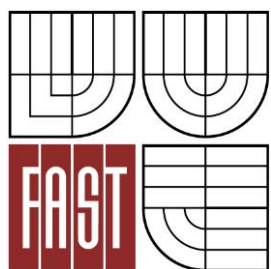




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM

SINGLE-FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

IVANA VAŇKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

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

**Student** Ivana Vaňková

**Název** Rodinný dům

**Vedoucí bakalářské práce** Ing. Dagmar Donatřáková

**Datum zadání  
bakalářské práce** 30. 11. 2014

**Datum odevzdání  
bakalářské práce** 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, Stavební zákon v platném znění, Prováděcí vyhlášky stavebního zákona v platném znění, Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, kopie katastrální mapy zvolené lokality.

## **Zásady pro vypracování**

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby pro zadaný účel využití objektu. Stavba bude situovaná v intravilánu.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (převodní zpráva, souhrnná technická zpráva, technická zpráva) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou 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, 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. Dagmar Donat'áková  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt**

Předmětem bakalářské práce je vypracování projektové dokumentace k provedení novostavby rodinného domu v katastrálním území obce Uherský Brod. Dům je samostatně stojící, dvoupodlažní a je navržen jako jednogenerační pro čtyřčlennou rodinu. První nadzemní podlaží tvoří společenskou a technickou část domu, druhé nadzemní podlaží plní funkci především klidové zóny. V přízemí se nachází garáž pro dva automobily.

Objekt je založen na základových pasech, na které jsou osazeny krčky ze ztraceného bednění.

Svislé i vodorovné nosné konstrukce jsou ze systému Porotherm. Jedná se o zděný konstrukční systém. Zastřešení je řešeno plochou nepochůznou střechou, druhé ustupující podlaží je zastřešeno pultovou střechou ve sklonu 9°. Výkresová část práce je zpracována v programu AutoCAD.

## **Klíčová slova**

Rodinný dům, samostatně stojící, garáž, zděný konstrukční systém, pultová střecha, plochá střecha.

## **Abstract**

The aim of this bachelor thesis is to undertake a project documentation for the construction of a new single-family house which falls within the administrative area of Uherský Brod. The documentation explores a two-storey detached house suitable for four family members. The house has two floors, where each floor has a specific purpose. The first floor performs the social and technical function, whereas the second floor comprises the relaxation area. Two parking spaces are provided by the garage which is situated on the ground floor. The building is based on strip footings mounted by necks from lost formwork. Both vertical and horizontal structures are made of Porotherm structural brick construction system. A non-trafficable flat roof is chosen as a solution to the building's roofing. The second recessed floor is covered by a shed roof that is pitched at 9 degrees. The drawing documentation of the thesis is processed in the AutoCAD software.

## **Keywords**

Family house, detached house, garage, structural brick system, shed roof, flat roof.

### **Bibliografická citace VŠKP**

Ivana Vaňková *Rodinný dům*. Brno, 2015. 50 s., 189 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Dagmar Donatřáková.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 15.5.2015

.....  
podpis autora  
Ivana Vaňková

**Poděkování:**

Ráda bych touto cestou poděkovala své vedoucí bakalářské práce, paní Ing. Dagmar Donatřákové, za její odborné vedení, vstřícný přístup, cenné rady a připomínky, které mi poskytla během řešení této bakalářské práce.

V Brně dne 15.5.2015

.....  
podpis autora  
Ivana Vaňková

# Obsah

1	Úvod.....	9
2	Vlastní text práce.....	10
A	průvodní zpráva.....	11
B	Souhrnná technická zpráva.....	17
D.1.1	Technická zpráva.....	32
3	Závěr.....	44
4	Seznam použitých zdrojů.....	45
5	Seznam použitých zkratk a symbolů.....	47
6	Seznam příloh.....	48
7	Přílohy.....	49

# 1 Úvod

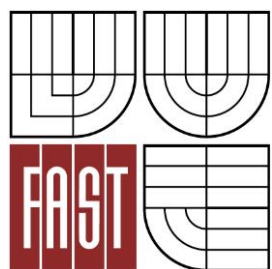
Tato bakalářská práce řeší vypracování projektové dokumentace pro realizaci rodinného domu. Jedná se o novostavbu samostatně stojícího rodinného domu, který je situován na okraji obce Uherský Brod, stavební parcele č.7728/15. Dům je určen k trvalému pobytu a je navržen jako jednogenerační pro čtyřčlennou rodinu. Objekt bude mít dvě nadzemní podlaží. První nadzemní podlaží tvoří společenskou a technickou část domu, druhé nadzemní podlaží plní funkci především klidové zóny. V přízemí se nachází garáž pro dva automobily. Snahou bylo vytvořit jednoduchou, prostornou a funkční dispozici.

Objekt je založen na základových pasech z železobetonu, na které jsou osazeny krčky ze ztraceného bednění. Svislé i vodorovné nosné konstrukce jsou ze systému Porotherm. Zastřešení je řešeno plochou nepochůznou střechou, druhé ustupující podlaží je zastřešeno pultovou střechou ve sklonu 9°.

## **2 Vlastní text práce**



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**IVANA VAŇKOVÁ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ**

BRNO 2015

# Obsah

A.1	Identifikační údaje .....	13
A.1.1	Údaje o stavbě .....	13
A.1.2	Údaje o stavebníkovi .....	13
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	13
A.2	Seznam vstupních podkladů .....	13
A.3	Údaje o území .....	13
A.4	Údaje o stavbě .....	14
A.5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	16

## **A.1 Identifikační údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| a) Název stavby:        | Rodinný dům                                       |
| b) Místo stavby:        | Ulice Jabloňová II, parc.č. 7728/15, Uherský Brod |
| c) Číslo katastru:      | 772 984, Uherský Brod                             |
| d) Předmět dokumentace: | Novostavba – stavba pro bydlení                   |
| e) Stupeň:              | Dokumentace pro stavební řízení                   |

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

#### **a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu**

Martin Šimoník, Na Vyhlídce 1741, 686 05 Mařatice – Uherské hradiště

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

Ivana Vaňková, Mistřice 304, PSČ 687 12 Bílovice

## **A.2 Seznam vstupních podkladů**

- Celková situace 1:150
- Prohlídka staveniště
- Výškové zaměření pozemku
- Zpracovaná úvodní studie domu

## **A.3 Údaje o území**

### **a) rozsah řešeného území**

Území je nezastavěné, plocha parcely činí 885 m<sup>2</sup>.

Obvod staveniště je vymezen pozemky s parcelními čísly 7728/49, 7728/50, 7728/58, 7728/59 v katastrálním území Uherský Brod viz příloha C – situace širších vztahů. Příjezd ke staveništi je z místní komunikace – Jabloňová II, vlastní vjezd je vyznačen na situaci.

### **b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů**

Pozemek ani stavba nejsou památkově chráněné, ani se nenacházejí v záplavovém území.

### **c) údaje o odtokových poměrech**

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

**d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popř. nebyl li vydán územní souhlas**

Záměr je v souladu s územním plánem obce.

**e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňující změnu v užívání stavby o jejím souladu s územně plánovací dokumentací**

Záměr je v souladu s územním rozhodnutím.

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

Využití území je v souladu s obecnými požadavky na využití území.

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

Nebyly vzneseny žádné požadavky dotčených orgánů.

**h) seznam vyjímek a úlevových řešení**

Nejsou navrženy žádné výjimky a úlevové řešení.

**i) seznam souvisejících a podmiňujících investic**

Související ani podmiňující investice nejsou plánované.

**j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)**

Staveniště je majetkem žadatelů o povolení stavby. Staveniště sousedí s pozemky s parcelními čísly 7728/49, 7728/50, 7728/58 a 7728/59.

## **A.4 Údaje o stavbě**

**a) nová stavba nebo změna dokončené stavby**

Zpracovaný projekt řeší novostavbu rodinného domu v Uherském Brodě, jenž bude postaven na stavební parcele číslo 7728/15.

**b) účel užívání stavby**

Stavba bude sloužit pro bydlení.

**c) trvalá nebo dočasná stavba**

Stavba je trvalého charakteru.

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

Stavba není kulturní památkou.

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

Technické požadavky na stavby byly dodrženy. Stavba není přizpůsobena pro bezbariérové užívání.

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

Nejsou požadavky dotčených orgánů ani požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.

**g) seznam výjimek a úlevových řešení**

Nejsou požadované výjimky ani úlevové řešení.

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

Rodinný dům je dvoupodlažní, zastřešení je řešeno plochou nepochůznou střechou, druhé ustupující podlaží je zastřešeno pultovou střechou ve sklonu 9°. V přízemí se nachází vchod do domu, zádveří, šatna, sociální zařízení, chodba se schodištěm, obývací pokoj s kuchyní a jídelnou, pracovna, součástí přízemí je také garáž pro dvě osobní vozidla, sklad a technická místnost. V 2.NP jsou situované 2 pokoje, sociální zařízení a ložnice se samostatnou koupelnou.

**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.)**

Potřeby médií budou řešeny v rámci budovy. Zajištění stavebních hmot je nutné objednávat v dostatečném předstihu, aby byla dodržena omezená lhůta výstavby. Dešťová voda bude odvedena do dešťové kanalizace. Rodinný dům spadá do kategorie B energetické náročnosti stavby.

Při provozu bude vznikat komunální odpad, který bude vyvážen z popelnic popř. kontejnerů.

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

Předpokládaný termín zahájení výstavby: 03/2015

Předpokládaný termín ukončení výstavby: 11/2016

**k) orientační náklady stavby**

Náklady stavby jsou předběžně stanoveny dle obestavěného prostoru cca 5 000 000,- Kč.

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

Důvodem stavby nového rodinného domu je záměr investora zřídit nové bytové prostory. Stavba bude členěna na stavební objekty:

SO 01 – Rodinný dům

SO 02 – Zpevněné plochy a napojení na místní komunikaci

SO 03 – Terénní a sadové úpravy

SO 04 – Bazén

SO 05 – Kanalizační přípojka (splašková, dešťová)

SO 06 – Vodovodní přípojka

SO 07 – Elektrická přípojka

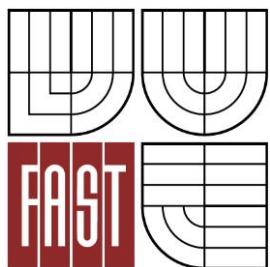
SO 08 – Plynová přípojka

SO 09 – Oplocení pozemku

SO 10 – Opěrné zídky



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**IVANA VAŇKOVÁ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ**

BRNO 2015

# Obsah

B.1	Popis území stavby .....	19
B.2	Celkový popis stavby .....	20
B.2.1	Účel užívání staveb, základní kapacita funkčních jednotek.....	20
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	20
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	21
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby .....	21
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby.....	21
B.2.6	Základní technický popis staveb .....	22
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení.....	23
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení .....	23
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi .....	24
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	24
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	24
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu .....	25
B.4	Dopravní řešení.....	26
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	26
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	27
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	28
B.8	Zásady organizace výstavby .....	28

## **B.1 Popis území stavby**

### **a) charakteristika stavebního pozemku**

Obvod staveniště je vymezený pozemkem s číslem parcely 7728/15 v katastrálním území Uherský Brod. Příjezd ke staveništi je z místní komunikace Jabloňová II. Vlastní vjezd je vyznačený na situaci.

Staveniště je majetkem žadatelů o povolení stavby. Staveniště sousedí s pozemky s parcelním číslem 7728/49, 7728/50, 7728/58, 7728/59.

### **b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)**

Hydrogeologický průzkum: podzemní voda nemá nežádoucí chemické vlastnosti, které by mohly porušit stavební objekt a její ustálená hladina je v 5 metrech pod terénem. V celém okrsku není žádný výskyt radonu.

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

Navrhovaný objekt se nenachází v žádných ochranných ani bezpečnostních pásmech.

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

Navrhovaný objekt se nenachází v záplavovém území ani v poddolovaném území.

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

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv pro své okolí. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

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

Na pozemku se nenachází žádné objekty ani vzrostlé stromy.

### **g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)**

Objekt nezabírá žádné pozemky určené k plnění funkce lesa.

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

Nový objekt bude napojen novými přípojkami na všechny veřejné instalační sítě. Jedná se o dešťovou kanalizační přípojku, splaškovou kanalizační přípojku, přípojku vody, plynu a přípojku elektrické energie.

Příjezd ke staveništi je z místní komunikace Jabloňová II. Vlastní vjezd je vyznačený na situaci.

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

Předpokládaný termín zahájení výstavby: 03/2015

Předpokládaný termín ukončení výstavby: 11/2016

Náklady stavby jsou předběžně stanoveny dle obestavěného prostoru cca 5 000 000,- Kč

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívání staveb, základní kapacita funkčních jednotek**

Záměrem investora (stavebníka) a obsahem předkládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba rodinného domu. Rodinný dům je dvoupodlažní, součástí přízemí je garáž pro dvě osobní vozidla. Zastřešení je řešeno plochou nepochůznou střechou, druhé ustupující podlaží je zastřešeno pultovou střechou ve sklonu 9°.

#### *Rodinný dům:*

Zastavěná plocha: 198,53 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor: 976 m<sup>3</sup>

Užitná plocha: 227,82 m<sup>2</sup>

Počet bytů (velikost): 1 (5+kk)

Počet uživatelů: 4

Sklon střechy: 9°

Výška hřebene od UT: 7,67 m

Součástí rodinného domu je garážové stání pro 2 vozidla.

### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Nový rodinný dům s pultovou střechou nenaruší okolní zástavbu, plně se do ní začlení a vylepší celkový architektonický ráz ulice.

Odstup domu od hranice pozemku podél komunikace činí 5 m.

#### **b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Jednotlivé pohledy na rodinný dům jsou uvedené ve výkresové části architektonicko-stavebního řešení projektu. Objekt rodinného domu je navržen jako samostatně stojící novostavba. Rodinný dům je dispozičně řešen jako 5+kk na dvou nadzemních podlažích. Objekt rodinného domu o půdorysném rozměru 14,75 x 14,75 m je zastřešen plochou střechou, druhé ustupující podlaží pak pultovou střechou o sklonu

9°. Výška hřebene střechy je od úrovně terénu 7,82 m a úroveň podlahy je nad úrovní upraveného terénu 0,15 m. Světlá výška přízemí je 2,6 m, v druhém podlaží 2,63 m.

Fasáda domu bude tvořena tenkovrstvou probarvenou silikonovou omítkou WEBER, zrnitá struktura 2 mm, odstín bílá (SE00) a šedá (SE3B), v oblasti soklu – dekorativní omítko WEBER PAS MARMOLIT, střední zrnitost, odstín MO91. Komínové těleso je opatřeno stejnou omítkou jako fasáda rodinného domu.

Střešní krytina je BRAMAC Max 7°, barva břidlicově černá. Okna a hlavní vchodové dveře jsou dřevěné Eurookna SLAVONA - Solid Comfort SC92, barva dub Wenge. Vedlejší dveře a garážové vrata HORMANN, dekor tmavý dub. Zábradlí v 2.NP u francouzských oken je nerezové s vodorovnou výplní. Objekt svým vzhledem nenaruší architektonický ráz ulice.

Osazení RD na pozemek (výškové osazení, připojení na inženýrské sítě, vzdálenost od hranice parcely, apod.) bude řešeno samostatnou dokumentací.

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

Rodinný dům je dvoupodlažní, zastřešení je řešeno plochou nepochůznou střechou, druhé ustupující podlaží je zastřešeno pultovou střechou ve sklonu 9°.

První nadzemní podlaží je využíváno především jako společenská část domu. Nachází se zde vchod do domu, zádveří, ze kterého přejdeme do šatny, chodby se schodištěm a WC nebo do garáže pro dvě osobní vozidla. Z garáže přejdeme do skladu a následně technické místnosti. Z chodby se dostaneme do obývacího pokoje s kuchyní a jídelnou nebo do pracovny. V kuchyni se nachází spíž. Součástí přízemí je i parkovací plocha před domem a terasa.

Druhé nadzemní podlaží slouží jako klidová část domu. Jsou zde situované 2 dětské pokoje, koupelna, WC a ložnice se samostatnou koupelnou.

Stavební firma zajistí při stavbě rodinného domu komplexní souhrn prací a služeb – od terénních a jiných přípravných prací a samotné stavby až k dokončovacím pracím.

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

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová. Vyrovnání rozdílů pro vstup do domu je tvořeno jedním stupněm. Vjezd do garáže je opatřen rampou ve sklonu 8,5%.

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

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Bude navržena tak, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním.

Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a zregulována. V rámci předání díla zhotoví dodavatel dokumentaci skutečného provedení stavby, předá investorovi dokumentaci od všech použitých výrobků, včetně návodů k obsluze a prohlášení o shodě, protokoly o revizích, zregulování, zaškolení obsluhy. Při obsluze elektrického zařízení je osoba povinná dbát příslušných návodů, instrukcí a místních provozních předpisů k jeho používání a to také na to, aby nebylo zařízení nadměrně přetěžováno nebo poškozováno jiným způsobem.

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

Základové konstrukce byly navrženy pod celým objektem jako základové pasy, na které jsou osazeny krčky ze ztraceného bednění. Na ztracené bednění budou použity bednicí dílce BEST 50, 250x500x400 mm. Potřebný rozměr základových pasů byl zjištěn výpočtem, který je doložen v samostatné příloze. Základy budou provedeny z železobetonu třída C20/25, podkladní vrstva z prostého betonu C16/20. Pro základové pasy budou vyhloubeny stavební rýhy do hloubky 0,6 m. Základ pro schodiště bude z bednicího dílce BEST 30, 250x300x500 mm. Nezámrzná hloubka u jílovitohlinitých půd je stanovena na 1000 mm. Základy se nachází v nezámrzné hloubce. Podkladová deska bude v tloušťce 150 mm z prostého betonu C 16/20 a bude opatřena kari sítí  $\varnothing 6$  mm oka 150x150 mm.

Obvodové zdivo bude vyzděné z cihel POROTHERM 36,5 Profi zděné na maltu pro tenké zprávy. Vnitřní nosné zdivo je ze systému POROTHERM 36,5 Profi a 25 SK Profi zděné na maltu pro tenké spáry. Příčky ze systému POROTHERM 11,5 AKU zděné na cementovou maltu M10.

V objektu je jedno komínové těleso tvořeno jedním průduchem a větrací šachtou. Komín je od nosné stěny oddílován izolací z minerální vlny v tloušťce 30 mm. Typ komínového tělesa je komín SCHIEDEL UNI PLUS. Průměr průduchu je 180 mm. Komínová tvárnice má rozměry 360x500 mm. Komínové tvarovky jsou spojeny pomocí SCHIEDEL speciální zdící směsi na komíny.

Stropní konstrukce nad 1.NP má tloušťku 250 mm, nad 2.NP má tloušťku 210 mm. Je tvořena keramickými vložkami MIAKO, keramobetonovými stropními nosníky POT a betonovou zálivkou tloušťky 60 mm betonem C20/25 s vloženou kari sítí  $\varnothing 6$  mm oka 150x150 mm. Nosníky jsou uloženy na nosných stěnách na asfaltovém pásu a jsou zabetonovány do ztužujícího věnce.

Schodiště je navrženo jako monolitické železobetonové z betonu třídy C20/25. Šířka schodišťového ramene je 950 a 1250 mm. Výška schodišťového stupně je 174,71 mm a šířka je 275 mm. Počet stupňů je 17. Stupnice i podstupnice je opatřena povrchovou úpravou keramickým obkladem. Zábradlí je připevněno horním kotvením do schodnic. Konstrukce zábradlí je tvořeno dřevěnými sloupky obdélníkového průřezu o rozměru 45x60 mm s nerezovou výplní a dřevěným madlem  $\varnothing 50$  mm. Výška zábradlí je 900 mm.

Zastřešení objektu je tvořeno plochou nepochůznou střechou, druhé ustupující podlaží je zastřešeno pultovou střechou ve sklonu 9°.

Nosná konstrukce pultové střechy je z dřevěných prvků. Svislé podpory vynášející střední vaznici jsou zděné sloupky o rozměru 250x250 mm. Krokve jsou uloženy osedláním na pozednici, která je kotvena závitovou tyčí do ŽB věnce po 1,5 m vzdálenosti.

Povrchová úprava střechy je navržena ze střešní krytiny BRAMAC – Max 7°, odstín břidlicově černá. Krytina bude dodána s veškerým příslušenstvím, jako jsou např. krajní tašky, atd. Krytina je uložena na laťování 60/40 mm. Pod kontralatěmi 40/60 mm je umístěna pojistná hydroizolace folie BRAMAC TOP RU, která leží na bednění z desek OSB tl. 25 mm. Podbití střešní konstrukce je tvořeno dřevěnými palubkami v odstínu Wenghe 590.

Spádová vrstva jednoplášťové ploché střechy je vytvořena tepelnou izolací. Jako pohledová vrstva je zvoleno prané říční kamenivo frakce 16 – 32 mm.

Veškerá okna jsou dřevěná Eurookna SLAVONA - Solid Comfort SC92, barva dub Wenge. Hlavní vchodové dveře jsou osazeny do dřevěné rámové zárubně a jsou dodány od stejného výrobce jako okna. Vedlejší dveře a garážové vrata HORMANN, dekor tmavý dub. Vnitřní dveře jsou obložkové od firmy SEPOS, v technickém prostoru zárubeň ocelová.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

### **a) technické řešení**

Nový objekt bude napojen novými přípojkami na všechny veřejné instalační sítě. Jedná se o dešťovou kanalizační přípojku, splaškovou kanalizační přípojku, přípojku vody, plynu a přípojku elektrické energie.

Celý objekt bude vytápěn novým plynovým ústředním vytápěním.

### **b) výčet technických a technologických zařízení**

Zdrojem pro vytápění bude závěsný plynový kotel JUNKERS Cereclass, který bude umístěn v technické místnosti. Jako otopná tělesa budou použité podlahové konvektory a desková otopná tělesa LICON. Rozvody vody budou plastové a budou zavedeny do všech místností, kde jsou navrženy. Přípravu TUV pro zařizovací předměty zajistí zásobníkový ohřívač, který je součástí plynového kotle JUNKERS. Splašková voda bude odvedena do splaškové kanalizace a dešťová voda bude odvedena do dešťové kanalizace. V objektu bude proveden nízkotlaký rozvod plynu, na něj budou napojeny všechny plynové spotřebiče.

## **B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení**

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v příloze D.1.3.

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

### **a) kritéria tepelně technického hodnocení**

Rozsah objektu je v souladu s platnou legislativou navržené nové konstrukce tak, aby splňovali doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla.

Viz příloha – výpočty stavební fyziky.

### **b) energetická náročnost stavby**

Rodinný dům spadá do kategorie B energetické náročnosti stavby.

### **c) posouzení alternativních zdrojů energií**

Nejsou navrženy žádné alternativní zdroje energií.

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

Větrání je navrženo přirozené okny a dveřmi, ale převážně okny, které jsou opatřeny větrací polohou. Topení je zabezpečeno plynovým kotlem JUNKERS Cereclass. Vnitřní rozvody budou využívány pro osvětlení a zapojení elektrospotřebičů. Celý objekt bude napojen novými přípojkami na všechny vnější instalace probíhající před domem. Přípojka splaškové a dešťové kanalizace, přípojka vody, plynu a přípojka NN elektrické energie budou přivedeny do technických prostor v přízemí.

Při výstavbě a následném provozování budou vznikat odpady, se kterými bude nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 376/2001 Sb. o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, 381/2001 Sb. vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů, 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

Likvidace odpadů v době provozu bude probíhat běžným způsobem (odpad se bude ukládat do jemu určených kontejnerů) a pravidelně odvázet. Odpady vzniklé při výstavbě budou na základě smluvního vztahu odváženy na skládku k tomu účelu určenou.

## **B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

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

Je zajištěna dvěma vrstvami asfaltového pásu Elastek 50 special mineral.

**b) ochrana před bludnými proudy**

Není navržena ochrana před bludnými proudy.

**c) ochrana před technickou seizmicitou**

Stavba není navržena pro lokality s technickou seizmicitou, protože se objekt nenachází v oblasti výskytu seizmického působení.

**d) ochrana před hlukem**

Bude zhotovená konstrukcí rodinného domu, který splňuje kritéria pohlcení zvuku. Také vzduchovou a kročejovou neprůzvučností použitých konstrukcí. Obvodové stěny objektu jsou navrženy jako těžké a všechny konstrukce podlah jsou plovoucí, oddělené od všech přilehlých konstrukcí dilatačním páskem.

**e) protipovodňová opatření**

Rodinný dům se nenachází v záplavové zóně, proto není nutné navrhovat protipovodňová opatření.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

**a) napojovací místa technické infrastruktury**

Celý objekt bude napojený novými přípojkami na vnější inženýrské sítě. Nové přípojky budou přivedeny do přízemí. Nebudou provedeny žádné přeložky sítí.

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

Veškerá splašková voda bude svedena kanalizační přípojkou DN 150, která se napojí do městské kanalizace. Přípojka bude provedena z PVC trub tvrdých pro uložení v zemi a bude vedena pod terénem v minimálním spádu 3 %.

Veškerá dešťová voda ze střechy a dvorního prostoru bude svedena kanalizační přípojkou DN 150, která se napojí do venkovní kanalizace, která probíhá před domem. Přípojka bude provedena z PVC trub tvrdých pro uložení v zemi a bude vedena pod terénem v minimálním spádu 3 %.

Zdrojem pro napojení objektu vodou bude nová přípojka z HDPE potrubí DN 25, která přivádí vodu z veřejného vodovodu. Je vedena v zemi pod úrovní terénu do přízemí. Na trase přípojky na pozemku investora bude vybudována vodoměrná šachta, v níž bude osazen vodoměr a hlavním uzávěrem vody, eventuálně bude přípojka vedena do technické místnosti, kde bude umístěn vodoměr ve výklenku obvodové zdi. Napojení přípojky na venkovní vodovod, přesná poloha přípojky a umístění vodoměru a hlavního uzávěru vody bude určeno správcem venkovní sítě vodovodu.

Potrubí pro rozvod ÚT bude provedeno z trubek (ocelových, měděných, plastových – typ bude upřesněn dle investora). Po montáži bude otopná soustava

podrobena zkouškám dle ČSN 06 0310 v plném rozsahu, o průběhu zkoušek bude proveden zápis.

Zdrojem pro napojení objektu plynem bude nová středotlaká přípojka z polyetylenového potrubí PE-HD DN 32 x 3,0 mm, která bude napojena na venkovní STL rozvod plynu. Tato přípojka bude ukončena na zděném plotě investora, kde bude umístěn hlavní uzávěr plynu, regulátor tlaku a fakturační plynoměr. Středotlaká přípojka bude vedena v zemi pod úrovní terénu. Přesný způsob a místo napojení plynovodní přípojky na venkovní STL určí při provádění přípojky správce plynovodu.

## **B.4 Dopravní řešení**

### **a) popis dopravního řešení**

Před rodinným domem se nachází asfaltová komunikace, na kterou bude objekt napojen. Na hraně vlastní komunikace bude osazen sklopený obrubník.

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

Příjezd k rodinnému domu je z místní komunikace, na které bude postaven rodinný dům v Uherském Brodě, parcela 7728/15 z ulice Jabloňová II – vlastní vjezd vyznačen na situaci.

### **c) doprava v klidu**

V rodinném domě je navržena garáž pro 2 vozidla, dále je vymezena zpevněná plocha pro parkování na parcele.

### **d) pěší a cyklistické stezky**

Místní komunikace je vybavena chodníkem.

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

### **a) terénní úpravy**

Okolo objektu budou zpevněné plochy, které jsou zakreslené ve výkresové dokumentaci, ostatní plochy budou zatravněny.

### **b) použité vegetační prvky**

Plochy po zemních pracích budou zatravněny a budou vysázeny drobné dřeviny.

### **c) biotechnická opatření**

Nejsou navrhovány.

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

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

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí.

Při provádění stavby budou dodržovány zásady:

- veškeré odpady se budou likvidovat v souladu s platnými zákony a předpisy, jako je zákon č. 185/2001 sb. o odpadech apod.,
- mechanizace bude udržována dle platných plánů údržby v odpovídajícím technickém stavu a budou stanovena preventivní opatření proti úkapům a únikům ropných látek.

Provoz stavby neobsahuje žádnou výrobu, tak nebudou vznikat žádné zplodiny, které by ohrožovali ovzduší. Hluk bude vznikat jen z běžného provozu rodinného domu. Splašková a dešťová kanalizace je napojena na veřejnou kanalizaci obce. Při provozu bude vznikat komunální odpad, který bude vyvážen z popelnic popř. kontejnerů. Půda nebude nijak znečištěná.

V této oblasti nejsou žádné památkové ani ochranné pásma.

Odpady při výstavbě budou zařazeny podle katalogu odpadů následovně:

Tab. 1: Zařazení dle katalogu odpadu

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 06	Smíšené odpady	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	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
17 04 07	Smíšené kovy	O
17 04 11	Kabely jiné jako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo jiné jako uvedené v 17 05 03	O
17 05 06	Výkopová zemina jiná jako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	Smíšené odpady ze staveb a demolicí	O
20 03 99	Komunální odpady jinak nspecifikované	O

Poznámka: N nebezpečný odpad  
O ostatný odpad

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

Stavba se nenachází v pásmu ochrany památných stromů, rostlin a živočichů. Ekologické vazby a funkce v krajině jsou zachovány.

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

Stavební pozemek neleží v chráněném území ani jeho blízkosti.

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

Charakter objektu nepodléhá posouzení EIA (Environmental Impact Assessment). Dle zákona č. 100/2001 Sb. nebude nutné posuzovat výstavbu rodinného domu z tohoto hlediska.

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

Stavba nevyvozuje žádná dodatečná a navrhovaná bezpečnostní pásma.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Při výstavbě nebudou ohroženi ani pracovníci ani obyvatelé okolních domů. Nebudou ohroženi vlivem úniku prachových částic, protože výstavba bude provedena postupnou ruční metodou. Lešení bude zabezpečeno a řádně označeno tak aby nedošlo k pádu na volně se pohybující osoby kolem domu.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

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

Energie a voda budou odebírány z odběrných míst pro budoucí objekt. Pro měření odběrů pro potřeby stavby bude zažádáno o provizorní elektroměr a vodoměr.

**b) odvodnění staveniště**

Staveniště je odvodněné. Nebude docházet k odtoku povrchových vod na sousední pozemky ani na zpevněné komunikace.

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

Celý objekt bude napojen novými přípojkami na všechny vnější instalace probíhající před domem. Příjezd k rodinnému domu je z místní komunikace, na které bude postaven rodinný dům Uherský Brod, parcela číslo 7728/15, ulice Jabloňová II – vlastní vjezd vyznačen na situaci.

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

Pro realizaci ani skladování stavebních materiálů nebudou použity sousední pozemky a komunikace. Zázemí pro stavební zaměstnance bude v provizorních objektech zařízení staveniště na pozemku stavby. Ostatní zařízení staveniště (stavební dvůr) bude umístěno na pozemku budoucího objektu tak, aby nezasahovalo do veřejných komunikací ani sousedních pozemků.

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

V souvislosti se stavbou nejsou navrženy žádné asanace a kácení dřevin.

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

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. Bude-li to nutné, vzniknou dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

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

Při odjezdu techniky ze stavby musí dodavatel dbát na její očištění před vjezdem na veřejné komunikace. Dodavatel musí provádět každodenní úklid staveniště. V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujících druhů odpadů, viz tabulka odpadů. Veškeré odpady budou náležitě zlikvidovány ve smyslu ustanovení zákona č.185/2001 Sb. a jeho změny provedené zákonem č.169/2013 Sb.

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

Při provádění zemních prací budou provedeny výkopy pro základové konstrukce ve vytyčené části pozemku. Vytěžená ornice a zemina bude deponována na staveništi pro zásypy, násypy a konečné terénní úpravy.

**i) ochrana životního prostředí při výstavbě**

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Provoz stavby neobsahuje žádnou výrobu, tak nebudou vznikat žádné zplodiny, které by ohrožovali ovzduší.

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

Bezpečnost práce při provádění stavebních prací zajistí zhotovitel ve smyslu platných předpisů v ČR. Zejména bude nutno nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,

nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Při stavbě rodinného domu nebudou pracovníci ohroženi na zdraví z důvodu vysokého stupně úniku prachových částic. Dále mohou být pracovníci ohroženi pohyblivými částmi dopravníků, při pracích ve výškách hrozí pád. Při některých pracích budou pracovníci vystaveni účinkům hluku od různých náradí a strojů. Pohony jednotlivých strojů a zařízení budou elektromotory. Pracovníci obsluhy budou vybaveni ochrannými pomůckami a proti hluku budou dostávat ochranné ucpávky do uší. Obecně platí, že rizikové vlivy budou omezené přísným dodržováním všech bezpečnostních norem a předpisů. Všechny vyvýšené plošiny a lešení budou vybavené zábradlím.

Podle podmínek na pracovištích budou viditelně vyvěšené bezpečnostní a výstražné tabulky.

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

Během výstavby nemá docházet k omezování pohybu chodců a dopravy vedené v přílehlé části stavby. Při realizaci nových přípojek budou překopy komunikací a chodníků realizovány tak, aby směry pro pěší zůstaly po dobu stavebních prací zachovány. Rýhy v komunikacích budou opatřeny lávkami.

Všechny cesty dočasně využívané pro pěší budou vybaveny ve smyslu opatření vyhlášky MMR č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Nejsou plánovaná žádná opatření.

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

Při výstavbě bude stavba chráněna před povětrnostními vlivy ochrannými plachtami. Betonové konstrukce budou polévány vodou dle technologického předpisu tak, aby nedocházelo k trhlinám v betonu. Stavební materiál bude uložen v mobilním skladu na parcele na paletách pod ochrannou plachtou.

Zázemí pro stavební zaměstnance bude v provizorních objektech zařízení staveniště. Ostatní zařízení staveniště (stavební dvůr) bude umístěno na pozemku budoucího objektu tak, aby nezasahovalo do veřejných komunikací ani sousedních pozemků. Přesné podmínky zajišťující výstavbu budou stanoveny územním rozhodnutím.

Při výstavbě budou respektovány všechny hygienické předpisy, zejména ochrana před hlukem, vibracemi, otřesy a ochrana před prachem. Stavba bude citlivě realizována

tak, aby negativně neovlivnila prostředí okolních objektů. Stavební práce budou probíhat od 7 do 16 hodin, přičemž nesmí být překročena nejvyšší ekvivalentní hladina akustického tlaku s korekcí danou nařízením vlády číslo 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

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

Jedná se o stavbu menšího rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou.

Postup výstavby:

1. Příprava území – zařízení staveniště
2. Výkopy
3. Základy
4. Hrubá stavba
5. Instalace a rozvody
6. Dokončovací práce – kompletace
7. Sadové úpravy, oplocení
8. Likvidace zařízení staveniště
9. Dokončovací práce – revize
10. Kolaudace

Rozhodující termíny výstavby:

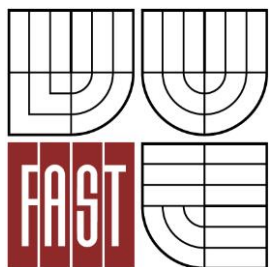
Zahájení stavby: 03/2015

Ukončení stavby: 11/2016

Lhůta výstavby: 20 měsíců



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

### a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

IVANA VAŇKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2015

# Obsah

D.1.1.a.1	Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje .....	35
D.1.1.a.2	Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby .....	35
D.1.1.a.2.1	Architektonické, výtvarné a materiálové řešení .....	35
D.1.1.a.2.2	Dispoziční a provozní řešení .....	35
D.1.1.a.2.3	Bezbariérové užívání stavby .....	36
D.1.1.a.3	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby .....	36
D.1.1.a.3.1	Příprava území.....	36
D.1.1.a.3.2	Výkopy .....	36
D.1.1.a.3.3	Základové konstrukce .....	36
D.1.1.a.3.4	Svislé konstrukce.....	37
D.1.1.a.3.5	Komín.....	37
D.1.1.a.3.6	Vodorovné konstrukce .....	37
D.1.1.a.3.7	Vertikální komunikace .....	38
D.1.1.a.3.8	Konstrukce zastřešení.....	38
D.1.1.a.3.9	Zpevněné plochy .....	38
D.1.1.a.3.10	Omítky.....	39
D.1.1.a.3.11	Izolace .....	39
D.1.1.a.3.11.1	Izolace proti vodě.....	39
D.1.1.a.3.11.2	Izolace tepelné a akustické.....	39
D.1.1.a.3.12	Výplně otvorů.....	40
D.1.1.a.3.12	Obklady, dlažby a úpravy povrchů .....	40
D.1.1.a.3.13	Podlahy.....	40
D.1.1.a.3.14	Podhledy .....	40
D.1.1.a.3.15	Nátěry .....	41
D.1.1.a.3.16	Malby .....	41
D.1.1.a.3.17	Tesařské práce .....	41
D.1.1.a.3.18	Zámečnické práce.....	41
D.1.1.a.3.19	Truhlářské práce .....	41
D.1.1.a.3.20	Klempířské práce .....	41

D.1.1.a.4	Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení .....	41
D.1.1.a.4.1	Tepelná technika .....	41
D.1.1.a.4.2	Osvětlení a oslunění .....	42
D.1.1.a.4.3	Akustika / hluk, vibrace – popis řešení .....	42
D.1.1.a.5	Výpis použitých norem.....	43

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

Jedná se o novostavbu jednogeneračního rodinného domu, který slouží pro bydlení 4 členné rodiny. Navržený objekt je dvoupodlažní.

*Údaje o plochách:*

Zastavěná plocha:	198,53 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	976 m <sup>3</sup>
Užitková plocha 1.NP:	156,76 m <sup>2</sup>
Užitková plocha 2.NP:	71,06 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**

Nový rodinný dům je ve tvaru písmene L. Fasáda domu bude tvořena tenkovrstvou probarvenou silikonovou omítkou WEBER, zrnitá struktura 2 mm, odstín bílá (SE00) a šedá (SE3B), v oblasti soklu – dekorativní omítka WEBER PAS MARMOLIT, střední zrnitost, odstín MO91. Komínové těleso je opatřeno stejnou omítkou jako fasáda rodinného domu. Střešní krytina je BRAMAC Max 7°, barva břidlicově černá. Okna a hlavní vchodové dveře jsou dřevěné Eurookna SLAVONA - Solid Comfort SC92, barva dub Wenge. Vedlejší dveře a garážové vrata HORMANN, dekor tmavý dub. Zábradlí v 2.NP u francouzských oken je nerezové s vodorovnou výplní. Objekt svým vzhledem nenaruší architektonický ráz ulice.

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

Rodinný dům je dvoupodlažní, zastřešení je řešeno plochou nepochůznou střechou, druhé ustupující podlaží je zastřešeno pultovou střechou ve sklonu 9°. První nadzemní podlaží je využíváno především jako společenská část domu. Nachází se zde vchod do domu, zádveří, ze kterého přejdeme do šatny, chodby se schodištěm a WC nebo do garáže pro dvě osobní vozidla. Z garáže přejdeme do skladu a následně technické místnosti. Z chodby se dostaneme do obývacího pokoje s kuchyní a jídelnou nebo do pracovny. V kuchyni se nachází spíž. Součástí přízemí je i parkovací plocha před domem a terasa.

2.NP slouží jako klidová část domu. Jsou zde situované 2 dětské pokoje, koupelna, WC a ložnice se samostatnou koupelnou.

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

Objekt – rodinný dům nebyl navržen pro bezbariérové účely. Pro uživatele tohoto objektu není bezbariérové řešení nutné. Vyrovnání terénních rozdílů pro vstup do domu je tvořeno jedním stupněm. Vjezd do garáže je opatřen rampou se sklonem 8,5%.

## **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**

Pozemek bude srovnán dle upraveného terénu, následně bude vyhloubena stavební jáma do hloubky 0,8 m od čisté podlahy. Provede se svahování ve sklonu 1:0,5. Dále budou vyhloubeny stavební rýhy ode dna stavební jámy v hloubce 0,6 m.

Ornice bude snímána v tloušťce 200 mm. Výkopová zemina bude z části odvezena na skládku a část se ponechá na pozemku pro zásyp svahovaných stěn jámy a také pro pozdější terénní a sadové úpravy. Nасыpaná zemina bude řádně hutněna ve vrstvách po max. 250 mm. V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody.

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

Základové konstrukce byly navrženy pod celým objektem jako základové pasy, na které jsou osazeny krčky ze ztraceného bednění. Na ztracené bednění budou použity bednicí dílce BEST 50, 250x500x400 mm. Potřebný rozměr základových pasů byl zjištěn výpočtem, který je doložen v samostatné příloze. Základy budou provedeny z železobetonu třída C20/25, podkladní vrstva z prostého betonu C16/20. Pro základové pasy budou vyhloubeny stavební rýhy do hloubky 0,6 m. Základ pro schodiště bude z bednicího dílce BEST 30, 250x300x500 mm. Nezámrzná hloubka u jílovitohlinitých půd je stanovena na 1000 mm. Základy se nachází v nezámrzné hloubce. Podkladová deska bude v tloušťce 150 mm z prostého betonu C 16/20 a bude opatřena kari sítí  $\varnothing 6$  mm oka 150x150 mm.

Jako první bude provedena betonáž monolitických pasů, poté budou osazeny krčky ze ztraceného bednění a základ schodiště. Následně bude vybetonována podkladní deska, která bude přetažena přes základové krčky. Základovou spáru je nutné chránit proti promrzání a rozbředání. Ochrana podkladní (základové) desky proti vodě bude zajištěna hydroizolační vrstvou tvořenou asfaltovými modifikovanými pásy Elastek 50 special mineral, spodní stavba dále nopovou fólií.

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

Pro zdění svislých konstrukcí je použit zdící systém POROTHERM. Obvodové zdivo bude vyzděné z cihel POROTHERM 36,5 Profi zděné na maltu pro tenké zprávy. Vnitřní nosné zdivo je ze systému POROTHERM 36,5 Profi a 25 SK Profi zděné na maltu pro tenké spáry. Příčky ze systému POROTHERM 11,5 AKU zděné na cementovou maltu M10.

Zděné konstrukce budou vždy prováděny v souladu s technologickými předpisy výrobce zdícího systému POROTHERM.

Rozvody instalací budou vedeny v konstrukcích nebo přizdívkách – koupelna, WC. V konstrukcích příček budou vedeny pouze rozvody vody a elektřiny.

#### **D.1.1.a.3.5 Komín**

V objektu je jedno komínové těleso tvořeno jedním průduchem a větrací šachtou. Komín je od nosné stěny oddílán izolací z minerální vlny v tloušťce 30 mm. Typ komínového tělesa je komín SCHIEDEL UNI PLUS. Průměr průduchu je 180 mm. Vnitřní keramická vložka UNI \*\*\* je vyrobena z vysoce kvalitního, ohnivzdorného šamotu. Je obalena izolační rohoží z minerálních vláken. Komínová tvárnice má rozměry 360x500 mm. Komínové tvarovky jsou spojeny pomocí SCHIEDEL speciální zdící směsi na komíny. Nad střešní rovinou bude úprava komínového tělesa řešena pomocí prefabrikátového střešního pláště s povrchovou úpravou tvořenou probarvenou silikonovou omítkou WEBER, zrnitá struktura 2 mm, odstín bílá.

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

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

Stropní nosná konstrukce je tvořena systémem POROTHERM. Stropní konstrukce nad 1.NP má tloušťku 250 mm, nad 2.NP má tloušťku 210 mm. Je tvořena keramickými vložkami MIAKO, keramobetonovými stropními nosníky POT a betonovou zálivkou tloušťky 60 mm betonem C20/25 s vloženou kari sítí  $\varnothing 6$  mm oka 150x150 mm. Nosníky jsou uloženy na nosných stěnách na asfaltovém pásu a jsou zabetonovány do ztužujícího věnce.

Překlady jsou navrženy z prvků POROTHERM a v obvodových stěnách jsou opatřeny tepelnou izolací EPS. Na francouzská okna v obývacím pokoji je použit překlad POROTHERM KP Vario. Prefabrikovaný překlad RZP je navržen nad garážovými vraty kvůli velké vzdálenosti nosných konstrukcí.

Železobetonové věnce budou provedeny z betonu třídy C20/25. Věnce budou izolovány tak, aby nedocházelo k tepelným mostům v konstrukcích.

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

V objektu se nachází schodiště umístěné v chodbě. Schodiště v interiéru slouží jako komunikace z 1.NP do 2.NP. Je navrženo jako monolitické železobetonové z betonu třídy C20/25. Šířka schodišťového ramene je 950 a 1250 mm. Výška schodišťového stupně je 174,71 mm a šířka je 275 mm. Počet stupňů je 17. Stupnice i podstupnice je opatřena povrchovou úpravou keramickým obkladem. Zábradlí je připevněno horním kotvením do schodnic. Konstrukce zábradlí je tvořeno dřevěnými sloupky obdélníkového průřezu o rozměru 45x60 mm s nerezovou výplní a dřevěným madlem ø50 mm. Výška zábradlí je 900 mm.

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

Zastřešení objektu je tvořeno plochou nepochůznou střechou, druhé ustupující podlaží je zastřešeno pultovou střechou ve sklonu 9°.

Nosná konstrukce pultové střechy je z dřevěných prvků. Svislé podpory vynášející střední vaznici jsou zděné sloupky o rozměru 250x250 mm. Krokve jsou uloženy osedláním na pozednici, která je kotvena závitovou tyčí do ŽB věnce po 1,5 m vzdálenosti.

Povrchová úprava střechy je navržena ze střešní krytiny BRAMAC – Max 7°, odstín břidlicově černá. Krytina bude dodána s veškerým příslušenstvím, jako jsou např. krajní tašky, atd. Krytina je uložena na laťování 60/40 mm. Pod kontralatěmi 40/60 mm je umístěna pojistná hydroizolace folie BRAMAC TOP RU, která leží na bednění z desek OSB tl. 25 mm. Podbití střešní konstrukce je tvořeno dřevěnými palubkami v odstínu Wenghe 590.

Spádová vrstva jednoplášťové ploché střechy je vytvořena tepelnou izolací. Jako pohledová vrstva je zvoleno prané říční kamenivo frakce 16 – 32 mm.

Skladby střešních konstrukcí jsou popsány ve výpisu skladeb.

Voda z pultové střešní konstrukce bude odváděna půlkruhovými žlaby a střešními svody do dešťové kanalizace. Voda z plochých střech bude odváděna do střešních vtoků a následně do dešťové kanalizace.

### **D.1.1.a.3.9 Zpevněné plochy**

Zpevněné plochy budou prováděny ze systému BEST – ARCHIA. Jedná se o elegantní sestavu čtyř kamenů s jemně nerovnými hranami, která bude uložena na 2 vrstvách kamenných frakcí. Tloušťky těchto vrstev jsou podrobně popsány ve výpisu skladeb. Z tohoto systému jsou navrženy veškeré zpevněné venkovní plochy. Dlažba bude vyspádována tak, aby byl při srážkách zajištěn odtok vody a netvořily se kalužiny.

### **D.1.1.a.3.10 Omítky**

Omítky v interiéru jsou tvořeny tepelně izolačními omítkami POROTHERM TO jako jádrová vrstva tl. 10 mm a omítkami POROTHERM UNIVERSAL, které vytváří vrstvu štukovou v tloušťce 5 mm. Tepelně izolační omítka bude prováděna pouze u zdí obvodových a u konstrukcí které sousedí s nevytápěným prostorem. Ostatní konstrukce budou opatřeny omítkou POROTHERM UNIVERSAL.

Vnější omítky jsou tvořeny vyrovnávací vrstvou tl. 10 mm ze systému POROTHERM UNIVERSAL pro vyrovnání podkladu. Následuje tepelná izolace EPS 100F, která je opatřena podkladní stěrku WEBER THERM KLASIK s armovací mřížkou VERTEX R 131, která zajišťuje vyšší pevnost a odolnost podkladu. Tloušťka této vrstvy je 4 mm. Povrchová vrstva je tvořena tenkovrstvou probarvenou silikonovou omítkou WEBER, zrnitá struktura 2 mm, odstín bílá (SE00) a šedá (SE3B) pod kterou je nanesen penetrační nátěr WEBER PAS PODKLAD UNI.

Sokl je tvořen dekorativní omítkou WEBER PAS MARMOLIT, střední zrnitost, odstín MO91, která je nanášena na armovací vrstvu a stěrku jež tvoří povrchovou úpravu tepelné izolace EPS PERIMETR.

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

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

Izolace podkladní (základové) desky proti vodě bude zajištěna hydroizolační vrstvou tvořenou SBS modifikovanými asfaltovými pásy Elastek 50 special mineral. Při provádění izolací budou dodrženy veškeré technologické postupy výrobců.

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

Na celém objektu jsou použity tepelné a akustické izolace ze systému ISOVER. Podlaha 1.NP je zateplena izolací EPS PERIMETR v tloušťce 80 mm, v technických prostorech v tloušťce 30 mm. Sokl a spodní stavba tloušťkou 50 mm.

Zateplovací systém obvodového zdiva je proveden z EPS 100F, tl. 100 mm, která je lepena a kotvena mechanickými kotvami k podkladu.

Zateplení pochozí půdy systémem Isover STEPcross, pomocí Isover EPS křížů a ISOVER ORSIK v tloušťce 160 mm.

Tepelná a akustická izolace v podlahových konstrukcích 2.NP je ze systému ISOVER. Tepelná izolace z EPS 100Z a zvuková izolace ze skelné plsti Isover desky TDPT v tloušťce 60 mm. Tato izolace je opatřena ochrannou PE folií, aby nedošlo k narušení její funkce vlivem protečení vody z potěrů. Podlahy musí vždy splňovat požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532 a hygienických předpisů. Všechny překlady jsou opatřeny tepelnou izolací EPS 100F.

### **D.1.1.a.3.12 Výplně otvorů**

Veškerá okna jsou dřevěná Eurookna SLAVONA - Solid Comfort SC92, barva dub Wenge. Hlavní vchodové dveře jsou osazeny do dřevěné rámové zárubně a jsou dodány od stejného výrobce jako okna. Vedlejší dveře a garážové vrata HORMANN, dekor tmavý dub. Vnitřní dveře jsou obložkové od firmy SEPOS, v technickém prostoru zárubeň ocelová.

### **D.1.1.a.3.12 Obklady, dlažby a úpravy povrchů**

Exteriér:

Dlažba je ze systému BEST – ARCHIA. Jedná se o elegantní sestavu čtyř kamenů s jemně nerovnými hranami, výšky 80 mm - povrch standart, barva přírodní.

V závětrří je použita keramická neglazovaná dlažba Taurus 506, barva světle béžová.

Interiér:

Podlahy budou tvořeny keramickou dlažbou v koupelně, WC, spízi, zádveří, šatně a technických prostorech. V ostatních místnostech je navržena laminátová podlaha. Podrobněji jsou upřesněny v projektové dokumentaci. Veškeré povrchové úpravy podlah budou zakončeny ukončovací lištou z upřesněného materiálu nebo keramickým soklem. Viz skladby konstrukcí.

### **D.1.1.a.3.13 Podlahy**

V objektu jsou navrženy podlahy s roznášecí vrstvou z anhydritového potěru nebo betonové mazaniny. Při provádění budou aplikovány technologické předpisy výrobce.

Na rozhraní mezi jednotlivými typy podlah budou použity přechodové lišty. U svislých konstrukcí se podlaha zakončí okrajovou lištou nebo soklem. Ochrannou vrstvou tepelné, či akustické izolace v podlaze bude PE folie. V prostorech s mokřým provozem bude proveden těsnící nátěr na vrstvu anhydritového potěru nebo betonové mazaniny.

Všechny konstrukce podlah jsou plovoucí, oddělené od všech přilehlých konstrukcí dilatačním páskem.

Přesné barevné řešení obkladů bude upřesněno při realizaci na základě požadavků investora. Podrobný popis jednotlivých vrstev je přiložen ve výpisu skladeb konstrukcí.

### **D.1.1.a.3.14 Podhledy a instalační předstěny**

Montáž sádkartonových konstrukcí bude vždy provedena v souladu s pokyny výrobce systému.

Instalační předstěny jsou tvořeny nosnou konstrukcí z plechových pozinkovaných profilů a opláštěny sádkartonem Knauf Aquapanel. Šířky předstěn jsou 200 mm, podrobněji viz půdorys 1.NP a 2.NP.

#### **D.1.1.a.3.15 Nátěry**

Tesařské a truhlářské konstrukce se opatří nátěrem, která zabrání napadení dřeva hmyzem, plísněmi, houbami a jinými mikroorganismy. Dále bude nátěr chránit konstrukce před povětrnostními vlivy.

#### **D.1.1.a.3.16 Malby**

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

#### **D.1.1.a.3.17 Tesařské práce**

Budou prováděny v souvislosti s výrobou bednění věnců a průvlaků. Nejdůležitější oblast pro provádění tesařských prací bude krov.

#### **D.1.1.a.3.18 Zámečnické práce**

Jsou především tvořeny zábradlím schodiště, francouzských oken dále vrata do garáže, ale také ocelovou zárubní v technických prostorech. Jsou podrobněji popsány ve výpisu zámečnických výrobků.

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

Všechny interiérové dveře jsou osazeny v obložkové zárubni. Součástí dodávky je i kování. Vnitřní parapety budou dřevěné. Všechny truhlářské konstrukce jsou podrobněji popsány ve výpisu truhlářských výrobků.

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

Klempířské prvky budou vyhotoveny z pozinkovaného ocelového plechu s ochrannou barevnou vrstvou. Podrobné řešení jednotlivých prvků je vypsáno ve výpisu klempířských výrobků.

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

#### **D.1.1.a.4.1 Tepelná technika**

U všech ochlazovaných konstrukcí byl vypočítán součinitel prostupu tepla, který byl následně posouzen s požadovanými hodnotami z normy ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov, část 2. Všechny tyto konstrukce vyhověly požadavkům.

*Požadavky na konstrukce:*

dle normy ČSN 73 0540

Teplotní faktor vnitřního povrchu  $f_{Rsi,N} = 0,458$  pro konstrukce v interiéru

Teplotní faktor vnitř. povrchu  $f_{Rsi,N} = 0,749$  pro konstrukce sousedící s exteriérem

$$f_{Rsi} \geq f_{Rsi,N}$$

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

Výpočet je doložen ve zprávě stavební fyziky ve složce č. 7 – Stavební fyzika.

Byl stanoven průměrný součinitel prostupu tepla  $U_{em} = H_T/A$ , metodou referenční budovy.

$$U_{em} = 0,26 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$$

Rodinný dům byl zařazen do třídy B – úsporná budova. Doporučená je třída C – budova vyhovující. Požadavek byl splněn.

Výpočet je doložen ve zprávě stavební fyziky ve složce č. 6 – Výpočty stavební fyziky.

Dále byly spočteny povrchové teploty na ochlazovaných konstrukcích a povrchové teploty v koutech. Všechny konstrukce vyhovely požadavkům a jsou podrobně popsány ve zprávě stavební fyziky.

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

Požadavek na proslunění bytu dle odstavce 4.2.1 ČSN 73 4301 Obytné budovy je splněn, všechny jednotlivé obytné místnosti se považují za prosluněné.

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

Všechny konstrukce byly posouzeny ve zprávě stavební fyziky ve složce č. 7 – Stavební fyzika.

*Požadavky na konstrukce:*

Obvodové zdivo POROTHERM 36,5 Profi 43 dB > 42 dB *vyhovuje*

Příčky POROTHERM 11,5 AKU 43 dB > 42 dB *vyhovuje*

Stropní konstrukce – POROTHERM 47 dB = 47 dB *vyhovuje*

Navržené konstrukce vyhovely všem požadavkům dle normy ČSN 73 0532 Akustika. Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků. Požadavky

Všechny podlahové konstrukce kromě podlah technickým prostor jsou navrženy jako plovoucí. To znamená, že skladby podlahy jsou ode všech ohraničujících

konstrukcí odděleny dilatačním páskem z tepelné izolace ISOVER N/PP. Tím je zamezeno přenosu hluku do ostatních konstrukcí.

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

ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 73 0540	Tepelná ochrana budov
ČSN 73 0532	Akustika. Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků. Požadavky
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody
ČSN EN 1443	Komíny – všeobecné požadavky

#### **Právní předpisy**

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

Nářízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nářízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

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. 268/2011 Sb.

### 3 Závěr

Výstupem této bakalářské práce je Studie a Projektová dokumentace pro provedení stavby dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. doplněné vyhláškou č. 64/2013 Sb., tepelně technické posouzení stavby, včetně zpracování energetického štítku a požárně bezpečnostní řešení navrženého objektu. Dále bylo provedeno posouzení rodinného domu z hlediska akustiky, vypracovány výpisy výrobků jednotlivých profesí a výpis skladeb konstrukcí. Byla vypracována seminární práce na téma Pergoly.

Došlo k menším úpravám dispozice oproti prvotním návrhům, avšak návrh domu se ve své podstatě neliší od původní myšlenky.

Objekt je založen na základových pasech z železobetonu, jelikož složení půdy je jílovitého charakteru. Na základových pasech jsou osazeny krčky ze ztraceného bednění.

Z konstrukčního hlediska bylo rozhodnuto, pro systém z cihelných bloků Porotherm. Obvodové stěny tvoří cihelné bloky tloušťky 365 mm, vnitřní nosné stěny jsou tvořeny bloky tloušťky 365 mm a 250 mm, pro dělicí nenosné konstrukce byla zvolena tloušťka 115 mm. Stropní konstrukci byla zvolena z důvodu zachování cihelného systému a modulu od stejného výrobce. Porotherm strop je tvořený keramobetonovými nosníky POT a keramickými vložkami Miako. Celková tloušťka stropu 1.NP po zmonolitnění je 250 mm, 2.NP 210 mm.

Zastřešení je řešeno plochou nepochůznou střechou, spád je tvořen pomocí EPS spádových klínů Isover. Jako povrchová vrstva ploché střechy bylo zvoleno prané říční kamenivo. Druhé ustupující podlaží je zastřešeno pultovou střechou o sklonu 9°. Střešní krytina je od firmy Bramac – betonová taška Bramac MAX 7°. Komín UNI PLUS s jedním průduchem a větrací šachtou je řešen v systému Schiedel.

Tato bakalářská práce byla vytvořena s úmyslem navrhnout z architektonického hlediska moderní dům s funkční dispozicí.

## 4 Seznam použitých zdrojů

### Normy

ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 730540 – 1	Tepelná ochrana budov, část 1: Terminologie
ČSN 730540 – 2	Tepelná ochrana budov, část 2: Požadavky
ČSN 730540 – 3	Tepelná ochrana budov, část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0532	Akustika. Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky
ČSN 73 0802:05/2009	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810:06/2005	Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0824	Požární bezpečnost staveb. Výhřevnost hořlavých látek
ČSN 73 0833:01/1996 + změna Z1:12/2000	Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0873:06/2003	Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody
ČSN EN 1443	Komíny – všeobecné požadavky
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení

### Právní předpisy

- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
- Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nářízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Nářízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nářízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) vč. změny 350/2012 Sb.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- 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
- 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. 268/2011 Sb.  
Zákon 133/1985 sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška 264/2001 sb., kterým se stanoví výrobky, jež mohou být dováženy do České Republiky nebo vyváženy z České Republiky jen na základě licence podle zákona č. 62/2000 sb. o některých opatřeních při vývozu nebo dovozu výrobků a o licenčním řízení a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.  
Vyhláška 23/2008 Sb. + změna Z1: 268/2011 o technických podmínkách požární ochrany staveb  
Nařízení vlády 91/2010 Sb., o podmínkách požární bezpečnosti při provozu komínů, kouřovodů a spotřebičů paliv

### **Odborná literatura**

Akad. arch. Ing. Jan Novotný. *Cvičení z pozemního stavitelství pro 1. a 2. ročník a Konstrukční cvičení pro 3. a 4. ročník SPŠ stavebních.* : Sobotáles, 2007.  
Ing. Antonín Doseděl a kolektiv. *Čítanka výkresů ve stavebnictví.* : Sobotáles, 1999.  
Ing. Jarmila Klimešová. *Nauka o pozemních stavbách.* : Akademické nakladatelství CERM, 2007.

### **Webové stránky**

<http://www.wienerberger.cz/>  
<http://www.isover.cz/>  
<http://www.weber-terranova.cz/>  
<http://www.schiedel.cz/>  
<http://www.prefa.cz/>  
<http://www.bramac.cz/>  
<https://www.dek.cz/>  
<http://www.knauf.cz/>  
<http://www.best.info/>  
<http://www.sepos.cz/>  
<http://www.slavona.cz/>  
<http://www.isotra.cz/>  
<http://www.hormann.cz/>  
<http://www.design4home.cz/>  
<http://www.stavebninyhrou.cz/>  
<http://www.quick-step.cz/>  
<https://www.siko.cz/>  
<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>  
<http://www.ceskestavby.cz/>

## 5 Seznam použitých zkratek a symbolů

AKU	akustická
B.p.v.	Balt po vyrovnání
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi
č.p.	číslo popisné
ČR	Česká republika
ČSN	označení českých technických norem
dl.	délka
DN	jmenovitý průměr
DPS	dokumentace provedení stavby
EIA	Environmental Impact Assessment
EL	elektroměr
EPS	expandovaný (pěnový) polystyren
HUP	hlavní uzávěr plynu
M	měřítka
MMR	ministerstvo pro místní rozvoj
m n. m.	metrů nad mořem
max.	maximální
min.	minimální
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
Obr.	obrázek
ozn.	označení
parc.číslo	parcelní číslo
PE	polyetylen
PHP	přenosný hasicí přístroj
PT	původní terén
PÚ	požární úsek
PVC	polyvinylchlorid
RAL	vzorník barev, celosvětově uznávaný standard (z německého Reichs-Ausschuss für Lieferbedingungen)
RD	rodinný dům
SDK	sádrokarton
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SPB	stupeň požární bezpečnosti
STL	středotlaký plynovod
Tab.	tabulka
tl.	tloušťka
UT	upravený terén
ÚT	ústřední topení

V.Š.	vodoměrná šachta
VB	výškový bod
ŽB	železobeton

## 6 Seznam příloh

### SLOŽKA Č. 2 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

#### Studie

01	Půdorys 1.NP	M 1:100
02	Půdorys 2.NP	M 1:100
03	Řez B - B´	M 1:100
04	Pohled SZ, JZ	M 1:100
05	Pohled SV, JV	M 1:100
06	Situace	M 1:200
07	Osazení do terénu	M 1:300

Výpočet schodiště a základových pasů  
 Seminární práce – Pergoly a přístřešky  
 Technické listy výrobců

### SLOŽKA Č. 3 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

01	Situační výkres širších vztahů	M 1:1000	6 x A4
02	Celkový situační výkres	M 1:150	6 x A4
03	Koordinační situační výkres	M 1:150	6 x A4

### SLOŽKA Č. 4 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

01	Půdorys 1.NP	M 1:50	8 x A4
02	Půdorys 2.NP	M 1:50	8 x A4
03	Krov	M 1:50	8 x A4
04	Střešní plášť	M 1:50	6 x A4
05	Řez A- A´	M 1:50	6 x A4
06	Řez B- B´	M 1:50	6 x A4
07	Pohled SZ, JZ	M 1:50	6 x A4
08	Pohled SV, JV	M 1:50	6 x A4

## SLOŽKA Č. 5 – D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

01	Základy	M 1:50	8 x A4
02	Strop 1.NP	M 1:50	8 x A4
03	Strop 2.NP	M 1:50	6 x A4
04	Detail D1, D2	M 1:10	6 x A4
05	Detail D3, D4	M 1:10	6 x A4
06	Detail D5, D6	M 1:10	6 x A4
07	Skladby stěn, střech a podlah	M 1:10	8 x A4
08	Výpisy prvků – truhlář, klempíř, zámečnick	M 1:100	10 x A4

## SLOŽKA Č. 6 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

	Technická zpráva požární ochrany		16 x A4
01	Situace požární ochrany	M 1:150	6 x A4

## SLOŽKA Č. 7 – STAVEBNÍ FYZIKA

	Stavební fyzika		37 x A4
--	-----------------	--	---------

# 7 Přílohy

Viz samostatné složky bakalářské práce.

SLOŽKA Č. 2 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

SLOŽKA Č. 3 – C. SITUAČNÍ VÝKRESY

SLOŽKA Č. 4 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

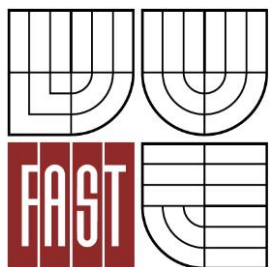
SLOŽKA Č. 5 – D.1.2 STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 6 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 7 – STAVEBNÍ FYZIKA



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA STAVEBNÍ**  
**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, SLOŽKY 2-7

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**IVANA VAŇKOVÁ**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ**