



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM VE ZLÍNĚ

HOUSE IN ZLÍN

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MARIE BAJEROVÁ

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2015



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

|                                             |                        |
|---------------------------------------------|------------------------|
| <b>Student</b>                              | Marie Bajerová         |
| <b>Název</b>                                | Rodinný dům ve Zlíně   |
| <b>Vedoucí bakalářské práce</b>             | Ing. Jan Müller, Ph.D. |
| <b>Datum zadání<br/>bakalářské práce</b>    | 30. 11. 2014           |
| <b>Datum odevzdání<br/>bakalářské práce</b> | 29. 5. 2015            |
| V Brně dne 30. 11. 2014                     |                        |

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

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

## **Podklady a literatura**

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č.183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhl. č. 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č.268/2009 Sb., Vyhláška č.398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP:

Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu ve Zlíně.

Cíl práce:

Návrh vhodné konstrukční soustavy pro danou dispozici a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. 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 dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti a stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

## **Struktura bakalářské/diplomové práce**

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

.....

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

## **Abstrakt**

Bakalářská práce řeší návrh rodinného domu ve Zlíně. Objekt je navržen jako víceúrovňový a kopíruje svažitý terén. Svah je orientovaný na jižní stranu. Podlaží objektu jsou umístěna ve třech úrovních. Vstup do domu je řešen v prostřední části, orientované na sever. V této části je dále umístěn schodišťový prostor, technická místnost a WC. Ve snížené úrovni se nachází společenský prostor, pracovna a komora. Ložnice s šatnou, dva pokoje a dvě koupelny jsou umístěné ve zvýšené úrovni. Společenská i klidová zóna jsou orientovány na jižní stranu s výhledem. Svislé konstrukce jsou navrženy z vápenopískových cihel. Strop nad nejnižší úrovní je ze železobetonové monolitické desky. Objekt je zastřešen pultovou střechou se sklonem 7°.

## **Klíčová slova**

Rodinný dům  
Svažitý terén  
Víceúrovňový dům  
Pultová střecha  
Jižní strana

## **Abstract**

This Bachelor's thesis deals with the creation of a plan for a detached house in Zlín. The building is designed as a multi-level dwelling and follows the sloping terrain. The slope is oriented to the south side and there are three storeys to the building. The entry to the house is located in the middle storey, faces north. In this section is further situated the staircase, utility room, WC and hall. In the lower level there is a social room, study and storage. Three bedrooms, a dressing room and two bathrooms are located in the higher level. A social and a quiet zone are oriented to the south side and have with a view. Vertical structures are designed from sand-lime bricks. The ceiling above the lowest level is a reinforced concrete slab. The building is covered with a shed roof with a slope of 7 degrees.

## **Keywords**

Detached house  
Slope terrain  
Multi-level dwelling  
Shed roof  
South side

### **Bibliografická citace VŠKP**

Marie Bajerová *Rodinný dům ve Zlíně*. Brno, 2015. 44 s., 170 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 zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 22. 5. 2015

.....  
podpis autora  
Marie Bajerová

**Poděkování:**

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu své bakalářské práce Ing. Janu Müllerovi, Ph.D. za vedení, vstřícný přístup a poskytnutí cenných rad a nápadů při vypracování této práce.

V Brně dne 22. 5. 2015

.....  
podpis autora  
Marie Bajerová

## Obsah:

|                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| Úvod.....                                                                       | 11 |
| A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....                                                          | 12 |
| A.1 Identifikační údaje .....                                                   | 13 |
| A.1.1 Údaje o stavbě .....                                                      | 13 |
| A.1.2 Údaje o žadateli.....                                                     | 13 |
| A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace .....                                    | 13 |
| A.2 Seznam vstupních podkladů .....                                             | 13 |
| A.3 Údaje o území.....                                                          | 13 |
| A.4 Údaje o stavbě .....                                                        | 15 |
| A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení.....                     | 16 |
| B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....                                               | 17 |
| B.1 Popis území stavby .....                                                    | 18 |
| B.2 Celkový popis stavby .....                                                  | 19 |
| B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek .....           | 19 |
| B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení.....                        | 19 |
| B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....                          | 19 |
| B.2.4 Bezbariérové užívání stavby .....                                         | 21 |
| B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....                                        | 21 |
| B.2.6 Základní charakteristika objektů .....                                    | 21 |
| B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....      | 22 |
| B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení .....                                         | 22 |
| B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi .....                                      | 22 |
| B.2.10 Hygienické požadavky stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí | 22 |
| B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....          | 22 |
| B.3 Připojení na technickou infrastrukturu .....                                | 23 |
| B.4 Dopravní řešení .....                                                       | 23 |
| B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....                        | 23 |
| B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu .....                | 24 |
| B.7 Ochrana obyvatelstva .....                                                  | 25 |
| B.8 Zásady organizace výstavby.....                                             | 25 |



|                |                                                                                                            |    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| D.1.1          | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....                                                                       | 27 |
| a)             | Technická zpráva .....                                                                                     | 27 |
| D.1.1.a.1      | Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....                                                          | 28 |
| D.1.1.a.2      | Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení,<br>bezbariérové užívání stavby ..... | 28 |
| D.1.1.a.2.1    | Architektonické, výtvarné a materiálové řešení.....                                                        | 28 |
| D.1.1.a.2.2    | Dispoziční a provozní řešení.....                                                                          | 28 |
| D.1.1.a.2.3    | Bezbariérové užívání stavby .....                                                                          | 29 |
| D.1.1.a.3      | Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby                                      | 29 |
| D.1.1.a.3.1    | Příprava území .....                                                                                       | 29 |
| D.1.1.a.3.2    | Výkopy.....                                                                                                | 29 |
| D.1.1.a.3.3    | Základové konstrukce .....                                                                                 | 29 |
| D.1.1.a.3.4    | Svislé konstrukce .....                                                                                    | 30 |
| D.1.1.a.3.5    | Komín.....                                                                                                 | 30 |
| D.1.1.a.3.6    | Vodorovné konstrukce .....                                                                                 | 30 |
| D.1.1.a.3.7    | Vertikální konstrukce .....                                                                                | 30 |
| D.1.1.a.3.8    | Konstrukce zastřešení.....                                                                                 | 30 |
| D.1.1.a.3.9    | Zpevněné plochy .....                                                                                      | 31 |
| D.1.1.a.3.10   | Omítky.....                                                                                                | 31 |
| D.1.1.a.3.11   | Izolace .....                                                                                              | 31 |
| D.1.1.a.3.11.1 | Izolace proti vodě.....                                                                                    | 31 |
| D.1.1.a.3.11.2 | Izolace tepelné a akustické.....                                                                           | 31 |
| D.1.1.a.3.12   | Výplně otvorů.....                                                                                         | 32 |
| D.1.1.a.3.13   | Obklady, dlažby a úpravy povrchů .....                                                                     | 32 |
| D.1.1.a.3.14   | Podlahy.....                                                                                               | 32 |
| D.1.1.a.3.15   | Podhledy.....                                                                                              | 32 |
| D.1.1.a.3.16   | Nátěry .....                                                                                               | 33 |
| D.1.1.a.3.17   | Malby .....                                                                                                | 33 |
| D.1.1.a.3.18   | Tesařské práce .....                                                                                       | 33 |
| D.1.1.a.3.19   | Zámečnické práce.....                                                                                      | 33 |
| D.1.1.a.3.20   | Truhlářské práce .....                                                                                     | 33 |
| D.1.1.a.3.21   | Klempířské práce.....                                                                                      | 33 |

|                                   |                                                                                  |    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----|
| D.1.1.a.4                         | Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – popis řešení | 33 |
| D.1.1.a.4.1                       | Tepelná technika .....                                                           | 33 |
| D.1.1.a.4.2                       | Osvětlení a oslunění .....                                                       | 35 |
| D.1.1.a.4.3                       | Akustika / hluk, vibrace – popis řešení .....                                    | 35 |
| D.1.1.a.5                         | Výpis použitých norem .....                                                      | 36 |
| Závěr                             | .....                                                                            | 38 |
| Seznam použitých zdrojů           | .....                                                                            | 39 |
| Seznam použitých zkratk a symbolů | .....                                                                            | 41 |
| Seznam příloh                     | .....                                                                            | 43 |

# Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá vypracováním návrhu rodinného domu na úrovni dokumentace pro provedení stavby. Navrhovaný objekt je nepodsklepený, víceúrovňový o dvou podlažích. Druhé podlaží tvoří obytné podkroví. Objekt je zastřešen pultovou střechou ve sklonu 7°.

Parcela, na niž je navržen rodinný dům, je svažité směrem k jihu a nabízí pěkný výhled na město. Snahou této práce bylo využití jižní strany a zasazení objektu do terénu bez zbytečných výkopových prací. Výsledkem je návrh mezonetového rodinného domu, který se otevírá směrem na jih s výrazně prosklenou fasádou, a který se snaží optimálně kopírovat svah. Dispozice objektu je zaměřena na jednoduchost a vzdušnost s dostatkem úložných prostorů. Dále je kladen důraz na společenskou zónu, která je propojena s terasou a nabízí dostatek místa pro všechny členy rodiny.

Bakalářská práce je členěna na část textovou a výkresovou. Dále jsou připojeny posudky z hlediska požární bezpečnosti a stavební fyziky.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM VE ZLÍNĚ

HOUSE IN ZLÍN

### A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

#### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MARIE BAJEROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2015

## **A.1 Identifikační údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

**a) *Název stavby***

Rodinný dům ve Zlíně

**b) *Místo stavby***

Zlínský kraj, obec Zlín, katastrální území Prštne  
Parcela číslo 1027/86

**c) *Předmět dokumentace***

Výstavba rodinného domu – Zlín

### **A.1.2 Údaje o žadateli**

**Jméno, příjmení:** není znám

**Místo trvalého pobytu:** ---

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**

**Jméno, příjmení:** Marie Bajerová

**Místo trvalého pobytu:** Medlov 42  
Zdounky 768 02

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

- Územní plán města Zlín
- Příslušná katastrální mapa
- Mapa inženýrských sítí
- Mapa geologického podloží

## **A.3 Údaje o území**

**a) *Rozsah řešeného území***

Plocha pozemku: 1 178,00 m<sup>2</sup>

Plocha zastavěná: 320,00 m<sup>2</sup>

Plocha zpevněná: 146,43 m<sup>2</sup>

Plocha zeleně: 855,00 m<sup>2</sup>

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

Pozemek byl užíván jako orná půda. V současné době je již veden v územním plánu města Zlína jako oblast pro bydlení (výstavba rodinných domů – plocha bydlení individuálního).

***c) Údaje o ochraně území***

Pozemek není památkově, ani jinak chráněn, ani se nenachází v záplavovém území.

***d) Údaje o odtokových poměrech***

Pozemek je svažitý. Plocha je převážně zatravněná. Pozemek je přirozeně odvodněn vsakem.

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

Tato parcela je dle územního plánu města Zlín, stejně jako sousední parcely, stabilizovanou plochou pro bydlení – individuální bydlení. Navrhovaná stavba je tedy v souladu s územně plánovací dokumentací.

***f) Údaje o splnění požadavků na využití území***

Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy. Vzájemné odstupy staveb jsou také dodrženy.

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

Nebyly vzneseny žádné požadavky dotčených orgánů.

***h) Seznam výjimek a úlevových řešení***

Nejsou navrženy žádné výjimky ani úlevová řešení.

***i) Seznam souvisejících podmiňujících investic***

Související ani podmiňující investice nejsou plánovány.

***j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby***

1018/1 – orná půda

1018/2 – zahrada

1027/109 – trvalý travní porost

1027/114 – orná půda

1027/49 – ostatní komunikace

1027/50 – ostatní komunikace

1021/51 – ostatní komunikace

1027/73 – orná půda

## A.4 Údaje o stavbě

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

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

### **b) Účel užívání stavby**

Stavba pro bydlení.

### **c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Trvalá stavba.

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

Stavba není památkově ani jinak chráněna.

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

Stavba je navržena pro rodinné bydlení pro rodinu bez osoby s omezenou schopností pohybu, tudíž není navržena jako bezbariérová.

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

Požadavky dotčených orgánů budou zpracovány do projektové dokumentace a budou provedeny dle požadavků dotčených orgánů, požadavky vyplývající z jiných právních předpisů nejsou uvedeny.

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

Nejsou známy výjimky ani úlevová řešení.

### **h) Navrhované kapacity stavby**

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Zastavěná plocha:        | 173,57 m <sup>2</sup> |
| Užitná plocha RD:        | 235,15 m <sup>2</sup> |
| Počet bytových jednotek: | 1 BJ                  |
| Počet uživatelů:         | 4 (6) osoby           |
| Plocha zeleně:           | 858,00 m <sup>2</sup> |
| Plocha zpevněných ploch: | 96,43 m <sup>2</sup>  |

### **i) Základní bilance stavby**

Roční množství odpadních vod: 4 osoby – 191,40 m<sup>3</sup>/rok  
Celková denní potřeba vody: 4 osoby – 1800 l/den  
Hodnocená budova rodinného domu spadá do třídy B – úsporná  
Dešťová voda bude odvedena do retenční nádrže, která bude napojená na vsakovací tunel.

***j) Základní předpoklady výstavby***

Předpokládané zahájení stavby:

Předpokládané ukončení stavby:

***k) Orientační náklady stavby***

- aproximativní propočet při částce 22 tis. Kč/m<sup>2</sup>

- orientační hodnota stavby: 3 900 tis. Kč

## **A.5 Členění stavby na objekty a technologická zařízení**

Stavební objekty:

SO 01 – Novostavba rodinného domu

SO 02 – Terasa

SO 03 – Zpevněná plocha

SO 04 – Okapový chodník

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

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM VE ZLÍNĚ

HOUSE IN ZLÍN

### B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MARIE BAJEROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2015

## **B.1 Popis území stavby**

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

Pozemek stavby leží na severozápadní straně města v okrajové části. Je svažitý k jižní straně a je zatravněn. Leží v zastavěném území a z jedné strany sousedí s pozemkem, na němž stojí samostatně stojící rodinný dům. Pozemek je určen pro individuální bydlení.

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

Dosud nebyl proveden žádný průzkum, jsou pouze zohledňovány zkušenosti z předchozí výstavby.

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

Pozemkem nevedou žádné inženýrské sítě ani jiná zařízení, která by měla být chráněna bezpečnostními pásmy. Objekt nespadá do žádného bezpečnostního ani ochranného pásma.

### ***d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.***

Pozemek se nenachází v poddolovaném ani v záplavovém území.

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

Navrhovaný rodinný dům nenaruší okolní zástavbu a nebude mít na ni negativní vliv.

Okolí stavby je třeba chránit proti běžným negativním vlivům při výstavbě (prašnost – kroupení vodou, hluk – omezení na minimum,...).

Stavba zásadně nezmění odtokové poměry.

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

Před zahájením výstavby nebude třeba žádných asanací, demolice ani kácení dřevin.

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

Pozemek je doposud v katastru zapsán v zemědělském půdním fondu. Před započítáním výstavby je tedy nutno pozemek ze zemědělského půdního fondu vyňat.

### ***h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).***

Navrhovaný objekt bude napojen novými přípojkami na kanalizaci, vodovodní řad, plynovod a NN přípojku elektrické energie. Příjezd ke staveništi je zajištěn z místní komunikace. Připojení sítí a komunikací – viz situace.

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

Pro výstavbu je třeba v předstihu vybudovat v projektu uvedené přípojky technických sítí. Při realizaci bude dodržena ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání technického vybavení.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem stavby: stavba pro bydlení

Počet osob užívajících stavbu: 4 (6) osob

Zastavěná plocha: 173,53 m<sup>2</sup>

V rodinném domě se nachází 4 obytné místnosti, 2 koupelny, 2 toalety, 2 šatny, pracovna a technická místnost.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

#### a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Urbanistické řešení vychází z místní situace a platné Územně plánovací dokumentace. Pozemek pro navrhovaný rodinný dům ukončuje slepou ulici řadově řazených pozemků a je přístupný ze západní strany.

#### b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Rodinný dům má obdélníkový tvar s vykousnutým závětrím. Závětrí domu je s garáží a příjezdovou komunikací propojeno zámeckou dlažbou. Na jižní straně na objekt navazuje rozlehlá terasa.

Fasáda objektu bude provedena v bílé barvě, soklová část bude upravena šedou mozaikovou omítkou. Pultová střecha a příslušenství pro odvod dešťové vody bude provedeno z výrobků Lindab v antracitové lesklé barvě. Okna budou zarámována do hnědých rámců. Dřevěná pergola na terase domu a pohledové krokve budou provedeny v bazaltově šedé barvě. Jednotlivé pohledy a materiálové řešení je podrobně rozepsáno ve výkresové části.

### B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Příjezd na pozemek je zajištěn ze západní strany – z ulice Příčka I.

Vstup do objektu je zajištěn ze závětrí, které je nad okolní terén vyvýšeno o 150 mm. Vstupní místností rodinného domu je zádveří (14,57 m<sup>2</sup>), jež je vybaveno úložnými skříněmi a je dostatečně prosvětleno vstupními prosklenými dveřmi s nadsvětlíkem a oknem. Na zádveří přímo navazuje prostorná hala se schodištěm (25,52 m<sup>2</sup>). V této úrovni se dále nachází technická místnost (5,80 m<sup>2</sup>) a WC (4,73 m<sup>2</sup>). Na halu se schodištěm navazuje o polovinu konstrukční výšky snížený společenský prostor a o polovinu zvýšená klidová zóna. Ve snížené úrovni se nachází hlavní obytný prostor (70,93 m<sup>2</sup>), pracovna (15,05 m<sup>2</sup>) a komora (9,18 m<sup>2</sup>). Klidová zóna je od schodiště oddělena chodbou (6,68 m<sup>2</sup>), ze které jsou přístupné koupelna (10,11 m<sup>2</sup>) a WC (3,04 m<sup>2</sup>). Na tuto chodbu navazuje průchozí šatna (7,43 m<sup>2</sup>) propojená s ložnicí (15,78 m<sup>2</sup>) k níž náleží koupelna (4,46 m<sup>2</sup>) a další chodba (6,45 m<sup>2</sup>), ze které jsou přístupné dva dětské pokoje (17,74 m<sup>2</sup>; 17,68 m<sup>2</sup>).

### ***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***

Svislé nosné a obvodové stěny jsou vyzděny z vápenopískových cihel SENDWIX 4DF-LD o rozměrech 498x240x248 mm. Zdivo se lepí na cementovou lepicí maltu pro tenkovrstvé spáry.

### ***Příčky***

Jako vnitřní nenosné dělicí konstrukce jsou navrženy příčky z vápenopískových cihel SNEDWIX 4DF-LD o rozměrech 235x115x248 mm, které se zdí pomocí cementové lepicí malty pro tenkovrstvé spáry. V podkroví jsou navrženy dvojité opláštěné akustické sádkartonové příčky tl. 125 mm.

### ***Překlady***

Překlady jsou navrženy ze systému SENDWIX a podrobně jsou rozepsány ve výkresové dokumentaci.

### ***Vodorovné konstrukce***

Nad společenským prostorem je navržena železobetonová stropní deska tl. 235 mm. Je použit beton C 20/25 a ocel B550B.

### ***Obvodový plášť***

Zdivo je zatepleno zateplovacím systémem ETICS. Teplená izolace ISOVER EPS 100f je v tl. 160 mm.

### ***Schodiště***

Schodiště je železobetonové monolitické tl. 130 mm. Obě schodišťová ramena jsou široká 1000 mm a jsou opatřena zábradlím s bezpečnostním sklem. Zábradlí je vysoké 1000 mm. Schodiště je přirozeně osvětleno i větráno.

### ***Střešní konstrukce***

Objekt je zastřešen pultovou střechou, která je tvořena STEICO nosníky o výšce 360 mm, uloženými na vnitřní nosné a obvodových stěnách. Střecha je zateplena minerální vatou o celkové tl. 360 mm, která je vložena mezi STEICO nosníky. Ze spodní strany jsou STEICO nosníky pobity OSB prkny, pod které je umístěna parozábrana a sádkartonový podhled. Horní strana nosníků je pobity prkny o min. tl. 24 mm, na nichž je uložena pojistná hydroizolace z asfaltových pásů a následně plechová falcovaná krytina Lindab se stojatým drážkováním.

### ***Podlahy***

Skladby podlah jsou uvedeny ve výpisu skladeb. Jsou použity dva druhy nášlapných vrstev podlah – dřevěné vícevrstvé parkety, které jsou umístěné především v obytných

místnostech a keramická dlažba, jež je užitá např. v zádveří, technické místnosti a hygienických místnostech.

### ***Výplně otvorů***

Pro výplně oken jsou použita eurookna s dřevěnými rámy z dubového dřeva. Okna jsou zasklena izolačním dvojsklem s teplou folií – HEAT MIRROR. Vstupní dveře jsou dřevěné, zasklené také izolačním dvojsklem. Podrobně jsou okna rozepsány ve výpisu výplní okenních a dveřních otvorů.

### ***Omítky***

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

Povrchová úprava tepelné izolace je zajištěna firmou Weber o celkové tl. 8 mm a skládá se z armovací vrstvy se skleněnou síťovinou, podkladního nátěru a vnější omítky tl. 2 mm.

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Návrh rodinného domu nepředpokládá užití osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, stavba není navržena jako bezbariérová a nevyžaduje tedy splnění požadavků pro bezbariérové užívání.

## **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Francouzská okna ve 2.NP jsou opatřena zábradlím s bezpečnostním sklem výšky 1000 mm. Rovněž schodiště uvnitř objektu je opatřeno zábradlím s bezpečnostním sklem výšky 1000 mm.

## **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

Stavební objekty:

- SO 01 – Novostavba rodinného domu
- SO 02 – Terasa
- SO 03 – Zpevněná plocha – zámecká dlažba (závětrí, stání pro auto)
- SO 04 – Okapový chodník
- SO 05 – Oplocení – drátěný plot, zděná zídka
- 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**

Je řešeno v samostatné příloze projektu.

## **B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi**

### ***a) Kritéria tepelně technického hodnocení***

Konstrukce byly navrženy tak, aby splňovaly doporučené hodnoty prostupu tepla. Byly navrženy dle ČSN 73 0540 – 2.

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

Rodinný dům spadá do kategorie B energetické náročnosti stavby.

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

---

## **B.2.10 Hygienické požadavky stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Při výstavbě objektu nesmí být okolí stavby zatěžováno nadměrně negativními jevy, zejména hlukem a prachem. Odpadový materiál bude odvážen na příslušné skládky a bude zajištěna likvidace nebezpečného odpadu. Výstavba nebude zdrojem nadměrných hlučností, exhalací a jiných škodlivin.

Větrání objektu bylo navrženo přirozeně okny.

Vytápění je zajištěno ekologickým zplynovacím kotlem Atmos.

Osvětlení – plochy okenních otvorů jsou navrženy podle normy tak, aby bylo poskytnuto dostatek přirozeného světla, za nepříznivých podmínek pak bude světlo zajišťovat umělé osvětlení. Osvětlení je provedeno dle normy ČSN 36 0450 a ČSN 36 0451.

## **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 pasem 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 situaci pozemku vůči možnému zdroji povodně není třeba řešit.

## **B.3 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).

## **B.4 Dopravní řešení**

***a) popis dopravního řešení***

Pozemek navazuje na konec slepé komunikace. Vjezd na pozemek a automobilové stání je zpevněno zámeckou dlažbou. Dále je možné parkování v garáži.

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

Příjezdová cesta bude napojena na stávající komunikaci.

***c) doprava v klidu***

Na pozemku je umístěna garáž, která je dimenzována pro jedno stání. Další stání je možné na zpevněné ploše pozemku.

***d) pěší a cyklistické stezky***

V blízkém okolí objektu se pěší ani cyklistické stezky nenacházejí.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

***a) terénní úpravy***

Před započítáním stavby bude provedena skrývka ornice, která bude uložena na deponii na stavebním pozemku investora pro pozdější terénní úpravy. Zemina z výkopu pro základy

bude odvezena na příslušnou skládku, ponecháno bude pouze množství nutné pro hrubé terénní úpravy. Nakonec budou provedeny terénní úpravy respektující původní terén.

***b) použité vegetační prvky***

Nezpevněná plocha pozemku bude oseta trávou. Kolem domu budou vysázeny stromy tak, aby zajistily přiměřené stínění proti letnímu slunci. Prostor kolem drátěného plotu bude osázen „živým plotem“.

***c) biotechnická opatření***

Biotechnická opatření nejsou řešena.

## **B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu**

***a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda***

Objekt nebude svým provozem obtěžovat okolí hlukem. Během výstavby bude dočasně zvýšena hlučnost a prašnost. Všechny použité konstrukce a materiály musí vyhovovat hygienickým požadavkům na emise škodlivin. Práce a použité technologie nemají vliv na zhoršování životního prostředí.

*Tab. 1 Zatřídění odpadů*

| Kód odpadu | Název a druh odpadu                                                      | Kategorie 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                |

N nebezpečný odpad

O ostatní odpad

***b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině***

Na okolní krajinu nebude mít stavba zásadní vliv.



***c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000***

Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – soustavy Natura 2000.

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

Stavba nepodléhá zjišťovacímu řízení EIA.

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

Ochrana inženýrských sítí bude provedena dle příslušných právních předpisů. Budou dodrženy odstupové vzdálenosti od všech příslušných objektů.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva:

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

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

***a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění***

Při výstavbě bude zapotřebí voda a elektřina, jejíž dovedení na pozemek zajistí přípojky. Stavba vyžaduje běžné stavební materiály, jež je možné získat na běžném trhu.

***b) odvodnění staveniště***

Staveniště bude odvodněno přirozeně – vsakem.

***c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu***

Na staveniště bude přístup z přilehlé komunikace ležící při západní hranici pozemku.

***d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky***

Během výstavby se dočasně zvýší hlučnost a prašnost. Stavebník a dodavatel zajistí možná opatření.

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

V uvažované ploše se nenachází objekty pro demolici ani stromy, které by bylo nutné pokácet. Není nutná zvláštní ochrana okolí staveniště.

***f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)***

Při výstavbě nedojde k záboru veřejného prostranství.

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

S veškerými odpady bude nakládáno podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhlášky č. 381/2001 Sb., vyhlášky č. 383/2001 Sb. a souvisejících předpisů.

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

Ornice se bude při výstavbě skladovat na pozemku stavebníka. Nadbytečná zemina bude odvezena skládku.

***i) ochrana životního prostředí při výstavbě***

Při výstavbě budou používány mechanismy pouze v dobrém technickém stavu, tak se zamezí zbytečnému úniku kapalin. Pokud dojde k havárii, bude se řešit ihned na místě. Odpady budou likvidovány dle příslušné vyhlášky.

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

Bude dodrženo:

- NV č. 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- zákon č. 309/2006 Sb. Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- NV č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Během výstavby musí být všichni pracovníci řádně proškoleni z BOZP.

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

Stavba nemá vliv na okolní stavby z hlediska jejich bezbariérového užívání.

***l) zásady pro dopravně inženýrské opatření***

Nebude ohrožen plynulý provoz dopravy, proto není nutné speciální dopravní značení v okolí stavby.

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

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***

Předpokládaná doba výstavby je 24 měsíců od umožnění výstavby.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM VE ZLÍNĚ

HOUSE IN ZLÍN

### D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

#### a) Technická zpráva

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MARIE BAJEROVÁ

#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. JAN MÜLLER, Ph.D.

BRNO 2015

### **D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje**

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům pro bydlení 4 – 6 osob. Navržený objekt má dvě nadzemní podlaží a pultovou střechu.

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
| Zastavěná plocha:        | 173,57 m <sup>2</sup> |
| Užitná plocha RD:        | 235,15 m <sup>2</sup> |
| Počet bytových jednotek: | 1 BJ                  |
| Počet uživatelů:         | 4 (6) osoby           |
| Plocha zeleně:           | 858,00 m <sup>2</sup> |
| Plocha zpevněných ploch: | 96,43 m <sup>2</sup>  |

### **D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby**

#### **D.1.1.a.2.1 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení**

Rodinný dům má obdélníkový tvar s vykousnutým závětrím. Závětrí domu je s garáží a příjezdovou komunikací propojeno zámeckou dlažbou. Na jižní straně na objekt navazuje rozlehlá terasa.

Fasáda objektu bude provedena v bílé barvě, soklová část bude upravena šedou mozaikovou omítkou. Pultová střecha a příslušenství pro odvod dešťové vody bude provedeno z výrobků Lindab v antracitové lesklé barvě. Okna budou zarámována do hnědých rámců. Dřevěná pergola na terase domu a pohledové krokve budou provedeny v bazaltově šedé barvě. Jednotlivé pohledy a materiálové řešení je podrobně rozepsáno ve výkresové části.

#### **D.1.1.a.2.2 Dispoziční a provozní řešení**

Příjezd na pozemek je zajištěn ze západní strany – z ulice Příčka I.

Vstup do objektu je zajištěn ze závětrí, které je nad okolní terén vyvýšeno o 150 mm. Vstupní místností rodinného domu je zádveří (14,57 m<sup>2</sup>), jež je vybaveno úložnými skříněmi a je dostatečně prosvětleno vstupními prosklenými dveřmi s nadsvětlíkem a oknem. Na zádveří přímo navazuje prostorná hala se schodištěm (25,52 m<sup>2</sup>). V této úrovni se dále nachází technická místnost (5,80 m<sup>2</sup>) a WC (4,73 m<sup>2</sup>). Na halu se schodištěm navazuje o polovinu konstrukční výšky snížený společenský prostor a o polovinu zvýšená klidová zóna. Ve snížené úrovni se nachází hlavní obytný prostor (70,93 m<sup>2</sup>), pracovna (15,05 m<sup>2</sup>) a komora (9,18 m<sup>2</sup>). Klidová zóna je od schodiště oddělena chodbou (6,68 m<sup>2</sup>), ze které jsou přístupné koupelna (10,11 m<sup>2</sup>) a WC (3,04 m<sup>2</sup>). Na tuto chodbu navazuje průchozí šatna (7,43 m<sup>2</sup>) propojená s ložnicí (15,78 m<sup>2</sup>) k níž náleží koupelna (4,46 m<sup>2</sup>) a další chodba (6,45 m<sup>2</sup>), ze které jsou přístupné dva dětské pokoje (17,74 m<sup>2</sup>; 17,68 m<sup>2</sup>).

### **D.1.1.a.2.3 Bezbariérové užívání stavby**

Návrh rodinného domu nepředpokládá užití osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, stavba není navržena jako bezbariérová a nevyžaduje tedy splnění požadavků pro bezbariérové užívání.

### **D.1.1.a.3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby**

#### **D.1.1.a.3.1 Příprava území**

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

#### **D.1.1.a.3.2 Výkopy**

Bude vyhloubena jáma do hloubky čisté podlahy 1.NP. Následně budou vyhloubeny stavební rýhy pro základové pasy. Výkopy větších hloubek než 1,5 m budou opatřeny pažením.

Ornice bude sřazena v tloušťce 150 mm a ponechá se na stavebním pozemku pro konečné dorovnání terénu. Nасыпанá zemina bude řádně hutněna ve vrstvách po 200 mm. V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody, která by měla ovlivnit druh nebo hloubku založení stavby.

#### **D.1.1.a.3.3 Základové konstrukce**

Základy objektu tvoří betonové pasy s krčky ze ztraceného bednění. Na tuto konstrukci je pak uložena podkladní betonová deska vyztužená kari sítí. Potřebný rozměr základů je uveden ve výkresové dokumentaci.

Základy budou provedeny z prostého betonu C 16/20, konzistence S2, kamenivo frakce 4/16 mm. 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.

Nejprve bude provedeno vybetonování základových pasů, na ně budou následně osazeny tvarovky ze ztraceného bednění. Nakonec bude vybetonována základová deska, která bude přetažena přes základové pasy. Spodní stavba bude chráněna proti zemní vlhkosti asfaltovými modifikovanými pasy.

Provede se zateplení betonových krčků z extrudovaného polystyrenu tl. 120 mm.

#### **D.1.1.a.3.4 Svislé konstrukce**

Svislé nosné a obvodové stěny jsou vyzděny z vápenopískových cihel SENDWIX 4DF-LD o rozměrech 498x240x248 mm. Zdivo se lepí na cementovou lepicí maltu pro tenkovrstvé spáry. Obvodové zdivo bude zatepleno tepelnou izolací z EPS 100F tl. 160 mm. Tepelná izolace bude provedena systémem ETICS.

Jako vnitřní nenosné dělicí konstrukce jsou navrženy příčky z vápenopískových cihel SNEDWIX 4DF-LD o rozměrech 235x115x248 mm, které se zdí pomocí cementové lepicí malty pro tenkovrstvé spáry. V podkroví jsou navrženy dvojité opláštěné akustické sádkartonové příčky tl. 125 mm.

#### **D.1.1.a.3.5 Komín**

V objektu je jednorůdchové komínové těleso. Bude využit komínový systém CIKO TEC. Komínové těleso je tvořeno keramickými tvarovkami 400 x 400 mm a izolovanou izostatickou hrdlovou vložkou. Komínové tvarovky jsou maltovány ve styčné i ložné spáře. Spáry by měly mít tloušťku 1 – 2 mm.

Nadstřešní část komína je kryta pohledovými prstenci KOMFORT, které imitují komínovou vazbu cihel. Komínový sopouch se chráněn proti dešti komínovou stříškou z měděného plechu a krycí deskou, která zajišťuje přívod vzduchu.

Stavba komínu musí být provedena v souladu s platnými normami ČSN 73 4201 Navrhování komínů a kouřovodů a ČSN 1443 Komíny – všeobecné požadavky.

#### **D.1.1.a.3.6 Vodorovné konstrukce**

Nad 1.NP je navržena železobetonová stropní deska tl. 235 mm. Je použit beton C 20/25 a ocel B550B.

Překlady jsou navrženy ze systému SENDWIX a podrobně jsou rozepsány ve výkresové dokumentaci. Minimální uložení překladů je 125 mm.

#### **D.1.1.a.3.7 Vertikální konstrukce**

Schodiště je železobetonové monolitické tl. 130 mm. Obě schodišťová ramena jsou široká 1000 mm a jsou opatřena zábradlím s bezpečnostním sklem. Zábradlí je vysoké 1000 mm. Schodiště je přirozeně osvětleno i větráno.

#### **D.1.1.a.3.8 Konstrukce zastřešení**

Objekt je zastřešen pultovou střechou, která je tvořena STEICO nosníky o výšce 360 mm, uloženými na vnitřní nosné a obvodových stěnách. Střecha je zateplena

minerální vatou o celkové tl. 360 mm, která je vložena mezi STEICO nosníky. Ze spodní strany jsou STEICO nosníky pobity OSB prkny, pod které je umístěna parozábrana a sádkartonový podhled. Horní strana nosníků je pobity prkny o min. tl. 24 mm, na nichž je uložena pojistná hydroizolace z asfaltových pásů a následně plechová falcovaná krytina Lindab se stojatým drážkováním.

#### **D.1.1.a.3.9 Zpevněné plochy**

Příjezdová komunikace, stání pro osobní automobil a závětrí jsou zpevněny betonovou zámeckou dlažbou tl. 60 mm, která bude uložena v pískovém loži tl. 100 mm. Terasa bude tvořena z betonové terasové dlažby tl. 40 mm. Betonové dlaždice budou uloženy v pískovém loži tl. 100 mm. Povrch dlažby bude vyspárován směrem od objektu, tak aby byl zajištěn odtok vody.

#### **D.1.1.a.3.10 Omítky**

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

Povrchová úprava tepelné izolace je zajištěna firmou Weber o celkové tl. 8 mm a skládá se z armovací vrstvy se skleněnou síťovinou, podkladního nátěru a vnější omítky tl. 2 mm.

#### **D.1.1.a.3.11 Izolace**

##### **D.1.1.a.3.11.1 Izolace proti vodě**

Izolace spodní stavby proti zemní vlhkosti bude provedena pro celou část objektu ve styku se zemí. Hydroizolace je tvořena asfaltovým modifikovaným SBS pásem GLASTEK MINERAL, který bude celoplošně natavený. Podrobněji je řešení rozepsáno ve výpisu skladeb.

Pod krtinou střešní konstrukce bude probíhat pojistná hydroizolace z SBS modifikovaného asfaltového pásu GLASTEK MINERAL.

Při provádění izolace je nutno dodržet veškeré technologické postupy výrobců a jejich typové řešení v návaznostech a prostupech.

##### **D.1.1.a.3.11.2 Izolace tepelné a akustické**

Obvodové zdivo bude zatepleno tepelnou izolací z EPS 100F tl. 160 mm. Tepelná izolace bude provedena systémem ETICS – podrobně je skladba rozepsána ve výpisu skladeb.

Zateplení soklu bude provedeno tepelnou izolací XPS tl. 120 mm.

Střecha bude zateplena minerální vatou o celkové tl. 360 mm, která je vložena mezi STEICO nosníky.

Podlaha ve 2.NP bude izolována akustickou izolací STEP ROCK ND z minerální vaty tl. 40 mm.

V podlaze 1.NP bude použita vrstva tl. 30 mm tvořená z desek z minerální vaty, aby se zabránilo povrchovému šíření hluku.

#### **D.1.1.a.3.12 Výplně otvorů**

Pro výplně oken jsou použita eurookna s dřevěnými rámy z dubového dřeva. Okna jsou zasklena izolačním dvojsklem s teplou folií – HEAT MIRROR. Vstupní dveře jsou dřevěné, zasklené také izolačním dvojsklem. Podrobně jsou okna rozepsány ve výpisu výplní okenních a dveřních otvorů.

#### **D.1.1.a.3.13 Obklady, dlažby a úpravy povrchů**

Exteriér:

Venkovní dlažba je tvořena z betonové dlažby BEST s tryskaným povrchem. V závětrří domu je použita zámecká dlažba tl. 60 mm, na terase je užita terasová dlažba tl. 40 mm.

Soklová stěna se upravena mozaikovou omítkou v šedé barvě.

Interiér:

Jsou použity dva druhy nášlapných vrstev podlah – dřevěné vícevrstvé parkety, které jsou umístěné především v obytných místnostech a keramická dlažba, jež je užita např. v zádveřích, technické místnosti a hygienických místnostech.

#### **D.1.1.a.3.14 Podlahy**

Skladby podlah jsou uvedeny ve výpisu skladeb. Jsou použity dva druhy nášlapných vrstev podlah – dřevěné vícevrstvé parkety, které jsou umístěné především v obytných místnostech a keramická dlažba, jež je užita např. v zádveřích, technické místnosti a hygienických místnostech.

#### **D.1.1.a.3.15 Podhledy**

Ve 2.NP jsou navrženy sádkartonové podhledy Rigips. Jsou uchycené sádkartonovými profily ke konstrukci krovu. V koupelně bude použit sádkarton vhodný do prostorů s vyšší relativní vlhkostí do 75 %. Montáž sádkartonových podhledů bude vždy provedena v souladu s pokyny výrobce systému.



#### **D.1.1.a.3.16 Nátěry**

Tesařské a truhlářské konstrukce se opatří nátěrem, který bude konstrukci bránit před povětrnostními vlivy a UV zářením.

#### **D.1.1.a.3.17 Malby**

Vnitřní omítky a sádkartonové podhledy a příčky budou opatřeny kvalitní disperzní barvou. V koupelně bude použita malba do vlhkého prostředí.

#### **D.1.1.a.3.18 Tesařské práce**

Budou prováděny v souvislosti s řezáním bednicích prvků stropních konstrukcí a schodišť. Důležitou oblast pro provádění tesařských prací tvoří pohledové krokve a venkovní pergola.

#### **D.1.1.a.3.19 Zámečnické práce**

Jsou především tvořeny zábradlím schodišť, balkonu, vrata do garáže, ale také instalací žaluzií.

#### **D.1.1.a.3.20 Truhlářské práce**

Budou prováděny v souvislosti s projektovou dokumentací, bude se zejména jednat o osazení dřevěných dveří.

#### **D.1.1.a.3.21 Klempířské práce**

Jsou především tvořeny systémem pro odvodnění střech a oplechování komína. Podrobně jsou prvky rozepsány ve výpisu klempířských prvků.

### **D.1.1.a.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – popis řešení**

#### **D.1.1.a.4.1 Tepelná technika**

O všech ochlazovaných konstrukcích byl vypočítán součinitel prostupu tepla  $U$  [ $W/m^2.K$ ], který byl následně posouzen s požadovanými hodnotami z normy ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov, část 2. Všechny ochlazované konstrukce vyhověly požadavkům.

Požadavky na konstrukce dle normy ČSN 73 0540:

Teplotní faktor vnitřního povrchu:  $f_{Rsi,N} = 0,749$  pro nosné konstrukce

$f_{Rsi,N} = 0,656$  pro výplně otvorů

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                                                                      |
| střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně                                             | 0,24                                                                    | 0,16                                                                      |
| Podlaha a stěna vytápěného prostoru přilehlé k zemině                                       | 0,45                                                                    | 0,30                                                                      |
| Výplň otvoru ve vnější stěně a strmé střechy, z vytápěného prostoru do venkovního prostředí | 1,50                                                                    | 1,20                                                                      |
| Dveřní výplň otvoru z vytápěného prostoru do venkovního prostředí (včetně rámu)             | 1,70                                                                    | 1,20                                                                      |

Tab. 4 Posouzení součinitele prostupu tepla

| Konstrukce     | Vypočtený součinitel $U$ [W/m <sup>2</sup> .K] | Požadovaný součinitel $U_{N,20}$ [W/m <sup>2</sup> .K] | Posouzení |
|----------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------|
| Obvodová stěna | 0,19                                           | 0,30                                                   | vyhovuje  |
| Soklová stěna  | 0,23                                           | 0,30                                                   | vyhovuje  |
| Střecha        | 0,10                                           | 0,24                                                   | vyhovuje  |
| Podlaha S1     | 0,27                                           | 0,45                                                   | vyhovuje  |
| Podlaha S2     | 0,27                                           | 0,45                                                   | vyhovuje  |
| Okno O1        | 0,95                                           | 1,50                                                   | vyhovuje  |
| Okno O2        | 0,97                                           | 1,50                                                   | vyhovuje  |
| Okno O3        | 0,81                                           | 1,50                                                   | vyhovuje  |
| Okno O4        | 0,78                                           | 1,50                                                   | vyhovuje  |
| Okno O5        | 0,82                                           | 1,50                                                   | vyhovuje  |
| Okno O6        | 0,82                                           | 1,50                                                   | vyhovuje  |
| Okno O7        | 0,81                                           | 1,50                                                   | vyhovuje  |
| Okno O8        | 0,93                                           | 1,50                                                   | vyhovuje  |
| Dveře          | 1,20                                           | 1,70                                                   | vyhovuje  |

Všechny konstrukce vyhověly normovým požadavkům.

Byl stanoven průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em} = H_T / A$  [W/m<sup>2</sup>.K]

$U_{em,N} = 0,39$  W/m<sup>2</sup>.K

$U_{em} = 0,26$  W/m<sup>2</sup>.K

$U_{em}/U_{em,N} = 0,26 / 0,39 = 0,67 \Rightarrow$

třída B – úsporná

Doporučená je třída C – budova vyhovující. Požadavek byl splněn.

#### **D.1.1.a.4.2 Osvětlení a oslunění**

Ve všech místnostech, kromě komory v 1.NP a WC a šatny ve 2.NP je zajištěno dostatečné osvětlení denním světlem. Na sousedních pozemcích není zástavba, která by zastiňovala navrhovanou stavbu. Na WC, v šatně a v komoře bude zajištěno dostatečné osvětlení pomocí umělého světla. V ostatních místnostech bude osvětlení použito jako doplňkové.

#### **D.1.1.a.4.3 Akustika / hluk, vibrace – popis řešení**

Rodinný dům je tvořen jednou bytovou jednotkou, na kterou jsou dle normy ČSN 73 0532 kladeny požadavky na konstrukce vzájemně oddělující obytné místnosti. Dále je stanoven požadavek na zvukovou izolaci obvodových plášťů. Objekt splňuje požadavky stanovené normou.

Vzhledem k charakteru objektu, jeho konstrukčnímu systému a lokalitě, ve které je dům umístěn, je zajištěna dostatečná vzduchová neprůzvučnost konstrukcí zabezpečující v objektu nízkou hodnotu pronikání hluku z venkovního prostředí. Pro omezení šíření kročejového hluku v objektu jsou podlahy v 1.NP i 2.NP navrženy jako plovoucí a jsou opatřeny opatřeny izolací z desek z minerální vaty. Vzduchová neprůzvučnost je zajištěna dostatečnou hmotností stropní konstrukce, která je tvořena železobetonovou deskou tl. 235 mm.

Podrobné řešení akustiky objektu je součástí samostatné přílohy – Stavební fyzika.

### **D.1.1.a.5 Výpis použitých norem**

|             |                                                                                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN 73 4301 | Obytné budovy                                                                      |
| ČSN 73 0540 | Tepelná ochrana budov                                                              |
| ČSN 73 0532 | Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Požadavky |
| ČSN 73 0802 | Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty                                      |
| ČSN 73 0810 | Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení                                    |
| ČSN 73 0833 | Budovy pro bydlení a ubytování                                                     |
| ČSN 01 3420 | Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části                         |
| ČSN 73 4201 | Komíny a kouřovody                                                                 |
| ČSN EN 1443 | Komíny – všeobecné požadavky                                                       |
| ČSN 73 4230 | Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm                                          |
| ČSN 73 0601 | Ochrana staveb proti radonu z podloží                                              |

#### **Právní předpisy**

Zákon č. 183/2006 Sb., O územní plánování a stavebním řádu (stavení zákon) vč. Změny 350/2012 Sb.

Vyhláška č. 499/2006 Sb., O dokumentaci staveb vč. doplnění vyhláškou č. 62/2013 Sb.

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

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

NV č. 591/2006 Sb., O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Zákon č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

NV č. 148/2006 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

NV č. 362/2005 Sb., O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Zákon č. 185/2001 Sb., O odpadech

Vyhláška č. 376/2001 Sb., O hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., O podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 23/2008 Sb., O technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2001 Sb.

## **Závěr**

Výstupem této bakalářské práce je projektová dokumentace pro realizaci stavby rodinného domu. Při vypracování práce byl brán zřetel na platné právní předpisy týkající se dané stavby. Vysokoškolská práce byla zpracována v rozsahu dle zadání vedoucího bakalářské práce. Součástí projektu jsou výpočty stavební fyziky a požární bezpečnosti. Práce je doplněna o řešení čtrnácti konstrukčních detailů objektu.

Konečné řešení návrhu rodinného domu se od původních studií mírně liší. Proběhla změna typu a tloušťky zateplovacího systému a jiných materiálových řešení. Proběhly také jemné konstrukční úpravy.

Vypracování bakalářské práce se pro mě stalo přínosem. Měla jsem možnost projít si všemi fázemi projektování budov a získala ucelený přehled tvorby projektové dokumentace. Přitom jsem se obohatila o mnoho nových poznatků ze současného stavebnictví a upevnila si již nabyté vědomosti.

# Seznam použitých zdrojů

## **Literatura:**

- REMEŠ, Josef.; UTÍKALOVÁ, Ivana.; KACÁLEK, Petr.; KALOUSEK, Lubor.; PETŘÍČEK, Tomáš a kol. Stavební příručka. 2. Vydání: Grada, 2014. 248 s.

## **Normy:**

|             |                                                                                    |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN 73 4301 | Obytné budovy                                                                      |
| ČSN 73 0540 | Tepelná ochrana budov                                                              |
| ČSN 73 0532 | Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách. Požadavky |
| ČSN 73 0802 | Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty                                      |
| ČSN 73 0810 | Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení                                    |
| ČSN 73 0833 | Budovy pro bydlení a ubytování                                                     |
| ČSN 01 3420 | Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části                         |
| ČSN 73 4201 | Komíny a kouřovody                                                                 |
| ČSN EN 1443 | Komíny – všeobecné požadavky                                                       |
| ČSN 73 4230 | Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm                                          |
| ČSN 73 0601 | Ochrana staveb proti radonu z podloží                                              |

## **Vyhlášky:**

Zákon č. 183/2006 Sb., O územní plánování a stavebním řádu (stavení zákon) vč. Změny 350/2012 Sb.

Vyhláška č. 499/2006 Sb., O dokumentaci staveb vč. doplnění vyhláškou č. 62/2013 Sb.

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

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

NV č. 591/2006 Sb., O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Zákon č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

NV č. 148/2006 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

NV č. 362/2005 Sb., O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Zákon č. 185/2001 Sb., O odpadech

Vyhláška č. 376/2001 Sb., O hodnocení nebezpečných vlastností odpadů

Vyhláška č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., O podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška č. 23/2008 Sb., O technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2001 Sb.

***Webové stránky:***

- [www.isover.cz](http://www.isover.cz)
- [www.sendwix.cz](http://www.sendwix.cz)
- [www.steico.com/cz](http://www.steico.com/cz)
- [www.weber-terranova.cz](http://www.weber-terranova.cz)
- [www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)
- [www.ejot.cz](http://www.ejot.cz)
- [www.fischer-cz.cz](http://www.fischer-cz.cz)
- [www.predsazenamontaz.cz](http://www.predsazenamontaz.cz)
- [www.compacfoam.cz](http://www.compacfoam.cz)
- [www.eokno.cz](http://www.eokno.cz)
- [www.lindab.com/cz](http://www.lindab.com/cz)
- [www.lindabstrechy.cz](http://www.lindabstrechy.cz)
- [www.rigips.cz](http://www.rigips.cz)
- [www.dek.cz](http://www.dek.cz)
- [www.best.info](http://www.best.info)
- [www.rockwool.cz](http://www.rockwool.cz)
- [www.e-parapety.cz](http://www.e-parapety.cz)
- [www.osmo.cz](http://www.osmo.cz)
- [www.ciko-kominy.cz](http://www.ciko-kominy.cz)
- [www.lomax.cz](http://www.lomax.cz)
- [www.tmsklo.cz](http://www.tmsklo.cz)
- [www.tzb-info.cz](http://www.tzb-info.cz)



## Seznam použitých zkratk a symbolů

|                                                  |                                                                    |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>1.NP</b>                                      | první nadzemní podlaží                                             |
| <b>2.NP</b>                                      | druhé nadzemní podlaží                                             |
| <b>EPS</b>                                       | expandovaný polystyren                                             |
| <b>XPS</b>                                       | extrudovaný polystyren                                             |
| <b>k.ú.</b>                                      | katastrální úřad                                                   |
| <b>NN</b>                                        | nízké napětí                                                       |
| <b>PD</b>                                        | projektová dokumentace                                             |
| <b>PBŘ</b>                                       | požárně bezpečnostní řešení                                        |
| <b>RD</b>                                        | rodinný dům                                                        |
| <b>PÚ</b>                                        | požární úsek                                                       |
| <b>SDK</b>                                       | sádrokarton                                                        |
| <b>ŽB</b>                                        | železobeton                                                        |
| <b>tl.</b>                                       | tloušťka                                                           |
| <b>TI</b>                                        | tepelná izolace                                                    |
| <b>Tis.</b>                                      | tisíc                                                              |
| <b>Kč</b>                                        | korun českých                                                      |
| <b>O</b>                                         | ostatní odpad                                                      |
| <b>N</b>                                         | nebezpečný odpad                                                   |
| <b>ČSN</b>                                       | česká státní norma                                                 |
| <b>EIA</b>                                       | Enviromental Impact Assessment                                     |
| <b><math>f_{R_{si}}</math> [-]</b>               | teplotní faktor vnitřního povrchu                                  |
| <b><math>f_{R_{si,N}}</math> [-]</b>             | požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu |
| <b><math>U</math> [W/m<sup>2</sup>.K]</b>        | součinitel prostupu tepla                                          |
| <b><math>U_{N,20}</math> [W/m<sup>2</sup>.K]</b> | požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla                      |

**Uem [W/m<sup>2</sup>.K]** průměrný součinitel prostupu tepla

**SO 01** stavební objekt č. 01

**ETICS** External Thermal Insulation Composite Systems

# Seznam příloh

## Složka č. 1 – přípravné a studijní práce

| Popis | Název                           | Měřítko | Formát |
|-------|---------------------------------|---------|--------|
| A.1   | Dispoziční studie 1.NP a 2.NP   | 1:100   | 2 A4   |
| A.2   | Půdorys 1.NP                    | 1:100   | 2 A4   |
| A.3   | Půdorys 2.NP                    | 1:100   | 2 A4   |
| A.4   | Řez                             | 1:100   | A4     |
| A.5   | Výkres základů                  | 1:100   | 2 A4   |
| A.6   | Situace                         | 1:250   | 2 A4   |
| A.7   | Pohled severní a pohled západní | 1:100   | 2 A4   |
| A.8   | Pohled jižní a pohled východní  | 1:100   | 2 A4   |
| A.9   | Výkres stropu                   | 1:100   | 2 A4   |
| A.10  | Výkres střešní konstrukce       | 1:100   | 2 A4   |

## Složka č. 2 – C Situační výkresy

| Popis | Název                       | Měřítko | Formát |
|-------|-----------------------------|---------|--------|
| C.1   | Koordinační situační výkres | 1:200   | 4 A4   |

## Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

| Popis    | Název             | Měřítko | Formát |
|----------|-------------------|---------|--------|
| D.1.1.01 | Půdorys 1.NP      | 1:50    | 4 A4   |
| D.1.1.02 | Půdorys 2.NP      | 1:50    | 4 A4   |
| D.1.1.03 | Pohled jižní      | 1:50    | 2 A4   |
| D.1.1.04 | Pohled východní   | 1:50    | 2 A4   |
| D.1.1.05 | Pohled severní    | 1:50    | 2 A4   |
| D.1.1.06 | Pohled západní    | 1:50    | 2 A4   |
| D.1.1.07 | Řez               | 1:50    | 2 A4   |
| D.1.1.08 | Výkres základů    | 1:50    | 4 A4   |
| D.1.1.09 | Výkres stropu     | 1:50    | 2 A4   |
| D.1.1.10 | Výkres zastřešení | 1:100   | 2 A4   |

**Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

| Popis    | Název                                          | Měřítko | Formát |
|----------|------------------------------------------------|---------|--------|
| D.1.2.01 | Detail soklu                                   | 1:5     | 2 A4   |
| D.1.2.02 | Detail – francouzské okno – výstup na terasu   | 1:5     | 2 A4   |
| D.1.2.03 | Detail parapetu francouzského okna             | 1:5     | 2 A4   |
| D.1.2.04 | Detail prahu vstupních dveří                   | 1:5     | 2 A4   |
| D.1.2.05 | Detail nadpraží okna                           | 1:5     | 2 A4   |
| D.1.2.06 | Detail nadpraží okna se žaluziemi              | 1:5     | 2 A4   |
| D.1.2.07 | Detail ostění okna                             | 1:5     | 2 A4   |
| D.1.2.08 | Detail kotvení zábradlí                        | 1:5     | 2 A4   |
| D.1.2.09 | Detail prostupu komína střechou                | 1:5     | 2 A4   |
| D.1.2.10 | Detail styku střechy se štítovou stěnou        | 1:5     | 2 A4   |
| D.1.2.11 | Detail přesahu střechy                         | 1:5     | 2 A4   |
| D.1.2.12 | Detail uložení střechy na vnitřní nosnou stěnu | 1:5     | 2 A4   |
| D.1.2.13 | Detail uložení střechy na obvodovou stěnu      | 1:5     | 2 A4   |
| D.1.2.14 | Detail napojení SDK příčky na střechu          | 1:5     | 2 A4   |

**Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

|          |                                 |     |      |
|----------|---------------------------------|-----|------|
| D.1.3.01 | Situace – odstupové vzdálenosti | 1:5 | 2 A4 |
| D.1.3.02 | Výkres požární bezpečnosti 1.NP | 1:5 | 2 A4 |
| D.1.3.03 | Výkres požární bezpečnosti 2.NP | 1:5 | 2 A4 |

Technická zpráva požárně bezpečnostního řešení

**Složka č. 6 – Stavební fyzika**

Stavební fyzika

Výpočty

Výpis skladeb

**Složka č. 7 – Výpis skladeb a prvků**

Výpis skladeb

Výpis klempířských prvků

Výpis výplní otvorů