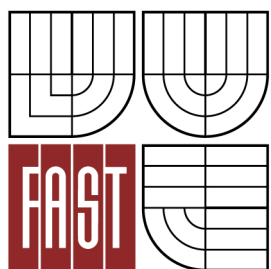




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## ZDĚNÝ RODINNÝ DŮM

MASONRY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

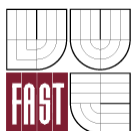
AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

KAMILA JÁNSKÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2015



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Kamila Jánská

**Název** Zděný rodinný dům

**Vedoucí bakalářské práce** Ing. Miloš Lavický, Ph.D.

**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, Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 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.  
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. 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 (textová část projektové 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, 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. Miloš Lavický, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt v českém jazyce**

V bakalářském projektu je řešena novostavba samostatně stojícího dvoupodlažního zděného rodinného domu, který je situován na rovný terén bez prudšího svahu, bez stávajících staveb.

Celkový tvar objektu je tvar písmene T - 1NP je tvaru obdélníku o rozměrech 16,82 x 8,82 m a 2NP je tvaru písmene L o hlavních rozměrech 12,32 x 11,82 m, výška objektu je 6,95 m. Celková zastavěná plocha je 168,8 m<sup>2</sup>. Stavba je vyzděna z keramických tvarovek POROTHERM. Střecha je navržena plochá inverzní s maximálním sklonem 8,7%.

V 1NP se nachází hlavní vchod do objektu se zádveřím, obývací pokoj s kuchyňským koutem a jídelnou, spíž, šatna, technická místnost, pracovna, koupelna s WC a hala se schodištěm. Ve 2NP jsou umístěny dva dětské pokoje, ložnice s šatnou, koupelna, WC a chodba se schodištěm. Obě podlaží objektu jsou spojena jednou nechráněnou únikovou cestou.

K pozemku vede pozemní komunikace napojená na hlavní silnici procházející městem.

## **Abstrakt v anglickém jazyce**

The subject of this bachelor project is a double-decker detached brick house, which is situated on a flat terrain without any significant slope and other buildings.

The building is shaped to a letter „T“. The first floor is rectangular with the dimensions of 16.82 and 8.82 meters. Second floor has the shape of a letter „L“ with dimensions 12.32 and 11.82 meters. Height of the building is 6.95 meters and the occupied area is 168,8 m<sup>2</sup>.

The building is made of ceramic bricks POROTHERM. The roof is flat with inverted insulation with a maximum slope of 8.7 %.

There is front door with a foyer in the first floor, living room with kitchenette and dining room, pantry, wardrobe room, mechanical room, workroom, bathroom with WC and a hall with stairs. In the second floor, there are two children's rooms, bedroom with wardrobe, bathroom, toilet, and hallway with stairs. Both floors are connected with a unprotected escape path.

The estate has a road connected to a main road which goes through whole town.

## **Klíčová slova v českém jazyce**

Novostavba, dvoupodlažní, zděný, rodinný dům, rovný terén, zastavěná plocha, keramická tvarovka, plochá inverzní střecha, technická místnost, pozemní komunikace

## **Klíčová slova v anglickém jazyce**

New building, double-decker, brick house, family house, flat terrain, occupied area, ceramic brick, flat inverted roof / with inverted insulation, mechanical room / technical room, road / vehicular communication.

## **Bibliografická citace VŠKP**

JÁNSKÁ, Kamila. *Zděný rodinný dům: bakalářská práce*. Brno, 20015. 53 s., 209 s. příloh. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí bakalářské práce Ing. Miloš Lavický, Ph.D..

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně, dne 29. 5 2015.

.....

Jánská Kamila

## **Poděkování**

Na tomto místě bych chtěla poděkovat panu Ing. Miloši Lavickému Ph.D. za poskytnuté konzultace a odborné vedení bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat paní Ing. Tereze Bečkové za poskytnuté konzultace z oblasti tepelné techniky staveb. Tato bakalářská práce byla zpracována s využitím infrastruktury Centra AdMaS.

V Brně, dne 29. 5. 2015 .

.....  
Jánská Kamila

# Obsah

1 Úvod.....	10
2 Vlastní text práce.....	10
• A - Průvodní zpráva.....	11
• B - Souhrnná technická zpráva.....	20
• D.1.1 Architektonicko-stavební řešení – a) Technická zpráva.....	35
3 Závěr.....	47
4 Seznam použitých zdrojů.....	48
5 Seznam použitých zkratk a symbolů.....	50
6 Seznam příloh.....	51

# 1 Úvod

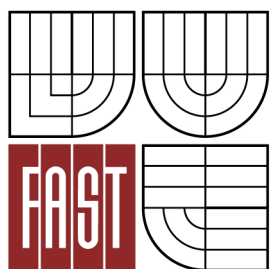
V rámci bakalářské práce je řešena novostavba zděného, rodinného, dvoupodlažního domu s plochou jednoplášťovou střechou v obci Babice u Rosic, která spadá svým územím pod město Zastávka u Brna. Objekt je situován do nově vznikající satelitní části obce na téměř rovný pozemek doposud sloužící jako louka. Navrhovaný objekt bude postaven v relativně čistém prostředí poblíž lesních porostů. Na daném pozemku se nenachází žádný jiný objekt a je dobře dostupný z přilehlé komunikace. Práce si klade za cíl vyprojektovat stavbu dle požadavků stavebníka. Má funkčně a provozně vyhovovat chodu čtyřčlenné rodiny. Stavba je také navržena s ohledem na současné architektonické trendy a zároveň s ohledem na normativní požadavky.

Dalším cílem bylo navrhnout objekt pro maximální možnou úsporu energie.

Práce je členěna na jednotlivé části, kde můžeme srovnat vývoj návrhu od počátečních studií a návrhů dispozic až k finální úpravě projektu. Výkresová část je doplněna výpočty tepelné fyziky a požární bezpečnosti stavby. Práce je doplněna o technické listy výrobků použitých v návrhu.



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  
A - ACCOMPANYING REPORT

ZDĚNÝ RODINNÝ DŮM  
MASONRY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

KAMILA JÁNSKÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

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.....	14
A.3	Údaje o území.....	14
A.4	Údaje o stavbě.....	16
A.5	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	19

## **A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ**

a) název stavby: RD v Babicích u Rosic

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):

Obec: Babice u Rosic

Parcelní číslo: 882/55

Katastrální území: Babice u Rosic

Charakter stavby: novostavba

Účel stavby: bydlení

c) předmět projektové dokumentace:

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

Rodinný dům má dvě nadzemní podlaží a je zastřešen plochou jednoplášňovou střechou.

### **A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ**

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu:

Jméno: Jaroslav Holý

Adresa: Brno, Jiráskova 27

Telefon: 672589633

e-mail: holy.j@email.cz

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

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právní osoba):

Název: STAVOS, a.s

IČ: 35 53 00 53

Sídlo: Brno, Merhautova 97  
Adresa: Brno, Merhautova 97  
Telefon: 625 256 562  
e-mail: stavos@email.cz

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace:

Jméno: Kamila Jánská  
Adresa: Náměšť nad Oslavou, Husova 543  
Telefon: 723 311 662  
e-mail: janska.k@centrum.cz

## **A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

studie RD – půdorysy, pohledy a vizualizace z katalogu Archipelag

## **A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ**

a) rozsah řešeného území:

Staveniště se nachází v území určeném územním plánem k zástavbě, na katastru obce Babice u Rosic. Pozemek má parcelní číslo 882/55, je přístupný z místní komunikace parcelní číslo 882/52. Terén je takřka příčný. Stavbu je možno napojit na místní komunikaci, elektrické vedení, veřejný vodovodní řad, splaškovou kanalizaci a plynovod.

b) údaje o ochraně území podle jiných předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.):

V okolí se nenachází žádná památková rezervace ani žádné chráněné území nebo záplavová oblast.

c) údaje o odtokových poměrech:

Dešťové vody budou likvidovány na pozemku investora, nebudou dále stékat na sousední pozemky. Na pozemku bude vybudována retenční nádrž napojená na svody dešťové vody.

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

Tento bod bude řešen v dokumentaci osazení RD na pozemek.

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, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací:

Tento bod bude řešen v dokumentaci osazení RD na pozemek.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

Stavba je navržena a bude provedena s ohledem na souvislosti a charakter území, nezhoršuje kvalitu prostředí ani hodnotu území. Návrh je prostorově uspořádaný tak aby umožňoval využití pro daný účel a byl dopravně napojen na veřejně přístupnou pozemní komunikaci.

Pozemek je uspořádán tak, aby na něm bylo možné umístit parkovací stání, plochu pro nakládání s odpady a vsakování dešťových vod.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Vyjádření o splnění požadavků dotčených orgánů budou doložena ke stavebnímu řízení.

h) seznam výjimek a úlevových řešení:

Seznam případných výjimek a úlevových řešení bude doložen ke stavebnímu řízení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic:

Seznam případných souvisejících a podmiňujících investic bude doložen ke stavebnímu řízení.

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

Stavební pozemek je dostatečně prostorný pro vybavení celého zařízení staveniště. Jediným dotčeným pozemkem bude veřejná dopravní komunikace p.č. 882/52 využita pro dopravu pracovních skupin a strojů.

#### **A.4 ÚDAJE O STAVBĚ**

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Navrhovaný objekt rodinného domu je novostavbou o dvou nadzemních podlažích.

b) účel užívání stavby:

Navrhovaný rodinný dům bude užíván jako objekt pro bydlení čtyřčlenné rodiny. Součástí objektu je i pracovna, jež může sloužit pro práci vykonávanou z domu.

c) trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.):

Stavba rodinného domu nepodléhá ochraně stavby podle jiných právních předpisů, nejedná se o kulturní památku.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečující bezbariérové užívání staveb:

Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem číslo 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), včetně jeho změn a novel. Dokumentace je zpracována dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová.

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

Vyjádření dotčených orgánů o splnění požadavků budou doložena ke stavebnímu řízení.

g) seznam výjimek a úlevových řešení:

Seznam případných výjimek a úlevových řešení bude doložen ke stavebnímu řízení.

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

### *Rodinný dům*

- Zastavěná plocha:	140,25 m <sup>2</sup>
- Obestavěný prostor:	654,5 m <sup>3</sup>
- Užitná plocha:	261 m <sup>2</sup>
- Počet bytů (velikost):	1 bytový prostor
- Počet uživatelů:	4
- Sklon střechy:	max. 4,972 <sup>0</sup> (plochá střecha)
- Výška atiky od UT:	6,95 m

Rodinný dům neobsahuje garážová stání. Součástí pozemku budou zpevněné plochy pro parkovací stání, příchod k budově, plochy pro nakládání s komunálním odpadem a taktéž zpevněná plocha za objektem, sloužící především k rekreaci.

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.):

Rodinný dům bude napojen na splaškovou kanalizaci, plynovod, veřejný vodovodní řad a elektrické vedení. Přípojky budou řešeny ve výkrese situace.

Dešťové vody - v ploché střeše nad 2NP řešeno pomocí střešních vpustí, na ploché střeše nad 1NP řešeno spádem do odtokových potrubí, dále bude dešťová voda svedena do retenční nádrže nacházející se na pozemku.

Půdorysná plocha střechy: 102,9 m<sup>2</sup>

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

Jedná se o stavbu menšího rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavební firma bude vybrána na základě výběrového řízení investora akce. Název a adresa stavební firmy, která bude realizovat stavbu, včetně jména a adresy osoby, která bude vykonávat odborný dozor nad prováděním prací, bude sděleno písemně příslušnému stavebnímu úřadu 3 týdny před započatím prací. Výstavba bude probíhat bez přerušení.

k) orientační náklady stavby

SO01 - stavební objekt	4000 Kč/m <sup>3</sup>	4 200 000 Kč
SO02 - inženýrské sítě	2000 Kč/m	64 000 Kč

SO03 - zpevněné plochy	300 Kč/ m <sup>2</sup>	30 000 Kč
SO04 - oplocení	1000 Kč/m	100 000 Kč

#### **A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

Navrhovaný rodinný dům tvoří jeden stavební objekt včetně technických a technologických zařízení:

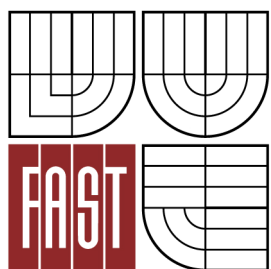
- SO01 - stavební objekt
- SO02 - inženýrské sítě
- SO03 - zpevněné plochy
- SO04 - oplocení

V Brně, 29. 5. 2015.

.....  
 Jánská Kamila



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

B - OVERALL TECHNICAL REPORT

## ZDĚNÝ RODINNÝ DŮM

MASONRY HOUSE

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

KAMILA JÁNSKÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2015

# Obsah

B.1	Popis území stavby.....	22
B.2	Celkový popis stavby.....	23
B.2.1	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek .....	23
B.2.2	Celkové architektonické a urbanistické řešení.....	24
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	24
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby.....	24
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby.....	25
B.2.6	Základní charakteristika objektů.....	25
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	27
B.2.8	Požárně bezpečnostní řešení.....	27
B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi.....	27
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	28
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí .....	28
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu.....	29
B.4	Dopravní řešení.....	29
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	30
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	30
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	31
B.8	Zásady organizace výstavby.....	31

## **B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

### a) charakteristika stavebního pozemku:

Staveniště se nachází v území určeném územním plánem k zástavbě, na katastru obce Babice u Rosic. Pozemek má parcelní číslo 882/55, je přístupný z místní komunikace parcelní číslo 882/52. Terén je takřka přímý. Stavbu je možno napojit na místní komunikaci, elektrické vedení, veřejný vodovodní řad, splaškovou kanalizaci a plynovod.

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

Pozemek není situován v památkové rezervaci ani zóně. Nenachází se v historické zástavbě.

### c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

Při výstavbě nedojde k narušení žádných ochranných pásem a nevzniknou ani nároky na zřízení nových.

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

Staveniště se nenachází v záplavových oblastech ani v poddolovaném území.

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

Stavba nebude mít žádný vliv na okolní stavby a pozemky, bude obehnána plotem. Majitelé všech sousedních parcel budou informováni o stavebním záměru a mohou příslušnému stavebnímu úřadu oznámit své případné námítky do 15 dnů.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Nejsou žádné požadavky na demolice nebo kácení dřevin.

Pozemek je pouze zatravněn, bez vzrostlých stromů a keřů.

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

Nejsou žádné požadavky na zábory zemědělského půdního fondu.

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

Napojení na komunikaci - vstup a vjezd z místní komunikace, parc. č. 882/52.

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

Věcné a časové vazby a s nimi vyvolané, související investice nebyly součástí řešení této dokumentace. Budou dále řešeny v navazujících krocích stavebního řízení.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

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

Záměrem investora a obsahem předkládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba rodinného domu. Rodinný dům má dvě nadzemní podlaží a je zastřešen plochou jednoplášňovou střechou.

#### *Rodinný dům*

- Zastavěná plocha:	140,25 m <sup>2</sup>
- Obestavěný prostor:	654,5 m <sup>3</sup>
- Užitná plocha:	261 m <sup>2</sup>
- Počet bytů (velikost):	1 bytový prostor

- Počet uživatelů: 4
- Sklon střechy: max. 4,972<sup>0</sup> (plochá střecha)
- Výška atiky od UT: 6,95 m

Rodinný dům neobsahuje garážová stání. Součástí pozemku budou zpevněné plochy pro parkovací stání.

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

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Urbanistické řešení stavby vychází ze situace, velikosti a orientace pozemku ke světovým stranám a také charakteru okolní zástavby.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Architektonické řešení je v souladu s požadavky stavebníka, tedy vzdušný, prostorný, prosvětlený dům s možnou pracovní místností pro práci prováděnou z domu, bezpečný chod domácnosti a bezpečné prostředí pro děti. Cílem bylo navrhnout objekt maximálně splňující požadavky a představy investora, řešený v souladu s jeho názorem na způsob bydlení. Materiálové i barevné provedení bude zapadat do okolního prostředí a naváže tak na okolní zástavbu nově zrealizovaných rodinných domů.

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

Jedná se o projekt rodinného domu. Provozní řešení a technologie výroby není součástí dokumentace.

## **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.

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

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků.

## **B.2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ**

a) stavební řešení:

Rodinný dům je řešen jako zděný objekt z tvárnice POROTHERM se skládanými stropy MIAKO. Plochá střecha bude mít inverzní skladbu. Stavba je založena na základových pasech a patkách.

b) konstrukční a materiálové řešení:

### *Zemní práce*

Před zahájením zemních prací se objekt vytyčí lavičkami. Také se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky.

Vlastní zemní práce budou zahájeny skrývkou ornice, která bude uložena na vhodném místě stavební parcely a po dokončení stavby bude využita k finální terénní úpravě pozemku. Následně budou provedeny výkopy pro základové pasy a domovní rozvody inženýrských sítí. Zemní práce budou probíhat dle výsledků a doporučení geologického posudku parcely.

Výkop posledních 100 mm pro základové pasy bude proveden ručně, těsně před započítím betonáže základových konstrukcí, aby nedošlo k promáčení základové spáry. Výkopy pro domovní rozvod inženýrských sítí musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděly vodu do zeminy pod objektem.

V průběhu výkopových prací bude třeba základovou spáru vždy důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými klimatickými vlivy.

### *Základové konstrukce*

Šířka a hloubka základových konstrukcí je dimenzována na únosnost základové spáry a minimální nezámrnou hloubku. Pevnost zeminy a hloubku základové spáry je nutné ověřit autorizovaným geologem před betonáží základových pasů a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku.

Stavba je založena na monolitických základových pasech. Hloubka založení musí být v každém případě větší, nežli je minimální nezámrná hloubka. Betonáž základových pasů nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem.

### *Svislé nosné konstrukce*

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy v zdícím systému POROTHERM. Budou z něj sestaveny stěny obvodové a také vnitřní. Při zdění je nutno dodržet technologické postupy a předpisy výrobce.

### *Vodorovné nosné konstrukce*

Stropní konstrukce jsou řešeny ze skládaného systému POROTHERM, tzn. nosníky a vložky miako. Detaily řešit dle typových podkladů výrobce.

### *Schodiště*

Schodiště z přízemí do patra bude betonové. Počet výšek je 16.

### *Střecha*

Navržená jednoplášťová plochá střecha bude mít inverzní skladbu, horní vrstva bude tvořit kačírek. Ve střeše jsou zabudovány střešní vpusti odvádějící srážkovou vodu.

c) mechanická odolnost a stabilita:

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení.

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

a) technické řešení:

Řešení technických a technologických zařízení není předmětem projektové dokumentace.

b) výčet technických a technologických zařízení:

Řešení technických a technologických zařízení není předmětem projektové dokumentace.

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

Řešeno samostatným projektem.

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

a) kritéria tepelně technického hodnocení:

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla.

b) energetická náročnost stavby:

Řešeno samostatným projektem.

c) posouzení alternativních zdrojů energií:

Není využito žádných alternativních zdrojů energie.

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

Navrhovaná stavba ani její provoz nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí. Stavba ani její provoz nevyžaduje speciální ochranu proti hluku. Při výstavbě nedojde k narušení žádných ochranných pásem a nevzniknou ani nároky na zřízení nových. Při realizaci stavby se nepředpokládá znečištění podzemních nebo povrchových vod.

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

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Ochrana před pronikáním radonu z podloží je řešena pro střední radonový index. Bude-li radonovým průzkumem zjištěn vyšší radonový index, bude nutné tuto ochranu přehodnotit.

b) ochrana před bludnými proudy:

Ochrana před bludnými proudy nebyla v této práci řešena.

c) ochrana před technickou seizmicitou:

Stavba není navržena pro lokality s technickou seizmicitou, v případě výskytu blízkých zdrojů technické seizmicity, tedy železnice, silnic rychlostních a dálničních komunikací apod. je nutné posoudit stavebně konstrukční řešení objektu a případně jej změnit.

d) ochrana před hlukem:

Obvodový plášť rodinného domu je navržen z certifikovaných systémů (okna, svíslé konstrukce, střecha, apod.). Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem k stavebním konstrukcím, aby byl omezen hluk šířící se

konstrukcemi do chráněných objektů. Odpadní potrubí budou v kritických místech opatřena zvukovou izolací. Stejně tak musí být pružně uloženy zařizovací předměty v koupelnách, především pak vany.

e) protipovodňová opatření:

Protipovodňová opatření nejsou navržena, stavba se nenachází v povodňové oblasti.

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

a) napojovací místa technické infrastruktury:

Tento bod bude řešen v dokumentaci osazení RD na pozemek.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Tento bod bude řešen v dokumentaci osazení RD na pozemek.

### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

a) popis dopravního řešení:

Pozemek sousedí s dopravní komunikací parc. č. 882/52 ulice Zelená.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Pozemek bude napojen na dopravní komunikaci parc. č. 882/52, bude zřízen nájezd na zpevněnou plochu na pozemku.

c) doprava v klidu:

Parkovací stání bude zřízeno zpevněnou plochou na pozemku. V blízkosti nejsou žádné veřejné parkovací plochy.

d) pěší a cyklistické stezky:

V blízkosti se nenachází žádné vybudované pěší ani cyklistické stezky.

## **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

### a) terénní úpravy:

Pozemek bude srovnán a zatravněn.

### b) použité vegetační prvky:

Pozemek bude zatravněn a osadí se okrasné stromy.

### c) biotechnická opatření:

Na pozemku nebudou zřízena žádná biotechnická opatření.

## **B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA**

### a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:

Stavba neprodukuje zplodiny do ovzduší, neznečišťuje vodu, nevytváří svým užíváním hluk, nekontaminuje půdy a nevytváří odpady. Kvalita ovzduší v okolí posuzované stavby bude nejvíce ovlivněna vývojem celkového znečištění ovzduší v obci, nikoliv realizací a provozem posuzované stavby. Rodinný dům nemá vliv na životní prostředí – ovzduší, vodu, odpady, hluk a půdu.

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

Nelze zabezpečit ochranu dřevin, rostlin a živočichů. V blízkosti se nenachází žádné památné stromy.

### c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000:

Stavba nebude mít žádný vliv na chráněná území Natura 2000.

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

Návrh zohlednění podmínek není součástí této práce.

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**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření vyplývající z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

## **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:

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

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Na staveniště bude zajištěn přístup pro dopravu napojením dočasného prostoru pro dopravu na stálou komunikaci.

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 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:

Staveniště bude oploceno dočasným oplocením. Tím bude zamezeno možnosti zranění a ohrožení zdraví nepovolané veřejnosti.

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

Případné zábory staveniště budou v místech kontaktu s veřejným prostorem vymezeny náležitým způsobem.

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: zemina, kameny, papírové obaly, dřevo, zbytky řeziva, zbytky suti, úlomky betonu, odpad ze železa a oceli, igelitové obaly. Veškeré odpady budou náležitě zlikvidovány.

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

Při provádění zemních prací budou provedeny výkopy pro základové konstrukce ve vytyčené části pozemku. Vzhledem k rozsahu stavebního objektu budou zemní práce v malém rozsahu. Vytěžená ornice a zemina bude deponována na staveništi pro zásypy, násypy a konečné terénní úpravy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě:

Během výstavby bude vlivem stavebních prací v okolí stavby zvýšená prašnost a hlučnost. Při stavbě nedojde k překročení přípustných hladin hluku před stávajícími obytnými

a jinými chráněnými objekty. Během výstavby nebude rušen noční klid. Budou dodrženy obecné podmínky pro ochranu životního prostředí. Odpad ze stavby bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech.

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

Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Stavba není navržena pro bezbariérové užívání.

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

Zázemí pro stavební zaměstnance bude v provizorních objektech zařízení staveniště. Ostatní zařízení staveniště bude umístěno na pozemku budoucího objektu tak, aby nezasahovalo do veřejných komunikací ani sousedních pozemků. 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.

m) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

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

na základě výběrového řízení investora akce. Název a adresa odborné firmy, která bude realizovat stavbu, včetně jména a adresy osoby, která bude vykonávat odborný dozor nad prováděním prací, bude sdělena písemně příslušnému stavebnímu úřadu – odboru výstavby 3 týdny před započítáním prací. Výstavba bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení.

*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

*Rozhodující termíny výstavby:*

Zahájení stavby: 1. 4. 2016

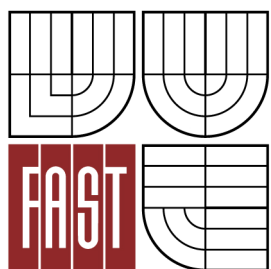
Ukončení stavby: 31. 11. 2016

V Brně, 29. 5. 2015.

.....  
Jánská Kamila



**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**

D.1.1 - ARCHITECTURAL-BUILDING REPORT

### **D.1.1.a - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

D.1.1.a - TECHNICAL REPORT

## **ZDĚNÝ RODINNÝ DŮM**

MASONRY HOUSE

### **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**KAMILA JÁNSKÁ**

**VEDOUČÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

**Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.**

BRNO 2015

# Obsah

D.1.1.a.1	Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	38
D.1.1.a.2	Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	38
D.1.1.a.3	Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění.....	39
D.1.1.a.4	Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost.....	39
D.1.1.a.4.1	Zemní práce.....	39
D.1.1.a.4.2	Základové konstrukce.....	40
D.1.1.a.4.3	Svislé nosné konstrukce.....	40
D.1.1.a.4.4	Svislé nenosné konstrukce.....	40
D.1.1.a.4.5	Vodorovné nosné konstrukce.....	41
D.1.1.a.4.6	Schodiště.....	41
D.1.1.a.4.7	Střešní konstrukce.....	41
D.1.1.a.4.8	Izolace.....	41
D.1.1.a.4.9	Povrchové úpravy.....	42
D.1.1.a.4.10	Výplně otvorů.....	42
D.1.1.a.4.11	Klempířské výrobky.....	42
D.1.1.a.4.12	TZB.....	43
D.1.1.a.4.13	Komínové těleso.....	43
D.1.1.a.5	Tepelně technické vlastnosti jednotlivých stavebních konstrukcí a výplní otvorů.....	43
D.1.1.a.6	Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků.....	43
D.1.1.a.7	Požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	44
D.1.1.a.8	Údaje o jakosti navržených materiálů a požadované jakosti provedení.....	44
D.1.1.a.9	Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provedení a jakost navržených konstrukcí.....	44

D.1.1.a.10	Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele .....	44
D.1.1.a.11	Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolách měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými normami .....	45
D.1.1.a.12	Výpis použitých norem .....	45

#### **D.1.1.a.1 ÚČEL OBJEKTU, FUNKČNÍ NÁPLŇ, KAPACITNÍ ÚDAJE**

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního rodinného domu, bez garáže a bez suterénu. Celkový tvar konstrukce připomíná písmeno T. Objekt je navržen pro bydlení rodiny s dvěma dětmi. Součástí domu je velká pracovna, sloužící také jako kancelář pro práci prováděnou z domu.

#### **D.1.1.a.2 ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ A ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV OKOLÍ OBJEKTU, VČETNĚ ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Celkový tvar objektu je tvar písmene T - 1NP je tvaru obdélníku o rozměrech 16,82 x 8,82 m a 2NP je tvaru písmene L o hlavních rozměrech 12,32 x 11,82 m , výška objektu je 6,95 m. Celková zastavěná plocha je 168,8 m<sup>2</sup>. Stavba je vyzděna z keramických tvarovek POROTHERM. Střecha je navržená plochá inverzní s maximálním sklonem 8,7%. Objekt není řešen jako bezbariérový.

V 1NP se nachází hlavní vchod do objektu se zádveřím, obývací pokoj s kuchyňským koutem a jídelnou, spíž, šatna, technická místnost, pracovna, koupelna s WC a hala se schodištěm. Ve 2NP jsou umístěny dva dětské pokoje, ložnice s šatnou, koupelna, WC a chodba se schodištěm.

Fasáda bude barvy světlé slonovinové kosti s prvky tmavého dřeva zejména oken a dveří. Hlavní myšlenkou návrhu byla moderně a funkčně vyřešená kompozice s velkým množstvím prosklených ploch.

Na pozemku za objektem se vybuduje zpevněná plocha vedoucí až k rozsáhlé zahradě. Ta bude doplněna o vzrostlé stromy lemující okraje pozemku, to zajistí příjemný relaxační prostor bez narušování okolí.

### **D.1.1.a.3 KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY, OBESTAVĚNÉ PROSTORY, ZASTAVĚNÉ PLOCHY, ORIENTACE, OSVĚTLENÍ A OSLUNĚNÍ**

Dvoupodlažní objekt je navržen pro celoroční obývání pro čtyřčlennou rodinu. Vstupy do objektu jsou situovány na sever, západ a hlavní vstup je směrem na východ. Oslunění je zajištěno přímým sluncem a prostory, kde není zajištěno dostatečné osvětlení přímé, je nutné zajistit dostatek světla, lamp a jiných zdrojů světla

Jednotlivé plochy:

- celková plocha pozemku: 1020,00 m<sup>2</sup>
- zastavěná plocha : 140,25 m<sup>2</sup>
- obestavěný prostor: 654,50 m<sup>3</sup>
- užitná plocha: 261,00 m<sup>2</sup>

### **D.1.1.a.4 TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU, JEHO ZDŮVODNĚNÍ VE VAZBĚ NA UŽITÍ OBJEKTU A JEHO POŽADOVANOU ŽIVOTNOST**

Členění stavby na jednotlivé části:

- SO01 stavební objekt
- SO02 inženýrské sítě (dále členěné na jednotlivé přípojky, řešeny samostatným projektem)
- SO03 dlážděné zpevněné plochy
- SO04 oplocení

#### **D.1.1.a.4.1 ZEMNÍ PRÁCE**

Jako podklad k zemním pracím slouží geodetický průzkum a výškopisné a polohopisné zaměření celé parcely. Zaměření objektu bude zadáno geodetické firmě na základě dvou známých směrových bodů. Zemní práce budou obsahovat vytýčení objektu geodetickou firmou, sejmutí ornice v tloušťce 200 mm a její přesunutí na deponii na pozemku investora, vykopání výkopu pro základové

pasy a patky. Na pozemku se nachází v převážné míře propustná zemina.

#### **D.1.1.a.4.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE**

Základové pasy a patky jsou z prostého betonu pevnostní třídy C16/20 na nichž jsou pod obvodovými stěnami provedeny pasy ze ztraceného bednění z tvárnic BEST vyplněné betonem C16/20 s vloženými pruty z oceli B500B. Základová spára se nachází v hloubce 1,32 m pod úrovní 1.NP. Na betonové základy navazuje podkladní betonová deska tl. 120 vyztužená kari sítí B500A.

Základové konstrukce po obvodu objektu jsou opatřeny tepelnou izolací pro přerušení tepelných mostů a jsou navrženy na požadovanou nezámraznou hloubku 1 m.

Vnitřní základové pasy sahají do hloubky -0,72 m od úrovně podlahy 1NP.

#### **D.1.1.a.4.3 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**

Jako hlavní nosné konstrukce jsou použity tvárnice POROTHERM 24 P+D zateplené kontaktním zateplovacím systémem. Konstrukční systém je v modulových rozměrech. První vrstva tvárnic je posazena do lože z malty pro založení POROTHERM Profi AM.

Ostatní vrstvy tvárnic jsou kladeny na maltu POROTHERM TM. Věnce jsou řešeny ze železobetonu - C25/30 a ocel B500B, které budou zatepleny zvenčí v rámci celého objektu.

#### **D.1.1.a.4.4 SVISLÉ NENOSNÉ KONSTRUKCE**

Jsou sestaveny z tvárnic POROTHERM 14 P+D na maltu VC 2,5 MPa.

#### **D.1.1.a.4.5 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**

Stropy budou sestaveny z keramických vložek MIAKO seskládaných na POT nosníky se zálivkou z prostého betonu vyztuženou kari sítí. Celková tloušťka stropní konstrukce bude mít 250 mm.

#### **D.1.1.a.4.6 SCHODIŠTĚ**

V hale se nachází dvouramenné, monolitické, železobetonové schodiště s půdorysným tvarem písmene L. Schodiště propojuje 1.NP a 2.NP. Schodišťové stupně budou opláštěny dřevěným obkladem specializovanou firmou.

#### **D.1.1.a.4.7 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE**

Zastřešení domu je řešeno plochou, jednoplášňovou střechou s inverzním pořadím vrstev. Po obvodu ploché střechy je vyvýšená atika s oplechováním. Celá střešní konstrukce je hydrostaticky i tepelně zaizolovaná a stabilizovaná vrstvou kačírku. Spádová vrstva je tvořena z keramzitbetonu. Maximální sklon ploché střechy je 8,7%.

#### **D.1.1.a.4.8 IZOLACE**

Celý objekt je jak tepelně tak voděodolně izolován. Střecha je zateplena tepelnou izolací Isover Synthos XPS Prime 70L o tloušťce 240 mm a hydroizolací tvoří dvě vrstvy asfaltových pásů - Elastek 50 Special Mineral a Glastek 40 Mineral. Obvodový plášť je zateplen tepelnou izolací Isover TF Profi o tloušťce 160 mm. Základy jsou zatepleny izolačními deskami EPS PERIMETR pro spodní stavbu o tloušťce 100 mm a hydroizolací tvoří hydroizolační folie alkorplan 35034 pro spodní stavby.

#### **D.1.1.a.4.9 POVRCHOVÉ ÚPRAVY**

Všechny vnitřní stěny jsou omítnuty omítkou POROTHERM Universal. Základní vrstvou vnější fasády je omítka POROTHERM TO s tepelně izolačními vlastnostmi a jako viditelná vrstva bude použita probarvená omítka POROTHERM Universal.

V objektu budou dva typy podlah - laminátová podlaha s podlahovými soklovými lištami a keramická dlažba s keramickým soklem nebo obkladem převážné části stěn, dle uvedené výšky ve výkresech. Přechody mezi jednotlivými podlahami budou řešeny přechodovými lištami.

#### **D.1.1.a.4.10 VÝPLNĚ OTVORŮ**

Otvory ve vnějších obvodových stěnách budou vyplněny plastovými okny Softline s izolačním trojsklem od firmy LOMAX, tato firma dodá také plastové terasové dveře se stejnými parametry. Vchodové dveře budou dřevěné od firmy okna MACEK s výplněmi z izolačního trojskla se světlíkem se stejnými parametry. Firma okna MACEK taktéž dodá vchodové dveře do technické místnosti ze severní strany pozemku. Všechny výplně otvorů budou mít výborné tepelně izolační vlastnosti a budou mahagonové barvy. Veškeré dveře uvnitř objektu budou dřevěné a budou osazené do obložkové zárubně, popřípadě zasouvací do zazděné kapsy.

#### **D.1.1.a.4.11 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY**

Oplechování parapetů, atiky, svody bude z pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm opatřeného ochranným nátěrem. Klempířské výrobky budou provedeny včetně

potřebného spojovacího a kotvícího materiálu a potřebného dotěsnění venkovním silikonem.

#### **D.1.1.a.4.12 TZB**

Rozvody vodovodního a kanalizačního potrubí budou vedeny převážně v podlahových konstrukcích a instalačních předstěnách či šachtách při obvodových konstrukcích.

#### **D.1.1.a.4.13 KOMÍNOVÉ TĚLESO**

Odkouření plynového kotle bude zajištěno koaxiálním kouřovodem vyústěným nad plochou střechu.

Větrání přirozené je řešeno otevíráním oken a jejich průvzdušností, nucené větrání je řešeno převážně v hygienických místnostech větráky s vyvedením nad střechu.

#### **D.1.1.a.5 TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ**

Posouzení z hlediska stavební fyziky - součinitel prostupu tepla jednotlivými ochlazovanými konstrukcemi, vnitřní povrchová teplota a požadavky na akustické vlastnosti daných konstrukcí je řešeno samostatným projektem viz přílohy. Dle součinitele prostupu tepla obálkou budovy byl objekt zaříděn do skupiny B energetické náročnosti budovy.

#### **D.1.1.a.6 VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A ŘEŠENÍ PŘÍPADNÝCH NEGATIVNÍCH ÚČINKŮ**

Stavba rodinného domu nebude mít žádný negativní vliv na životní prostředí. Objekt neovlivní prostředí exhalacemi. Při likvidaci odpadů je nutno postupovat podle zákona č. 185/2001 Sb. Odpady je nutno likvidovat pouze v zařízeních k likvidaci určených a osobami

likvidací pověřených. Třídění odpadu je zajištěno barevnými kontejnery na plast, sklo bílé a barevné, papír, odvoz odpadu je zajištěn jednou týdně firmou pro svoz odpadu. Ostatní odpad je možno zavést na sběrný dvůr.

**D.1.1.a.7 POŽADAVKY NA POŽÁRNÍ OCHRANU KONSTRUKCÍ**

Požární ochrana je řešena samostatným projektem viz přílohy.

**D.1.1.a.8 ÚDAJE O JAKOSTI NAVRŽENÝCH MATERIÁLŮ A POŽADOVANÉ JAKOSTI PROVEDENÍ**

Všechny použité materiály musí mít požadované vlastnosti (uvedené v projektové dokumentaci), musí s nimi být manipulováno přesně v souladu s podmínkami stanovenými výrobcem a montáž (nebo provádění konstrukcí) musí být v souladu s montážními návody konkrétního výrobku nebo systému. Dodržení pracovních postupů stanovených výrobcem zajišťuje požadovanou jakost provedení.

**D.1.1.a.9 POPIS NETRADIČNÍCH TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ A ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA PROVEDENÍ A JAKOST NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ**

Nejsou navrženy žádné netradiční technologické postupy ani nejsou žádné zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí. Všechny požadované technologické postupy a návody jsou stanoveny dle výrobců konkrétních konstrukcí.

**D.1.1.a.10 POŽADAVKY NA VYPRACOVÁNÍ DOKUMENTACE ZAJIŠŤOVANÉ ZHOTOVITELEM STAVBY – OBSAH A ROZSAH VÝROBNÍ A DÍLENSKÉ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE**

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem nebyly stanoveny. Charakter stavby to nevyžaduje.

**D.1.1.a.11 STANOVENÍ POŽADOVANÝCH KONTROL ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ A PŘÍPADNÝCH KONTROLÁCH MĚŘENÍ A ZKOUŠEK, POKUD JSOU POŽADOVÁNY NAD RÁMEC POVINNÝCH – STANOVENÝCH PŘÍSLUŠNÝMI TECHNOLOGICKÝMI NORMAMI**

Nejsou stanoveny kontroly zakrývaných konstrukcí, ani kontrolních měření, charakter stavby to nevyžaduje.

**D.1.1.a.12 VÝPIS POUŽITÝCH NOREM**

- Zákon č. 183/2006 Sb.: Stavební zákon
- Vyhláška č. 499/2006 Sb.: O dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb.: O technických požadavcích na stavbu
- 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 požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Vyhláška č. 23/2008 Sb.: O technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 133/1985 Sb.: Požární zákon ve znění pozdějších předpisů
- ČSN 73 0810:04/2010 – Požární bezpečnost staveb (PBS) – společná ustanovení
- ČSN 73 0802:05/2009 – PBS – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833:09/2010 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873:06/2003 – PBS – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0821:05/2007 – PBS – odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0532: 2010 – Akustika - ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků– požadavky
- ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov

V Brně, 29.5.2015.

-----  
Jánská Kamila

### 3 Závěr

Popudem k výběru rodinného domu s plochou střechou pro mne byly především současné trendy ve stavebnictví. Jelikož mám vztah k historické architektuře, osadila jsem část horního patra rodinného domu na mohutné sloupy zvýrazňující dynamiku objektu. Jednoduché linie a velká okna zase připomínají kubistické styly a působí elegantně. Díky této práci jsem mohla popustit uzdu svým estetickým myšlenkám a vytvořila jsem projekt, jež by byl dle mého názoru hoděn začlenění do moderní architektury. Hra s jednotlivými architektonickými prvky těší ne jen samotného projektanta, ale také člověka, jež s domem stráví kus svého života.

Samozřejmostí je, že během návrhu vždy dojde k problémům jež jsou třeba patřičným způsobem řešit. Jako například původně navrhovaná terasa byla zrušena, kvůli konstrukčním překážkám, přestože u rodinného domu není nějak významná. Další změny již nebyly tak radikální, pouze ladění vzdáleností konstrukcí, drobné záměny materiálů apod.

Výstupem této práce je tedy projekt rodinného domu, návrhy jednotlivých konstrukčních celků, posouzení z hlediska požární bezpečnosti i tepelné techniky budov, detaily řešení problematických míst a informace ohledně objektu jako celku. Zadání práce bylo tudíž dodrženo a zhodnocení výsledku je už pouze na uvážení každého z nás.

## 4 Seznam použitých zdrojů

### *Legislativa*

Zákon 183/2006 Sb. – O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 133/1998 Sb., o požární ochraně

Zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií

Vyhláška č. 298/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

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

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 246/2001Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Příloha č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. – Rozsah a obsah projektové dokumentace

### *ČSN a EN*

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresu stavební části

ČSN 73 4301 - Obytné budovy

ČSN 73 1901 - Navrhování střech

ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky

ČSN 73 4201 - Komíny a kouřovody

ČSN 73 6056 - Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 0540 - Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0802:2000 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810/04:2009 - Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení

ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování

### *Webové stránky*

[www.mirelon.com](http://www.mirelon.com)

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

[istavitel.cz](http://istavitel.cz)

<http://www.cad-detail.cz/>

<http://www.baumit.cz/>

<http://www.isover.cz/>

<http://www.floorwood.cz/>

<http://www.kutil.eu/>  
<http://www.pk-fischer.cz/>  
<http://vruty-fischer.cz/>  
<http://www.lomax.cz/>  
<http://www.rigips.cz/>  
<http://www.wienerberger.cz/>  
<http://www.geberit.cz/>  
<http://www.topwet.cz/>  
[www.dek.cz](http://www.dek.cz)  
<http://www.oknamacek.cz/>  
<http://www.kronopol-podlahy.cz/>  
<http://www.diton.cz/>  
<http://www.nerezovesystemy.cz/>  
<http://www.sika-shop.cz/>  
<http://www.cuzk.cz/>  
<http://www.best.info/>

## 5 Seznam použitých zkratek a symbolů

ŽB	železobeton
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
RŠ	revizní šachta
RN	retenční nádrž
NN	skříň nízkého napětí
HUP	hlavní uzávěr plynu
VŠ	vodoměrná šachta
UT	upravený terén
PT	původní terén
PP	pracovní plocha
V	věvec
T	tesařské výrobky
K	klempířské výrobky
P	plastové výrobky
S	sloup
P	průvlak
M	měřítka
RD	rodinný dům

## 6 Seznam příloh

### Složka č.1 PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

Studie:	01 - Studie 1NP	M 1:100
	02 - Studie 2NP	M 1:100
	03 - Stropy nad 1NP	M 1:100
	04 - Stropy nad 2NP	M 1:100
	05 - Plochá střecha	M 1:100
	06 - Základy	M 1:100
	07 - Situace	M 1:250

Průvodní zpráva

Souhrnná technická zpráva

Katastrální mapa zastavovaného pozemku s přílehlým územím

Podklady z katalogu Archipelag - půdorysy, vizualizace, pohledy

Katalogové listy a podklady výrobců

### Složka č.2 C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situační výkres širších vztahů M 1:1000

C.2 Koordinační situační výkres M 1:200

### Složka č.3 D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01 - Půdorys 1NP M 1:50

D.1.1.02 - Půdorys 2NP M 1:50

D.1.1.03 - Řez A-A´ M 1:50

D.1.1.04 - Pohled severní, západní M 1:50

D.1.1.05 - Pohled jižní, východní M 1:50

### Složka č.4 D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01 - Půdorys skladby stropů nad 1NP M 1:50

D.1.2.02 - Půdorys skladby stropů nad 2NP M 1:50

D.1.2.03 - Jednoplášťová plochá střecha M 1:50

D.1.2.04 - Půdorys základů	M 1:50
D.1.2.05 - Detail vpusti na ploché střeše	M 1:5
D.1.2.06 - Detail atiky na ploché střeše	M 1:5
D.1.2.07 - Detail zateplení objektu nad zemí	M 1:5

**Složka č.5 D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

Požární zpráva

Přílohy k požární zprávě - situace M 1:200

**Složka č.6 STAVEBNÍ FYZIKA**

Posouzení z hlediska stavební fyziky

Výpočty

Skladby konstrukcí

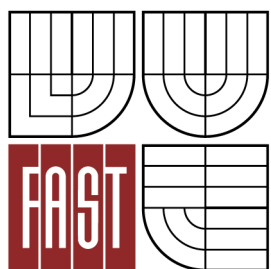
**Složka č. VÝPOČTY**

Výpočet základů

Výpočet schodiště



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

PŘÍLOHA č.1, PŘÍLOHA č.2, PŘÍLOHA č.3, PŘÍLOHA č.4, PŘÍLOHA č.5, PŘÍLOHA č.6,  
PŘÍLOHA č.7, PŘÍLOHA č.8

## ZDĚNÝ RODINNÝ DŮM

MASONRY HOUSE

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

KAMILA JÁNSKÁ

VEDOUČÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. MILOŠ LAVICKÝ, Ph.D.

BRNO 2015