA

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Jan Svoboda

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

## **2. TEXTOVÁ ČÁST**

### **A1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

#### **A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ**

- a) Název stavby: Rodinný dům v obci Trnava  
b) Místo stavby: Trnava, St. p. č. 904  
Katastrální území: Trnava u Zlína  
c) Předmět dokumentace: Stavební povolení

#### **A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ**

Stavebník-investor: Radim Peterka  
Kozlovská 2852/Přerov 750 02,  
TEL. +420 725 031 089

#### **A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE**

Hlavní projektant: Jan Svoboda  
Trnava 145, Trnava u Zlína 763 18,  
TEL. +420 731 020 843

### **A2. SEZNAM VSTUPNÍCH ÚDAJŮ**

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity následující výchozí podklady:

- Územní plán obce Trnava
- aktuální výpis z katastru nemovitostí a kopie katastrální mapy dotčeného území
- mapa inženýrských sítí
- další mapové podklady, ortofotomapa, náhledy do katastru nemovitostí a mapa geologického podloží
- před zpracováním dokumentace byly provedeny vizuální průzkumy

### **A3. ÚDAJE O ÚZEMÍ**

#### **a) Rozsah řešeného území**

Plocha pozemku: 1 261,50 m<sup>2</sup>

Plocha zastavěná: 111,30 m<sup>2</sup>

Plocha zeleně: 1 094,70 m<sup>2</sup>

Plocha zpevněná: 55,50 m<sup>2</sup>

Řešené území se nachází v severozápadní části na hranici k.ú. obce Trnava a Podkopná Lhota, u silnice III/4893.

Stavebním záměrem je novostavba na St. p. č. 904 její výměra je 10 325 m<sup>2</sup>.

Pro stavbu bude použit pozemek č. 13 podle rozdělení územní studie Trnava. Výměra pozemku je 1 261,50 m<sup>2</sup>.

Požadavkem investora je výstavba dvoupodlažního rodinného domu tak, aby bylo využito co nejvíce původního terénu a nemusely být prováděny rozsáhlé zemní práce.

Objekt bude sloužit pro rodinné bydlení čtyřčlenné rodiny. Objekt je dvoupodlažní.

První nadzemní podlaží (dále jen 1NP) tvoří kombinaci technické a obytné částí objektu.

Technickou část tvoří garáž umístěná na severní straně. Zbytek 1NP je obytná část, která zahrnuje: předsíň, WC, vstupní halu a obývací pokoj propojený s jídelnou a kuchyní.

Přízemí tvoří klidovou zónu. Nachází se zde dvě ložnice dětí, ložnice rodičů, dvě koupelny s WC a technická místnost.

Součástí dokumentace pro stavební povolení byla prohlídka pozemku a nezbytné polohopisné a výškopisné doměření stavební parcely zhotovitelem projektové dokumentace.

#### **b) Dosavadní využití a zastavěnost území**

Na pozemku na St. p. č. 904 se nenachází žádné objekty, vzrostlý porost ani křoviny, které by bylo nutné bourat nebo odstranit. Bude provedena pouze skrývka ornice do hloubky 0,15m, která bude uložena na stejném pozemku v pravé části.

#### **c) Údaje o ochraně území**

Řešený objekt se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně ani ve zvlášť chráněném území.

**d) Údaje o odtokových poměrech**

Dešťová voda bude odváděna do retenční nádrže pod objektem. Retenční nádrž bude mít přepad a pod ním bude vsakovací území.

**e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací**

Výstavba objektu je v souladu s územně plánovací dokumentací. Na území je vydán územní plán.

**f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**

Dokumentace splňuje požadavky stanovené Stavebním zákonem. Je v souladu se závaznými normami ČSN i požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

Výstavba je navržena tak, aby vyhověla obecným technickým požadavkům na výstavbu.

**g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**

Nebyly vzneseny žádné požadavky dotčených orgánů.

**h) Seznam výjimek a úlevových řešení**

Tato stavba nemá žádné věcné ani časové vazby na okolní zástavbu a nevyvolá žádné podmiňující investice. V době přípravy dokumentace nebyly projektantovi známy žádné výjimky a úlevová řešení.

**i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Prováděná stavba nevyžaduje související ani podmiňující investice.

**j) Seznam pozemků a staveb dotčených změnou vlivu užívání stavby na území (podle katastru nemovitostí)**

*Tab. 1 Tabulka dotčených pozemků*

| <b>Parcelní číslo</b> | <b>Vlastník pozemku</b>                                        |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------|
| 906/1<br>906/2<br>903 | Gargulák Oldřich, č. p. 376, 76318 Trnava                      |
| 931/4<br>931/3        | SJM Zbranek Bohumil a Zbranková Alena, č. p. 381, 76318 Trnava |
| 929                   | Matvejová Jarmila, č. p. 109, 76318 Trnava                     |

## **A4. ÚDAJE O STAVBĚ**

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

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního rodinného domu s garáží v obci Trnava, Trnava, St. p. č. 904 v k.ú. Trnava u Zlína.

### **b) Účel užívání stavby**

Objekt bude využíván jako rodinný dům pro trvalé bydlení.

### **c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o trvalou stavbu.

### **d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)**

Stavba není chráněna dle jiných právních předpisů.

### **e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb**

Projektová dokumentace je vypracována tak, aby vyhověla obecným technickým požadavkům na výstavbu, příslušným navazujícím zákonům, citovaným normám a předpisům. Stavba splňuje technické požadavky stanovené vyhláškou č. 268/2009Sb. o technických požadavcích na stavby se změnami dle vyhlášky č. 20/2012 Sb. Není řešeno bezbariérové užívání stavby.

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

V dokumentaci jsou respektovány podmínky stanovené dotčenými orgány.

### **g) Seznam výjimek a úlevových řešení**

V době přípravy dokumentace nebyly projektantovi známy žádné výjimky a úlevová řešení.

### **h) Navrhované kapacity stavby**

Plocha pozemku: 1 261,50 m<sup>2</sup>

Plocha zeleně: 1 094,70 m<sup>2</sup>

Plocha zpevněná: 55,50 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 111,30 m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 170,40 m<sup>2</sup>

Počet bytů (velikost): 1 (4+kk)

Počet uživatelů: 4 osoby

Součástí rodinného domu je garáž a venkovní terasa.

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

• **Potřeba vody:**

Předpoklad: 4 osoby (Rodinný dům – bydlení 125 l/os.)

Průměrná denní potřeba 4 x 125 = 500 l/den

Maximální denní potřeba 500 X 1,5 = 750 l/den

Maximální hodinová potřeba 750/24 x 2,1 = 66 l/h

Roční potřeba vody 500 x 365 = 283 m<sup>3</sup> /rok

Objekt rodinného domu spadá do třídy B – ÚSPORNÁ

• **Dešťová voda:**

Dešťová voda bude odváděna do retenční nádrže, která bude napojena na vsakovací tunel.

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

Předpokládané zahájení stavby: 5. 7. 2018

Předpokládané ukončení stavby: 6. 7. 2019

Při stavebních úpravách je důležité dodržet návaznost jednotlivých kroků a tím i postup řemesel na stavbě tak, aby na sebe plynule navazovala.

Časový harmonogram předpokládá účinnou spolupráci investora.

**k) Orientační náklady stavby**

- aproximativní propočet při částce 22 tis. Kč/m<sup>2</sup>
- orientační hodnota stavby: 3 800 000,- Kč bez DPH

## **A5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY, TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

Řešená stavba se skládá z jednoho stavebního objektu RD. Průvodní zpráva je nedílnou součástí dokumentace. Při provádění stavby je třeba vždy posoudit textovou, výkresovou i rozpočtovou část dokumentace.

Stavbu bude provádět odborná firma k této činnosti ze zákona způsobilá dle platných zákonů, ČSN a případných dalších závazných předpisů. Postup výstavby musí být chronologicky zaznamenán ve Stavebním deníku. Stavební deník je povinen vést zhotovitel stavby. Případné nejasnosti v dokumentaci je třeba projednat s projektantem.

### **Stavební objekty:**

SO 01 – Novostavba rodinného domu

SO 02 – Terasa

SO 03 – Chodník před domem

SO 04 – Vjezd do garáže

SO 05 – Oplocení

SO 06 – Kanalizační přípojka

SO 07 – Vodovodní přípojka

SO 08 – Plynovodní přípojka

SO 09 – Silová přípojka



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**RODINNÝ DŮM V TRNAVĚ**

DETACHED FAMILY HOUSE, TRNAVA

## **B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

Jan Svoboda

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

**BRNO 2017**

## **B1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

### **a) Charakteristika stavebního pozemku.**

Pozemek se nachází v nezastavěné části obce Trnava. Místem stavby je St. p. č. 904 v k.ú. Trnava u Zlína. Pozemek je svažitého charakteru. U hranice pozemku se v horní části nachází přístupová veřejná komunikace. Pozemek bude oplocen drátěným pletivem zelené barvy až na přední část, kde bude plot posunut na hranici objektu a hranici pozemku bude kopírovat vegetace.

### **b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, HG průzkum, stavebně-historický průzkum apod.)**

Před zpracováním této projektové dokumentace v rozsahu pro stavební povolení objektu novostavby RD, situovaného s umístěním na St. p. č. 904 v k.ú. Trnava u Zlína, bude provedeno měření půdního radonu a bude zpracován hydrogeologický posudek.

Dále budou osloveni všichni správci zařízení technické infrastruktury k určení polohy vedení jednotlivých řádů tak, aby nedošlo k poškození těchto zařízení v rámci stavebních prací. Všechny výše uvedené podklady a průzkumy budou formou protokolů založeny v dokladové části projektové dokumentace.

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

Stavba nezasahuje do stávajících ochranných ani bezpečnostních pásem.

### **d) Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území.**

Objekt je umístěn mimo záplavové a poddolované území.

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

Výstavba objektu nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení vlády č. 272/2011 SB., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi, neznečišťovat veřejná prostranství a v co největší míře šetřit stávající zeleň. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno její

očištění. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu. Odtokové poměry budou v průběhu výstavby i po dokončení nezměněny.

**f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Na pozemku se nenachází žádné objekty ani vegetace.

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

Před zahájením stavby je nutné provést skryvku horní humusové vrstvy o mocnosti minimálně 0,15 m, skrytou vrstvu uložit na pravou horní část parcely stavby, odkud se po ukončení stavebních prací tato zemina opět použije na terénní úpravy a dosypy kolem stavby.

**h) Územně technické podmínky**

Pro umístění a realizaci předmětné stavby rodinného domu obce Trnava je nutné zajistit úpravu dopravního napojení novým sjezdem, řešeným ze stávající místní komunikace. Dále se k navrhované stavbě RD provede vybudování staveb zařízení technické infrastruktury – přípojka zemního plynu napojená na stávající plynovodní řád, přípojka vody napojením na stávající obecní vodovodní řád, přípojka elektrické energie napojená na stávající distribuční kabeláž elektrické NN a dále přípojka splaškové kanalizace. Dešťové vody ze střech a dalších zpevněných ploch budou jímány do retenční nádrže a následně sváděny do vsakovacího systému.

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

Jiné věcné ani časové vazby navrhovaného umístění a následné stavby RD nežli budování podmiňujících staveb zařízení dopravní a technické infrastruktury (vybudování nových přípojek) neexistují. Jiné související investice stavby v souvislosti s umístěním a realizací stavby RD nejsou známy – neexistují. K navrhované stavbě je nutné vybudovat přípojky elektrické energie NN, zemního plynu, přípojky vody a přípojky splaškové kanalizace.

## **B2. CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH**

#### **JEDNOTEK**

**Záměrem investora (stavebníka) a obsahem předkládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba dvoupodlažního rodinného domu.**

**Rodinný dům o velikosti dispozice 4+kk, je zastřešen pultovou střechou.**

Rodinný dům

Zastavěná plocha: 111,30 m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 170,40 m<sup>2</sup>

Počet bytů (velikost): 1 (4+kk)

Počet uživatelů: 4

Sklon střechy: šikmá se sklonem 5°

Součástí rodinného domu je garáž a venkovní terasa.

### **B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ**

#### **a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení.**

Situováním novostavby RD jsou splněny všechny požadavky pro územní regulaci a zachování urbanisticky závazných principů. Osazením stavby jsou rovněž dodrženy všechny obecné požadavky vyplývající z požadavků obecných technických podmínek pro výstavbu. Výstavba navrhované stavby na předmětném souboru parcel je v souladu s územním plánem, cíli a záměry územního plánování.

#### **b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Rodinný dům má obdélníkový tvar s vystupující konstrukcí na jižní straně. Fasáda objektu bude provedena silikátovou tenkovrstvou omítkou Weber.pas silikát šedé barvy, a to po celém obvodu budovy až na vystupující konstrukci na jižní straně objektu, na kterou bude použita barva tmavě šedá. Soklová část objektu je tvořená omítkou soklu

Weber.pas marmolit tmavě šedé barvy. Na pultové střeše je položena hydroizolační fólie Fatrafol šedé barvy. Dřevěná okna budou zarámována do hnědých ráků s venkovními parapety z TiZn. Podbití krovu přesahující líc venkovní fasády je natřeno hnědou barvou.

### **B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY**

Samostatný vstup do objektu a vjezd do garáže rodinného domu jsou ze severní strany. Za vstupními dveřmi se nachází předsíň (11,20 m<sup>2</sup>), ze které je možný přístup do garáže (24,30 m<sup>2</sup>), WC (2,20 m<sup>2</sup>) a chodby (5,30 m<sup>2</sup>) v 1NP, která navazuje na schodiště a Obývací pokoj (14,60 m<sup>2</sup>) propojený s jídelnou (17,30 m<sup>2</sup>) a kuchyní (8,90 m<sup>2</sup>).

Schodištěm lze sestoupit do chodby (11,00 m<sup>2</sup>) v 1PP odkud je přístup do obou pokojů dětí (13,90 m<sup>2</sup>; 19,50 m<sup>2</sup>), ložnice rodičů (19,90 m<sup>2</sup>) s vlastní koupelnou (6,20 m<sup>2</sup>), společné koupelny (9,40 m<sup>2</sup>) a do technické místnosti (7,50 m<sup>2</sup>).

Řešení RD a orientace jeho jednotlivých místností ke světovým stranám respektuje základní typologické požadavky a zajišťuje dostatečné proslunění jednotlivých obytných prostor.

#### **Založení objektu**

Základy objektu tvoří betonové pasy s krčky ze ztraceného bednění. Na tuto konstrukci je pak uložena podkladní betonová deska vyztužená kari sítí.

#### **Svislá nosná konstrukce**

Svislá nosná konstrukce 1PP je tvořena z keramických tvárnic Porootherm AKU 25 až na severní stěnu, která je celá vyzděná z betonových tvárnic ztraceného bednění. Svislá nosná konstrukce 1NP je dozděna z keramických tvárnic Porootherm 25 SK Profi. Zdivo bude zděno na vápenocementovou zdící maltu Porootherm Profi s tenkými ložnými spárami.

#### **Příčky**

Jako vnitřní nenosné konstrukce jsou navrženy příčky z Porootherm 11,5 Profi zděných na speciální pěnu Porootherm Dryfix.

## **Překlady**

Překlady jsou navrženy ze systému Porotherm 23,8. Tento systém bude použit pro realizaci všech otvorů.

## **Vodorovné konstrukce**

Nad 1PP je navržena železobetonová stropní deska tl. 200 mm. Je použit beton C 20/25 a ocel B550B.

## **B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Stavba není navržena k bezbariérová, a proto nepodléhá požadavkům pro bezbariérové užívání.

## **B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY**

Balkónová konstrukce je opatřena zábradlím výšky 900 mm. Schodiště uvnitř objektu je opatřeno zábradlím výšky 900 mm. Navržený záměr splňuje bezpečné užívání stavby.

## **B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB**

### **Stavební objekty:**

SO 01 – Novostavba rodinného domu

SO 02 – Terasa

SO 03 – Chodník před domem

SO 04 – Vjezd do garáže

SO 05 – Oplocení

SO 06 – Kanalizační přípojka

SO 07 – Vodovodní přípojka

SO 08 – Plynovodní přípojka

SO 09 – Silová přípojka

## **B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

Likvidace splaškových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci. Pitnou vodou je objekt zásoben z veřejného vodovodu. Objekt je napojen na plynovod a síť nízkého napětí. Objekt je vytápěn ekologickým zplynovacím kotlem Atmos.

Dešťová voda je odváděna do retenční nádrže na dešťovou vodu, která je napojena na vsakovací tunel umístěný pod objektem.

## **B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Součástí projektové dokumentace je samostatná část:

- **D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

## **B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI**

### **a) Kritéria tepelně technického posouzení**

Objekt je navržen dle ČSN 73 0540 – 2 a splňuje tedy doporučené hodnoty prostupu tepla.

Součástí projektové dokumentace je samostatná část:

- **Stavební fyzika**

### **b) Energetická náročnost stavby**

Rodinný dům spadá do kategorie B energetické náročnosti stavby.

Součástí projektové dokumentace je samostatná část:

- **Stavební fyzika**

### **c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Není součástí této projektové dokumentace.

## **B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ**

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

- **Stavba** domu nemá zásadní negativní vliv na životní prostředí, a tudíž nejsou navržena zvláštní opatření pro jeho ochranu.
- **Návrh likvidace odpadních látek z provozu dokončené stavby** - komunální odpad je ukládán do nádoby na domovní odpad, která je umístěna na pozemku investora. Takto shromážděný odpad je v pravidelných termínech vyvážen (tj. předáván oprávněné osobě) v souladu s plánem odpadového hospodářství obce. Sběrné kontejnery na tříděný odpad jsou umístěny v obci.
- **Ochrana ovzduší** - vytápění objektu je zabezpečeno plynovým kotlem. Obvodové konstrukce domu při styku s vnějším prostředím jsou navrženy v souladu s tepelnou ochranou budov, čímž je zabezpečeno hospodárné využívání energie potřebné zejména pro vytápění předmětné stavby.
- **Ochrana před prachem** - zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno důsledným dočištěním dopravních prostředků a průběžným čištěním užívaných veřejných komunikací.
- **Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy** - po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez, stanovenou v Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- **Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů, kontaminace půdy ropnými látkami ze stavebních mechanismů** - dodavatel stavby či investor je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku.
- **Vizuální rušení stavbou** - dodavatel či investor odpovídá za dodržování pořádku na staveništi.
- **Ochrana přírody a krajiny** - stavba se nachází ve stávající zástavbě rodinných domů v obci Trnava. Stavba zásadně nenaruší ráz přírody a krajiny. Okolí stavby bude po její realizaci maximálně zatravněno a ozeleněno.

- **Ochrana stávající zeleně** - při provádění prací budou dodržována ustanovení příslušné ČSN - ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech, jakož i normy související (Technologie vegetačních úprav v krajině - Práce s půdou, zahrnující všechny práce s půdou při zakládání a péči o výsadby rostlin, zakládání trávníků, stabilizaci terénu technicko-biologickými způsoby, rozvojové a udržovací péči o vegetační plochy a při realizaci opatření na ochranu vegetace v rámci stavebních prací).
- **Vliv staveb na oslunění osvětlení okolních domů** - stavba nemá negativní vliv na okolní zástavbu.
- **Likvidace odpadů ze stavby** - s veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zákona o odpadech a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií, zajistit přednostní využití odpadů. Odpady, které sám nemůže stavebník využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, musí převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu.
- **Ochrana LPF** - stavba se nedotýká zájmů LPF neboť je umístěna ve vzdálenosti větší než 50 m od lesa.
- **Ochrana ZPF** - stavba je postavena na St. p. č. 904 v k.ú. Trnava u Zlína. Dle KN je St. p. č. 904 evidován jako trvalý travní porost – nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.
- V místě budoucí stavby se nevyskytují žádná ochranná pásma a území se zvláštní ochranou.

## **B.2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

V této lokalitě je zjištěno nízké riziko radonového indexu. Radon je v menší části pohlcen asfaltovým pásem celoplošně nataveným.

**b) Ochrana před bludnými proudy**

Vzhledem k charakteru a umístění stavby nebyla řešena.

**c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Vzhledem k charakteru okolí nebyla řešena.

**d) Ochrana před hlukem**

Obvodový plášť a navržené výplně otvorů poskytují dostatečnou ochranu před hlukem.

Všechny konstrukce svými parametry vyhovují normě ČSN 73 0532.

**e) Protipovodňová opatření**

Vzhledem k umístění pozemku vůči možnému zdroji povodně není třeba řešit.

**B3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU****a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky**

Stavba je připojena na veřejnou elektrickou síť, plynovod, vodovodní síť a kanalizaci. Polohy přípojek jsou zobrazeny v situačním výkrese.

**b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

Řešeno v jiné příloze projektové dokumentace (TZB).

**B4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ****a) Popis dopravního řešení**

Přístup a vjezd na pozemek je navržen ze severní strany. Je realizován betonovou zámkovou dlažbou, která spojuje přístupový chodník a garáž objektu s místní komunikací.

**b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Příjezdová cesta bude napojena na stávající komunikaci.

**c) Doprava v klidu**

Součástí objektu je garáž, která je dimenzována pro jedno stání. Další stání je možné na vjezdu do garáže.

## **B5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH**

### **ÚPRAV**

#### **a) Terénní úpravy**

Bude provedena skrývka ornice, která bude umístěna na pozemku a po skončení stavebních prací bude využita na terénní úpravy a vyrovnaní respektující původní terén.

#### **b) Použité vegetační prvky**

Okolí stavby bude po její realizaci maximálně zatravněno a ozeleněno. Při provádění prací budou dodržována příslušná ustanovení ČSN-ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech, jakož i normy související (práce s půdou, výsadby rostlin, zakládání trávníků, technicko-biologická zabezpečovací zařízení, rozvojová a udržovací péče o rostliny).

#### **c) Biotechnická opatření**

Není řešeno.

## **B6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO**

### **OCHRANA**

#### **a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Odpovědnost za nakládání se stavebními odpady během výstavby má zhotovitel stavebních prací, který při kolaudaci předloží doklady o jejich likvidaci.

Činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů.

Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství v co největší míře šetřit stávající zeleň. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno její očištění.

Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu.

Tab. 2 Tabulka odpadů na staveništi

| Kód<br>odpadu | Zatřídění odpadů                                                         | Kategorie<br>odpadu |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 15 01 06      | Smíšené odpady                                                           | O                   |
| 17 01 01      | Beton                                                                    | O                   |
| 17 01 07      | Směsi nebo oddělené složky betonu, cihel, obkladaček, dlaždic a keramiky | O                   |
| 17 02 01      | Dřevo                                                                    | O                   |
| 17 02 02      | Sklo                                                                     | O                   |
| 17 04 04      | Železo, ocel                                                             | O                   |
|               | Smíšené kovy                                                             | O                   |
|               | Kabely jiné jako uvedené 17 04 10                                        | O                   |
| 17 05 04      | Zemina a kamenivo jiné jako uvedené v 17 05 03                           | O                   |
| 17 04 07      | Výkopová zemina jiné jako uvedená v 17 05 05                             | O                   |
| 17 04 11      | Smíšené odpady ze staveb a demolicí                                      | O                   |
| 20 03 99      | Komunální odpady jinak nespecifikované                                   | O                   |

**b) Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.)**

V blízkosti se nevyskytují dřeviny, památné stromy, rostliny ani živočichové, které by byly stavbou ohroženy. Terén bude po rozebrání lešení uveden do původního stavu.

Ekologická funkce a vazby v krajině budou zachovány.

**c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.**

Záměr nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

**d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.**

Pro tento rozsah projektu není stanovisko EIA nutné.

**e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.**

Výstavbou nedojde ke vzniku nového ochranného ani bezpečného pásma.

## **B7. OCHRANA OBYVATELSTVA**

Stavba splňuje základní požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhlášky č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

## **B8. ZÁSADY ORGANIZACE STAVENIŠTĚ**

### **a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Při výstavbě bude zapotřebí voda a elektřina, jejichž dovedení na staveniště zajistí přípojky. Stavba bude provedena ze stavebních materiálů, které je možné získat na běžném trhu.

### **b) Odvodnění staveniště**

Odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmočení pozemku staveniště včetně vnitro-staveništních komunikací, nenarušovala a neznečišťovala se odtoková zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se jejich podmáčení.

### **c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Přístup a příjezd na staveniště bude umožněn z veřejné dopravní komunikace.

Napojení na inženýrské sítě bude provedeno napojením na veřejnou infrastrukturu a provedení nových přípojek.

### **d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Provádění stavby nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, a v co největší míře šetřit stávající zeleň. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu. Nesmí docházet k ohrožování a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod, k omezování přístupu k přilehlým stavbám nebo pozemkům, k sítím technického vybavení a požárním zařízením.

### **e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Při realizaci stavby musí být dodrženy všechny technologické předpisy, předepsané pracovní postupy a veškeré předpisy o bezpečnosti práce. Po celou dobu stavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch a přístupových komunikací

na stavenišťě (pracovišťě). Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajišťěno dostatečné osvětlení.

**f) Maximální zábory pro stavenišťě (dočasné / trvalé)**

Nebudou provedeny žádné zábory (dočasné/trvalé)

**g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace**

Při výstavbě budou produkovány odpady pouze v nezbytné míře, odpovídající rozsahu realizace rodinného domu. Veškerá likvidace zemin proběhne v rámci pozemků investora.

Stavební odpady budou likvidovány v rámci stavebně realizační činnosti odpovědnou firmou zhotovitele.

Odpady, které budou zařazeny mezi nebezpečné, budou likvidovány firmou mající pro tuto činnost oprávnění. S nebezpečnými odpady může prováděcí firma nakládat pouze na základě souhlasu příslušného orgánu státní správy. Nebezpečné odpady (odpadní barvy, plechovky od barev apod.) musí být shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií v souladu s ustanoveními zákona o odpadech.

Demoliční materiál bude ukládán do připravených kontejnerů a odvezeny na skládku odpadů.

Kovový odpad bude odvezen do sběrných surovin. Ostatní odpady ze stavební výroby budou předány k likvidaci oprávněné firmě. Při realizaci stavby musí být dodržena ustanovení zákona o odpadech č.185/2001 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 381/2001 Sb. – katalog odpadů a č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a s látkami nebezpečnými vodám ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.

**h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Bilance zemních prací bude vyřešena na pozemku investora.

**i) Ochrana životního prostředí při výstavbě**

Z důvodu ochrany prostředí je nutno po dobu výstavby provádět: čištění pneumatik dopravních prostředků, případně podvozků stavebních mechanismů před jejich výjezdem na komunikaci.

V rámci omezování tuhých odpadů ze stavební výroby je potřebné chránit materiály, které mohou být znehodnoceny nebo poškozeny nevhodným skladováním nebo manipulací.

Odpovědnost za nakládání se stavebními odpady během výstavby má zhotovitel stavebních prací, který předloží při kolaudaci doklady o jejich likvidaci.

Stavební úpravy neovlivní negativně životní prostředí.

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostory ovlivňovány nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení vlády č.148/2006 Sb, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

**j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů)**

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen "koordinátor") s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.

Veškeré mechanismy budou v případě nepřítomnosti odpovědných osob zajištěny a bude znemožněna veškerá manipulace s nimi. Provádění stavebních prací se bude řídit předpisy o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Provádění stavebních prací se bude řídit předpisy, které jsou stanoveny zákonem č. 309/2006 Sb.

Dle zákona č. 309/2006 nebude na stavbě vyžadován koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

**k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Není v řešení.

**l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Při provádění jednotlivých staveb nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.

**m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)**

Hluk na staveništi nepřesáhne limity stanovené v nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Případné podzemní energetické, telekomunikační, vodovodní a stokové sítě v prostoru staveniště musí být polohově a výškově vyznačeny před zahájením stavby.

Práce ve výškách a prostorách nechráněných proti povětrnostním vlivům musí být přerušeny při:

- větru > 10 m/s
- dohlednosti < 30 m
- teplotě < - 10 °C
- dešti, bouře, námraze

**n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Při stavebních úpravách je důležité dodržet návaznost jednotlivých kroků a tím i postup řemesel na stavbě tak, aby na sebe plynule navazovala.

ZAHÁJENÍ PRACÍ: 5. 7.2017

UKONČENÍ PRACÍ: 6. 7.2018

**Postup výstavby:**

- Příprava území
- Výkopy
- Základy
- Hrubá stavba
- Instalace, rozvody
- Dokončovací práce
- Likvidace zařízení staveniště
- Sadové úpravy, oplocení



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM V TRNAVĚ

DETACHED FAMILY HOUSE, TRNAVA

## D. TECHNICKÁ ZPRÁVA

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Jan Svoboda

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2017

## D1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

|               |                                                |
|---------------|------------------------------------------------|
| Název:        | Rodinný dům v obci Trnava                      |
| Místo stavby: | Trnava, St. p. č. 904 v k.ú. Trnava u Zlína    |
| Stavebník:    | Radim Peterka, Tržní 66, Olomouc, 77900        |
| Projektant:   | Jan Svoboda, Trnava 145, Trnava u Zlína 763 18 |

### D.1.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

#### a) Dispoziční a provozní řešení

Jedná se o dvoupodlažní rodinný dům s vestavěnou garáží v 1NP. Objekt byl navržen pro čtyřčlennou rodinu.

V prvním podlaží tedy 1NP se nachází předsíň orientovaná na sever, která sousedí s garáží a schodišťovým prostorem. Obývací pokoj je zde spolu s kuchyní a jídelnou orientovaný na jih. Suterén objektu představuje klidovou část a nachází se zde na západ orientovaná koupelna dětí, kotelna a východně orientovaná koupelna rodičů. Na jižní stranu je orientovaný zbytek místností 1PP, tedy ložnice rodičů, 1. pokoj dětí, 2. pokoj dětí.

Samostatný vstup do objektu a vjezd do garáže rodinného domu je ze severní strany. Za vstupními dveřmi se nachází předsíň (11,20 m<sup>2</sup>), ze které je možný přístup do garáže (24,30 m<sup>2</sup>), WC (2,20 m<sup>2</sup>) a chodby (5,30 m<sup>2</sup>), která navazuje na schodiště a obývací pokoj (14,60 m<sup>2</sup>) propojený s jídelnou (17,30 m<sup>2</sup>) a kuchyní (8,90 m<sup>2</sup>). Schodištěm lze sestoupit do 1PP, kde přístup do všech místností je zajištěn chodbou (11,00 m<sup>2</sup>). Z chodby je přístup do obou pokojů dětí (13,90 m<sup>2</sup>; 13,50 m<sup>2</sup>), ložnice rodičů (19,90 m<sup>2</sup>) s vlastní koupelnou (6,20 m<sup>2</sup>), společné koupelny (9,40 m<sup>2</sup>) a do technické místnosti (7,50 m<sup>2</sup>).

Řešení RD a orientace jeho jednotlivých místností ke světovým stranám respektuje základní typologické požadavky a zajišťuje dostatečné proslunění jednotlivých obytných prostor.

#### b) Výtvarné řešení

- Rodinný dům bude mít obdélníkový tvar s vystupující konstrukcí na jižní straně.
- Fasáda objektu bude provedena silikátovou tenkovrstvou omítkou Weber.pas silikát šedé barvy, a to po celém obvodu budovy.
- Na vystupující konstrukci objektu (na jižní straně) bude použita silikátová tenkovrstvá omítká Weber.pas silikát tmavě šedé barvy.

- Na soklovou část objektu bude použita omítka Weber.pas marmolit tmavě šedé barvy.
- Na pultové střeše bude položena Folie Fatrafol šedé barvy.
- Dřevěná okna budou zarámována do hnědých ráků s venkovními parapety z TiZn.
- Podbití krovu přesahující líc venkovní fasády bude natřeno hnědou barvou.

### **D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

#### **a) Přípravná fáze**

Na pozemku investora bude zřízeno zařízení staveniště. Připojovací body pro potřeby stavby budou určeny investorem při předání staveniště.

#### **b) Terénní úpravy**

Bude provedena skrývka ornice, která bude umístěna na pozemku a po skončení stavebních prací bude využita na terénní úpravy a vyrovnaní respektující původní terén. Následně bude vyhloubena jáma do hloubky čisté podlahy 1. PP. Nakonec budou vyhloubeny stavební rýhy pro základové pasy.

#### **c) Základová konstrukce**

Základy objektu tvoří betonové pasy s krčky ze ztraceného bednění. Na tuto konstrukci je pak uložena podkladní betonová deska vyztužená kari sítí.

Základové pasy budou provedeny z prostého betonu C 16/20. Základová deska bude provedena v tloušťce 150 mm z prostého betonu C 16/20 a bude opatřena kari sítí 150 x 150 mm s oky Ø 6 mm.

Po vyhloubení a kontrole všech rozměrů proběhne vybetonování základových pasů. V určených místech na ně budou následně osazeny tvarovky ze ztraceného bednění. Po zhotovení pasů bude vybetonována základová deska, která bude přetažena přes základové pasy. Spodní stavba bude chráněna proti zemní vlhkosti asfaltovými modifikovanými pasy. Proveďte se zateplení betonových krčků z extrudovaného polystyrenu tl. 120 mm.

#### **d) Svislé nosné a dělicí konstrukce**

##### **Obvodová stěna**

Svislé nosná konstrukce 1PP je tvořena z keramických tvárnic Porotherm AKU 25 až na severní stěnu, která je celá vyzděna z betonových tvárnic ztraceného bednění BEST30. Svislá nosná konstrukce 1NP je dozděna z keramických tvárnic Porotherm 25 SK Profi. Zdivo bude zděno na vápenocementovou zdící maltu Porotherm Profi s tenkými ložnými spárami. Celý objekt je zateplen tepelnou izolací systému ETICS tl. 160 mm.

## **Příčky**

Jako vnitřní nenosné konstrukce jsou navrženy příčky z Porotherm 11,5 Profi zděných na speciální pěnu Porotherm Dryfix.

## **e) Vodorovné konstrukce**

### **Stropní konstrukce**

Nad 1PP je navržena železobetonová stropní deska tl. 200 mm. Je zde použit beton C 20/25 a ocel B550B.

### **Překlady**

Překlady jsou navrženy ze systému Porotherm 23,8, kterými jsou řešeny vzniklé otvory.

## **f) Zastřešení**

Pultová střecha je tvořena ze smrkových krokví podepřených vaznicí uložené na svislé nosné konstrukci. U pohledových částí objektu jsou použity lepené lamelové vazníky.

Na pultové střeše je hydroizolační Folie Fatrafol s integrovanou podkladní vrstvou.

## **g) Konstrukce komínů**

Z objektu jsou realizována 2 komínová tělesa.

**První komínové těleso** sloužící k odvodu spalin od plynového kotle bude provedeno ze systému Schiedel STA 20 s velikostí tvarovky 360 x 360 mm.

Nadstřešní část bude provedena z prefabrikovaného pláště Schiedel šedé barvy.

**Druhé komínové těleso** pro odvod spalin z krbu bude provedeno z nerezového systému Schiedel PERMETER 25 o průměru 80 mm.

Oba komínové sopouchy budou chráněny proti dešti komínovou stříškou.

## **h) Povrchové úpravy**

Na venkovní tepelné izolaci je použita omítka Weber o celkové tl. 4 mm a skládá se z armovací vrstvy se skleněnou síťovinou, podkladního nátěru a vnější omítky tl. 2 mm.

## **i) Zpevněné plochy**

Chodník a příjezdová komunikace pro osobní automobil jsou zpevněny betonovou zámkovou dlažbou tl. 60 mm, která bude uložena v pískovém loži viz. skladba S7.

Terasa bude realizována z betonové terasové dlažby tl. 40 mm uložené na terčích. Povrch dlažby bude vyspárován směrem od objektu, tak aby byl zajištěn odtok vody.

## **j) Podlahy**

V objektu jsou použity dva druhy těžkých plovoucích podlah, které se liší nášlapnou vrstvou. Dřevěné vícevrstvé parkety a keramická dlažba. Tloušťka podlah 1NP je 100

mm. Tloušťka podlah 1PP je 150 mm. Oblasti použití jednotlivých nášlapných vrstev a jejich podrobné skladby se nachází ve výpisu skladeb.

#### **k) Vnitřní povrchové úpravy a obklady**

Vnitřní omítky jsou od firmy CEMIX. Skládají se z jádrové omítky a štukové vápenocementové omítky o celkové tloušťce 10 mm.

#### **l) Podhledy**

V 1NP budou zkonstruovány sádkartonové podhledy Rigips v předsíni, kuchyni, obývacím pokoji a schodišťovém prostoru. Světla výška pohledů bude 2 600 mm a budou uchycené na konstrukci krovu.

#### **m) Zámečnické práce**

Viz. SLOŽKA Č.4 – Výpis skladeb a Výpis prvků

#### **n) Truhlářské práce**

Viz. SLOŽKA Č.4 - Výpis skladeb a Výpis prvků

#### **o) Klempířské práce**

Viz. SLOŽKA Č.4 - Výpis skladeb a Výpis prvků

### **3. STAVEBNÍ FYZIKA**

#### **a) Tepelná technika**

Objekt je navržen dle ČSN 73 0540 – 2 a splňuje tedy doporučené hodnoty prostupu tepla.

Součinitel prostupu tepla:  $U \leq U_{N,20}$

*Tab. 3 Normové hodnoty součinitelů prostupu tepla použité v projektu*

| Konstrukce                                                                 | Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)] | Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{rec,20}$ [W/(m <sup>2</sup> .K)] |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Stěna vnější                                                               | 0,30                                                                    | 0,25                                                                      |
| Pultová střecha sklon 5°                                                   | 0,24                                                                    | 0,16                                                                      |
| Podlaha vytápěného prostoru přilehlé k zemině                              | 0,45                                                                    | 0,30                                                                      |
| Výplň otvoru ve vnější stěně z vytápěného prostoru do venkovního prostředí | 1,50                                                                    | 1,20                                                                      |
| Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí          | 1,70                                                                    | 1,20                                                                      |

Tab. 4 Posouzení součinitele prostupu tepla

| Konstrukce         | Vypočtený součinitel U<br>[W/m <sup>2</sup> .K] | Požadovaný součinitel UN,20<br>[W/m <sup>2</sup> .K] | Posouzení |
|--------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------|
| Obvodová stě. – S1 | 0,16                                            | 0,30                                                 | vyhovuje  |
| Soklová stě. – S5  | 0,24                                            | 0,30                                                 | vyhovuje  |
| Střecha – S10      | 0,15                                            | 0,24                                                 | vyhovuje  |
| Podlaha - S6       | 0,27                                            | 0,45                                                 | vyhovuje  |
| Okno O1            | 1,04                                            | 1,50                                                 | vyhovuje  |
| Okno O2            | 1,03                                            | 1,50                                                 | vyhovuje  |
| Okno O3            | 0,94                                            | 1,50                                                 | vyhovuje  |
| Okno O4            | 0,87                                            | 1,50                                                 | vyhovuje  |
| Okno O5            | 1,07                                            | 1,50                                                 | vyhovuje  |
| Okno O6            | 1,03                                            | 1,50                                                 | vyhovuje  |
| Okno O7            | 0,71                                            | 1,50                                                 | vyhovuje  |
| Okno O8            | 0,89                                            | 1,50                                                 | vyhovuje  |
| Okno O9            | 0,85                                            | 1,50                                                 | vyhovuje  |
| Dveře              | 1,20                                            | 1,70                                                 | vyhovuje  |

Součástí projektové dokumentace je samostatná část:

- Stavební fyzika

#### b) Osvětlení

Denní osvětlení bude zajištěno navrženými prosklenými plochami dle požadavku ČSN 730580. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka. Na sousedních pozemcích není zástavba, která by zastiňovala navrhovanou stavbu.

Součástí projektové dokumentace je samostatná část:

- Stavební fyzika

#### c) Oslunění

Objekt splňuje požadavky na oslunění. Součet podlahových ploch prosluněných obytných místností je roven min. jedné polovině součtu podlahových ploch všech obytných místností.

Součástí projektové dokumentace je samostatná část:

- Stavební fyzika

#### **d) Akustika**

Navržené konstrukce jsou pro ochranu proti hluku dostatečné a vyhovují požadavkům normy ČSN 73 0532 pro rodinný dům na hygienické limity hluku a požadavkům na zvukově izolační vlastnosti mezi místnostmi.

Součástí projektové dokumentace je samostatná část:

- Stavební fyzika

## 4. ZÁVĚR

Výsledkem mé bakalářské práce je navržení a zhotovení projektové dokumentace pro novostavbu rodinného domu na území obce Trnava. Práce je provedena tak, aby rodinný dům splňoval nároky na platné zákony, vyhlášky, normy a kvalitu současného moderního bydlení. Navrženým objektem je dvoupodlažní rodinný dům s pultovou střechou, dimenzovaný pro čtyřčlennou rodinu.

Oproti původní studii se výsledný objekt liší po stránce technické i vizuální. Z technického hlediska byly změněny: tloušťka stropní konstrukce, celkové rozvržení světlých a konstrukčních výšek a tloušťka zateplovacího materiálu.

Po stránce vizuální došlo ke změně rozměrů všech okenních i dveřních otvorů.

Bakalářský projekt Rodinný dům v Trnavě je pro mne velkým přínosem, zejména díky informacím získaným při konzultaci s vedoucím práce.

Zkušenosti postupně nabyté při zpracování Bakalářské práce rozšířily mé dosavadní znalosti a pomohly mi získat nový, praktičtější pohled na navrhování objektů a vytváření Projektové dokumentace.

## **5. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ**

### **5.1 LITERATURA**

Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů;

Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů;

Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů;

Vyhláška č. 398/2009 Sb.;

Platné normy ČSN, EN;

Katalogy, prospekty a odborná literatura;

### **5.2 NAŘÍZENÍ, VYHLÁŠKY A ZÁKONY**

Stavební zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby Vyhláška  
č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Nařízení vlády č. 320/2015 o podmínkách požární bezpečnosti

### **5.3 NORMY A PŘEDPISY**

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení ČSN

73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Pro bydlení a ubytování ČSN

73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0580-2 - Posouzení z hlediska osvětlení a oslunění

ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana hluku v budovách a související akustické vlastnosti  
stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 839011 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou

## 5.4 WEBOVÉ STRÁNKY

[www.best.info](http://www.best.info)

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

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

[www.weber-terranova.cz](http://www.weber-terranova.cz)

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

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

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

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

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

[www.best.info](http://www.best.info)

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

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

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

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

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

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

## 6. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| RD     | rodinný dům                           |
| NP     | nadzemní podlaží                      |
| PP     | podzemní podlaží                      |
| S      | suterén                               |
| p.č.   | parcelní číslo                        |
| St.p.  | stavební parcela                      |
| k.ú.   | katastrální území                     |
| ZPF    | zemědělský půdní fond                 |
| ŽB     | železobeton                           |
| PB     | prostý beton                          |
| NN     | nízké napětí                          |
| TUV    | teplá užitková voda                   |
| NTL    | nízkotlaký plynovod                   |
| HUP    | hlavní uzávěr plynu                   |
| HDPE   | vysokohustotní polyetylen             |
| RŠ     | revizní šachta                        |
| VŠ     | vodoměrná šachta                      |
| ES     | elektroměrová skříňka                 |
| NDV    | retenční nádrž na dešťovou vodu       |
| BOZP   | bezpečnost a ochrana zdraví při práci |
| TI     | tepelná izolace                       |
| EPS    | expandovaný polystyren                |
| XPS    | extrudovaný polystyren                |
| MW     | minerální vlna/plst'                  |
| HI     | hydroizolace                          |
| PE     | polyetylen                            |
| PUR    | polyuretan                            |
| p.ú.   | požární úsek                          |
| SPB    | stupeň požární bezpečnosti            |
| SDK    | sádrokarton                           |
| m n.m. | metry nad mořem                       |
| Bpv    | Balt po vyrovnání (výškový systém)    |

|               |                                                                    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|
| S-JTSK        | system jednotné trigonometrické sítě katastrální (souřadný systém) |
| PB            | polohový bod                                                       |
| DN            | jmenovitý vnitřní průměr potrubí                                   |
| tl.           | tloušťka                                                           |
| Sb.           | sbírky                                                             |
| U             | součinitel prostupu tepla                                          |
| $U_{N,rq}$    | požadovaný součinitel prostupu tepla                               |
| $U_{N,rc}$    | doporučený součinitel prostupu tepla                               |
| ČSN           | česká technická norma                                              |
| kN            | kilonewton                                                         |
| q             | nahodilé zatížení                                                  |
| g             | stále zatížení                                                     |
| dB            | decibel                                                            |
| $\lambda$     | součinitel tepelné vodivosti                                       |
| pv            | výpočtové požární zatížení                                         |
| Rd            | únosnost                                                           |
| NÚC           | nechráněná úniková cesta                                           |
| PHP           | přenosný hasicí přístroj                                           |
| $\Theta_{ai}$ | návrhová teplota interiéru                                         |
| $\Theta_e$    | návrhová teplota exteriéru                                         |
| $\varphi_i$   | vlhkost v interiéru                                                |
| $f_{Rsi}$     | teplotní faktor                                                    |
| $H_T$         | měrná ztráta prostupem tepla                                       |
| $U_{em}$      | průměrný součinitel prostupu tepla                                 |
| $U_{em,rc}$   | doporučený součinitel prostupu tepla                               |
| $U_{em,rq}$   | požadovaný součinitel prostupu tepla                               |
| $b_i$         | činitel teplotní redukce                                           |

## 7. SEZNAM PŘÍLOH

### SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

#### OBSAH:

|     |                     |           |      |
|-----|---------------------|-----------|------|
| V01 | KATASTRÁLNÍ SITUACE | M 1:1 000 | 2xA4 |
| V02 | SITUACE             | M 1:200   | 2xA4 |
| V03 | PŮDORYS 1.NP        | M 1:100   | 2xA4 |
| V04 | PŮDORYS 1.PP        | M 1:100   | 2xA4 |
| V05 | ŘEZ A-A'            | M 1:100   | 2xA4 |
| V06 | VÝKRES KROVU        | M 1:100   | 2xA4 |
| V07 | VÝKRES STROPU       | M 1:100   | 2xA4 |
| V08 | VÝKRES ZÁKLADŮ      | M 1:100   | 2xA4 |
| V09 | POHLEDY             | M 1:100   | 2xA4 |
|     | VÝPOČET SCHODIŠTĚ   |           | 2xA4 |
|     | VÝPOČET ZÁKLADŮ     |           | 4xA4 |

### SLOŽKA Č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY

#### OBSAH:

|     |                             |           |      |
|-----|-----------------------------|-----------|------|
| C.1 | KATASTRÁLNÍ SITUACE         | M 1:1 000 | 2xA4 |
| C.2 | KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES | M 1:200   | 2xA4 |

### SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

#### OBSAH:

|          |                            |        |      |
|----------|----------------------------|--------|------|
| D.1.1.01 | PŮDORYS 1.NP               | M 1:50 | 4xA4 |
| D.1.1.02 | PŮDORYS 1.PP               | M 1:50 | 4xA4 |
| D.1.1.03 | ŘEZ A-A', ŘEZ B-B'         | M 1:50 | 4xA4 |
| D.1.1.04 | VÝKRES ZÁKLADŮ             | M 1:50 | 4xA4 |
| D.1.1.05 | VÝKRES KROVU               | M 1:50 | 4xA4 |
| D.1.1.06 | VÝKRES STROPŮ              | M 1:50 | 4xA4 |
| D.1.1.07 | POHLEDY: SEVERNÍ, JIŽNÍ    | M 1:50 | 4xA4 |
| D.1.1.08 | POHLEDY: VÝCHODNÍ, ZÁPADNÍ | M 1:50 | 4xA4 |

## SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

### OBSAH:

|          |                                       |         |      |
|----------|---------------------------------------|---------|------|
| D.1.2.01 | DETAIL SOKLU                          | M 1:5   | 4xA4 |
| D.1.2.02 | DETAIL PRAHU VSTUPNÍCH DVEŘÍ          | M 1:5   | 2xA4 |
| D.1.2.03 | DETAIL VJEZDU DO GARÁŽE               | M 1:5   | 2xA4 |
| D.1.2.04 | DETAIL ŽLABU PŘED GARÁŽÍ              | M 1:5   | 2xA4 |
| D.1.2.05 | DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ               | M 1:5   | 2xA4 |
| D.1.2.06 | DETAIL PARAPETU<br>FRANCOUZSKÉHO OKNA | M 1:5   | 2xA4 |
| D.1.2.07 | DETAIL BALKONOVÉ KONSTRUKCE           | M 1:5   | 4xA4 |
| D.1.2.08 | DETAIL PARAPETU OKNA                  | M 1:5   | 2xA4 |
| D.1.2.09 | DETAIL OSTĚNÍ OKNA                    | M 1:5   | 2xA4 |
| D.1.2.10 | DETAIL NADPRAŽÍ OKNA                  | M 1:5   | 2xA4 |
| D.1.2.11 | DETAIL UKONČENÍ STŘECHY U<br>OKAPU    | M 1:5   | 4xA4 |
| D.1.2.12 | DETAIL UKONČENÍ HŘEBENE               | M 1:5   | 4xA4 |
| D.1.2.13 | DETAIL PROSTUPU KOMÍNU<br>STŘECHOU    | M 1:5   | 4xA4 |
| D.1.2.14 | DETAIL STŘEŠNÍCH SPOJŮ                | M 1:5   | 2xA4 |
| D.1.2.15 | DETAIL BEZPEČNOSTNÍHO<br>KOTVENÍ      | M 1:5   | 2xA4 |
| D.1.2.16 | VÝPIS VÝROBKŮ                         |         | 8xA4 |
| D.1.2.17 | VÝPIS SLADEB                          |         | 5xA4 |
| D.1.2.18 | VÝKRES KANALIZACE 1.NP                | M 1:100 | 2xA4 |
| D.1.2.19 | VÝKRES KANALIZACE 1.PP                | M 1:100 | 2xA4 |
| D.1.2.20 | VÝKRES KANALIZACE U ZÁKLADŮ           | M 1:100 | 2xA4 |

## **SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

### **OBSAH:**

|                             |                                    |         |       |
|-----------------------------|------------------------------------|---------|-------|
| D.1.3.1                     | SITUACE-ODSTUPOVÉ<br>VZDÁLENOSTI   | M 1:200 | 2xA4  |
| D.1.3.2                     | VÝKRES POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI<br>1.NP | M 1:100 | 2xA4  |
| D.1.3.3                     | VÝKRES POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI<br>1.PP | M 1:100 | 2xA4  |
| POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZPRÁVA |                                    |         | 13xA4 |

## **SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA**

### **OBSAH:**

|                                                 |       |
|-------------------------------------------------|-------|
| POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ<br>FYZIKY | 18xA4 |
| PŘÍLOHA - P1                                    | 10xA4 |
| PŘÍLOHA - P2                                    | 17xA4 |