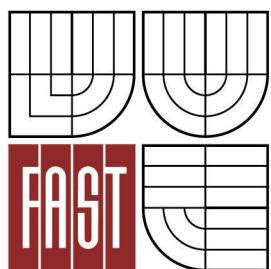




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

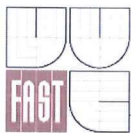
AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

JURAJ KVET

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D., MBA

BRNO 2014



# 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** Juraj Kvet  
**Název** Rodinný dům  
**Vedoucí bakalářské práce** doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA  
**Datum zadání bakalářské práce** 30. 11. 2013  
**Datum odevzdání bakalářské práce** 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013

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

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



## Podklady a literatura

- směrnice děkana č.6/2007 a přílohy, interní pokyn vedoucího ÚPST č. 2/2007,
- stavební program definovaný textovým popisem,
- studie dispozičního řešení stavby
- katalogy a odborná literatura
- Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., --- ČSN
- vlastní dispoziční a architektonický návrh

## Zásady pro vypracování (zadání, cíle práce, požadované výstupy)

### 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

### Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

Členění dle prováděcí vyhlášky 62/2013

A/ Dokladová část:

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

B/ Studie

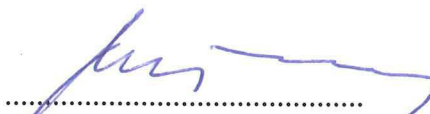
C/ Výkresová část (PD na úrovni pro provedení stavby)

1. Technická zpráva,2. Technická situace,3. Základy,4. Půdorysy řešených podlaží,5. Střecha,6. Řezy,7. Pohledy,8. Podrobnosti,9. Výkresy sestavy prvků, tvarů aj.,10. Tepelně technické posouzení,11. Výpis prvků

## Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

  
.....  
doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt**

Projekt rieši novostavbu rodinného domu v Brne časť Soběšice. Rodinný dom je určený pre 4 člennú rodinu pre celoročné bývanie. Stavba je navrhnutá približne do pôdorysného tvaru písmena „L“. Je to dvojpodlažný podpivničený objekt. Do ulice a do dvora sú situované terasy. Súčasťou je garáž určená pre jedno vozidlo.

Nosný systém je riešený z keramických tvárnic Porothem plnených minerálnou vatou. Konštrukcia strechy je plochá jednoplášťová. Pozemok je v mierne svažitom teréne.

## **Kľúčové slová**

Rodinný dom, terasa, garáž, svah, keramické tvárnice, plochá strecha, suterén

## **Abstract**

The project deals with new building of detached in Brno, part Soběšice. Family house is designed for a family of four to year-round living. The building is designed to approximately in the shape of the letter „L“. It is a two-storey building with basement. Terraces are located to the backyard and to the street. Includes a garage designed for one vehicle.

The supporting system object is solved from ceramic blocks Porothem filled with mineral wool. The construction of the roof is flat, single. Land is in slightly sloping terrain.

## **Keywords**

Family house, terrace, garage, slope, ceramic blocks, flat roof, basement

### **Bibliografická citace VŠKP**

Juraj Kvet *Rodinný dům*. Brno, 2014. 54 s., 151 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 30.5.2014



.....  
podpis autora  
Juraj Kvet

## **Pod'akovanie**

Rád by som touto cestou poďakoval svojmu vedúcemu bakalárskej práce doc. Ing. Liborovi Matějkovi, CSc., Ph.D., MBA. Za odborné vedenie, rady a pripomienky, ktoré mi poskytol v priebehu riešenia bakalárskej práce.

## **Obsah**

- Úvod
- Vlastný text práce:
  - A. Sprievodná správa
  - B. Súhrnná technická správa
  - D. Technická správa
- Záver
- Zoznam použitých zdrojov
- Zoznam použitých skratiek a symbolov
- Zoznam príloh
- Prílohy



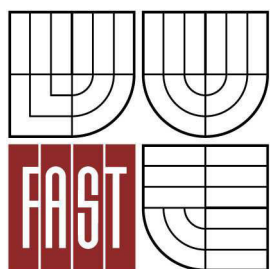
## Úvod

Cieľom tohto projektu bolo navrhnuť rodinný dom so suterénom pre štvorčlennú rodinu a spracovať projektovú dokumentáciu pre stavebné povolenie. Miesto novostavby sa nachádza v meste Brno časť Soběšice. Stavba bude zasadená medzi okolitú zástavbu v mierne svahovitom teréne. Dispozičné riešenie vychádza z platných predpisov a noriem a požiadaviek investora, pôdorysne je stavba realizovaná do písmena „L“. Pri návrhu bol využitý keramický blok od firmy Porotherm plnený minerálnou vatou, čo zlepšuje tepelne technické vlastnosti novostavby. Pri statickom, konštrukčnom, požiarne bezpečnostnom a tepelne technickom riešení sa postupovalo podľa platných predpisov a noriem.

Jednotlivé časti projektu napr. tepelne technické posúdenie, návrh základových konštrukcií, návrh schodiska, správa požiarnej bezpečnosti, výkresová dokumentácia, atd. sú riešené ako samostatné prílohy, ktoré sú súčasťou tejto bakalárskej práce.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM  
FAMILY HOUSE

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

JURAJ KVET

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D., MBA

BRNO 2014

## **OBSAH SPIEVODNEJ SPRÁVY:**

### A.1 Identifikačné údaje

A.1.1 Údaje o stavbe

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácii

### A.2 Zoznam vstupných podkladov

### A.3 Údaje o území

### A.4 Údaje o stavbe

### A.5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia

## **A.1 Identifikačné údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbe**

#### **a) názov stavby**

Novostavba RD – p. č. 666, Soběšice, 644 00 Brno

#### **b) miesto stavby (adresa, čísla popisné, katastrálne územie, parcelné čísla pozemkov)**

Miesto stavby	Brno [582786]
Katastrálne územie	Soběšice [751910]
Stavební úrad	Brno-sever
Krajský úrad	Brno
Parcelní číslo	666
Číslo LV:	178

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

#### **a) meno, priezvisko a miesto trvalého pobytu (fyzická osoba)**

Kvet Juraj  
Vajanského 17  
Prievidza  
971 01

#### **b) meno, priezvisko, obchodná firma, IČ, ak bolo pridelené, miesto podnikania (fyzická osoba podnikajúca) alebo**

-

#### **c) obchodní firma nebo názov, IČ, ak bolo pridelené, adresa sídla (právnická osoba)**

-

### **A.1.3 Údaje o spracovateľovi projektovej dokumentácie**

#### **a) meno, priezvisko, obchodná firma, IČ, ak bolo pridelené, miesto podnikania (fyzická osoba podnikajúca) alebo obchodná firma alebo názov (právnická osoba), IČ, ak bolo pridelené, adresa sídla,**

Juraj Kvet, Vajanského 17, Prievidza 971 01

#### **b) meno a priezvisko hlavného projektanta vrátane čísla, pod ktorým je zapísaný v evidencii autorizovaných osôb vedenej Českou komorou architektov alebo Českou komorou autorizovaných inžinierov a technikov činných vo výstavbe, s vyznačeným odborom, poprípade špecializáciou jeho autorizácie,**

-

c) mená a priezviská projektantov jednotlivých častí projektovej dokumentácie vrátane čísla, pod ktorým sú zapísaní v evidencii autorizovaných osôb vedenej Českou komorou architektov alebo Českou komorou autorizovaných inžinierov a technikov činných vo výstavbe, s vyznačeným odborom, poprípade špecializáciou ich autorizácie.

-

## A.2 Zoznam vstupných podkladov

a) základné informácie o rozhodnutiach alebo opatreniach, na základe ktorých bola stavba povolená (označenie stavebného úradu/mena autorizovaného inšpektora, dátum vyhotovenia a číslo rokovacie rozhodnutie alebo opatrenie)

Stavba bola povolená na základe Stavebného úradu –  
Úrad městské části Brno-sever, Bratislavská 70, 601 47 Brno.

b) základné informácie o dokumentácii alebo projektovej dokumentácii, na základe ktorej bola spracovaná dokumentácia pre realizáciu stavby

Dokumentácia pre realizáciu stavby bola realizovaná na základe dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia.

c) ďalšie podklady

- podklady z katastrálneho úradu, mestského úradu
- vizuálna prehliadka pozemku

## A.3 Údaje o území

a) rozsah riešeného územia,

Projekt rieši novostavbu RD v meste Brno časť Soběšice. Objekt ma suterén. Rodinný dom má plochú jednoplášťovú strechu. Stavebný pozemok je v súčasnej dobe voľný bez stavieb. Pozemok je vo vlastníctve stavebníka. Plochu tvorí trvalý trávnatý porast v miernom svahu.

b) údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov (pamiatková rezervácia, pamiatková zóna, zvlášť chránené územie, záplavové územie apod.)

- pamiatková rezervácia : nenachádza sa
- pamiatková zóna : nenachádza sa
- zvlášť chránené územie : nenachádza sa
- záplavové územie : nehrozí nebezpečenstvo záplav

**c) údaje o odtokových pomeroch,**

Riešené územie sa nachádza v miernom svahu. Nedochádza tu k hromadeniu zrážkových vôd. Spevnené plochy budú pomocou žľabu zvedené do dažďovej kanalizácie, odtiaľto budú zvedené do kanalizácie verejnej.

**d) údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou, ak nebolo vydané územné rozhodnutie alebo územné opatrenie, poprípade ak nebol vydaný územný súhlas,**

Novostavba je v súlade s územne plánovacou dokumentáciou.

**e) údaje o súlade s územným rozhodnutím alebo verejnoprávnou zmluvou územné rozhodnutie nahradzujúcou alebo územným súhlasom, poprípade s regulačným plánom v rozsahu, v ktorom nahradzuje územné rozhodnutie, s povolením stavby a v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu v užívaní stavby údaje o jej súlade s územne plánovacou dokumentáciou,**

Novostavba je v súlade s územným plánom mesta.

**f) údaje o dodržaní obecných požiadaviek na využitie územia,**

Stavba je definovaná ako novostavba rodinného domu so suterénom. V územnom pláne obce je táto oblasť vymedzená pre zástavbu rodinnými domami s prípustnou činnosťou nenarušujúcou funkciu územia ako celku. Obecné požiadavky na využitie územia sú teda splnené. Vzájomné odstupy stavieb sú dodržané. Vzniknutou hmotou a architektonickým výrazom bude stavba rešpektovať už stojace rodinné domy v blízkosti a nebude narušovať krajinný ráz.

**g) údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov,**

Požiadavky dotknutých orgánov štátnej správy: stavba splňuje.

**h) zoznam výnimiek a úľavových riešení,**

**i) zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií,**

Vecne ani časovo stavba nesúvisí so žiadnou inou stavbou. Iné väzby nie sú.

**j) zoznam pozemkov a stavieb dotknutých realizáciou stavby (podľa katastru nehnuteľností).**

*Tab.č.1 parcelný protokol*

<i>Katastrálne územie</i>	<i>Parcelné číslo podľa KN</i>	<i>Parcelné číslo podľa PK</i>	<i>Druh pozemku</i>	<i>Vlastník</i>
<i>Pozemky dotknuté stavebnými úpravami</i>				
k. ú. Soběšice	666		Záhrada	Kvet Juraj, Vajanského 17, Prievidza, 971 01

<b>Pozemky susedné</b>				
k. ú. Soběšice	665/1		Zahrada	Krajcar Miroslav Ing., Kosíková 2332/1, Líšeň, 62800 Brno
k. ú. Soběšice	665/2		Zahrada	Petris Jana., Hansmannova 1744/8, Černá Pole, 61400 Brno
k. ú. Soběšice	667/3		Zahrada	Martinčíková Jana Ing., Mošnova 2323/9, Židenice, 61500 Brno
k. ú. Soběšice	669		Ostatná plocha	Martinčíková Jana Ing., Mošnova 2323/9, Židenice, 61500 Brno
k. ú. Soběšice	1308/3		Ostatná plocha	Statutární město Brno Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

## **A.4 Údaje o stavbe**

### **a) nová stavba alebo zmena dokončenej stavby**

Ide o novostavbu rodinného domu so suterénom.

### **b) účel užívania stavby**

Účelom objektu je trvalý pobyt jednej rodiny. Uvažujeme štvorčlennú rodinu.

### **c) trvalá alebo dočasná stavba**

Ide o stavbu trvalú.

### **d) údaje o ochrane stavby podľa iných právnych predpisov (kultúrna pamiatka apod.)**

Nejedná sa o kultúrnu pamiatku.

### **e) údaje o dodržaní technických požiadaviek na stavby a obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb**

Požiadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. stavba splňuje. Bezbariérové riešenie stavby nie je požiadavkou investora.

### **f) údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov a požiadavkách vyplývajúcich z iných právnych predpisov**

Požiadavky dotknutých orgánov štátnej správy: stavba splňuje.

### **g) zoznam výnimiek a úľavových riešení**

**h) navrhované kapacity stavby (zastavaná plocha, obostavaný priestor, úžitková plocha, počet funkčných jednotiek a ich veľkosti, počet užívateľov / pracovníkov apod.)**

**kapacitné údaje stavby:**

<b>celková plocha pozemku</b>	: 1649 m <sup>2</sup>
<b>zastavaná plocha – rozbor</b>	
SO 01 – rodinný dom	: 194,749 m <sup>2</sup>
<b>spevnené plochy – rozbor</b>	
SO 02 – príjazdová cesta	: 45,045 m <sup>2</sup>
SO 03 – odkvapový chodník	: 36,50 m <sup>2</sup>
SO 04 – miesto pre uloženie odpadu	: 1,0 m <sup>2</sup>
SO 05 – chodník	: 22,33 m <sup>2</sup>
<b><u>Zastavaná plocha celkom</u></b>	<b>: 299,624 m<sup>2</sup></b>
<b>plocha zelene</b>	:~ 1349,376 m <sup>2</sup>
<b>počet bytových jednotiek</b>	<b>: 1 BJ</b>
počet osôb v rodinnom dome	: 4 osoby

**i) základná bilancia stavby (potreby a spotreby médií a hmôt, hospodárenie s dažďovou vodou, celkové produkované množstvo a druhy odpadov a emisii, trieda energetickej náročnosti budov apod.)**

Ročné množstvo odpadných vôd: 4 osoby – 191,4 m<sup>3</sup>/rok

Celková denná potreba vody: 4 osoby – 1800 l/deň

Dažďová voda sa bude odvádzať dažďovou kanalizáciou do jednodomovej nádrže na pozemku investora.

Súčasťou práce je energetický štítok budovy. Hodnotená budova rodinného domu je klasifikovaná do triedy B – Úsporná. Vid' samostatná príloha bakalárskej práce Stavebná fyzika. Preukaz energetickej náročnosti stavby nie je súčasťou bakalárskej práce.

**j) základné predpoklady výstavby (časové údaje o realizácii stavby, členenie na etapy),**

Realizácia stavby prebehne v jednej stavebnej etape.

Predpokladaný termín zahájenia: jún 2014

Predpokladaný termín dokončenia: júl 2015

Jedná sa o stavbu určenú pre rodinné bývanie. Dve nadzemné a jedno podzemné podlažie. Z hľadiska kontroly spoľahlivosti konštrukcií ide o kontrolu:



- Základových konštrukcií z hľadiska založenia v nezámrznej hĺbke. Kontrolu zaistí stavebný dozor investora.
- Stenových konštrukcií z hľadiska správnej väzby muriva a použitia zodpovedajúcich spojovacích hmôt. Kontrolu zaistí stavebný dozor investora.
- Stropných konštrukcií z hľadiska ukladania stropných prvkov podľa projektu. Zmonolitnenie stropnej konštrukcie súčasne s použitím podkladného oporného systému stropnej konštrukcie pred jej zmonolitnením až do nadobudnutia únosnosti stropu. Kontrolu zaistí stavebný dozor investora.

**k) orientačné náklady stavby.**

- aproximatívny prepočet pri sume 26 tis. Kč/m<sup>2</sup>
- orientační hodnota stavby 5064 tis. Kč

## **A.5 Členenie stavby na objekty a technické a technologické zariadenia**

**Stavebné objekty:**

- SO 01 – Rodinný dom
- SO 02 – Príjazdová cesta
- SO 03 – Odkvapový chodník
- SO 04 – Miesto pre uloženie odpadu
- SO 05 – Chodník
- SO 06 – Oplotenie

**Inžinierske objekty:**

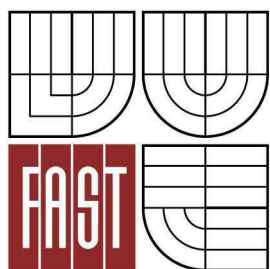
- IO 01 – Prípojka vodovodná
- IO 02 – Kanalizácia splašková
- IO 03 – Kanalizácia dažďová
- IO 04 – Vedenie elektrickej energie nízke napätie NN
- IO 05 – Prípojka nízkotlaký plynovod NTL

**Technické a technologické zariadenia:**

V objekte sa žiadne nenachádzajú.



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



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

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**RODINNÝ DŮM**  
FAMILY HOUSE

**B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**JURAJ KVET**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

doc. Ing. **LIBOR MATĚJKA**, CSc., Ph.D., MBA

BRNO 2014

## **OBSAH SÚHRNNEJ TECHNICKEJ SPRÁVY**

- B.1 Popis územia stavby
- B.2 Celkový popis stavby
  - B.2.1 Účel užívania stavby, základne kapacity funkčných jednotiek
  - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie
  - B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby
  - B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby
  - B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby
  - B.2.6 Základná charakteristika objektov
  - B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení
  - B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie
  - B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami
  - B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie  
Zásady riešenia parametrov stavby (vetranie, vykurovanie, osvetlenie, zásobovanie vodou, odpady apod.) a ďalej zásady riešenia vplyvu stavby na okolie (vibrácie, hluk, prašnosť apod.).
  - B.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia
- B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru
- B.4 Dopravné riešenie
- B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav
- B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvateľstva
- B.8 Zásady organizácie výstavby

## **B.1 Popis územia stavby**

### **a) charakteristika stavebného pozemku**

Novostavba RD je navrhnutá v lokalite rodinných domov v meste Brno časť Soběšice. V tejto lokalite už sú vybudované prvky technickej a dopravnej infraštruktúry bez umiestnenia prípojok na hranici pozemku. Stavebný pozemok je v súčasnej dobe voľný bez stojacich stavieb. Plochu tvorí trvalý trávnatý porast s účelom záhrady. Pozemok už je vo vlastníctve stavebníka.

### **b) zoznam a závery realizovaných prieskumov a rozborov (geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum apod.)**

#### ***Radonový prieskum***

S výsledným zatriedením do stredného radonového rizika bude realizované opatrenie vo forme hydroizolácie, ktorá má súčasne funkciu, ktorá zabraňuje prenikaniu radonu.

#### ***IG prieskum***

Vzhľadom k charakteru stavby nebol realizovaný

#### ***Hydrogeologický prieskum***

Nebola zistená povrchová či podzemná voda.

#### ***Dopravný prieskum***

Vzhľadom k charakteru stavby nebol realizovaný

### **c) súčasné ochranné a bezpečnostné pásma**

Ochranné a bezpečnostné pásma inžinierskych sietí dotknutých orgánov musia byť dodržané.

### **d) poloha vzhľadom k záplavovému územiu, poddolovanému územiu apod.**

Rodinný dom sa nenachádza v záplavovom území. Toto územie nie je poddolované.

### **e) vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území**

Novostavba nemá negatívny vplyv na okolité stavby a pozemky. Navrhnutá stavba nemá vplyv na súčasné odtokové pomery v území. Zámer neznamená významné ovplyvnenie ďalších parametrov životného prostredia.

### **f) požiadavky na asanácie, demolácie, rúbanie drevín**

- požiadavky na asanácie : navrhnutá stavba nevyžaduje
- požiadavky na demolácie : navrhnutá stavba nevyžaduje

- požiadavky na rúbanie drevín : navrhnutá stavba nevyžaduje

**g) požiadavky na maximálne zábery poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa (dočasné/trvalé)**

- ochrana poľnohospodárskeho pôdneho fondu obce – vyňatie zo ZPF sa nerobí: objekt je navrhnutý v zastavanom území  
- ochrana lesného pôdneho fondu : bez vplyvu

**h) územne technické podmienky (najmä možnosť napojenia na súčasnú dopravnú a technickú infraštruktúru)**

Splašková kanalizácia bude napojená cez splaškovú kanalizačnú prípojku DN 150 PVC KG, ktorá je napojená na existujúcu splaškovú kanalizáciu.

Dažďová kanalizácia bude zvedená potrubím PP DN 150 do jednokomorovej nádrže. S výhľadom ďalšieho využitia.

Stavba rodinného domu bude napojená na miestnu komunikáciu, ktorá slúži ako hlavná príjazdová komunikácia.

Vodovodná prípojka HDPE DN 80 bude vedená od verejnej siete do vybudovanej vodomernej šachty na pozemku. Od nej ďalej bude smerovať do samotnej stavby rodinného domu.

Zásobovanie plynom je riešené od verejného plynovodu do HUP na severozápadnej hranici pozemku. Plynovod bude odtiaľto smerovaný do technickej miestnosti. Plynová prípojka STL PE 63.

Napojenie elektrickej energie bude pomocou zemného kabeľu NN privedené do elektromerného piliera umiestneného v severozápadnej hranici pozemku, kde bude osadený elektromer pre rodinný dom. Zemnou káblovou prípojkou bude dovedené do objektu, kde bude osadený hlavný istič.

**i) vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície**

Vecné a časové väzby stavby - vecne ani časovo navrhnutá stavba nesúvisí s inými stavbami alebo realizáciami v okolí.

Podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície - s navrhnutou stavbou nesúvisia žiadne iné investície.

## **B.2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek**

Účelom objektu je trvalý pobyt jednej rodiny. Predpoklad pre tento rodinný dom sú 4 obyvatelia.

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

### **a) urbanizmus - územná regulácia, kompozícia priestorového riešenia**

Stavba je definovaná ako novostavba rodinného domu so suterénom. V územnom pláne mesta je táto oblasť vymedzená pre zástavbu rodinnými domami s prípustnou činnosťou nenarušujúcou funkciu územia ako celku.

Obecné požiadavky na využitie územia sú teda splnené. V najbližšom okolí sa nerealizujú žiadne stavby.

### **b) architektonické riešenie - kompozícia tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie**

Jedná sa o jeden objekt - rodinný dom so suterénom a vstavanou garážou určenou pre jeden automobil.

Samotná stavba má tvar písmena L. Obytná časť rodinného domu je orientovaná na západ, juh a východ.

Dom je navrhnutý pre štvorčlennú rodinu. Obvodové murivo 1.NP a 2.NP rodinného domu je vymurované z keramických tehli Porothem 42,5 T Profi na maltu Porothem T. Obvodové murivo 1.S je riešené debniacimi betónovými tvárniciami DT 30 zalievanými betónom C20/25 a s výstužou B500B. Suterén je zateplený pomocou Isover EPS SOKL v dvoch vrstvách 60 + 70mm. Strecha je plochá jednoplášťová. Zateplená kamennou vlnou Rockwool Monrock Max E 220mm. Vyspádovaná pomocou dosky Rockfall s kamennej vlny 20-160mm. Opatrená s každej strany atikou. Atika je z muriva Porothem 30 T Profi na maltu Porothem T. Nad hlavným vstupom je terasa v 2.NP s betónovou dlažbou šedej farby. Rovnaký typ dlažby je aj na terase do dvora v 1.NP.

Fasádna úprava je riešená systémom Cemix a to zatieranou omietkou s fasádnym náterom. Farebné prevedenie je KL 442 tmavo šedá.

Okná sú drevené vo farbe smrek prírodné prevedenie. Dvere sú drevené smrekové upravené lazúrou.

Steny interiéru sú upravené omietkovým systémom Cemix bielej farby. Interiérové dvere sú drevené s obložkovými zárubňami, farba orech.

## **B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby**

Hlavný vstup je v 1.NP do zádveria. Zo zádveria je prístup do šatníku, garáže a do chodby. Chodba spolu so schodiskom tvorí hlavný komunikačný priestor. S chodby je ďalej prístup do WC a obývacej miestnosti s kuchyňou, na kuchyňu nadväzuje komora. S obývacej miestnosti je možnosť vstupu na terasu do záhrady. Na schodisko v 2.NP nadväzuje chodba s ktorej je prístup na WC, do kúpeľne, do detských izieb a spálne. Zo spálne a chodby je možný výstup na terasu nad vchodom. Na schodisko v 1.S nadväzuje malá chodba s prístupom do technickej miestnosti a skladových priestorov.

## **B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby**

Bezbariérové riešenie stavby investor nepožaduje.

## **B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby**

Stavba rodinného domu je navrhnutá tak, aby nemohlo dôjsť k bezpečnostným rizikám pri užívaní. Sú splnené vyhlášky, týkajúce sa bezpečnosti pri užívaní stavieb. Ale je nutné dodržiavať pokyny na bezpečnosť užívania nainštalovaných zariadení (napr. elektrických, plynových) a riadne plniť revízie týchto zariadení.

## **B.2.6 Základná charakteristika objektov**

### **a) stavebné riešenie**

#### **Stavebné objekty:**

#### **SO 01 – Rodinný dom**

##### ***Vzduchotechnika***

Objekt bude vetraný prirodzene oknami alebo pomocou vetracích mriežok.

##### ***Vykurovanie***

Objekt bude vykurovaný pomocou kotla na plyn umiestneného v technickej miestnosti č. m. S03.

##### ***Ohrev TUV***

S pomocou plynového kotla a akumuláčnou nádržou bude zaistený ohrev teplej úžitkovej vody.

##### ***Plynovodný rozvod***

Plynovod NTL bude privedený od HUP do technickej miestnosti a napojený na kotol.

##### ***Elektroinštalácie***

Objekt bude napojený vedením v zemi z elektromerného piliera umiestneného na hranici pozemku do rozvodnej skrine umiestnenej v priestore rodinného domu v technickej miestnosti.

##### ***Hromozvodová sústava***

Podľa vyhl.268/2009 Sb. §36 sa objekt rodinného domu osadí bleskozvodnou sústavou.

Na základe výpočtu rizík podľa ČSN EN 62 305-2 (Ochrana pred bleskom - časť 2: Řízení rizika) bude rozhodnuté o type ochrany pred bleskom - hromozvodom.

## **SO 02 – Príjazdová cesta**

Príjazdová spevnená plocha/cesta bude realizovaná z tehlových dlaždíc, ktoré budú podbetónované. Jedná sa o plochu príjazdovej cesty k garáži. Sklon vjazdu do garáže je 10 % a šírka cesty 5850 mm.

## **SO 03 – Odkvapový chodník**

Odkvapový chodník slúžiaci aj ako komunikácia na pohyb okolo domu. Bude realizovaný z tehlových dlaždíc ukladaných do štrkového lôžka. Šírka bude 630 mm. Sklon od budovy bude 2 %.

## **SO 04 – Miesto pre uloženie odpadu**

Časť pozemku pre umiestnenie nádoby na odpadky s objemom cca 240 l. Tento priestor nebude stavebne oddelený. Plocha bude z tehlových dlaždíc uložených do štrkového lôžka. 1000 x 1000 mm.

## **SO 05 – Chodník**

Plocha určená pre komunikáciu na pohyb od hranice pozemku po vstup do objektu. Bude realizovaný z tehlových dlaždíc ukladaných do štrkového lôžka. Šírka 2900 mm.

## **SO 06 – Oplotenie**

Oplotenie parcely bude zo všetkých strán tvorené plotom zo zváraných sietí a oceľových plotových vzpier a stĺpikov. Výška oplotenia bude 1700 mm. V miestach kde sú umiestnené HUP a elektromer bude plot prispôsobený.

Prístup na parcelu zo strany ulice teda severozápadu bude realizovaný oceľovou bránou pre príjazdovú cestu a menšou brámkou pre chodník.

## **Inžinierske objekty:**

### **IO 01 – Prípojka vodovodná**

Vodovodná prípojka HDPE DN 80 bude vedená od verejnej siete do vybudovanej vodomernej šachty na pozemku. Od nej ďalej bude smerovať do samotnej stavby rodinného domu.



### **IO 02 – Kanalizácia splašková**

Splašková kanalizácia bude napojená potrubím DN 150 PVC KG. Do existujúcej verejnej splaškovej kanalizácie

### **IO 03 – Kanalizácia dažďová**

Dažďová kanalizácia bude zvedená potrubím DN 150 PVC KG do jednokomorovej nádrže. S výhľadom ďalšieho využitia.

### **IO 04 – Vedenie elektrickej energie nízke napätie NN**

Napojenie elektrickej energie bude pomocou zemného kábelu NN privedené do elektromerného pilieru umiestneného v severozápadnej hranici pozemku, kde bude osadený elektromer pre rodinný dom. Zemnou káblovou prípojkou bude dovedené do objektu, kde bude osadený hlavný istič

### **IO 05 – Prípojka nízkotlaký plynovod NTL**

Zásobovanie plynom je riešené od verejného plynovodu do HUP na severozápadnej hranici pozemku. Plynovod bude odtiaľto smerovaný do technickej miestnosti. Plynová prípojka STL PE 63.

### **Prevádzkové súbory:**

-

### **b) konštrukčné a materiálové riešenie**

#### **Stavebné objekty:**

#### **SO 01 – Rodinný dom**

##### **Zemné práce**

Do zemných prác spadá hlavne realizácia výkopu stavebnej ryhy pre základové pásy pod nosnými zvislými konštrukciami objektu. Zemné práce budú realizované strojovo a pred betonážou základových konštrukcií bude základová škára dočistená ručne. Tak tiež budú zrealizované ryhy pre položení ležatých rozvodov inžinierskych sietí. Vyťažená zemina sa nebude nikam odvážať, použije sa na hrubé terénne úpravy a časť na konečné vegetačné úpravy.

##### **Základové konštrukcie**

Základové konštrukcie sú navrhnuté z monolitických pásov z betónu C20/25. Šírka pásov pod obvodovou stenou hrúbky 300 mm je 650 mm. Šírka pásov pod vnútornou nosnou stenou hrúbky 250 mm je 850 mm.

Podkladná betónová doska bude z betónu C20/25 s KARI sieťou 150/150/8. Ako hydroizolácia a ochrana proti radonu slúži modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou zo sklenenej rohože, ten je celoplošne natavený na dosku.

Úroveň základovej škáry je už vďaka suterénu v nezámrznej hĺbke a pôvodnom teréne. Hĺbka založenia je 3,65 m od úrovne 1.NP. Základ pod vstupným schodiskom je v hĺbke 1,70 m od úrovne 1.NP čo je 0,8 m od úrovne terénu. Základ pod terasou do záhrady je v hĺbke 2,45 m od úrovne 1.NP čo je 0,8 m od terénu.

Betonáž základových pásov bude realizovaná priamo do výkopu. Pred betonážou sa do výkopu umiestni uzemňujúce vedenie a vývody pre hromozvod. Tak tiež budú osadené chráničky ležatých rozvodov. Na odvod povrchových vôd od zrážok bude okolo objektu umiestnené drenážne potrubie, perforovaná trubka s priemerom 125 mm.

### **Zvislé konštrukcie**

Obvodové murivo 1.NP a 2.NP rodinného domu je vymurované z keramických tehliel Porotherm 42,5 T Profi na maltu Porotherm T. Obvodové murivo 1.S je riešené debniacimi betónovými tvárnicami DT 30 zalievanými betónom C20/25 a s výstužou B500B. Suterén je zateplený pomocou Isover EPS SOKL v dvoch vrstvách 60 + 70mm.

Vnútorne nosné murivo 1.NP a 2.NP je z keramických tehliel Porotherm 25 Aku P+D na maltu VC. Vnútorne nosné murivo 1.S je riešené debniacimi betónovými tvárnicami DT 25 zalievanými betónom C20/25 a s výstužou B500B. Vnútorne priečky sú z keramických tehliel Porotherm 14 P+D a 11,5 P+D na maltu VC.

### **Vodorovné stropné konštrukcie**

Strop nad 1.S, 1.NP a 2.NP je tvorený stropom Porotherm. Keramobetónové nosníky POT a tehelné vložky MIAKO zaliate betónom. Celková hrúbka stropu je 250 mm až na miestnosti 101, 103 a celý strop nad 2.NP kde je hrúbka 260 mm pre väčšie rozpätie nosníkov POT. Prestupy pre inštalácie musia byť vynechané podľa výkresovej dokumentácie.

### **Vodorovné konštrukcie**

Preklady nad okennými, dvernými a inými otvormi sú realizované z prekladov Porotherm 7. Ich počty, rozmery, uložení a poprípade vloženie TI v obvodových stenách sú spresnené v pôdorysoch.

Vence sú železobetónové v úrovni stropu presne rozmery uvedené v priloženej výkresovej dokumentácii.

### **Schodisko**

V interiéri rodinného domu je navrhnuté monolitické železobetónové schodisko pre všetky podlažia.

Exteriérové schodiská pre hlavný vstup a terasu do záhrady je navrhnuté montované železobetónové schodisko.

V exteriéri na severovýchodnej strane objektu je pevná konštrukcia rebríku s odnímateľnou spodnou časťou, ktorá zabezpečuje výstup na plochu strechu.

## **Komín**

V dome je navrhnuté jedno komínové teleso. Trojzložkový komínový systém Schiedel UNI\*\*\*PLUS, typ UNI 18, 360 x 500 mm, vložka priemer 180 mm, samostatný s vetracou šachtou.

## **Strešná konštrukcia**

Strecha je jednoplášťová plochá. Nosná konštrukcia je tvorená konštrukciou stropu nad 2.NP. A teda je to strop Porotherm hrúbky 260 mm. Ako tepelne izolačná vrstva bude použitá kamenná vlna Rockwool Monrock Max E 220mm. Vyspádovaná pomocou dosky Rockfall s kamennej vlny 20-160mm. Na hydroizolačné vrstvy budú použité asfaltové pásy. Odtok dažďovej vody bude realizovaný dvomi strešnými vtokmi TOPWET TW 110 BIT S, DN 100 mm, s bituménovou manžetou. Spád smerom k vtokom bude 3%. Po obvode strechy je atika so spádom do strechy 6%.

## **Povrchové úpravy**

Vnútorne povrchy stien budú upravené omietkovým systémom Cemix bielej farby alebo keramickým obkladom podľa účelu. Fasádna úprava je riešená systémom Cemix a to zatieranou omietkou s fasádnym náterom. Farebné prevedenie je KL 442 tmavo šedá.

## **Podlahy**

Druhy podláh sú rozlíšene, vid. tabuľky miestností. Skladby podláh sú špecifikované v priečnych rezoch. Prechod drevenej vrstvy podlahy a keramickou dlažbou bude vyriešený krycou podlahovou prechodovou lištou.

## **Výplne otvorov**

Okná a dvere budú drevené- smrek s izolačným trojsklom Classic Exclusive IV 88. Okná a dvere budú upravené náterom HighRes, prírodné sfarbenie dreva. Vstupné dvere budú drevené- smrek Klasik DAWO s lazurou Adler. Vnútorne parapety sú z masívneho smrekového dreva farba totožná s okennou. Vonkajšie parapety sú z hliníkového prefabrikátu s eloxovaným povrchom. Interiérové dvere sú drevene Sapeli HANUM 12. Zárubne sú obložkové Sapeli- Normal dyha.

## **SO 02 – Príjazdová cesta**

Vid. B.2.6. a)

## **SO 03 – Odkvapový chodník**

Vid. B.2.6. a)

## **SO 04 – Miesto pre uloženie odpadu**

Vid. B.2.6. a)

## **SO 05 – Chodník**

Vid. B.2.6. a)

## **SO 06 – Oplotenie**

Vid. B.2.6. a)

### **c) mechanická odolnosť a stabilita**

Pri návrhu stavby sú uvažované len materiály s dostatočnou mechanickou odolnosťou. Stabilita stavby je zaistená návrhom konštrukcií podľa príslušných ČSN tak, aby stavba bezpečne preniesla zaťaženie do základových konštrukcií.

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

### **a) technické riešenie**

- vykurovanie:  
Objekt bude vykurovaný teplovodným ústredným vykurovaním s vykurovacími telesami v jednotlivých miestnostiach, v technickej miestnosti (m. č. S03) rodinného domu bude umiestnený plynový kotol.
- ohrev TUV:  
Pomocou plynového kotla s akumuláčnou nádržou
- vzduchotechnika:  
Všetky priestory budú vetrané prirodzene oknami.

### **b) výpis technických a technologických zariadení**

#### **- technické zariadenia**

viz.B.2.7. a)

#### **- technologické zariadenia**

V RD nie sú žiadne technologické zariadenia.

## **B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie**

Všetky požiadavky budú dodržané podľa normy ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování. Vid. Požiarne bezpečnostné riešenie stavby.

## **B.2.9 Zásady hospodárenia s energiami**

### **a) kritéria tepelne technického hodnotenia**

Konštrukcie sú navrhnuté v súlade s požiadavkami normy ČSN 730540-2. Vid. Tepelne technické posúdenie.

### **b) energetická náročnosť stavby**

Práca obsahuje aj energetický štítok budovy. Vid samostatná príloha bakalárskej práce. Preukaz energetickej náročnosti stavby nie je súčasťou bakalárskej práce.

### **c) posúdenie využitia alternatívnych zdrojov energií**

-

## **B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie**

Zásady riešenia parametrov stavby (vetrania, vykurovania, osvetlenia, zásobovania vodou, odpadov apod.) a ďalej zásady riešenia vplyvu stavby na okolie (vibrácie, hluk, prašnosť apod.).

### **a) Všeobecne:**

Objekt je navrhnutý tak, aby splňoval všetky požiadavky kladené na hygienu, ochranu zdravia a životného prostredia.

### **b) Mikroklima:**

- obytné miestnosti 21°C, 50% vlhkosti

### **c) Osvetlenie:**

Všetky obytné miestnosti sú dostatočne presvetlené okennými otvormi, tak aby bola zaistená dostatočná zrková pohoda. V priestoroch budú osadené aj dostačujúce umelé osvetlenie s osvetľovacími telesami podľa typu priestoru a podľa výberu investora.

### **d) Hluk:**

V stavbe sa nenachádza žiadny zdroj nadmerného hluku.

### **e) Chemické škodliviny, prach a pachy:**

Chemické škodliviny sa na stavbe nenachádzajú.

## **B.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia**

### **a) ochrana pred prenikaním radonu z podlažia**

Ako izolácia proti vode a zároveň proti radonu slúži modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou zo sklenenej rohože, ktorý je celoplošne natavený na dosku.

### **b) ochrana pred bludnými prúdmi**

-

### **c) ochrana pred technickou seizmicitou**

-

### **d) ochrana pred hlukom**

Všetky konštrukcie sú navrhnuté tak, aby splňovali požiadavky ČSN 73 0532. Stavba musí zaisťovať, aby hluk a vibrácie pôsobiace na osoby a zvieratá boli na takej úrovni, ktorá neohrozuje zdravie, zaručí nočný pokoj a je vyhovujúca pre pobyt osôb alebo zvierat, a to aj na susedných pozemkoch a stavbách.

### **e) protipovodňové opatrenia**

-

## **B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru**

### **a) napojovacie miesta technickej infraštruktúry**

Sú vyznačené vo výkrese č. D1.1.02 - Situácia

### **b) pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky**

-

## **B.4 Dopravné riešenie**

### **a) popis dopravného riešenia**

Novostavba bude dopravne napojená na miestnu už existujúcu komunikáciu novo postavenou príjazdovou cestou.

### **b) napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru**

vid. B.4 a)

### **c) doprava v pokoji**

Budúci objekt bude obsahovať priestor pre parkovanie v podobe garáže (m. č. 105), ktorá je súčasťou rodinného domu. Možnosť odstavenia auta bude aj na príjazdovej ceste.

### **d) pešie a cyklistické cesty**

-

## **B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav**

### **a) terénne úpravy**

Stavenisko je tvorené trvalým trávnatým porastom- záhradou. Plochy narušené procesom výstavby budú po dokončení privedené do pôvodného stavu alebo upravené podľa investora.

### **b) použité vegetačné prvky**

Pri realizácii stavby sa uvažuje s odhumusovaním, vysiatím trávy, sadením okrasných rastlín a malých drevín.

### **c) biotechnické opatrenia**

-

## **B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochrana**

### **a) vplyv stavby na životné prostredie - ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda**

- *ochrana ovzduší:*

-

- *vodné hospodárstvo:*

- splaškové vody - bez zmeny

- dažďové vody - bez zmeny

- *odpadové hospodárstvo:*

Zodpovednosť za zaobchádzanie so stavebnými odpadmi v priebehu výstavby má zhotoviteľ stavebných prác, ktorý predloží pri kolaudácii doklady o ich likvidácii.

- *ZPF:*

Objekt je navrhnutý v zastavanom území mesta – vynechanie zo ZPF sa nerealizuje.

- *LPF*:  
- bez vplyvu
- *ochrana prírody a krajiny*:  
- bez vplyvu
- *EIA*:  
Stavba nepodlieha požiadavke zák. 100/2001 Sb. na hodnotenie vplyvu na životné prostredie.

**b) vplyv stavby na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov apod.), zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine**

- vid. B.1. e- f  
Stavba nevyžaduje rúbanie porastu.

**c) vplyv stavby na sústavu chránených území Natura 2000**

Bez vplyvu.

**d) návrh zohľadnenia podmienok zo záveru zisťovacieho riadenia alebo stanoviska EIA**

Na stavbu sa hodnotenie EIA nevzťahuje.

**e) navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzení a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov**

- inžinierskych sietí: podľa príslušných právnych predpisov, ČSN a požiadaviek správcov sietí
- obytnej zástavby: sú dodržané základne požiadavky na odstupy budov
- odstupové vzdialenosti – vid Požiarne bezpečnostné riešenie stavby

## **B.7 Ochrana obyvateľstva**

**Splnenie základných požiadaviek z hľadiska plnenia úloh ochrany obyvateľstva.**

Sú splnené základné požiadavky na situovanie a stavebné riešenie stavby z hľadiska ochrany obyvateľstva.

## **B.8 Zásady organizácie výstavby**

**a) potreby a spotreby rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie**

Stavba je charakterizovaná jedným staveniskom, kde musí byť zaistený zdroj vody, elektrickej energie a kanalizácia. Za týmto účelom budú využité prípojky na hranici pozemku.

**b) odvodnenie staveniska**

Skládkové plochy budú iba na pozemku konkrétnej stavby a budú prispôsobené skladovanému materiálu a budú odvodnené.

**c) napojenie staveniska na existujúcu dopravnú a technickú infraštruktúru**

Príjazd na stavenisko predpokladáme v mieste budúcej príjazdovej cesty. Prípojky jednotlivých sietí technickej infraštruktúry sú privedené k hranici pozemku.

**d) vplyv realizácie stavby na okolité stavby a pozemky**

Bez vplyvu.

**e) ochrana okolia staveniska a požiadavky na súvisiace asanácie, demolácie, rúbanie drevín**

Nie je treba rúbať žiadne dreviny.

**f) maximálne zábery pre stavenisko (dočasné / trvalé)**

Materiál bude priebežne doplňovaný na stavbu. Skládkové plochy sa budú nachádzať len na pozemku novostavby a budú dočasné.

**g) maximálne produkované množstvá a druhy odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia**

- vid B.6.a)

Odpady, ktoré budú zaradené medzi nebezpečné odpady, budú zlikvidované firmou ktorá má pre túto činnosť oprávnenie. S nebezpečnými odpadmi môže táto firma nakladať iba na základe súhlasu príslušného orgánu štátnej správy.

Nebezpečné odpady (odpadné farby, plechovky od farieb apod.) musia byť zhromažďované podľa jednotlivých druhov a kategórií v súlade s ustanoveniami zákona o odpadoch.

Pri realizácii stavby musia byť dodržané ustanovenia zákona o odpadoch č. 185/2001 Sb. A realizačnej vyhlášky č. 381/2001 Sb. – katalog odpadů a č. 383/2001 Sb. o podrobnostiach nakladania s odpadmi a s látkami nebezpečnými vodám v zmysle zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.

**h) bilancia zemných prác, požiadavky na prísun alebo deponie zemín**

Zemné práce budú prebiehať pri realizácii základov RD. Odobraná vrstva ornice bude skladovaná na pozemku a neskôr použitá na terénne úpravy.

**i) ochrana životného prostredia pri výstavbe**

Pri akejkoľvek doprave v rámci stavby zaistí dodávateľ, aby nedochádzalo ku znečisteniu ani poškodeniu verejnej komunikácie ani ďalších pozemkov susediacich so stavbou. Pri výstavbe musia byť bezpodmienečne dodržané bezpečnostné predpisy stavebníctva. Za dodržanie týchto predpisov je zodpovedný dodávateľ.

**j) zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa iných právnych predpisov**

Dodávateľ stavebného diela bude povinný pri realizácii diela dodržiavať všetky právne a ostatné predpisy aby zaistil BOZP na stavenisku.

**k) úpravy pre bezbariérové užívanie výstavbou dotknutých stavieb**

Stavbou nebudú v žiadnom smere ovplyvnené prístupy do okolitých stavieb.



**l) zásady pre dopravne inžinierske opatrenia**

Nenavrhujú sa.

**m) stanovenie špeciálnych podmienok pre realizáciu stavby (realizácia stavby počas prevádzky, opatrenia proti účinkom vonkajšieho prostredia pri výstavbe apod.)**

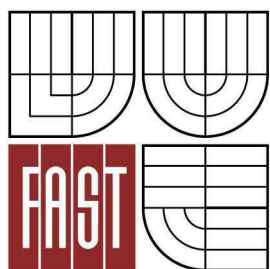
Nevyskytujú sa žiadne ďalšie špeciálne podmienky.

**n) postup výstavby, rozhodujúci čiastkové termíny**

Stavba prebehne v jednej etape.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

## D. DOKUMENTÁCIA OBJEKTOV A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

## TECHNICKÁ SPRÁVA

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

JURAJ KVET

### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D., MBA

BRNO 2014

## **OBSAH**

- D.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu
  - D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie
  - D.1.2 Stavebne konštrukčné riešenie
  - D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie
  - D.1.4 Technika prostredia stavieb
- D.2 Dokumentácia technických a technologických zariadení

## **D.1 Dokumentácia stavebného alebo inžinierskeho objektu**

### **D.1.1 Architektonicko-stavebné riešenie**

#### **a) Technická správa**

##### **a) účel objektu, funkčná náplň, kapacitné údaje:**

Projektová dokumentácia rieši návrh novostavby rodinného domu so suterénom v meste Brno. Úlohou objektu je trvalý pobyt rodiny vlastníka rodinného domu.

Plocha pozemku:	1649 m <sup>2</sup>
Zastavaná plocha:	299,624 m <sup>2</sup>
Počet bytových jednotiek:	1 BJ
Počet obytných miestností:	4

##### **b) architektonické, výtvarné, materiálové a dispozičné riešenie, bezbariérové užívanie stavby:**

Jedná sa o jeden objekt - rodinný dom so suterénom a vstavanou garážou určenou pre jeden automobil. Samotná stavba ma tvar písmena L. Obytná časť rodinného domu je orientovaná na západ, juh a východ.

Dom je navrhnutý pre štvorčlennú rodinu. Obvodové murivo 1.NP a 2.NP rodinného domu je vymurované z keramických tehliel Porotherm 42,5 T Profi na maltu Porotherm T. Obvodové murivo 1.S je riešené debniacimi betónovými tvárniciami DT 30 zalievanými betónom C20/25 a s výstužou B500B. Suterén je zateplený pomocou Isover EPS SOKL v dvoch vrstvách 60 + 70mm. Strecha je plochá jednoplášťová. Zateplená kamennou vlnou Rockwool Monrock Max E 220mm. Vyspádovaná pomocou dosky Rockfall s kamennej vlny 20-160mm. Opatrená s každej strany atikou. Atika je z muriva Porotherm 30 T Profi na maltu Porotherm T. Nad hlavným vstupom je terasa v 2.NP s betónovou dlažbou šedej farby. Rovnaký typ dlažby je aj na terase do dvora v 1.NP.

Fasádna úprava je riešená systémom Cemix a to zatieranou omietkou s fasádnym náterom. Farebné prevedenie je KL 442 tmavo šedá.

Okná sú drevené vo farbe smrek prírodné prevedenie. Dvere sú drevené smrekové upravené lazúrou.

Steny interiéru sú upravené omietkovým systémom Cemix bielej farby. Interiérové dvere sú drevené s obložkovými zárubňami, farba orech.

Užívanie osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie nie je v požiadavkách stavebníka.

##### **c) prevádzkové riešenie, technológia výroby:**

Hlavný vstup je v 1.NP do zádveria. Zo zádveria je prístup do šatníku, garáže a

do chodby. Chodba spolu so schodiskom tvorí hlavný komunikačný priestor. S chodby je ďalej prístup do WC a obývacej miestnosti s kuchyňou, na kuchyňu nadväzuje komora. S obývacej miestnosti je možnosť vstupu na terasu do záhrady. Na schodisko v 2.NP nadväzuje chodba s ktorej je prístup na WC, do kúpeľne, do detských izieb a spálne. Zo spálne a chodby je možný výstup na terasu nad vchodom. Na schodisko v 1.S nadväzuje malá chodba s prístupom do technickej miestnosti a skladových priestorov.

#### **d) konštrukčné a stavebne technické riešenie a technické vlastnosti stavby:**

Stavba je založená na podkladnej betónovej doske vynesenej základovými pásmi s hydroizolačným súvrstvom pod jej nosnou časťou. Použité stavebné materiály a technológie sú tradičné a ekologické. Architektonické riešenie objektu rodinného domu bolo podriadené stavebnému pozemku v okrajovej časti mesta. Pri dodržovaní pravidelnej bežnej údržby je životnosť stavby stanovená minimálne na 75 rokov.

#### **e) bezpečnosť pri užívaní stavby, ochrana zdravia a pracovné prostredie:**

Je nutné dbať na bezpečnostné pokyny používania inštalovaných zariadení (napr. elektrických, plynových) a nutné sú taktiež revízie takýchto zariadení.

#### **f) stavebná fyzika – tepelná technika, osvetlenie, preslnenie, akustika/hluk, vibrácie – popis riešenia zásady hospodárenia s energiami, ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia:**

Tepelne technické vlastnosti stavebných konštrukcií a výplní otvorov sú súčasťou samostatnej prílohy - Stavebná fyzika.

Všetky materiály navrhnuté pre výstavbu nepredstavujú riziko z hľadiska ochrany zdravia osôb ani životného prostredia.

Stavba nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Odpady, ktoré vzniknú na stavbe budú zlikvidované podľa súčasnej legislatívy, bežný domový odpad bude odvázaný špecializovanou firmou na základe zmluvného vzťahu.

Projektová dokumentácia rieši ochranu stavby pred stredným radonovým rizikom. Toto je zaistené návrhom hydroizolácie v základových konštrukciách.

#### **g) požiadavky na požiarne ochranu konštrukcií:**

Riešené v časti Požiarne bezpečnostné riešenie

#### **h) údaje o požadovanej akosti navrhnutých materiálov a o požadovanej akosti realizácie:**

Všetky použité materiály majú certifikát. Požiadavky projektovej dokumentácie musia byť rešpektované

**i) popis netradičných technologických postupov a zvláštnych požiadaviek na realizáciu a akosť navrhnutých konštrukcií:**

Pri výstavbe budú použité tradičné technologické postupy, nie sú požadované zvláštne požiadavky na realizáciu navrhnutých konštrukcií.

**j) požiadavky na vypracovanie dokumentácie zaisťovanej zhotoviteľom stavby – obsah a rozsah výrobnéj a dielenskej dokumentácie zhotoviteľa**

Projekt rodinného domu vyžaduje bežný rozsah projektovej dokumentácie pre realizáciu stavby a v tomto rozsahu je vypracovaný.

**k) stanovenie požadovaných kontrol zakrývaných konštrukcií a prípadných kontrolných meraní a skúšok, pokiaľ sú požadované nad rámec povinných - stanovených príslušnými technologickými predpismi a normami**

Ide o stavbu určenú pre rodinné bývanie s dvoma nadzemnými podlažiami a jedným podzemným. Z hľadiska kontroly spoľahlivosti konštrukcií ide o kontrolu:

- Základových konštrukcií z hľadiska založenia v nezámrznej hĺbke. Kontrolu zaisťuje stavebný dozor investora.
- Stenových konštrukcií z hľadiska správnej väzby muriva a použitia správnych spojovacích hmôt. Kontrolu zaisťuje stavebný dozor investora.
- Stropných konštrukcií z hľadiska ukladania stropných prvkov podľa projektu. Zmonolitnenie stropnej konštrukcie súčasne s použitím podkladaného oporného systému stropnej konštrukcie pred jej zmonolitnením až do nadobudnutia únosnosti stropu. Kontrolu zaisťuje stavebný dozor investora.

**l) výpis použitých noriem**

- predpis č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požiadavkách na stavby
- predpis č. 20/2012 Sb. Vyhláška, ktorou sa mení vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požiadavkách na stavby
- ČSN EN 1995-1-2 - Eurokód 5: Navrhovanie dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhovanie konstrukcí na účinky požáru
- ČSN 73 1702 - Navrhovanie, výpočet a posuzovanie dřevěných stavebních konstrukcí - Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 4301- Obytné budovy
- ČSN 73 0532 - Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzovanie akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov - Požadavky.
- ČSN 73 0540-3 - Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin

Počas realizácie stavby sú dodržiavané platné vyhlášky a súvisiace predpisy.

## b) Výkresová časť

Zoznam príloh projektovej dokumentácie:

### a) situácie

výkres č.	D1.1.01	Situácia – širšie vzťahy
výkres č.	D1.1.02	Situácia

### b) pôdorysy jednotlivých podlaží:

výkres č.	D1.1.03	Pôdorys 1.S
výkres č.	D1.1.04	Pôdorys 1.NP
výkres č.	D1.1.05	Pôdorys 2.NP

### c) strešná konštrukcia:

výkres č.	D1.1.06	Strecha
-----------	---------	---------

### d) rezy:

výkres č.	D1.1.07	Rez X – X
výkres č.	D1.1.08	Rez Y – Y

### e) pohľady:

výkres č.	D1.1.09	Pohľad severozápadný
výkres č.	D1.1.10	Pohľad severovýchodný
výkres č.	D1.1.11	Pohľad juhovýchodný
výkres č.	D1.1.12	Pohľad juhozápadný

## c) Dokumenty podrobností

Skladby konštrukcií sa nachádzajú v prílohe výpis skladieb a vo výkresovej dokumentácii.

## D.1.2 Stavebne konštrukčné riešenie

### a) Technická správa

#### a) popis navrhnutého konštrukčného systému stavby s rozlíšením jednotlivých konštrukcií podľa druhu, technológie a navrhnutých materiálov:

Na rodinnom dome je zvolený konštrukčný systém murovaných nosných stien z keramických blokov Porotherm 42,5 T Profí a na spodnej stavbe z debniacimi betónovými tvárniciami DT 30 zalievanými betónom C20/25 a s výstužou B500B. Suterén je zateplený pomocou Isover EPS SOKL v dvoch vrstvách 60 + 70mm. Vnútorne nosné murivo 1.NP a 2.NP je z keramických tehliet Porotherm 25 Aku P+D. Vnútorne nosné murivo 1.S je riešené debniacimi betónovými tvárniciami DT 25 zalievanými betónom C20/25 a s výstužou B500B. Vnútorne priečky sú z keramických tehliet Porotherm 14 P+D a 11,5 P+D. Nosné steny sú vynesené podkladanou betónovou doskou so základovými pásmi.

**b) definitívne prierezové rozmery jednotlivých konštrukčných prvkov, prípadne odkaz na výkresovú dokumentáciu**

**SO 01 – Rodinný dom**

**Zemné práce**

Do zemných prác spadá hlavne realizácia výkopu stavebnej ryhy pre základové pásy pod nosnými zvislými konštrukciami objektu. Zemné práce budú realizované strojovo a pred betonážou základových konštrukcií bude základová škára dočistená ručne. Tak tiež budú zrealizované ryhy pre položení ležatých rozvodov inžinierskych sietí. Vyťažená zemina sa nebude nikam odvážať, použije sa na hrubé terénne úpravy a časť na konečné vegetační úpravy.

**Základové konštrukcie**

Základové konštrukcie sú navrhnuté z monolitických pásov z betónu C20/25. Šírka pásov pod obvodovou stenou hrúbky 300 mm je 650 mm. Šírka pásov pod vnútornou nosnou stenou hrúbky 250 mm je 850 mm.

Podkladná betónová doska bude z betónu C20/25 s KARI sieťou 150/150/8. Ako hydroizolácia a ochrana proti radonu slúži modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou zo sklenenej rohože, ten je celoplošne natavený na dosku.

Úroveň základovej škáry je už vďaka suterénu v nezámrznej hĺbke a pôvodnom teréne. Hĺbka založenia je 3,65 m od úrovne 1.NP. Základ pod vstupným schodiskom je v hĺbke 1,70 m od úrovne 1.NP čo je 0,8 m od úrovne terénu. Základ pod terasou do záhrady je v hĺbke 2,45 m od úrovne 1.NP čo je 0,8 m od terénu.

Betonáž základových pásov bude realizovaná priamo do výkopu. Pred betonážou sa do výkopu umiestni uzemňujúce vedenie a vývody pre hromozvod. Tak tiež budú osadené chráničky ležatých rozvodov. Na odvod povrchových vôd od zrážok bude okolo objektu umiestnené drenážne potrubie, perforovaná trubka s priemerom 125 mm.

**Zvislé konštrukcie**

Obvodové murivo 1.NP a 2.NP rodinného domu je vymurované z keramických tehliel Porotherm 42,5 T Profi na maltu Porotherm T. Obvodové murivo 1.S je riešené debniacimi betónovými tvárnicami DT 30 zalievanými betónom C20/25 a s výstužou B500B. Suterén je zateplený pomocou Isover EPS SOKL v dvoch vrstvách 60 + 70mm.

Vnútorné nosné murivo 1.NP a 2.NP je z keramických tehliel Porotherm 25 Aku P+D na maltu VC. Vnútorné nosné murivo 1.S je riešené debniacimi betónovými tvárnicami DT 25 zalievanými betónom C20/25 a s výstužou B500B. Vnútorné priečky sú z keramických tehliel Porotherm 14 P+D a 11,5 P+D na maltu VC.

**Vodorovné stropné konštrukcie**

Strop nad 1.S, 1.NP a 2.NP je tvorený stropom Porotherm. Keramobetónové



nosníky POT a tehelné vložky MIAKO zaliate betónom. Celková hrúbka stropu je 250 mm až na miestnosti 101, 103 a celý strop nad 2.NP kde je hrúbka 260 mm pre väčšie rozpätie nosníkov POT. Prestupy pre inštalácie musia byť vynechané podľa výkresovej dokumentácie.

### **Vodorovné konštrukcie**

Preklady nad okennými, dvernými a inými otvormi sú realizované z prekladov Porotherm 7. Ich počty, rozmery, uložení a poprípade vloženie TI v obvodových stenách sú spresnené v pôdorysoch.

Vence sú železobetónové v úrovni stropu presne rozmery uvedené v priloženej výkresovej dokumentácii.

### **Komín**

V dome je navrhnuté jedno komínové teleso.

Trojzložkový komínový systém Schiedel UNI\*\*\*PLUS, typ UNI 18, 360 x 500 mm, vložka priemer 180 mm, samostatný s vetracou šachtou. Okolo komínového telesa bude zrealizované oplechovanie z hliníkového plechu.

### **Strešná konštrukcia**

Strecha je jednoplášťová plochá. Nosná konštrukcia je tvorená konštrukciou stropu nad 2.NP. A teda je to strop Porotherm hrúbky 260 mm. Ako tepelne izolačná vrstva bude použitá kamenná vlna Rockwool Monrock Max E 220mm. Vyspádovaná pomocou dosky Rockfall s kamennej vlny 20-160mm. Na hydroizolačné vrstvy budú použité asfaltové pásy. Odtok dažďovej vody bude realizovaný dvomi strešnými vtokmi TOPWET TW 110 BIT S, DN 100 mm, s bituménovou manžetou. Spád smerom k vtokom bude 3%. Po obvode strechy je atika so spádom do strechy 6%.

### **Povrchové úpravy**

Vnútorne povrchy stien budú upravené omietkovým systémom Cemix bielej farby alebo keramickým obkladom podľa účelu. Fasádna úprava je riešená systémom Cemix a to zatieranou omietkou s fasádnym náterom. Farebné prevedenie je KL 442 tmavo šedá.

### **Podlahy**

Druhy podláh sú rozlíšene, vid. tabuľky miestností. Skladby podláh sú špecifikované v priečnych rezoch. Prechod drevenej vrstvy podlahy a keramickou dlažbou bude vyriešený krycou podlahovou prechodovou lištou.

### **Schodisko**

V interiéri rodinného domu je navrhnuté monolitické železobetónové schodisko pre všetky podlažia.

Exteriérové schodiská pre hlavný vstup a terasu do záhrady je navrhnuté montované železobetónové schodisko.

V exteriéri na severovýchodnej strane objektu je pevná konštrukcia rebríku s odnímateľnou spodnou časťou, ktorá zabezpečuje výstup na plochu strechy.

### **Výplne otvorov**

Okná a dvere budú drevené- smrek s izolačným trojsklom Classic Exclusive IV

88. Okná a dvere budú upravené náterom HighRes, prírodné sfarbenie dreva. Vstupné dvere budú drevné- smrek Klasik DAWO s lazurou Adler. Vnútorne parapety sú z masívneho smrekového dreva farba totožná s okennou. Vonkajšie parapety sú z hliníkového prefabrikátu s eloxovaným povrchom. Interiérové dvere sú drevene Sapeli HANUM 12. Zárubne sú obložkové Sapeli- Normal dyha.

## **Izolácie**

### ***Izolácie proti vode***

Hydroizolácia strešného plášt'a je tvorená pomocou pásu z sbs modifikovaného asfaltu s vložkou z polyesterovej rohože vystuženej mriežkou zo sklenených vlákien ELASTEK 40 COMBI a pasu z sbs modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou zo sklenenej tkaniny GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Ako parozábrana je zvolený pás z sbs modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z hliníkovej fólie kaširovanej sklenenými vláknami GLASTEK AL 40 MINERAL.

Hydroizolácia pre terasu nad vstupom je z rozmerovo stálej fólie z mäččeného PVC DEKPLAN, ako poistná hydroizolácia je volený pás z sbs modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou zo sklenenej tkaniny GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL.

Pre spodnú stavbu je použitý hydroizolačný pás z sbs modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou zo sklenenej tkaniny GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL.

Ako hydroizolácia pod keramickú dlažbu v interiéri je použitá tekutá lepenka.

Jednotlivé pásy budú napájané s presahom minimálne 100 mm.

### ***Tepelná izolácia***

Obvodové murivo 1.NP a 2.NP rodinného domu je vymurované z keramických tehliel Porotherm 42,5 T Profi, ktoré je vyplnené minerálnou vatou preto nieje na hornej stavbe nutné kontaktné zateplenie. Suterén je zateplený pomocou Isover EPS SOKL v dvoch vrstvách 60 + 70mm.

V podlahách budú použité izolačné dosky ISOVER EPS GREY 100 s grafitom hrúbka závisí od miestnosti vid. výpis skladieb.

V konštrukcii strechy je použitá kamenná vlna Rockwool Monrock Max E 220mm. Vyspádovaná pomocou dosky Rockfall s kamennej vlny 20-160mm.

Tepelná izolácia v terase nad vstupom:

-časť nad vstupom z dosiek ISOVER EPS 200 hrúbky 30 mm a spádových klinov ISOVER EPS 200 20- 86 mm

-časť nad garážou z dosiek ISOVER EPS 200 hrúbky 240 mm a spádových klinov ISOVER EPS 200 20- 86 mm

Izolácia v podlahách spĺňa aj funkciu akustickej izolácie.

## **Odvetrание**

Všetky miestnosti budú odvetrávané prirodzene pomocou okien alebo vetracou mriežkou.

## **Klmpiarske výrobky**

Použije sa odkvapový systém KJG v hranatom prevedení, pôjde o titan zinkový plech.

**c) údaje o uvažovaných zaťaženiach v statickom výpočte - stále, užitné, klimatické, od anténnych sústav, mimoriadne apod.:**

zaťaženie snehom:	1,0 kNm <sup>-2</sup>
užitné zaťaženie stropu:	1,5 kNm <sup>-2</sup>

**d) údaje o požadovanej akosti navrhnutých materiálov:**

Všetky použité materiály sú certifikované. Požiadavky projektovej dokumentácie budú rešpektované.

**e) popis netradičných technologických postupov a zvláštnych požiadaviek na realizáciu a akosť navrhnutých konštrukcií:**

Netradičné postupy a zvláštne požiadavky na realizáciu stavby nie sú relevantné.

**f) zaistenie stavebnej jamy:**

Nebudú použité žiadne zvláštne spevňovacie konštrukcie alebo postupy.

**g) stanovenie požadovaných kontrol zakrývaných konštrukcií a prípadných kontrolných meraní a skúšok, pokiaľ sú požadované nad rámec povinných – stanovených príslušnými technologickými predpismi a normami:**

Ide o stavbu určenú pre rodinné bývanie s dvoma nadzemnými podlažiami a jedným podzemným. Z hľadiska kontroly spoľahlivosti konštrukcií ide o kontrolu:

- Základových konštrukcií z hľadiska založenia v nezámrznej hĺbke. Kontrolu zaisťuje stavebný dozor investora.
- Stenových konštrukcií z hľadiska správnej väzby muriva a použitia správnych spojovacích hmôt. Kontrolu zaisťuje stavebný dozor investora.
- Stropných konštrukcií z hľadiska ukladania stropných prvkov podľa projektu. Zmonolitnenie stropnej konštrukcie súčasne s použitím podkladaného oporného systému stropnej konštrukcie pred jej zmonolitnením až do nadobudnutia únosnosti stropu. Kontrolu zaisťuje stavebný dozor investora.

**h) v prípade zmien stojacej stavby – popis konštrukcie, jej súčasného stavu, technologický postup s upozornením na nutné opatrenia k zachovaniu stability a únosnosti vlastnej konštrukcie, poprípade bezprostredne susediacich objektov:**

Pre zhotovenie jednotlivých konštrukčných celkov musia byť dodržané pokyny výrobcu a dodávateľa daného celku (základové konštrukcie, murované konštrukcie, izolačné práce apod.).

Susedné stavby nie sú týmto projektom konštrukčne dotknuté, nosné konštrukcie sú súčasťou novostavby rodinného domu.

- i) požiadavky na vypracovanie dokumentácie zaist'ovanej zhotoviteľom stavby – obsah a rozsah, upozornenie na hodnoty minimálnej únosnosti, ktoré musí konštrukcia splňovať:**

Konkrétny projekt rodinného domu vyžaduje bežný rozsah projektovej dokumentácie pre stavebné riadenie a v tomto rozsahu je spracovaný.

- j) požiadavky na požiarne ochranu konštrukcií:**

Vid Požiarne bezpečnostné riešenie

- k) zoznam použitých podkladov – predpisov, noriem, literatúry, výpočtových programov apod.:**

Předpis č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby

Předpis č. 20/2012 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

ČSN EN 1995-1-2 - Eurokód 5: Navrhování dřevěných konstrukcí - Část 1-2: Obecná pravidla - Navrhování konstrukcí na účinky požáru

ČSN 73 1702 - Navrhování, výpočet a posuzování dřevěných stavebních konstrukcí - Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 4301- Obytné budovy

ČSN 73 0532 - Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov - Požadavky.

ČSN 73 0540-3 - Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin

- l) požiadavky na bezpečnosť pri realizácii nosných konštrukcií – odkaz na príslušné predpisy a normy:**

Dodávateľ stavebného diela bude povinný pri realizovaní diela dodržiavať všetky právne a ostatné predpisy k zaisteniu BOZP na stavenisku.

- předpis č. 309/2006 Sb.

Zákon, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

## **b) Podrobný statický výpočet**

Základové konštrukcie sú navrhnuté podľa predbežného výpočtu – vid príloha Výpočet základov. Únosnosť muriva je posúdená podľa parametrov výrobcu.

Pokiaľ v priebehu výstavby budú zistené iné okrajové podmienky, ako boli uvažované v projekte, je nutná konzultácia s projektantom.

### **c) Výkresová časť**

*a) pôdorysy základov:*

výkres č.      D1.2.01      Základy

*c) výkresy tvaru stropnej konštrukcie:*

výkres č.      D1.2.02      Strop nad 1.NP

*b) detaily:*

výkres č.      D1.2.03      Detail D1 – odkvapový chodník

výkres č.      D1.2.04      Detail D2 – hlavný vstup

výkres č.      D1.2.05      Detail D3 – vstup terasa 2.NP

výkres č.      D1.2.06      Detail D4 – ukončenie terasa 2.NP

výkres č.      D1.2.07      Detail D5 – atika

výkres č.      D1.2.08      Detail D6 – vstup terasa 2.NP znížený strop

### **D.1.3 Požiarne bezpečnostné riešenie**

Vid požiarne bezpečnostné riešenie

### **D.1.4 Technika prostredia stavieb**

Predkladá sa ako samostatná časť pre jednotlivé nižšie uvedené zariadenia:

#### **a) Technická správa**

##### **a) zariadenia pre vykurovanie stavieb**

Objekt bude vykurovaný teplovodným ústredným vykurovaním s vykurovacími telesami v jednotlivých miestnostiach, v technickej miestnosti (m. č. S03) rodinného domu bude umiestnený plynový kotol.

##### **b) ohrev TUV**

S pomocí plynového kotla s akumulácnou nádržou sa zaistí ohrev TUV.

##### **c) kanalizácia**

Ročné množstvo odpadných vôd

4 osoby. –  $Q_r = 191,4 \text{ m}^3/\text{rok}$

Splaškové vody budú odvedené cez kanalizačnú prípojku do existujúcej verejnej kanalizačnej siete. Kanalizačná prípojka bude z potrubí PVC KG DN 150 mm so

spádom min. 2 % smerom od objektu k miestu napojenia v nezámrznej hĺbke. Pred samotnou realizáciou je nutné overiť hĺbku jej uloženia.

Rozvody určené pre pripojenie zriaďovacích predmetov budú vedené v inštalačných predstenách alebo v konštrukcii podlahy.

Dažďová kanalizácia bude zvedená potrubím PP DN 150 do jednokomorovej nádrže. S výhľadom ďalšieho využitia.

#### **d) vodovod**

Celková denní potreba vody pre dom

4 osoby- 1800 l/deň

Vodovodná prípojka HDPE DN 80 bude vedená od verejnej siete do vybudovanej vodomernej šachty na pozemku. Od nej ďalej bude smerovať do technickej miestnosti novostavby. Potrubie bude uložené v nezámrznej hĺbke. Potrubie bude ťahané v konštrukciách podlahy a v inštalačných predstenách. Na trubky budú použité chráničky s tepelnou izoláciou.

Riešenie rozvodov zrealizuje odborná firma. Bude vykonaná tlaková skúška.

#### **e) plynovod**

Zásobovanie plynom je riešené od verejného plynovodu do HUP na severozápadnej hranici pozemku. Plynovod bude odtiaľto smerovaný do technickej miestnosti. Plynová prípojka STL PE 63.

#### **f) zariadenie silnoprúdovej elektrotechniky**

Uloženie káblov je navrhnuté podľa ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 34 7402.

Vnútná elektroinštalácia rodinného domu je navrhnutá podľa ČSN 33 2130, ČSN 33 2000-7-701, ČSN 33 2312, ČSN 37 5245. Voľba, umiestnenia a pripojenia el. spotrebičov je navrhnutá podľa ČSN 33 2180, ČSN 33 2000-4-46, ČSN 33 2000-4-47, ČSN 33 2000-5-53. Dimenzovanie a istenie vodičov a kabeláže je navrhnuté podľa ČSN 33 2000-5-523.

Elektroinštalácie pre svetelné obvody je navrhnutá káblom Cu J 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, pre zásuvkové obvody káblom Cu J 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>.

Kabeláž vypínačov, zásuviek a el. spotrebičov je uložená v stenách a priečkach v zvislých inštalačných zónach v ohybných trúbkach. Káblové pripojenie rozdeľovacích škatúl, samostatné napájacie obvody vyvedené z rozvodnice rodinného domu a prívody ku svietidlám sú uložené v strope.

Uloženie káblov je voľné.

Vypínače, zásuvky, škatule prístrojové a rozdeľovacie musia zodpovedať požiadavkam pre montáž. To znamená, že musí byť dodržané krytie IP 30 u rozdeľovacích škatúl, nezápalnosť izolačných materiálov 850°C, vstavaná pevnosť, mechanická trvanlivosť, odľahčenie vodičov od ťahu, dodržanie normalizovaných rozmerov.

Vypínače a zásuvky pri dverách budú inštalované 1,15 m nad podlahou. Zásuvky nad pracovnou doskou kuchynskej linky budú inštalované 1,15 m nad podlahou. Zásuvky v kúpeľniach pri umývadle budú inštalované 1,25 m nad podlahou. Ostatní zásuvky v izbách budú inštalované 0,3 m nad podlahou.

#### *Uzemnenie*

V novostavbe musí byť zrealizované uzemnenie a hlavné pospojovanie podľa ČSN 33 2000-5-54.

Realizácia uzemňovača nie je predmetom dodávky. Hlavná uzemňovacia svorka je umiestnená pod rozvodnici RP1. V tomto mieste musí byť zrealizovaný vývod uzemňovacej pásky z úložnej dosky. Vývod uzemňovacej pásky musí byť minimálne jeden meter dlhý.

#### **g) zariadenie slaboprúdovej elektrotechniky – nie je požadované**

Stavebník pre potreby siete EZS, PC a ďalších špecifikovaných systémov v rámci výstavby zadá realizáciu vytrubkovania podľa individuálnych pokynov na stavbe.

#### **b) Výkresová časť**

Nie je súčasťou bakalárskej práce.

#### **c) Zoznam strojov a zariadení a technickej špecifikácie**

Nevyskytuje sa.

## **D.2 Dokumentácia technických a technologických zariadení**

Nevyskytujú sa žiadne výrobné a nevýrobné technologické a technické zariadenia.

## **Záver**

Výstup bakalárskej práce je projektová dokumentácia na rodinný dom pre štvorčlennú rodinu. V meste Brno časť Soběšice. Objekt sa do tejto lokality podarilo vhodne osadiť aby nenarušil okolité prostredie. Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu zadania čo zaznamenávajú zložky č.2 až č.5. Všetky procesy prebiehali podľa platných noriem, predpisov a technických listov výrobcu. Súčasťou práce je aj tepelne technické posúdenie stavebných konštrukcií a zatriedenie do energetického štítu obálky budovy.

Budova je zatriedená do skupiny B – úsporná vďaka vhodnému výberu stavebných materiálov a konštrukčným riešeniam.

Podľa požiarne bezpečnostného riešenia budovy, novostavba vyhovuje všetkým predpisom a vyhláškam. Odstupové vzdialenosti podľa intenzity sálania zasahujú na pozemok a neohrozujú okolité stavby mimo vlastníctva investora.

Navrhnuť moderné a pohodlné miesto pre pobyt celej štvorčlennej rodiny sa v rámci možností bakalárskeho projektu podarilo.



## Zoznam použitých zdrojov

### Odborná literatúra

RUSINOVA, M.; JURAKOVÁ, T.; SEDLÁKOVÁ, M.; *Požární bezpečnost staveb: Modul M01*. 1. Vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, 177 s. ISBN 978-80-7204-511-2

KLIMEŠOVÁ, J.; *Nauka o pozemních stavbách I*. 1. Vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2007, 157s ISBN 978-7204-530-3

### Použitá právně predpisy a normy ČSN

Zákon č. 183/2006 Sb.: Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: 2006. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>

Zákon č. 350/2012 Sb.: Zákon, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a některé související zákony. In: 2012. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-350>

Vyhláška č. 499/2006 Sb.: Vyhláška o dokumentaci staveb. In: 2006. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-499>

Vyhláška č. 62/2013 Sb.: Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. In: 2013. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-62>

Vyhláška č. 268/2009 Sb.: Vyhláška o technických požadavcích na stavby. In: 2009. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-268>

Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky. In: 2011.

ČSN 73 0532. *Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky*. Dostupné z: <http://www.technicke-normy-csn.cz/technicke-normy/58222-nahrady-730532-csn-73-0532.html>

ČSN 73 0540-1. *Tepelná ochrana budov: Část 1: Terminologie*. Dostupné z: <http://www.technicke-normy-csn.cz/technicke-normy/15847-nahrady-730540-csn-73-0540-1.html>

ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov: Část 2: Požadavky*. Dostupné z: <http://www.technicke-normy-csn.cz/technicke-normy/77902-nahrady-730540-csn-73-0540-2.html>

ČSN 73 0540-3. *Tepelná ochrana budov: Část 3: Návrhové hodnoty veličin*. Dostupné z: <http://www.technicke-normy-csn.cz/technicke-normy/15849-nahrady-730540-csn-73-0540-3.html>

ČSN 73 0540-4. *Tepelná ochrana budov: Část 4: Výpočtové metody*. Dostupné z: <http://www.technicke-normy-csn.cz/technicke-normy/15850-nahrady-730540-csn-73-0540-4.html>

Vyhláška č. 23/2008 Sb.: Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: 2008. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-23>

Vyhláška č. 246/2001 Sb.: Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). In: 2001. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-246>

ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování*. Dostupné z: <http://www.technicke-normy-csn.cz/technicke-normy/18390-nahrady-730833-csn-73-0833.html>

ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty*. Dostupné z: <http://www.technicke-normy-csn.cz/technicke-normy/60053-nahrady-730802-csn-73-0802.html>

ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části*. Dostupné z: <http://www.technicke-normy-csn.cz/technicke-normy/32639-nahrady-013420-csn-01-3420.html>

**Webové stránky:**

- <http://www.isover.cz>
- <http://www.isover.sk>
- <http://www.wienerberger.cz>
- <http://www.dektrade.cz>
- <http://www.lindab.cz>
- <http://www.eurookno.sk>
- <http://www.tzb-info.cz>
- <http://www.schiedel.cz>
- <http://www.cemix.cz>
- <http://www.best.info>
- <http://www.kjg.sk>
- <http://www.rockwool.cz>
- <http://www.slavona.cz>
- <http://www.foamglas.cz>
- <http://www.migua.de>
- <http://www.lomax-brany.sk>
- <http://www.vatmex.sk>
- <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>
- <http://www.rako.cz>
- <http://www.denbraven.sk>
- <http://www.prefa.cz>
- <http://www.dvere.sk>

## Zoznam použitých skratiek a symbolov

<b>RD</b>	rodinný dom
<b>NP</b>	nadzemné podlažie
<b>PBS</b>	požiarna bezpečnosť stavieb
<b>SPB</b>	stupeň požiarnej bezpečnosti
<b>PD</b>	projektová dokumentácia
<b>PHP</b>	prenosné hasiace prístroje
<b>EPS</b>	expandovaný polystyrén
<b>XPS</b>	extrudovaný polystyrén
<b>ŽB</b>	železobetón
<b>UT</b>	upravený terén
<b>PT</b>	pôvodný terén
<b>TI</b>	tepelná izolácia
<b>RŠ</b>	revízna šachta
<b>IO</b>	inžiniersky objekt
<b>SO</b>	stavebný objekt
<b>R</b> [ $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ]	tepelný odpor konštrukcie
<b>R<sub>se</sub></b> [ $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ]	tepelný odpor pri prestupe tepla v exteriéri
<b>R<sub>si</sub></b> [ $\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$ ]	tepelný odpor pri prestupu tepla v interiéri
<b>U</b> [ $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ]	súčiniteľ prestupu tepla konštrukcie
<b><math>\theta_i</math></b> [ $^{\circ}\text{C}$ ]	návrhová vnútorná teplota
<b><math>\theta_{ai}</math></b> [ $^{\circ}\text{C}$ ]	teplota vnútorného vzduchu
<b><math>\phi_i</math></b> [%]	relatívna vlhkosť vnútorného vzduchu
<b><math>\theta_e</math></b> [ $^{\circ}\text{C}$ ]	návrhová teplota vonkajšieho vzduchu
<b><math>\theta_{gr}</math></b> [ $^{\circ}\text{C}$ ]	teplota pod podlahou
<b><math>f_{Rsi}</math></b> [-]	teplotný faktor vnútorného povrchu
<b>R<sub>w</sub></b> [dB]	vzduchová nepriezvučnosť
<b>b</b> [-]	činiteľ teplotní redukcie
<b>H<sub>t</sub></b> [ $\text{W} \cdot \text{K}^{-1}$ ]	merná strata prestupom tepla
<b>p<sub>v</sub></b> [ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ]	výpočtové požiarne zaťaženie
<b>ČSN</b>	česká štátna norma
<b>Sb.</b>	zbierka

## Zoznam príloh

### ZLOŽKA č. 1 – PRÍPRAVNÉ A ŠTUDIJNÉ PRÁCE

- 0.1 Pôdorys 1.NP
- 0.2 Pôdorys 2.NP
- 0.3 Pôdorys 1.S
- 0.4 Rez X – X
- 0.5 Rez Y – Y
- 0.6 Pohľady SV + SZ
- 0.7 Pohľady JV + JZ
- Výpočet základov
- Výpočet schodiska
- Návrh odvodnenia strechy
- Dokumentácia – model

### ZLOŽKA č. 2 – ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÉ RIEŠENIE

- D1.1.01 Situácia – širšie vzťahy
- D1.1.02 Situácia
- D1.1.03 Pôdorys 1.S
- D1.1.04 Pôdorys 1.NP
- D1.1.05 Pôdorys 2.NP
- D1.1.06 Strecha
- D1.1.07 Rez X – X
- D1.1.08 Rez Y – Y
- D1.1.09 Pohľad severozápadný
- D1.1.10 Pohľad severovýchodný
- D1.1.11 Pohľad juhovýchodný
- D1.1.12 Pohľad juhozápadný
- Výpis prvkov
- Výpis skladieb

### ZLOŽKA č. 3 – STAVEBNE KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

- D1.2.01 Základy
- D1.2.02 Strop nad 1.NP
- D1.2.03 Detail D1 – odkvapový chodník
- D1.2.04 Detail D2 – hlavný vstup
- D1.2.05 Detail D3 – vstup terasa 2.NP
- D1.2.06 Detail D4 – ukončenie terasa 2.NP
- D1.2.07 Detail D5 – atika
- D1.2.08 Detail D6 – vstup terasa 2.NP znížený strop

### ZLOŽKA č. 4 – POŽIARNE BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE

- Technická správa požiarnej ochrany
- Požiarne bezpečnostné riešenie – situácia

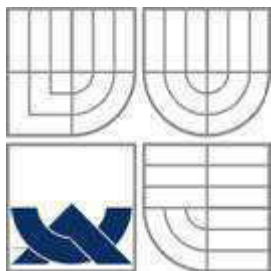
## ZLOŽKA č. 5 – STAVEBNÁ FYZIKA

Tepelne technické posúdenie

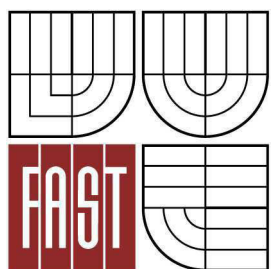
Príloha č.1 – výpočet najnižšej vnútornej povrchovej teploty

Príloha č.2 – súčiniteľ prestupu tepla ochladzovaných konštrukcií

Príloha č.3 – energetický štítok obálky budovy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM  
FAMILY HOUSE

PRÍLOHY

VID SAMOSTATNÉ ZLOŽKY BAKALÁRSKEJ PRÁCE  
(ZLOŽKA Č.1 – ZLOŽKA Č.5)

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

JURAJ KVET

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D., MBA

BRNO 2014