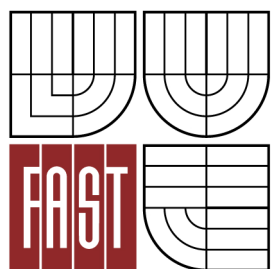




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

# NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S PRODEJNOU, BRNO- ŘEČKOVICE

NEW BUILDING FAMILY HOUSE WITH SHOP, BRNO- ŘEČKOVICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Pavel Passinger

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. ROMANA BENEŠOVÁ



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Pavel Passinger
<b>Název</b>	Novostavba rodinného domu s prodejnou, Brno- Řečkovice
<b>Vedoucí bakalářské práce</b>	Ing. Romana Benešová
<b>Datum zadání bakalářské práce</b>	30. 11. 2011
<b>Datum odevzdání bakalářské práce</b>	25. 5. 2012
V Brně dne 30. 11. 2011	

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

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

## **Podklady a literatura**

- směrnice děkana č.12/2009 a přílohy, interní pokyn vedoucího ÚPST č.2/2007
- studie dispozičního řešení stavby
- katalogy a odborná literatura
- platné právní předpisy, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., platné ČSN

## **Zásady pro vypracování**

- výkresy budou zpracovány na bílém papíře s využitím výpočetní techniky
- výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem (razítkem) a k obhajobě budou předloženy složené do příslušných desek; (velikost výkresů vyplyne z rozsahu zadání)
- textové a výpočtové přílohy budou napsány technickým písmem, strojopisem, případně výpočetní technikou
- úprava hlavních složek formátu A4 viz. příloha, desky budou z tvrdého papíru potažené černým plátnem se zlatým písmem
- členění BP bude do tří složek – A, B, C
- dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popis.polem s uvedením obsahu na str. 2

## **Předepsané přílohy**

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací.

A/ Dokladová část:

1. Zadání bakalářské práce
2. Doklady od vedoucího bakalářské práce

B/ Studie

C/ Výkresová část (PD na úrovni pro provedení stavby - konkrétní rozsah určí vedoucí BP)

1. Technická zpráva
2. Technická situace
3. Základy
4. Půdorysy řešených podlaží
5. Střecha
6. Řezy
7. Pohledy
8. Podrobnosti. Výkresy sestavy prvků,tvarů aj.Zpráva požární bezpečnosti.Tepelně technické posouzení.

.....  
Ing. Romana Benešová  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt**

Tématem bakalářské práce je zpracování komplexní dokumentace novostavby rodinného domu s provozovnou na úrovni zadání projektu pro stavební povolení.

Na návrh jsou kladeny požadavky na dispoziční řešení stavby s návazností na zajištění konstrukce po stránce statické, tepelně technické, požární bezpečnosti, ochrany proti hluku, úspory energií a bezpečnost při užívání.

Samostatný projekt je zpracován v programu AutoCAD a výpočty pro posouzení jsou zpracovány ručním výpočtem.

## **Klíčová slova**

Novostavba rodinného domu s provozovnou, bakalářská práce.

## **Abstract**

The theme of the thesis is to elaborate a comprehensive documentation of new building family house with shop at the project specification for a building permit.

On the proposal is subject to the requirements of the layout of the building in connection with securing the construction site, static, thermal equipment and fire safety, protection against noise, energy saving and safety in use.

A separate project is drawn in AutoCAD and calculations for assessment are processed by hand calculation.

## **Keywords**

New building family house with shop, bachelors thesis

...

## **Bibliografická citace VŠKP**

PASSINGER, Pavel. *Novostavba rodinného domu s prodejnou, Brno- Řečkovice*. Brno, 2012. 33 s., 140 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Romana Benešová.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 20.5.2012

.....  
podpis autora

## **Poděkování**

Děkuji Ing. Romaně Benešové za příkladné vedení při zpracování bakalářské práce.

## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>PRŮVODNÍ ZPRÁVA .....</b>	<b>9</b>
2.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	9
2.2	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY.....	10
2.3	PROVEDENÉ PRŮZKUMY A NAPOJENÍ NA INFRASTRUKTURU.....	10
2.4	INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ.....	10
2.5	ÚDAJE O SOULADU S VYHLÁŠKOU MMR 137/1998 Sb. ....	11
2.6	ÚDAJE O SHODĚ S ÚPD (územně plánovací dokumentací) .....	11
2.7	VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA OKOLNÍ VÝSTAVBU A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ	11
2.8	PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA VÝSTAVBY.....	11
2.9	PŘEDPOKLÁDANÉ INVESTIČNÍ NÁKLADY.....	11
<b>3</b>	<b>SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>12</b>
3.1	URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	12
3.2	MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA .....	15
3.3	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST .....	16
3.4	HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....	16
3.5	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ .....	16
3.6	OCHRANA PROTI HLUKU .....	16
3.7	ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA.....	16
3.8	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE .....	16
3.9	OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ .....	16
3.10	OCHRANA OBYVATELSTVA .....	16
3.11	INŽENÝRSKÉ STAVBY (objekty) .....	17
3.12	VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB.....	17
<b>4</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>18</b>
4.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	18
4.2	ÚČEL OBJEKTU .....	19
4.3	ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ.....	19
4.4	KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY .....	20
4.5	TECHNICKÉ A STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU .....	20
4.6	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ .....	21



4.7	STRUČNÝ POPIS TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	26
4.8	ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY A JEJICH ŘEŠENÍ.....	26
4.9	STATICKE ŘEŠENÍ OBJEKTU.....	28
4.10	ÚPRAVA OKOLÍ STAVBY.....	28
<b>5</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>29</b>
<b>6</b>	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>30</b>
<b>7</b>	<b>Seznam použitých zkratk a symbolů.....</b>	<b>31</b>
<b>8</b>	<b>Seznam příloh.....</b>	<b>32</b>

# 1 Úvod

Tématem bakalářské práce je zpracování komplexní dokumentace novostavby rodinného domu s provoznou na úrovni zadání projektu pro stavební povolení. Projekt je rozdělen na textovou část a výkresovou část. Obě tyto části jsou uvedeny v přílohách jako složka C1 a C2. Na návrh jsou kladeny požadavky na dispoziční řešení stavby s návazností na zajištění konstrukce po stránce statické, tepelně technické, požární bezpečnosti, ochrany proti hluku, úspory energií a bezpečnost při užívání. Všechny tyto požadavky jsou posouzeny na základě platných českých norem a vyhovují požadovaným hodnotám.

Samostatný projekt je zpracován v programu AutoCAD a následně vyexportován pomocí plotovacího zařízení, textová část a výpočty pro posouzení jsou zpracovány v programu MS Office.

## 2 PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### 2.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název stavby:</b>	Rodinný dům
<b>Místo stavby:</b>	Řečkovice, okres Brno-město
<b>Parcela číslo:</b>	247/2, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 249, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město
<b>Dotčené a sousední pozemky:</b>	254, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 255, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 251, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 247/1, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 245, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 243, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 291, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 235, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město
<b>Vlastnické poměry:</b>	Stavebník je zároveň vlastníkem
<b>Stavebník:</b>	Petr Máchal Hustopeče u Brna
<b>Projektant:</b>	Pavel Passinger Pod Skalkou 89/2 Přerov 4 751 24
<b>Investor:</b>	Petr Máchal Brněnská 446/19 Hustopeče u Brna 693 01
<b>Způsob provedení stavby:</b>	Dodavatel bude vybrán dle výběrového řízení Některé práce si stavebník vykoná svépomocí

**Místo a datum vypracování zprávy:**

V Brně dne 2.4.2012

## **2.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY**

Řešeným objektem je novostavba rodinného domu na samostatně stojící parcele. Dům je nepodsklepený, dvoupodlažní se střechou sedlovou a pultovou. Je situován v krajní části města vedle staré zástavby řadových domů, přilehlých komunikací a nezastavěných pozemků určených jako zahrady.

Zpracovaná dokumentace stavby řeší novostavbu objektu, který bude sloužit pro bydlení 4 – 6 členné rodiny. K objektu je připojena komunikačně oddělená část sloužící jako provozovna – prodejna pekařství.

V 1.NP se nachází vstupní dveře ústící do vstupní chodby. Do vstupní chodby můžeme rovněž vstoupit z garáže. Odtud se vchází do centrální komunikační haly, odkud se dostaneme do všech částí domu, kterými jsou technická místnost; koupelna s WC (opatřena zařízovacími předměty); kuchyně (opatřena kuchyňskou linkou se spotřebiči); obývací pokoj s jídelnou a schodiště. Toto schodiště spojuje výškově 1.NP a 2.NP. Pod schodištěm je zřízena úklidová komora.

Do 2.NP vstupujeme ze schodiště do haly. Tato hala je centrálním komunikačním prostorem tohoto podlaží. Z haly vstupujeme do všech ostatních místností, kterými jsou samostatné WC; koupelna (opatřena zařízovacími předměty); pokoj rodičů, jehož součástí je i pracovna; dva dětské pokoje, které jsou zrcadlově převrácené podle dělicí příčky.

Před garážovými vraty se nachází jedno parkovací místo pro osobní automobil, před provozovnou se nachází parkovací plocha sloužící pro zásobování a stání pro provozovatele.

## **2.3 PROVEDENÉ PRŮZKUMY A NAPOJENÍ NA INFRASTRUKTURU**

Byl proveden hydrogeologický průzkum, který určil hladinu podzemní vody 5,5 metru pod základovou spárou a k tomu spojená analýza vzorku podzemní vody, která bude dodatečně vyhodnocena a zpracována.

Z vrtů, které byly provedeny na pozemku do hloubky 6m pod povrch pozemku, bylo zjištěno na geofondu, že se jedná o štěrkové podloží. Zakládání spadá tudíž do Geotechnické kategorie I. Vycházíme tedy z tabulkových hodnot o únosnosti podloží.

Dopravní připojení objektu je zajištěno z přilehlé silniční komunikace v ul. Medlánecká.

Řešený objekt bude napojen na veřejné inženýrské sítě pomocí přípojek.

Stavba se nenachází v záplavovém území.

## **2.4 INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ**

Navržené řešení bylo písemně odsouhlaseno a podepsáno.

## **2.5 ÚDAJE O SOULADU S VYHLÁŠKOU MMR 137/1998 Sb.**

Projektová dokumentace ke stavebnímu řízení je zpracována v souladu s vyhláškou MMR č 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu. Objekt svou zastavěnou plochou spadá pod ohlášení stavebnímu úřadu podle § 110.

## **2.6 ÚDAJE O SHODĚ S ÚPD (územně plánovací dokumentací)**

Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, územně plánovací informace stavby byla dodržena dle § 110. stavebního zákona č 183/2006 Sb. Návrh stavby je v souladu s obecnými požadavky na výstavbu a s územně plánovací informací.

## **2.7 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA OKOLNÍ VÝSTAVBU A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

Stavba nemá věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v daném území.

V průběhu stavebních prací se předpokládá se zvýšenou hlučností a prašností v okolí staveniště. Přístupy na stavební pozemek po čas výstavby jsou zajištěny po stávajících komunikacích. Zajištění vody a energií po dobu stavebních prací bude řešeno ze stávajícího vodovodního řádu a rozvodů NN přes staveništní rozvaděč a elektroměr.

## **2.8 PŘEDPOKLÁDANÁ DOBA VÝSTAVBY**

Termín zahájení stavby: 04/2013

Termín dokončení stavby: 02/2014

Realizace stavby:

- 1) Provedení zemních prací a přípojek k inženýrským sítím.
- 2) Provedení hrubé spodní stavby
- 3) Provedení hrubé vrchní stavby
- 4) Provedení vnitřních a dokončovacích prací

## **2.9 PŘEDPOKLÁDANÉ INVESTIČNÍ NÁKLADY**

Celkové náklady stavby: cca 3 700 000 Kč

Plocha stavebního pozemku: 1057 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 187,31 m<sup>2</sup>

Procento zastavění: 17,72 %

Nejmenší dovolené plochy místností jsou stanoveny dle normy 7343 01 Obytné budovy

## 3 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 3.1 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### A) Zhodnocení staveniště

Byl proveden hydrogeologický průzkum, který určil hladinu podzemní vody 5,5 metru pod základovou spárou a k tomu spojená analýza vzorku podzemní vody, která bude dodatečně vyhodnocena a zpracována. Tento průzkum byl proveden na základě pochybností.

Z vrtů, které byly provedeny na pozemku do hloubky 6m pod povrch pozemku, bylo zjištěno na geofondu, který se řídí normou ČSN 73 1001 [1], že se jedná o šterkové podloží. Zakládání spadá tudíž do Geotechnické kategorie I. Vycházíme tedy z tabulkových hodnot o únosnosti podloží. Jedná se o nenáročnou stavbu a jednoduché základové poměry.

Při zaměření staveniště se vycházelo z katastrální mapy. Parcela byla vyměřena i její podrobné výškové zaměření již dříve a zaznačena v katastrální mapě. Stavba se nenachází v památkové zóně ani v památkové rezervaci, proto není třeba vypracovat stavebně-historický průzkum.

#### B) Urbanistické a architektonické řešení stavby

Navržený objekt je navržen jako rodinný dům a jeho tvar i umístění vychází z okolní zástavby. Stavba se nachází v lokalitě Řečkovice – Brno město, jedná se o stávající zastavěné plochy řadovými objekty s přílehlými zahrádkami. Svažitosť terénu je velmi mírná, proto se orientace neuvádí. Řadové rodinné domy lemují ulici Sibiřská, která je osvětlena pouličními lampami. Ulice je jednosměrná směrem z ulice Kolářková na ulici Medlánecká. Parkovací stání pro tyto domy se nachází přímo na kraji komunikace dle směru provozu po pravé straně. Vstup je orientován na severozápadní stranu, kterou lemují ulice Medlánecká. Vstup na pozemek RD je možný vstupní brankou, která je zasazena do roviny plotu. Plot je z pletiva s betonovými sloupky. Vedle branky je zároveň umístěna brána pro vjezd automobilu do garáže. Chodník je vydlážděný zámkovou dlažbou. Prostor před provozovnou není ohraničen oplocením. Chodník a parkovací stání sloužící pro zásobování a účely obchodování je rovněž vydlážděn zámkovou dlažbou. Kolem domu jsou zelené plochy a v zadní části se nachází vzrostlá zeleň. Parcela má společnou hranici se sousedními pozemky na straně jižní, jihovýchodní a severovýchodní.

Hlavní vstup do objektu se nachází na severozápadní straně objektu. Po vstupu se ocitneme v zádveři – vstupní chodbě. Do této místnosti je také možný vstup z garáže umístěné v jižní části objektu, která je opatřena okny pro odvětrání případných spalin a dveřmi pro vjezd automobilu a bočními dveřmi pro vstup na zahradu. Vstupní chodba je oddělena od ostatních místností dveřmi. Na konci chodby jsou dveře vedoucí do centrální komunikační haly. Z této haly je přístup do všech částí domu. Po pravé straně se nachází vstup do technické místnosti. V této místnosti bude umístěn plynový turbokotel a pračka s možností sušení prádla v místnosti. V místnosti je umístěno okno v horní části stěny a je přímo odvětraná do venkovního prostoru. Následující dveře po pravé straně vedou do koupelny s WC. Koupelna je již vybavena zařizovacími předměty. Okno v této místnosti je umístěno v horní části stěny a místnost je přímo odvětraná do venkovního prostoru. Koupelna i technická místnost jsou umístěny jihovýchodní straně objektu. Na druhé straně haly vedou dveře do obývacího pokoje. Ten svou rozlohou zaujímá největší plochu ze všech místností. V obývacím pokoji je umístěna i jídelna. Místnost je řádně prosvětlena okny dle požadavků. Z obývacího pokoje

vedou dveře do zahrady. Místnost je situována na východ. Z obývacího pokoje je možné se dostat do kuchyně. Tyto prostory od sebe nejsou odděleny dveřmi. V kuchyni se nachází spíží s odvětráním na venkovní prostor. Kuchyň je vybavena kuchyňskou linkou a zařizovacími spotřebiči. V hale tvořící centrální komunikační prostor objektu je po levé straně od dveří do obývacího pokoje schodiště, sloužící k překonání výškového rozdílu mezi patry. Po tomto schodištěm se nachází úklidová komora.

Po schodišti se dostáváme do klidné haly 2.NP. Tato hala je osvětlena dvěma střešními okny. Naproti výstupnímu ramenní se nacházejí dvoje dveře. Tyto dveře vedou do dětských pokojů. Oba pokoje jsou stejné, zrcadlově obrácené podle dělicí stěny. Pokoje jsou prosvětleny francouzskými okny. Nalevo od schodiště se nachází dveře do koupelny a do samostatného WC. Obě místnosti jsou osazeny zařizovacími předměty a prosvětleny střešními okny. Poslední dveře v této hale vedou do pokoje rodičů. Tato místnost je největší na tomto patře. Je uvažováno, že se zde bude nacházet ložnice s pracovnou. Místnost je prosvětlena dvěma francouzskými okny.

Provozovna je zcela oddělena od obytné části. Nachází se na úrovni 1.NP a vstup je na severozápadní straně objektu. Po vstupu se ocitáme v prodejně. Po levé straně se nachází dvoje dveře. Ty nejvíce nalevo vedou do skladu. Ve skladu se v přední části nachází okno. Druhé dveře vedou do zázemí prodejny. V zadní části se u okna nachází malá kuchyň, která není nijak oddělena. Je osazena kuchyňskou linkou. Hned po pravé straně se nachází dveře do šatny. Šatna není přirozeně osvětlena. Druhé dveře po této straně vedou do samostatného WC. Tato místnost WC je osazena zařizovacími předměty a odvětraná přímo na venkovní prostor. Do garáže se dostaneme z venkovní části pomocí přilehlé cesty z betonové zámkové dlažby vyspárované směrem od objektu. Rovněž i chodník k hlavním vstupním dveřím a ke dveřím do provozovny. Před provozovnou je zřízeno parkovací stání ze stejného materiálu. Toto parkovací stání bude sloužit pro účely provozovny a zásobování.

### **C) Technické řešení, řešení vnějších ploch**

Navržený objekt je řešen jako zděná budova z tvarovek Porotherm, založena na betonových pasech. Objekt má dvě patra, není podsklepen. Vjezd do garáže je zpřístupněn novou příjezdovou cestou. Konstrukční výška v 1.NP je 2,95 m a následně 2.NP má konstrukční výšku 2,3 m. Světlá výška v 1.NP je 2,6 m, a následně 2.NP má světlou výšku 2,3 m. Výška hřebene budovy je +7,240 m (bráno po vrcholovou střešní tašku). Stavba nezahrnuje bezbariérový pohyb osob tělesně postižených.

Po ukončení stavebních prací bude prostor zahrady pokryt původní sejmutou ornici, bude srovnán a zatravněn. Osadí se v přední části zeleň a veškeré zpevněné venkovní plochy budou vydlážděny zámkovou dlažbou. Okolo domu bude okapový chodník, který bude z okrasných bílých oblázků. Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní prostředí. V okolí se nevyskytuje přetížená doprava, proto není potřeba navrhovat zvláštní opatření proti hluku. Všechny obytné místnosti domu jsou navrženy tak, aby byly prosluněny, ostatní místnosti jsou buď také opatřeny okny, nebo jsou doplněny umělým osvětlením.

#### **➤ Stručný popis jednotlivých konstrukcí:**

Základové konstrukce – jsou navrženy jako pasy z prostého betonu třídy C20/25

Nosné zdivo – je navrženo z tvarovek Porotherm Profi (cihla broušená)

Stropní konstrukce – je navržena ze stropních nosníků Porotherm a keramických vložek miako 19/50 PTH doplněna 19/62,5 PTH

Dělicí zdivo – je navrženo z tvarovek Porotherm

Střešní konstrukce – je řešená jako sedlová střecha se sklonem 30°, a druhá část je řešená jako pultová střecha taktéž se sklonem 12°.

Střešní krytina – je navržena ze střešních tašek KM Beta – Hodonka

Střešní okna – jsou vyrobeny od firmy Velux

Klempířské výrobky – jsou vyrobeny z pozinkovaného plechu.

Truhlářské výrobky – okna a dveře budou vyrobeny na zakázku truhlářem

Omítky – vnější probarvená omítka – Baumit Arteline 20mm a vnitřní omítka vápennocementová – Baumit 15mm

Sanita – Použití keramického obkladu, výšky dle výkresové dokumentace

Schodiště – monolitická a opatřena zábradlím

Podhled – ve 2.NP a provozovně jsou umístěny zavěšené podhledy od firmy Knauf

#### **D) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu**

Dopravní připojení objektu je zajištěno napojením na hlavní silnici v ulici medlánecká.

Na parcele nejsou doposud zřízeny žádné inženýrské sítě. K objektu rodinného domu budou později zavedeny tyto inženýrské sítě, které budou napojeny na veřejné inženýrské sítě, které vedou pod komunikací a to v ulici Sibičská.

Plynovodní přípojka - nízkotlak

Elektrické vedení – silové vedení NN

Přípojka pitné vody

Splašková kanalizace

Sdělovací vedení

#### **E) Řešení technické a dopravní infrastruktury**

Přístup k pozemku je z ulice Medlánecká. Pozemek sousedí i s jednosměrnou ulicí Sibičská, která je napojena na ulici Medlánecká. Obě dvě ulice jsou široké 6 metrů a lemovány pěší komunikací pro chodce. Ulice Sibičská je jednosměrná, po její pravé straně ve směru jízdy je stání automobilů. Ulice Medlánecká je obousměrná, parkovací stání se nachází na straně vzdálenější od pozemku. Z této ulice se dostáváme na ul. Bánskobistřická vedoucí do centra města.

#### **F) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany**

Svým charakterem nemá stavba negativní vliv na okolní životní prostředí. Nenachází se v chráněném území ani v ochranném pásmu.

V rámci realizace stavby je nutno dodržovat veškerá ustanovení o nakládání, manipulaci a skladování stavebních materiálů a likvidaci veškerých odpadů (hlavně zákon č. 185/2001 Sb. včetně prováděcích předpisů)

Předmětem manipulace a odvozu odpadu dle katalogu odpadů (vyhláška 381/2001 Sb.) v rámci navržených úprav je kategorie 17 – Stavební a demoliční odpady (1701 – beton, cihly, keramika, 1702 – dřevo, sklo, plasty, 1704 – kovy, případně 1708 – stavební materiál na bázi sádky neznečištěných nebezpečnými látkami.

V souladu s kategorií zařazení bude odpad recyklován nebo likvidován na nejbližší povolené skládce po uzavření dohody s jejím majitelem. Dodavatelem bude vedena evidence odpadů včetně dokladů o jejich likvidaci.

#### **G) Řešení bezbariérového užívání**

Projekt se nezabývá a neřeší tuto problematiku



#### **H) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace**

Byl proveden hydrogeologický průzkum na určení hladiny podzemní vody, která byla určena v hloubce 5,5 m pod základovou spárou a k tomu spojená analýza vzorku podzemní vody. Dále byly provedeny vrty do hloubky 6m pod povrch pozemku, bylo zjištěno na geofondu, který se řídí normou ČSN 73 1001 [1], že se jedná o šterkové podloží. Zakládání spadá tudíž do Geotechnické kategorie I. Vycházíme tedy z tabulkových hodnot o únosnosti podloží. Jedná se o nenáročnou stavbu a jednoduché základové poměry. Únosnost horniny se stanoví dle tabulek ČSN.

Nenachází se v chráněném území ani v ochranném pásmu, proto není potřebné nechat zpracovat stavebně-historický průzkum.

#### **I) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém**

Geodetické zaměření provedla a dodala firma G.K.S. spol. s r.o. - geodetická a kartografická společnost, která také provede vytyčovací výkres stavby. Nápomocny mu budou stávající mapy z katastrálního úřadu.

#### **J) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory.**

Stavba je navržena jako jeden stavební objekt, rozdělený do 4 částí propojených vnitřním schodištěm (1NP, 2NP a provozovna).

#### **K) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení.**

Stavba nemá žádné negativní účinky na své okolí. Stavba nijak neomezuje sousední pozemky, nevrhá výrazný stín na vedlejší stavbu a vzdálenost mezi objekty je přes 7,815 metrů, což je dostačující.

Prováděné stavební práce budou respektovat požadavky ochrany životního prostředí, staveniště bude po ukončení stavebních prací uvedeno do původního stavu.

#### **L) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnost pracovníků**

Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků bude zajištěna dodržováním veškerých bezpečnostních nařízení a vyhlášek. Také respektování příslušných technologických pravidel a předpisů.

Při provádění je třeba dodržovat platné normy ČSN pro jednotlivé druhy prací, stejně jako ustanovení IBP, zejména zákon 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. a 591/2006 Sb.

V případě nějakých nejasností, nepředpokládaných změn nebo zjištění neznámých skutečností je nutno práce okamžitě přerušit a povolát projektanta.

### **3.2 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA**

Objekt je navržen na základě zjednodušených statických výpočtů problémových částí (základové k-ce). Stavba je zároveň navržena jako jeden celek, aby byla stabilní a celkově tuhá.

### **3.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

Detailní zpracování viz samostatná příloha – Požární zpráva (příloha F)

### **3.4 HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Jsou splněny veškeré hygienické požadavky kladené na tento druh staveb dle normy ČSN 73 4301 – Obytné budovy, ČSN 73 4305 – Zařizování budov.

Bezpečnost zdraví je v souladu s vyhláškou č. 324/1990 Sb. a vyhláškou č. 591/2006 Sb. – Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Sbírka zákonů č. 185/2001 „O odpadech“ – správné zacházení s odpady. Vyhlášky vztahující se k likvidaci odpadů: 382/2001 Sb., 383/2001 Sb., 384/2001 Sb.

### **3.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ**

Navržené stavebně technické a dispoziční řešení je v souladu s požadavky na bezpečnost při užívání stavby.

### **3.6 OCHRANA PROTI HLUKU**

V objektu a ani v jeho blízkém okolí se nenachází žádný zdroj s vyšší produkcí hluku. V interiéru hladiny hluku nebudou přesahovat limity dané dle nařízení vlády č. 502/2000 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a pak také zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví.

### **3.7 ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA**

Navržené tepelně technické řešení stavby odpovídá tepelně technickým normám a předpisům. Dle normy ČSN 73 0540-2 O tepelné ochraně budov. Požadavky na tepelně technické požadavky jsou vypočítány ručním výpočtem v příloze. A energetická náročnost stavby je vypočítána v příloze „E – tepelné posouzení stavebních konstrukcí“.

### **3.8 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

Stavba není řešena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Tyto údaje na plnění požadavků pro bezbariérové řešení staveb přikazuje vyhláška MMR č. 369/2001 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

### **3.9 OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

Na základech měření bylo zjištěno výsledku, že prostory stavby nevykazují výskyt radonu. Stavba bude obsahovat pouze izolaci proti zemní vlhkosti.

### **3.10 OCHRANA OBYVATELSTVA**

V objektu není uvažováno s řešením prostorů pro ochranu obyvatelstva.

### **3.11 INŽENÝRSKÉ STAVBY (objekty)**

Nejsou součástí této zpracované projektové dokumentace.

### **3.12 VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB**

Nejsou součástí této zpracované projektové dokumentace.

## 4 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 4.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název stavby:</b>	Rodinný dům
<b>Místo stavby:</b>	Řečkovice, okres Brno-město
<b>Parcela číslo:</b>	247/2, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 249, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město
<b>Dotčené a sousední pozemky:</b>	254, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 255, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 251, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 247/1, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 245, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 243, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 291, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město 235, katastrální území Řečkovice, okres Brno-město
<b>Vlastnické poměry:</b>	Stavebník je zároveň vlastníkem
<b>Stavebník:</b>	Petr Máchal Hustopeče u Brna
<b>Projektant:</b>	Pavel Passinger Pod Skalkou 89/2 Přerov 4 751 24
<b>Investor:</b>	Petr Máchal Brněnská 446/19 Hustopeče u Brna 693 01
<b>Způsob provedení stavby:</b>	Dodavatel bude vybrán dle výběrového řízení Některé práce si stavebník vykoná svépomoc

**Místo a datum vypracování zprávy:**

V Brně dne 2. 4. 2012

## 4.2 ÚČEL OBJEKTU

Předmětem projektu je návrh rodinného domu s provozovnou. Dům se nachází v lokalitě Brno-město, část Řečkovice. Stavba je samostatně stojící, zděného systému Porotherm. Dům je nepodsklepený, dvoupodlažní se střechou sedlovou a pultovou. Je situován v krajní části města vedle staré zástavby řadových domů, přilehlých komunikací a nezastavěných pozemků určených jako zahrady. Celý objekt tvoří jednu bytovou jednotku pro 4-6 lidí.

## 4.3 ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ

Navržený objekt je navržen jako rodinný dům a jeho tvar i umístění vychází z okolní zástavby. Stavba se nachází v lokalitě Řečkovice – Brno město, jedná se o stávající zastavěné plochy řadovými objekty s přilehlými zahrádkami. Svažitosť terénu je velmi mírná, proto se orientace neuvádí. Řadové rodinné domy lemují ulici Sibiřská, která je osvětlena pouličními lampami. Ulice je jednosměrná směrem z ulice Kolářková na ulici Medlánecká. Parkovací stání pro tyto domy se nachází přímo na kraji komunikace dle směru provozu po pravé straně. Vstup je orientován na severozápadní stranu, kterou lemují ulice Medlánecká. Vstup na pozemek RD je možný vstupní brankou, která je zasazena do roviny plotu. Plot je z pletiva s betonovými sloupky. Vedle branky je zároveň umístěna brána pro vjezd automobilu do garáže. Chodník je vydlážděný zámkovou dlažbou. Prostor před provozovnou není ohraničen oplocením. Chodník a parkovací stání sloužící pro zásobování a účely obchodování je rovněž vydlážděn zámkovou dlažbou. Kolem domu jsou zelené plochy a v zadní části se nachází vzrostlá zeleň. Parcela má společnou hranici se sousedními pozemky na straně jižní, jihovýchodní a severovýchodní.

Hlavní vstup do objektu se nachází na severozápadní straně objektu. Po vstupu se ocitneme v zádveři – vstupní chodbě. Do této místnosti je také možný vstup z garáže umístěné v jižní části objektu, která je opatřena okny pro odvětrání případných spalin a dveřmi pro vjezd automobilu a bočními dveřmi pro vstup na zahradu. Vstupní chodba je oddělena od ostatních místností dveřmi. Na konci chodby jsou dveře vedoucí do centrální komunikační haly. Z této haly je přístup do všech částí domu. Po pravé straně se nachází vstup do technické místnosti. V této místnosti bude umístěn plynový turbokotel a pračka s možností sušení prádla v místnosti. V místnosti je umístěno okno v horní části stěny a je přímo odvětraná do venkovního prostoru. Následující dveře po pravé straně vedou do koupelny s WC. Koupelna je již vybavena zařizovacími předměty. Okno v této místnosti je umístěno v horní části stěny a místnost je přímo odvětraná do venkovního prostoru. Koupelna i technická místnost jsou umístěny jihovýchodní straně objektu. Na druhé straně haly vedou dveře do obývacího pokoje. Ten svou rozlohou zaujímá největší plochu ze všech místností. V obývacím pokoji je umístěna i jídelna. Místnost je řádně prosvětlena okny dle požadavků. Z obývacího pokoje vedou dveře do zahrady. Místnost je situována na východ. Z obývacího pokoje je možné se dostat do kuchyně. Tyto prostory od sebe nejsou odděleny dveřmi. V kuchyni se nachází spížíň skříň s odvětráním na venkovní prostor. Kuchyň je vybavena kuchyňskou linkou a zařizovacími spotřebiči. V hale tvořící centrální komunikační prostor objektu je po levé straně od dveří do obývacího pokoje schodiště, sloužící k překonání výškového rozdílu mezi patry. Po tomto schodištěm se nachází úklidová komora.

Po schodišti se dostáváme do klidné haly 2.NP. Tato hala je osvětlena dvěma střešními okny. Naproti výstupnímu ramenní se nacházejí dvoje dveře. Tyto dveře vedou do dětských pokojů. Oba pokoje jsou stejné, zrcadlově obrácené podle dělicí stěny. Pokoje jsou prosvětleny Francouzskými okny. Nalevo od schodiště se nachází dveře do koupelny a do samostatného WC. Obě místnosti jsou osazeny zařizovacími předměty a prosvětleny střešními okny.

Poslední dveře v této hale vedou do pokoje rodičů. Tato místnost je největší na tomto patře. Je uvažováno, že se zde bude nacházet ložnice s pracovnou. Místnost je prosvětlena dvěma francouzskými okny.

Provozovna je zcela oddělena od obytné části. Nachází se na úrovni 1.NP a vstup je na severozápadní straně objektu. Po vstupu se ocitáme v prodejně. Po levé straně se nachází dvoje dveře. Ty nejvíce nalevo vedou do skladu. Ve skladu se v přední části nachází okno. Druhé dveře vedou do zázemí prodejny. V zadní části se u okna nachází malá kuchyň, která není nijak oddělena. Je osazena kuchyňskou linkou. Hned po pravé straně se nachází dveře do šatny. Šatna není přirozeně osvětlena. Druhé dveře po této straně vedou do samostatného WC. Tato místnost WC je osazena zařizovacími předměty a odvětraná přímo na venkovní prostor. Do garáže se dostaneme z venkovní části pomocí přilehlé cesty z betonové zámkové dlažby vypárované směrem od objektu. Rovněž i chodník k hlavním vstupním dveřím a ke dveřím do provozovny. Před provozovnou je zřízeno parkovací stání ze stejného materiálu. Toto parkovací stání bude sloužit pro účely provozovny a zásobování.

#### **4.4 KAPACITY, UŽITKOVÉ PLOCHY**

Celý objekt tvoří jednu bytovou jednotku pro 4-6 lidí. Pozemek je o velikosti 1057 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha je 187,31 m<sup>2</sup>, nezastavěná plocha je 869,69 m<sup>2</sup> a procento zastavění je 17,72%. Vstup do domu je situován na severovýchod a zahrada je situována na jih.

#### **4.5 TECHNICKÉ A STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU**

Navržený objekt je řešen jako zděná budova z tvarovek Porotherm, založena na železobetonových pasech. Objekt má dvě patra. Vstup do objektu je řešen přes 1NP. Spolu s vjezdem do garáže je zpřístupněn novou zpevněnou cestou. Konstrukční výška v 1.NP je 2,950 m, a následné 2.NP má konstrukční výšku 2,3m. Světlá výška v 1.NP je 2,6 m a následné 2.NP má světlou výšku 2,3 m. Výška hřebene budovy je +7,240 m (bráno po vrcholovou střešní tašku). Stavba nezahrnuje bezbariérový pohyb osob tělesně postižených.

## 4.6 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

### 4.6.1 Zemní práce

Na pozemku byly provedeny vrty do hloubky 6m pod povrch pozemku, bylo zjištěno na geofondu, který se řídí normou ČSN 73 1001, že se jedná o štěrkové podloží. Zakládání spadá tudíž do Geotechnické kategorie I. Vycházíme tedy z tabulkových hodnot o únosnosti podloží. Jedná se o nenáročnou stavbu a jednoduché základové poměry. Únosnost horniny se stanoví dle tabulek ČSN. To vedlo k navržení základových pasů z prostého betonu viz. výpočet přípravných prací.

Stavba se nenachází v chráněném území ani v ochranném pásmu, proto není potřebné nechat zpracovat stavebně-historický průzkum. Měřením také byla zjištěna hladina podzemní vody 5,5m pod základovou spárou. Což nijak nebude způsobovat komplikace při zemních pracích.

Geodetické zaměření provedla a dodala Geotechnická kancelář Geo75, s. r. o., Brno, která také provede vytyčovací výkres stavby. Nápomocny mu budou stávající mapy z katastrálního úřadu.

Před prováděním výkopových prací bude provedena skrývka ornice v prostoru stavby v mocnosti 100mm. Skrývka bude uložena v deponii, která se bude nacházet v jihovýchodní části staveniště, aby mohla být zpětně použita pro zásypy výkopů.

Terén je mírně sklonitý, proto bude srovnán. Zemní práce budou provedeny klasickým způsobem s ručním začištěním.

### 4.6.2 Základové konstrukce

Na základě inženýrsko-geologického průzkumu byly navrženy základy jako základové pasy z prostého betonu C16/20 a s nimi spjata betonová deska o tl. 100 mm. Betonáž bude provedena do k-ce výkopu základové rýhy. Veškeré základové konstrukce musejí být provedeny do nezámrzné hloubky a tj. min 800 mm pod upraveným terénem. Před provedením základů je nutné uložit do základové spáry vodiče pro zemnění hromosvodu. Základové pásy budou rozměrů 450x900mm u zdí tl. 400mm, u vnitřní zdi tl. 400mm rozměry 600x600mm a u zdí tl. 250 jsou rozměrů 450x600mm. Základy pod obvodovým zdivem budou chráněny z vnější strany extrudovaným polystyrenem XPS ,který bude k základu připevněn dodatečně do výkopu.

### 4.6.3 Svislé nosné konstrukce

Pro svislé nosné konstrukce byl navržen stavební systém Porotherm s použitím tmele Dryfix téhož výrobce. Zdivo bude omítáno z exteriéru fasádní probarvenou omítkou od firmy Baumit, ale nejprve bude natažena tzv. perlinka se štěrkovou armovací hmotou. Na všechny zdi v interiéru budou použity omítky vápenocementové taktéž od firmy Baumit. Vnější omítka je tloušťky 20mm a vnitřní 15mm.

Použité tvarovky jsou těchto rozměrů:

- Profi 40 247x400x249mm
- 25 AKU 372x250x238mm

Provádění zděných konstrukcí bude respektovat technologické předpisy výrobců.

### 4.6.4 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je provedena také ze systému Porotherm, který tvoří cihelné vložky Miako a keramobetonové stropní nosníky Porotherm. Nosníky jsou kladeny v osových vzdálenostech 500mm a 600mm. Množství použitého materiálu (nosníků a keramických vložek) je uvedeno – viz výkres č.7. Minimální uložení je 125mm dle doporučení výrobce. Nosníky musí vždy ležet na nosných stěnách.

Stropní vložky Miako 19/50 PTH a 19/62,5 PTH jsou cihelné tvarovky, které jsou vylehčené dutinami. Jsou rozměrů 400x190x250mm a 525x190x250mm. Mají únosnost 2,3 kN a dosahují P12 pevnosti v tlaku.

Nosník je tvořen cihelnou tvarovkou o rozměrech 160x60x250mm, které tvoří tzv. vanu, do které se vloží betonářská podélná výztuž 10 505(R), ke které se přivaří prostorová výztuž. Celý prostor se poté zalije betonem třídy C20/25 a tím dojde ke zmonolitnění.

Provádění vodorovných konstrukcí musí respektovat technologické požadavky výrobce.

#### 4.6.5 Schodiště

Schodiště je zaznačeno a jeho poloha ve výkrese č. 3 a č. 4 a také ve studii S3 a S4.

Hlavní schodiště je navrženo jako dvouramenné železobetonové monolitické bez zrcadle.

Šířka stupňů je dle výpočtu stanovena na 290mm a výška na 163,88mm. Výpočet je rozepsán ve studii S7. Šířka ramen je 1125mm a šířka mezipodesty je 1205 mm

Všechny schodišťová ramena jsou opatřeny zábradlím ve výšce 0,9m.

#### 4.6.6 Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je složeno ze dvou částí (střech).

Hlavní střecha je sedlová řešena jako novodobý krov z hambálku. Sklon střechy je 30°. Krov tvoří pozednice uložené na nosných zdech a krokve s hambálkem. Celý krov musí být řádně zavětrován. Střešní krytina je od firmy KM Beta – Hodonka o rozměrech š = 332mm a d = 420. Hmotnost 1 ks je 4,5 kg. Tašky jsou uloženy na laťování.

Vedlejší střecha je řešena jako pultová. Sklon střechy je 12°. Jedna vaznice je uložena na nosné zdi a druhá je přikotvena ke zdi pomocí ocelového svorníku kotveného na chemickou maltu. Pultová střecha musí být zavětrována. Střešní krytina je od firmy KM Beta – Hodonka o rozměrech š = 332mm a d = 420. Hmotnost 1 ks je 4,5 kg. Tašky jsou uloženy na laťování, pod kterým je celoplošné bednění.

#### 4.6.7 Příčky a dělicí konstrukce

V objektu jsou použity nenosné dělicí příčky systému Porotherm P+D tl. 140mm a tl. 115mm. Jsou použity ve všech podlažích. Tyto příčky jsou omítány stejně jako vnitřní nosné zdivo omítkou vápennocementovou od firmy Baumit o tloušťce 15mm.

Použité tvarovky jsou těchto rozměrů:

- 14 P+D 497x140x238mm
- 11,5 P+D 497x115x238mm



Překlady v těchto příčkách jsou také použity ze systému Porotherm. Překlad 14,5mm o rozměrech 115x71x1250mm.

#### 4.6.8 Izolace

Hydroizolace objektu proti zemní vlhkosti bude provedena z modifikovaných asfaltových SBS pásů Glastek 40 speciál ve dvou vrstvách. Podklad hydroizolace musí být penetrován asfaltovým nátěrem. Hydroizolace proti zemní vlhkosti bude provedena až na železobetonovou základovou desku s vytažením nad upravený terén.

Krytina střešního pláště bude provedena z difuzně otevřené pojistné hydroizolace Delta Foxx v jedné vrstvě přikotvená ke krokším.

Tepelná izolace střešního pláště je od firmy Rockwool Multirock na tloušťku krokve. Je tvořena minerální vlnou. Viz. výkres č. 5 a výkres č. 6.

Tepelná izolace podlah na terénu je od firmy Isover – Styrodur 4000 CS o tloušťce 80mm. Je tvořena z extrudovaného polystyrenu. Viz. výkres č. 5 a výkres č. 6.

Zvuková izolace je umístěna v podlaze 2.NP také od firmy Isover – EPS NF 150 o tloušťce 50mm. Viz. výkres č. 5 a výkres č. 6.

#### 4.6.9 Podlahy

Podlahy jsou součástí návrhu projektové dokumentace. Úplný přehled skladeb všech podlah, které se vyskytují v objektu jsou uvedeny ve studiích S5 a ve výkresech č.5, č.6, č.8. A jejich podrobný přehled je v příloze D.

#### **Stručný přehled všech podlah v jednotlivých podlažích (uvedena plocha v m<sup>2</sup>+podlaha)**

##### Podlahy v 1.NP

- 101 Obývací pokoj	(Laminátové lamely; 35,75m <sup>2</sup> )	S1
- 102 Kuchyň	(Laminátové lamely; 8,55m <sup>2</sup> )	S1
- 103 Chodba	(Laminátové lamely; 13,42m <sup>2</sup> )	S1
- 104 Zádveří	(Keramická dlažba; 7,28m <sup>2</sup> )	S2
- 105 Schodiště	(Keramická dlažba; 7,93m <sup>2</sup> )	S2
- 106 Koupelna	(Keramická dlažba; 5,31m <sup>2</sup> )	S2
- 107 Technická místnost	(Keramická dlažba; 5,63m <sup>2</sup> )	S2
- 108 Garáž	(Keramická dlažba; 26,00m <sup>2</sup> )	S3
- 109 Úklidová komora	(Keramická dlažba; 2,12m <sup>2</sup> )	S1
- 110 Prodejna	(Keramická dlažba; 23,75m <sup>2</sup> )	S3
- 111 Sklad	(Keramická dlažba; 5,58m <sup>2</sup> )	S3
- 112 Jednací místnost	(Keramická dlažba; 6,16m <sup>2</sup> )	S2
- 113 WC	(Keramická dlažba; 2,94m <sup>2</sup> )	S2
- 114 Šatna	(Keramická dlažba; 2,24m <sup>2</sup> )	S2

#### Podlahy v 2.NP

- 201 Ložnice	(Dřevěná podlaha; 29,92m <sup>2</sup> )	S4
- 202 Ložnice	(Dřevěná podlaha; 19,04m <sup>2</sup> )	S4
- 203 Ložnice	(Dřevěná podlaha; 19,04m <sup>2</sup> )	S4
- 204 Chodba	(Dřevěná podlaha; 18,83m <sup>2</sup> )	S4
- 205 Koupelna	(Keramická dlažba; 7,38m <sup>2</sup> )	S5
- 206 WC	(Keramická dlažba; 3,50m <sup>2</sup> )	S5

#### 4.6.10 Truhlářské výrobky

12/T - TVT Eurookna Profil IV92	1200/ 1500mm	5x
13/T - TVT Eurookna Profil IV92	1000/1500mm	3x
14/T - TVT Eurookna Profil IV92	900/625mm	3x
15/T - TVT Eurookna Profil IV92	1000/1250mm	4x
18/T - Střešní okna Velux	780/1178mm	4x
1P/T - Dveře vchodové	900/1970mm	1x
2/T - Dveře vchodové	1700/1970mm	1x
3/T - Dveře vchodové	1700/1970mm	1x
4P/T - Dveře vchodové	900/1970mm	1x
11P/T - Dveře balkónové	900/1970mm	2x
11L/T - Dveře balkónové	900/1970mm	2x
5L/T – Dveře plné jednokřídlové otočné	800/1970mm	1x
6L/T – Dveře plné jednokřídlové otočné	900/1970mm	2x
7P/T – Dveře plné jednokřídlové otočné	800/1970mm	3x
7L/T – Dveře plné jednokřídlové otočné	800/1970mm	6x
8P/T – Dveře plné jednokřídlové otočné	800/1970mm	1x
9L/T – Dveře plné jednokřídlové otočné	900/1970mm	1x
16L/T – Dveře plné jednokřídlové otočné	700/1970mm	1x
17P/T – Dveře plné jednokřídlové otočné	700/1970mm	1x
10/T - Garážová vrata Lomax sekční	2650/2300mm	1x

Podrobně řešeno v samostatné příloze „C“

#### 4.6.11 Zámečnické výrobky

1/Z - Zábradlí vnitřního schodiště	2700mm	1x
	2320mm	1x
	1175mm	1x
2/Z - Zábradlí vnitřního schodiště	2700mm	3x
3/Z - Balkónové zábradlí v 2.NP	1200mm	4x

Podrobně řešeno v samostatné příloze „C“

#### 4.6.12 Klempířské výrobky

1/K - Venkovní pozinkovaný parapet	1550mm	5x
2/K - Venkovní pozinkovaný parapet	1200mm	3x
3/K - Venkovní pozinkovaný parapet	1300mm	3x
4/K - Venkovní pozinkovaný parapet	1300mm	4x
5/K - Podokapní střešní žlab	32000mm	--
6/K - Žlabový kotlík	-----	5x
7/K - Svodové koleno	-----	20x
8/K - Odpadní trouba OT 100	2390mm	2x
	3680mm	3x
	380mm	5x
9/K - Držák odpadní trouby	-----	18x
10/K - Žlabový hák	-----	14x
11/K - Žlabové čelo	-----	6x
12/K - Střešní okapní plech	32000mm	--

Podrobně řešeno v samostatné příloze „C“

#### 4.6.13 Obklady

Obklady jsou použity přirozeně ve všech hygienických místnostech včetně kuchyně. Výška kachliček je uvedena v půdorysech. Rozměry kachliček jsou 250x250mm.

#### 4.6.14 Podhledy

Akustické podhledy od firmy Rigips jsou jednoduše zpracovatelné a neuvolňují během montáže, demontáže či zavěšení do ovzduší toxický prach. Mají dlouhou životnost a je možno je opatřit kdykoliv novým nátěrem. Ovlivňují také klima dané místnosti díky tomu že umí přijímat a vydávat vlhkost. K průběhu provádění podhledů se doporučuje respektovat technologické požadavky výrobce

#### 4.6.15 Omítky

Veškeré zdivo bude omítáno omítkami od firmy Baumit. Zdivo bude omítáno z exteriéru fasádní probarvenou omítkou tl. 20mm, ale nejprve musí být natažena tzv. perlinka se šterkovou armovací hmotou. Na všechny zdi v interiéru budou použity omítky vápenocementové taktéž od firmy Baumit tl. 15mm.

#### 4.6.16 Malby a nátěry

#### 4.6.17 Barevné řešení

## 4.7 STRUČNÝ POPIS TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Napojení na inženýrské sítě bude provedeno z ulice sibiřská a to následovně:

- Vodovodní potrubí – plastové potrubí DN 25, pouze pro přívod studené vody. Vodovodní přípojka bude napojena na veřejný vodovod.
- Kanalizace – je jednotná, na pozemku je umístěna revizní šachta. Je vedeno plastovým potrubím DN 120mm které bude vedeno základy a opatřeno chráničkou. Kanalizace bude napojena na veřejnou kanalizaci.
- Plynovodní potrubí – Bude řešeno pomocí plynovodní přípojky napojené z veřejného plynovodu. Plynoměr bude umístěn v technické místnosti.
- Vedení nízkého napětí – rozvod elektrické energie bude napojen na nově zbudovanou přípojku na obecní rozvod. Elektroměr bude umístěn v technické místnosti.
- Sdělovací vedení – bude napojeno na stávající pozemní síť.

## 4.8 ZVLÁŠTNÍ POŽADAVKY A JEJICH ŘEŠENÍ

### 4.8.1 Požární odolnost

Řešeno v samostatné příloze F

### 4.8.2 Ochrana proti hluku

V objektu a ani v jeho blízkém okolí se nenachází žádný zdroj s vyšší produkcí hluku. V interiéru hladiny hluku nebudou přesahovat limity dané dle nařízení vlády č. 502/2000 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a pak také zákon č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví.

### 4.8.3 Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Jsou splněny veškeré hygienické požadavky kladené na tento druh staveb dle normy ČSN 73 4301 – Obytné budovy, ČSN 73 4305 – Zařizování budov.

Bezpečnost zdraví je v souladu s vyhláškou č. 324/1990 Sb. a vyhláškou č. 591/2006 Sb. –

Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Sbírka zákonů č. 185/2001 „O odpadech“ – správné zacházení s odpady. Vyhlášky vztahující se k likvidaci odpadů: 382/2001 Sb., 383/2001 Sb., 384/2001 Sb.

### 4.8.4 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Na základech měření bylo zjištěno výsledku, že prostory stavby nevykazují výskyt radonu. Stavba tedy nemusí obsahovat izolaci proti radonu.

### 4.8.5 Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Svým charakterem nemá stavba negativní vliv na okolní životní prostředí. Nenachází se v chráněném území ani v ochranném pásmu.

V rámci realizace stavby je nutno dodržovat veškerá ustanovení o nakládání, manipulaci a skladování stavebních materiálů a likvidaci veškerých odpadů (hlavně zákon č. 185/2001 Sb. včetně prováděcích předpisů)

Předmětem manipulace a odvozu odpadu dle katalogu odpadů (vyhláška 381/2001 Sb.) v rámci navržených úprav je kategorie 17 – Stavební a demoliční odpady (1701 – beton, cihly, keramika, 1702 – dřevo, sklo, plasty, 1704 – kovy, případně 1708 – stavební materiál na bázi sádry neznečištěných nebezpečnými látkami.

V souladu s kategorií zařídění bude odpad recyklován nebo likvidován na nejbližší povolené skládce po uzavření dohody s jejím majitelem. Dodavatelem bude vedena evidence odpadů včetně dokladů o jejich likvidaci.

Komunální odpad RD bude shromažďován do sběrné nádoby na pozemku domu, umístěné za oplocením pozemku.

#### 4.8.6 Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení

Stavba nemá žádné negativní účinky na své okolí. Stavba nijak neomezuje sousední pozemky, nevrhá stín na vedlejší stavbu a nejmenší vzdálenost mezi objekty je 7,8 metrů, což je dostačující.

Prováděné stavební práce budou respektovat požadavky ochrany životního prostředí, staveniště bude po ukončení stavebních prací uvedeno do původního stavu.

#### 4.8.7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Svým charakterem nemá stavba negativní vliv na okolní životní prostředí. Nenachází se v chráněném území ani v ochranném pásmu.

#### 4.8.8 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnost pracovníků

Ochrana zdraví a bezpečnosti pracovníků bude zajištěna dodržováním veškerých bezpečnostních nařízení a vyhlášek. Také respektování příslušných technologických pravidel a předpisů.

Při provádění je třeba dodržovat platné normy ČSN pro jednotlivé druhy prací, stejně jako ustanovení IBP, zejména zákon 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. a 591/2006 Sb.

V případě nějakých nejasností, nepředpokládaných změn nebo změn nebo zjištění neznámých skutečností je nutno práce okamžitě přerušit a povolat projektanta.

#### 4.8.9 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby přikazuje vyhláška MMP č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Tento projekt se nezabývá a neřeší tuto problematiku

#### 4.8.10 Dopravní řešení

Přístup k pozemku je z ulice Medlánecká. Je to obousměrná komunikace navazující na ulici Bánskobystřická. Pozemek se rovněž dotýká ulice Sibiřská. Obě dvě ulice jsou široké 6 metrů. Ulice Sibiřská je jednosměrná směrem na ulici Medlánecká. Na obou komunikacích se nachází pěší komunikace. Parkování na cestě je dovoleno, ale nejsou zde vymezena žádná parkovací místa.

#### 4.8.11 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí

Řešeno v samostatné příloze E

### **4.9    STATICKÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU**

Objekt je řešen tak, aby vytvořil staticky pevný celek, stabilní, tuhý, scelený a odolný vůči mechanickým i fyzikálním vlivům.

### **4.10   ÚPRAVA OKOLÍ STAVBY**

Vstup je orientován na severozápadní stranu. Vstup na pozemek RD je možný vstupní brankou, která je zasazena do roviny plotu. Plot je dřevěný s betonovou zídkou. Vedle branky je zároveň umístěna brána pro vjezd automobilu do garáže. Chodník je vydlážděný zámkovou dlažbou. Vstup k provozovně se nachází vedle vstupu do RD, ale není oplocen. Plocha je zpevněná zámkovou dlažbou. Kolem domu jsou zelené plochy a v zadní části se nachází vzrostlá zeleň. Parcela má společnou hranici se sousedními pozemky na straně jižní a východní. Strana jihozápadní a severozápadní je hranice soukromá bez sousedního pozemku.

V Brně dne 2.4.2012

Pavel Passinger

.....

## 5 Závěr

Cílem mé práce bylo samostatně zpracovat komplexní dokumentaci novostavby rodinného domu s provozovnou na úrovni zadání projektu pro stavební povolení. Práce byla rozdělena do složek s popisem A, B, C1 a C2.

Složka A specifikuje bakalářskou práci v rámci studenta. Nese základní údaje o závěrečné práci, zadání práce a její popis.

Složka B se věnuje přípravným architektonickým studiím, které předcházeli vlastní práci. Tyto studie mi pomohly odhalit nedostatky a vady v návrhu.

Složky s popisem C se zabývají vlastní prací vyhotovenou na základě zadání. Složka C1 obsahuje „Textovou část“ popisující specifikaci, charakter, materiály a provedení stavby. Je zpracována formou zpráv dle požadavků žádostí o stavební povolení. Složka C2 „Výkresová část“ nese podklady potřebné pro vypracování předchozí složky.

Vyhotovení této závěrečné práce bylo pro mne přínosem v oblasti širší orientace v normách a požadavcích. Přínosem byla také skutečnost užití naučených znalostí při studiu a prokázat je všechny při vyhotovení této práce.

## 6 Seznam použitých zdrojů

### ČESKÉ STÁTNÍ NORMY, VYHLÁŠKY, ZÁKONY A NAŘÍZENÍ VLÁDY

ČSN 73 4301 „Obytné budovy“

ČSN 73 4305 „Zařizování bytů“

ČSN 73 0540-2 „Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky“

ČSN 73 1001 [1] „Zakládání staveb“

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

ČSN 73 0802:05/2009-Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873:06/2003-Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou

ČSN 73 0833:02/2010-Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování

Zákon č. 268/2009 Sb. „O obecných technických požadavcích na výstavbu“

Zákon č. 183/2006 Sb. „Stavební zákon“

Zákon č. 185/2001 Sb. „O odpadech“

Zákon č. 258/2000 Sb. „O ochraně veřejného zdraví“

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

Zákon č. 500/2006 Sb. „O územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti“

Zákon č. 591/2006 Sb. „Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“

Zákon č. 133/1998 Sb. „O požární ochraně“

Nařízení vlády č 502/2000 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“

Vyhláška č. 324/1990 Sb. Českého úřadu o bezpečnosti práce „O bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích“

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

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

Vyhláška č.499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

### WEBOVÉ STRÁNKY

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

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

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

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

[www.fce.vutbr.cz](http://www.fce.vutbr.cz)

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

[www.geo75.net](http://www.geo75.net)

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

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

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



## **7 Seznam použitých zkratek a symbolů**

ŽB – železobeton

RD – rodinný dům

NP – nadzemní podlaží

K-ce – konstrukce

TI. – tloušťka

F-ce – funkce

Atd. – a tak dále

Apod. – a podobně

Např. – například

## 8 Seznam příloh

### SLOŽKA A – DOKLADOVÁ ČÁST

- Titulní list
- Zadání VŠKP
- Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- Bibliografická citace VŠKP
- Prohlášení autora o původnosti práce
- Poděkování
- Obsah
- Úvod
- Vlastní text práce
- Závěr
- Seznam použitých zdrojů
- Seznam použitých zkratk a symbolů
- Seznam příloh

### SLOŽKA B - STUDIE

Studie architektonického řešení	
S1 – Architektonická studie 1.NP .....	1:100
S2 – Architektonická studie 2.NP .....	1:100
Studie půdorysů podlaží	
S3 – Půdorys 1.NP .....	1:100
S4 – Půdorys 2.NP .....	1:100
Studie řezu schodištěm budovy	
S5 – Řez A-A .....	1:100
S6 – Řez B-B .....	1:100
Studie výpočtu schodišť	
S7 – Výpočet schodiště 1.NP	
Studie výpočtu základů	
S8 – Výpočet základů pro zdivo tl. 400 mm	
S9 – Výpočet základů pro zdivo tl. 250 mm	
Studie zastřešení objektu	
S10 – Krov .....	1:100
Studie provedení základů	
S11 – Základy.....	1:100
Studie skladby stropu	
S12 – Stropní konstrukce.....	1:100
Studie pohledů	
S13 – Pohledy .....	1:100
Studie inženýrských sítí a okolí	
S14 – Situace .....	1:200

## **SLOŽKA C1 – TEXTOVÁ ČÁST**

Příloha A	Průvodní a souhrnná technická zpráva
Příloha B	Technická zpráva
Příloha C	Tabulky specifikace výrobků
Příloha D	Výpis podlah
Příloha E	Tepelné posouzení stavebních konstrukcí
Příloha F	Požární zpráva
Příloha G	Seminární práce

## **SLOŽKA C2 – VÝKRESOVÁ ČÁST**

Výkres č.1	Situace .....	1:200
Výkres č.2	Základy .....	1:50
Výkres č.3	1.NP .....	1:50
Výkres č.4	2.NP .....	1:50
Výkres č.5	Řez A-A .....	1:50
Výkres č.6	Řez B-B .....	1:50
Výkres č.7	Skladba stropních dílců .....	1:50
Výkres č.8	Krov 1 .....	1:50
Výkres č.9	Pohledy .....	1:50
Výkres č.10	Detail D1 .....	1:10
Výkres č.11	Detail D2 .....	1:10
Výkres č.12	Detail D3 .....	1:10
Výkres č.13	Detail D4 .....	1:10
Výkres č.14	Detail D5 .....	1:10
Výkres č.15	Detail D6 .....	1:10