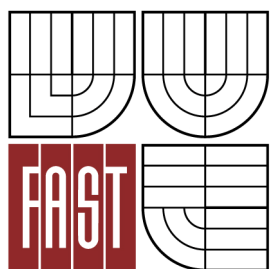




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

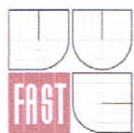
AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

PAVEL PRAŽÁK

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. IVAN MOUDRÝ, CSc.

BRNO 2013



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Student** Pavel Pražák


**Název** Rodinný dům

**Vedoucí bakalářské práce** doc. Ing. Ivan Moudrý, CSc.

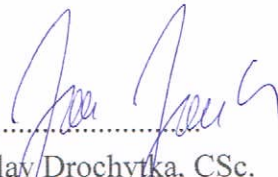
**Datum zadání bakalářské práce** 30. 11. 2012

**Datum odevzdání bakalářské práce** 24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012

  
.....  
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
- stavební program definovaný textovým popisem
- studie dispozičního řešení stavby
- katalogy a odborná literatura
- Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., ČSN

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

- 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 popisovým polem s uvedením obsahu na str. 2

## **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. Ivan Moudrý, CSc.  
Vedoucí bakalářské práce

## **Abstrakt**

V projektu je zpracována kompletní dokumentace novostavby rodinného domu na úrovni dokumentace pro provedení stavby. Rodinný dům je navržen pro pětičlennou rodinu. Objekt se nachází na okraji obce Šlapanice. Terén je svažitý. Dům je vyzděn z keramických tvárnic HELUZ a je zastřešen plochou střechou.

## **Klíčová slova**

bakalářská práce, rodinný dům, keramické tvárnice, plochá střecha

## **Abstrakt**

The project has been prepared complete documentation of new building to family house the level of documentation for building construction. House is designed for a family of five. The building is located on the outskirts of Šlapanice. The terrain is sloping. The house is lined with ceramic bricks HELUZ and is covered with a flat roof.

## **Keywords**

bachelor thesis, family house, ceramic bricks, flat roof

...

## **Bibliografická citace VŠKP**

PRAŽÁK, Pavel. *Rodinný dům*. Brno, 2013. 34 s., 101 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Ivan Moudrý, CSc..

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 16.5.2013

.....  
podpis autora  
Pavel Pražák

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## **Prohlášení:**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 16.5.2013

.....  
podpis autora  
Pavel Pražák

**OBSAH:**

SLOŽKA A – DOKLADOVÁ ČÁST

SLOŽKA B – STUDIE

SLOŽKA C1 – VÝKRESOVÁ ČÁST

SLOŽKA C2 – VÝPISY VÝROBKŮ A SKLADEB K-CÍ

SLOŽKA C3 – VÝPOČTOVÁ ČÁST



## **ÚVOD:**

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům v částečně zastavěném území. Stavba se nachází ve městě Šlapanice v okrese Brno-venkov. Objekt má dvě nadzemní podlaží, je nepodsklepený. V přízemí se nachází zádveří, chodba ze které se dostaneme do všech místností v přízemí a to do kotelny, dílny, tech. místnosti, koupelny s WC a garáže. V druhém nadzemním podlaží je rovněž centrální chodba ze které je přístup do dvou dětských pokojů, kuchyně, která je spojená s jídelnou a obývacím pokojem, ložnice, pracovny, koupelny a WC. Dům je založen na základových pasech z prostého betonu a je vyzděn ze stavebního systému HELUZ. Střecha je plochá. Zastavěná plocha je 187,71 m<sup>2</sup>.



**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

## **TEXTOVÁ ČÁST**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**  
BACHELOR'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**  
AUTHOR

**PAVEL PRAŽÁK**

**VEDOUCÍ PRÁCE**  
SUPERVISOR

doc. Ing. **IVAN MOUDRÝ, CSc.**

BRNO 2013

# PRŮVODNÍ ZPRÁVA

projektová dokumentace pro stavební povolení

## NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU VE ŠLAPANICÍCH

Šlapanice, č.parc. 3574/4 a 3574/5

**Investor:** Pavel Pražák a Andrea Pražáková,  
664 51 Šlapanice, Těsnohlídkova 1601/52

**Vypracoval:** Pavel Pražák  
Ve Šlapanicích 12-2012 .....

## **a) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA**

**Stavba:** Novostavba rodinného domu

**Místo stavby:** Šlapanice

**Obecní úřad:** Šlapanice

**Stavební úřad:** Šlapanice se sídlem v Brně

**Krajský úřad:** Brno

**Katastrální území:** Šlapanice

**Zodpovědný projektant:** doc.Ing.Ivan Moudrý,CSc.

**Investor:** Pavel Pražák a Andrea Pražáková

Těsnohlídkova 1601/52

664 51 Šlapanice

**Vlastník pozemku:** Pavel Pražák

**Pozemek:** parcela č. 3574/4 a 3574/5

## **CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍ ÚČEL**

Novostavba rodinného domku je řešena jako nepodsklepený dvoupodlažní objekt ve svahu. Půdorys zastavení je tvaru L o max. rozměrech 16,88 x 14,13 m.

Jako střešní konstrukce je navržena jednoplášťová plochá střecha. Objekt bude postaven tradiční technologií, v rodinném domku vznikne nová bytová jednotka pro bydlení až 5 osob.

## **b) ÚDAJE O DOSAVADNÍM VYUŽITÍ A ZASTAVENOSTI ÚZEMÍ, O STAVEBNÍM POZEMKU A O MAJETKOPRÁVNÍCH VZTAZÍCH**

Stavba je situována v obci Šlapanice, na pozemku parc. č. 3574/4 a parcely č.3574/5, parcela je v katastru nemovitostí evidována jako stavební pozemek. Sousední parcely mají čísla 3574/13, 3574/3, 3574/6, 3574/31 a 3574/15. Na parcelách 3574/3, 3574/13 a 3574/6 se nacházejí zahrady. Na parcele 3574/31 a 3574/15 se nachází neplodná půda s příchozí cestou na státém chráněnou rezervaci Líchy.Pozemek je na celou délku 40 m svahován asi o 4 metry.

Stavba je navržena v současně zastaveném území k.ú. Šlapanice, u státní silnice III.

třídy, na severní části obce. Objekt je volně stojící na pozemku, parkovací stání navazuje na objekt.

Dům je na pozemku umístěn rovnoběžně se západní hranicí pozemku a rovnoběžně se silnicí, která je umístěna na parcele č. 3584. Vjezd je situován z jihovýchodní strany ze silnice. Pozemek je oplocen ze všech stran drátěným plotem na betonové podezdívce.

## **c) ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A O NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Na staveništi byl proveden průzkum z hlediska rizika pronikání radonu Rn-222 do budovy.

Na základě protokolu kategorizace radonového rizika základových pud byla zájmová parcela zařazena do kategorie nízkého radonového rizika. V daném případě není nutné provádět dodatečné protiradonové opatření v souladu s par. 63, vyhlášky č. 184/97 Sb.

Na pozemku s nízkým radonovým rizikem se nevyžaduje žádné speciální opatření

Pozemek bude napojen na silnici III třídy 3584 vjezdem a chodníkem z

zámkové dlažby u jižní strany pozemku. Ze západní strany budovy bude proveden chodník okolo domu do zahrady rovněž ze zámkové dlažby.

Splašková kanalizace i dešťová voda ze střechy budou svedeny do obecní jednotné kanalizace, která je napojena na místní COV. Obecní kanalizace se nachází na pozemku č. 3584

**kanalizace** – kanalizační přípojka je navržena z přístupové komunikace

**voda** – vodovodní přípojka je navržena z přístupové komunikace

**plyn** – na hranici pozemku je zřízen HUP, ze kterého bude zřízen venkovní rozvod

**elektro** – na hranici pozemku je zřízena přípojková skříň 3x25A.

## **d) INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ**

Všechny oprávněné požadavky dotčených orgánů státní správy byly zpracovány do projektové dokumentace.

## **e) INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU**

Obecné požadavky na výstavbu jsou dodrženy dle vyhlášky č. 137/1998 Sb.

Stavba byla navržena v souladu s platnými právními předpisy, zejména:

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

Vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, která stanoví technické požadavky na stavby, které náleží do působnosti obecných stavebních úřadů.

Zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Zákonem č. 350/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb.

## **f) ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU, ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ**

Objekt se nachází v intravilánu obce (v zastaveném území). Při navrhování objektu a jeho umístění na pozemku byly zpracovány obecné regulativy dané územně plánovací dokumentací (typ objektu, charakter), architektonické řešení objektu apod.

## **g) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMÍŇUJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ**

V době řešení připojení na technickou infrastrukturu (přípojky) budou provedeny dle vyjádření příslušných správců sítí, v co možná nejkratším termínu.

## **h) PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY**

Zahájení stavby: léto 2013

Dokončení stavby: jaro 2015

## **i) STATISTICKÉ ÚDAJE O ORIENTAČNÍ HODNOTĚ STAVBY**

Rozměry stavby: 16,88 m x 14,13 m

Zastavená plocha rodinného domku: 187,71 m<sup>2</sup>

Užitná plocha rodinného domku: 242,74 m<sup>2</sup>

Obestavěný prostor rodinného domku: 1092,1 m<sup>3</sup>

Plocha pozemku: 1862,82 m<sup>2</sup>

Nezastavěná plocha: 1675,11 m<sup>2</sup>

Kategorie bytu: 5+kk

Rozpočtové náklady rodinného domku: 952,67 m<sup>3</sup> x 4 400 Kč/m<sup>3</sup> = 4 192 000 Kč

Počet bytových jednotek: 1

Průvodní zpráva byla vypracovaná podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a slouží jako podklad pro stavební povolení.

# **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

projektová dokumentace pro stavební povolení

## **NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU VE ŠLAPANICÍCH**

Šlapanice, č.parc. 3574/4 a 3574/5

**Investor:** Pavel Pražák a Andrea Pražáková,  
664 51 Šlapanice, Těsnohlídkova 1601/52

**Vypracoval:** Pavel Pražák  
Ve Šlapanicích 12-2012 .....

# **1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

## **a) Zhodnocení staveniště, stavebně historický průzkum**

Stavba je situována v obci Šlapanice, na pozemku parc. č. 3574/4 a parcely č.3574/5, parcela je v katastru nemovitostí evidována jako stavební pozemek. Sousední parcely mají čísla 3574/13, 3574/3, 3574/6, 3574/31 a 3574/15. Na parcelách 3574/3, 3574/13 a 3574/6 se nacházejí zahrady. Na parcele 3574/31 a 3574/15 se nachází neplodná půda s příchozí cestou na státem chráněnou rezervaci Líchy. Pozemek je na celou délku 40 m svahován asi o 4 metry.

Stavba je navržena v současně zastaveném území k.ú. Šlapanice, u státní silnice III. třídy, na severní části obce. Objekt je volně stojící na pozemku, parkovací stání navazuje na objekt. Dům je na pozemku umístěn rovnoběžně se západní hranicí pozemku a rovnoběžně se silnicí, která je umístěna na parcele č. 3584. Vjezd je situován z jižní strany ze silnice. Pozemek je oplocen ze všech stran drátěným plotem na betonové podezdívce.

## **b) Urbanistické a architektonické řešení stavby**

Novostavba rodinného domku je řešena jako nepodsklepený dvoupodlažní objekt ve svahu. Rodinný domek bude na pozemku osazen 5,15 m od hranice jihovýchodní strany a 13,4m od rovnoběžné jihozápadní strany pozemku. Zadní severozápadní strana je vzdálena od přední hranice pozemku 19,8 m, (viz výkres SITUACE). Přístupové komunikace k domu vedou přes pozemek 3574/6 a 3574/15 se souhlasem majitele. Střešní konstrukce je navržena jako plochá jednoplášťová s vnitřními odtoky. Půdorys zastavení je nepravidelného tvaru o max. rozměrech 16,88 x 14,13 m.

Příchod do domu je situován z jihovýchodní strany, přes vstupní zádveří a chodbu. Z chodby je umožněn přístup do technické místnosti, kde je umístěn plynový kotel. V technické místnosti instalován stacionární plynový kondenzační kotel s integrovaným zásobníkem pro ohřev TUV (Junkers CERSMARTMODUL ZBS22/120S-2MA, rozměry, v/š/h - 1605/660/660 mm, zásobník 120 l). Alternativou vytápění 3. Místnost může sloužit i jako skladiště pro kola, lyže a jiné. Odtud vede boční východ na jihozápadní stranu domu. Dále se z chodby dostaneme do místnosti na jihozápadní straně, která sousedí s kotelnou, ve které může být např. posilovna nebo sauna. Ze stejné chodby je přístup i k nejmenší místnosti, která slouží jako úklidová místnost. Dále se dostaneme průchodem do schodišťové chodby. Odtud je vstup do garáže, která se nachází na severovýchodní straně domu. Dále je vstup do koupelny, kde je wc, umyvadlo i pračka. Z chodby je vstup na schodiště do prvního patra. Pod schodištěm je uzavíratelný skladovací prostor.

Ze schodiště v prvním patře se dostaneme do chodby, která zpřístupňuje všechny místnosti na patře. Hned za výstupem ze schodiště je vstup do obývacího pokoje, který je spojen i s kuchyní a jídelnou. Z obývacího pokoje je vstup na terasu v úrovni zahrady nacházející se na severozápadním rohu objektu. V obývací místnosti je instalován krb. Komínové těleso provedeno systémem SHIEDEL. Kuchyně je na jihozápadní straně domu. Dále se z chodby dostaneme do ložnice rodičů, která je na jihozápadním rohu objektu. S výhledem na obě světové strany. Z chodby je rovněž přístup do dětského pokoje na jihovýchodní straně. Zde je i vstup do koupelny kde jsou dvě umyvadla, wc, sprchový kout i vana. Na severovýchodní straně se nacházejí vstupy do pracovny a dalšího dětského pokoje.

Novostavbou rodinného domku vznikne nová bytová jednotka pro bydlení 4-5 osob. Dispoziční řešení a orientace rodinného domku ke světovým stranám vyhovují předpisům a požadavkům ČSN. Obytné místnosti jsou v převážně situovány k jihu.

## **c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch**

Rodinný domek proveden klasikou zděnou technologií z cihelných bloků HELUZ FAMILY 44.broušená. (obvodové nosné zdi), a vnitřní nosné zdi jsou provedeny z cihelných bloků HELUZ FAMILY 30 a 11,5. Základy budou betonové.. Nosná konstrukce střechy je ŽB deska se spádovou vrstvou z perlitového betonu.. Vnější zpevněné plochy budou vydlážděny ze zámkové dlažby. Ostatní plochy budou osety trávou a vysázeny okrasné dřeviny.

## **1. ZEMNÍ PRÁCE**

Před zahájením výkopových prací je nutné provést vytyčení stavby a průběh podzemních vedení inženýrských sítí. Poté bude provedeno sejmutí ornice v předpokládané tl. 15 cm vč. podorniční vrstvy na požadované rozměry stavby přízemí. Po postavení hrubé stavby přízemí se provedou terénní úpravy k pokračování stavby prvního podlaží. Vytěžená zemina bude ponechána zčásti na staveništi odděleně od sejmuté ornice k následnému částečnému využití pro zásypy. Předpokládá se, že bude využita v rámci ozelenění pozemku investora.

Dále bude následovat provedení hlavní výkopové jámy a následně pak provedení dílčích výkopových figur. Tyto práce budou provedeny v rozsahu vyhloubení rýh pro základové pasy a pro provedení rozvodu ležaté kanalizace.

Poté budou vykopány rýhy pro přípojky jednotlivých médií, pro potrubí splaškové kanalizace. Výkopové práce budou provedeny strojně, dokopávky ručně. Posledních 15 cm provést před betonáží základových pasů z důvodu znehodnocení podloží vodou. K převzetí základové spáry bude před betonáží základových pasů přizván projektant (případně statik nebo geolog), který stanoví případná další opatření. Objekt byl do terénu rovněž zakomponován tak, aby bilance zeminy, která bude vykopána v poměru se zeminou, která bude na pozemek vrácena k terénním úpravám nebo odvezena na jiné místo, byla co nejpříznivější. Zásypy provést postupným vrstvením a hutněním v tl. max. 30 cm. Zemní práce budou prováděny v zemině tř. III a IV.

## **2. ZÁKLADY**

Hloubka založení obvodových základových konstrukcí bude min. 0,8 m pod úrovní UT. Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu C 12/15. Základové spáry budou provedeny do nezámrazné hloubky. Základové pasy budou přebetonovány ŽB deskou tloušťky 100 mm z betonu C 16/20 s KARI sítí (oka 100/100mm, drát Ø 6,3 mm). Do základové spáry bude po obvodu objektu vložena zemní páska FeZn 30/4 vyvedena v rozích RD pro hromosvody a pod pojistkovým rozvaděčem. Dále bude do základové spáry po obvodu objektu uložena flexibilní drenážní trubka Ø 100 mm, která bude napojena na kanalizaci. Základová spára všech pásů musí být v únosném rostlém terénu, nesmí být v násypu (pokud by zasahovala do násypu, je nutné zákl. pas prohloubit až do únosného podloží na hloubku min 40 cm). V základech budou provedeny – vynechány – prostupy pro kanalizaci.

## **3. SVISLÉ KONSTRUKCE**

### **Nosné zdivo**

Nosné obvodové nosné zdivo je navrženo z cihelných bloků HELUZ FAMILY 44 na tenkovrstvou zdící maltu. Vnitřní zdivo je navrženo z cihelných bloků HELUZ FAMILY 30 na tenkovrstvou zdící maltu. Do nadpraží otvoru jsou vloženy nosné překlady HELUZ.

### **Příčky**

Příčky budou zhotoveny z cihelných bloků HELUZ 11,5 na tenkovrstvou zdící maltu a tenkovrstvou zdící v tl. 15 mm.

### **Komín**

V dispozici stavby je umístěno jedno komínové těleso v provedení jednorůduchový s větrací šachtou. Komín je ukončen komínovým prstencem GRAND.

## **4. VODOROVNÉ KONSTRUKCE**

Stropní konstrukce navržena jako monolitická stropní deska. Nadpraží oken je tvořeno keramickými překlady HELUZ 23.8. Na nenosných zdech je místo překladů použity pruty betonářské hřebínkové výztuže Ø 8mm. Vždy po dvou kusech na překlad, uložené min. 300mm, délky 1900mm



## **5. SCHODIŠTĚ**

Schodiště v objektu bude provedeno ŽB monolitické s deskou tl. 250mm s nadbetonovanými stupni s dřevěnou povrch. úpravou (popř. ze schodových keramických tvarovek). Toto schodiště bude spojovat úroveň přízemí a 1 patra. Zábradlí bude provedeno dle příslušné ČSN.

## **6. STŘEŠNÍ KONSTRUKCE**

Zastřešení rodinného domku je provedeno jednoplášťovou plochou střechou. Konstrukce je tvořena ŽB. monolitickou deskou, na které je provedena spádová vrstva perlitového betonu upravená do potřebného spádu směrem k odtoku. Po celém obvodu ploché střechy je dozděna nadezdívka z cihel HELUZ 30 A dobetonována ztužujícím věncem. Na spádovou vrstvu z perlitového betonu je pomocí spojovací vrstvy-(asfaltový nátěr za horka bodově) AOSI upevněn POLYDEK a na něj povlaková hydroizolační vrstva – vrchní SBS modifikovaný asfaltový pás s jemnozrnným posypem (ELASTEK). Při montáži stropní konstrukce musíme postupovat přesně podle technologického postupu, který je stanovený výrobcem systému. Jako horní vrstva se použije GEOTEXTILIE 300g/m<sup>2</sup> a na ní kačírek v hrubosti 32-64mm pro dobré odvodnění srážkové vody.

Hydroizolační vrstva musí být přesazena přes vnější část nadezdívky tvořící kraj střechy. Na horní části nadezdívky je ukončení provedeno pomocí klempířského měděného plechu tloušťky 0,6 mm.

Odvod srážkové vody je řešen pomocí střešní vpusti, která je přímo napojena na kanalizaci.

## **7. VNĚJŠÍ POVRCHY**

Omítky vnější

Budou použity vápenocementové omítky. Natřené ochranou silikonovou barvou. Barevné řešení bude provedeno ve světlých tlumených odstínech barev. Odstíny budou vybrány projektantem ze vzorníku barev, používaném dodavatelskou firmou. Základem barevného řešení domu je světlá barva doplněná o tmavší odstín barev. V úvahu přicházejí barvy okrové, béžové, oranžové. Přesné zvolení odstínu bude řešeno podle vzorníku barev v průběhu stavby poté, co bude vybrán dodavatel a výrobce. Bude však odpovídat rozvržení v barevných perspektivách.

Sokl

Soklové zóny objektu budou proti odstříku dešťových vod chráněny okapovým chodníčkem z nasypaných oblázků v šířce 0,5m. Na fasády bude aplikován hydrofobizační nátěr do výše 500 – 800 mm nad upravený terén nebo obklad z keramických obkladaček.

## **8. VNITŘNÍ POVRCHY**

Omítky vnitřní

Vnitřní omítky je navržena vápenocementová hladká štuková tl. 15 mm, s ocelovými rohovými hranami.

Obklady stěn

V koupelnách, na WC a v kuchyni mezi kuchyňskou linku budou provedeny keramické obklady.

## **9. VÝPLNĚ OTVORU**

Výplně otvoru jsou navrženy typové i atypové. Okna plastová – imitace dub, zasklené izolačním dvojsklem  $U = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  s mikroventilací. Venkovní dveře plastové s imitací dřeva, s izolačním dvojsklem  $U = 1,1 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ . Z technické místnosti ven dveře dřevěné osazené do ocelových zárubní.

Vnitřní dveře budou osazené do železných zárubní, zasklené nebo plně dle požadavku investora. Parapety oken budou plastové vnitřní v tmavém odstínu a titanizinkové venkovní. Jednotlivé výplně otvoru jsou vypsány ve výpisu oken a dveří. Garážová vrata jsou výsuvná nahoru s elektrickým ovládním.

## **10. PODLAHY**

Konstrukce podlah jsou vypsány ve výpisu skladeb podlah a střešního pláště.

## **11. ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY**

Zámečnické výrobky jsou vypsány ve výkresech, veškeré zámečnické výrobky budou opatřeny základním nátěrem.

## **12. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY**

Veškeré klempířské výrobky jsou provedeny z měděného plechu tl. 0,60 mm.

## **13. TEPELNÉ IZOLACE**

Podlaha v přízemí v obytném prostoru i v prvním patře nad obytným prostorem i nad garáží bude izolována deskou z kamenné vlny ROCKWOOL STEPROCK ND v tl. 90 mm (ve dvou vrstvách, první vrstva v tl. 50 mm, druhá v tl. 40 mm). Podlaha v 2NP. bude mít pouze kročejovou izolaci.

## **14. IZOLACE PROTI VODĚ**

Hydroizolace a zároveň protiradonová bariéra je navržena z folie Penefol. Tato izolace je chráněna oboustranně textilní ochranou ISOCHRAN. Bude provedena odbornou firmou.

## **15. NÁTĚRY**

Všechny ocelové konstrukce budou opatřeny základním nátěrem a dvojitým syntetickým nátěrem.

## **16. MALBY**

Všechny místnosti budou natřeny pačokem a vápennou malbou. Venkovní fasáda bude natřena silikonovou barvou v požadovaném odstínu.

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

Pozemek bude napojen na silnici III třídy 3584 navrženým vjezdem a chodníkem ze zámkové dlažby u jihovýchodní strany pozemku. Okolo budovy bude proveden okapový chodník z oblázků šířky 500 mm.

Splašková kanalizace i dešťová voda ze střechy budou svedeny do revizní šachty a odtud do obecní jednotné kanalizace, která je napojena na místní COV. Obecní kanalizace se nachází na pozemku č. 3584.

Rodinný domek bude napojen přípojkou na stávající vodovodní rad.

Pro rodinný domek bude zřízená STL přípojka dovedená do skříně pro HUP a plynoměr, umístěné na hranici pozemku a je součástí oplocení. Ze skříně je provedena zemní část domovního NTL plynovodu.

Přípojka NN je vedena ze stávajícího sloupu NN zemním kabelem NN do jističové

skříně umístěné na hranici pozemku a je součástí oplocení, ve skříní je osazen elektroměr a hlavní jistič. Hlavní domovní pojistkový rozvaděč je umístěn ve vstupní chodbě objektu.

### e) Řešení technické a dopravní infrastruktury

Vyřešeno. Komunikace řešena jako obousměrná, vjezd není nutno osazovat dopravními značkami.

### f) Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít negativní vlivy na životní prostředí - nejsou zde vytvářeny žádné nebezpečné zplodiny, nežádoucí nebezpečné výpary. Odpadní vody budou svedeny kanalizačním potrubím do navrhované plastové jímky na vyvážení. Jiné škodlivé látky nejsou uvažovány.

Veškeré odpady vzniklé při stavbě (prázdné papírové a plastové obaly, dřevo, stavební sut a další) budou odváženy do nejbližšího sběrného dvoru odpadu.

O – ostatní odpad

N – nebezpečný odpad

- Navržená novostavba RD nebude mít negativní vliv na životní prostředí. K výstavbě budou použity jen materiály s certifikátem o zdravotní nezávadnosti. Stavba neovlivní klimatické poměry, ovzduší, nebude kontaminovat pudu ani nenaruší stabilitu ekosystému, nezasahuje též do zátopových území.
- Užívání objektu, který se nachází v zóně s bytovou zástavbou, nebude výrazně ovlivňovat životní prostředí v okolí stavby. Jedná se o novostavbu objektu, účel užívání objektu – bydlení.
- Nakládání s odpady je řešeno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, (dále jen „zákon“), a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví katalog odpadů, seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů. Tyto odpady budou předány oprávněné osobě podle § 4 písm. r) zákona. Dodavatel stavby jako původce odpadu provede evidenci odpadu ve smyslu ustanovení § 16 odst. 1 písm. g) zákona.
- Zdroje, vlastnosti a druhy škodlivin - nebudou vznikat
- Likvidace odpadu bude provádět místní firma zabývající se svozem odpadu. Jedná se o běžný komunální odpad.

č. odpadu Název odpadu Kategorie odpadu

15 01 01 papírové a lepenkové obaly O

15 01 02 plastové obaly O

15 01 06 směsné obaly O

17 01 07 směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků O

17 02 01 dřevo O

17 08 02 stavební materiály na bázi sádry O

### g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Rodinný domek není řešen jako bezbariérový vzhledem k charakteru stavby.

### h) Průzkumy a měření

Na staveništi byl proveden průzkum z hlediska rizika pronikání radonu Rn-222 do budovy. Na základě protokolu kategorizace radonového rizika základových půd byla zájmová parcela zařazena do kategorie nízkého radonového rizika. V daném případě není nutné provádět dodatečné protiradonové opatření v souladu s par. 63, vyhlášky č. 184/97 Sb. Na pozemku s nízkým radonovým rizikem se nevyžaduje žádné speciální opatření, dostatečnou ochranu v daném případě vytváří standardní hydroizolace. Hydroizolace musí být provedena spojitě po celé půdorysné ploše kontaktního podlaží. Ověření podmínek staveniště bylo provedeno na místě.

## **i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby**

Výškové a polohové osazení rodinného domku je zakresleno ve výkresu SITUACE a ZÁKLADY. Upravený terén kolem rodinného domku v úrovni -0,400 od 0,000. čistá podlaha INP = 0,000.

## **j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty**

SO 01 příprava území  
SO02 vodovodní přípojka  
SO03 kanalizace splašková  
SO04 kabelový rozvod NN  
SO05 přípojka STL  
SO06 rodinný dum  
SO07 příjezdová komunikace a zpevněné plochy  
SO09 sadové úpravy  
SO09 venkovní osvětlení

## **k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby**

Pro účely stavby bude využíván pouze pozemek investora – majitele pozemku. Příjezdové komunikace přes cizí pozemek je vyřešena s majitelem. Stavba bude prováděna tak, aby nebyla dotčena práva majitelů sousedních pozemků a případné negativní vlivy při provádění (hlučnost, prašnost, ap.) byly eliminovány. Požárně nebezpečný prostor od objektu nezasahuje na sousední pozemek (viz zpráva požárně-bezpečnostního řešení stavby). Dále nedochází k zásahu do ochranných pásem jiným způsobem.

## **l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků**

Při stavebních pracích je třeba dodržovat ustanovení o bezpečnosti práce, která ukládá Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č.324/1990 Sb. „O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích“, resp. Nařízení vlády 591/2006 „O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích“. Dále Vyhlášku Českého úřadu bezpečnosti práce č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení. Zároveň se připomíná, že povinností dodavatelů stavebně montážních prací dle § 9 Vyhl. č.324/1990 Sb. je provádět školení a zaučení pracovníku pro různé profese a ověřování jejich znalostí s frekvencí touto vyhláškou předepsanou.

## **2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA**

Stavební činnosti jsou navrženy tak, aby nedošlo v průběhu stavby a užívání k situaci, která by měla vliv na statiku a stabilitu objektu a nedošlo k poškození stavby. Navrhované nosné zdivo a stropní konstrukce jsou navrženy podle technologických předpisu dodavatelů stavebních materiálů.

### **3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST**

Požární bezpečnost stavby je řešena v samostatné zprávě požárně bezpečnostního řešení. Stavebník bude respektovat veškeré podmínky uvedené v požárně-bezpečnostním řešení stavby.

### **4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Stěny hygienických místností budou opatřeny keramickým obkladem do výšek dle výkresové části nebo dle přání investora.

Větrání - obytné prostory budou přirozeně odvětrány okny a dveřními otvory, hygienické místnosti i WC budou odvětrány přirozeně.

Osvětlení - v prostorách je zajištěno denní osvětlení, které bude doplněno osvětlením umělým, splňující požadavky CSN 73 0580.

### **5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ**

Navržené konstrukce a uspořádání dispozice splňují bezpečné užívání dané charakterem objektu – objekt k bydlení. Při užívání objektu dodržovat bezpečnostní předpisy dle vyhlášky CUBP č. 309/2006 Sb.

### **6. OCHRANA PROTI HLUKU**

V rodinném domku bude pouze jedna bytová jednotka, proto zde nejsou zvýšené nároky na protihluková opatření. Žádná místnost určená pro spaní jedné, nebo více osob, nesousedí s místností, kde by byl zdroj hluku.

### **7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA**

a) Splnění požadavku na energetickou náročnost budov

Veškeré kompletní konstrukce budou tepelně dimenzovány minimálně na současné požadavky pro splnění tepelně – technické normy (CSN 73 0540-2:2002).

Okna jsou navržena se zasklením  $K=1,1\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ . Pro vytápění rodinného domku je navržen plynový kondenzační kotel s integrovaným zásobníkem pro ohřev TUV.

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

Rodinný domek není řešen jako bezbariérový vzhledem k charakteru stavby.

## **9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ**

Stavba má navrženu hydroizolaci proti zemní vlhkosti, která zároveň bude sloužit proti prostupu radonu. Objekt neleží na poddolovaném území, v žádném ochranném a bezpečnostním pásmu a neleží v území se zvýšenou seismicitou. Agresivní spodní vody se na staveništi nenacházejí.

## **10. OCHRANA OBYVATELSTVA**

Základní požadavky na situování a stavební řešení stavby vyhovují z hlediska ochrany obyvatelstva.

## **11. INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY)**

### **a) Odvodnění území, včetně zneškodňování odpadních vod.**

Objekt bude napojen na veškeré nutné prvky technické a dopravní infrastruktury pro účel bydlení v RD (pitná voda, NN, dešťová a splašková kanalizace, plynovodní přípojka). Objekt RD bude komunikačně napojen na silnici III třídy 3584 přes nově navržený vjezd.

Povrchové úpravy okolí (na pozemku) – standardní – srovnaná plocha – zahrada – trávník, keře, kolem rodinného domku oblázky v šířce 0,50 m. Navrženo nové oplocení ze všech stran pozemku.

Odvodnění území, včetně zneškodňování odpadních vod Splašková kanalizace i dešťová voda ze střechy svedeny do revizní šachty a odtud svedeny do obecní jednotné kanalizace, která je napojena na místní COV. Obecní kanalizace se nachází na pozemku č. 3584.

### **b) Zásobování vodou**

Rodinný domek bude napojen přípojkou na stávající vodovodní řad.

### **c) Zásobování energiemi**

Přípojka NN vedena ze stávajícího sloupu NN zemním kabelem NN do jističové skříně umístěné na hranici pozemku a je součástí oplocení, ve skříně je osazen elektroměr a hlavní jistič. Hlavní domovní pojistkový rozvaděč je umístěn v zádveří rodinného domku.

Pro vytápění rodinného domku je navrženo podlahové teplovodní vytápění s agregáty na tuhá a plynná paliva – stacionární plynový kondenzační kotel s integrovaným zásobníkem pro ohřev TUV (Junkers CERSMARTMODUL ZBS22/120S-2MA, rozměry, v/š/h - 1605/660/660 mm, zásobník 120 l), krbová vložka s výměníkem tepla. Do podlahy instalovány konvektory. Odtah spalin veden komínovým tělesem nad střechu do ovzduší, komín HELUZ.

Pro rodinný domek bude zřízená STL přípojka dovedená do skříně pro HUP a plynoměr, budou umístěné na hranici pozemku a je součástí oplocení. Ze skříně bude provedena zemní část domovního NTL plynovodu.

### **d) Řešení dopravy**

Příjezd na pozemek je umožněn přímo ze stávající asfaltové vozovky navrženým vjezdem ze zámkové dlažby tl. 80 mm, podloží vjezdu je přizpůsobeno skladbě pojízdných ploch. V místě rozhledových trojúhelníků nebudou překážky vyšší než 0,70 m od nivelety vozovky.

### **e) Povrchové úpravy okolí stavby včetně vegetačních úprav**

Terén je přirozeně vyspádován od objektu, v nejvyšších místech min. 150 mm pod úrovní podlahy 1NP, terén upraven a zatravněn. Okapové chodníky jsou provedeny z nasypaných oblázků v pásu širokém cca 0,50 m. V okolí rodinného domku provedeny jednoduché sadovnické úpravy.

### **f) Elektronické komunikace**

PD neobsahuje

## **12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB**

Stavba nebude vybavena výrobními ani nevýrobními technologickými zařízeními.  
Souhrnná technická zpráva byla vypracovaná podle ustanovení vyhlášky č. 499/2006  
Sb. o dokumentaci staveb a slouží jako podklad pro stavební povolení.

# DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTŮ)

projektová dokumentace

## NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU

**Investor:** Pavel Pražák a Andrea Pražáková,  
664 51 Šlapanice, Těsnohlídkova 1601/52

**Vypracoval:** Pavel Pražák  
Ve Šlapanicích 12-2012 .....



# **1. POZEMNÍ (STAVEBNÍ) OBJEKTY**

## **Architektonické a stavebně technické řešení**

### **Technická zpráva**

#### **a) Účel objektu**

Objekt je neprojektován k trvalému bydlení 5 osob.

#### **b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu.**

Pohledové a konstrukční ztvárnění objektu koresponduje s okolní zástavbou a okolím, dispoziční úpravy vyplývají z požadavků investora a zpracovaného návrhu projektanta.

Rodinný domek bude na pozemku osazen 5,15 m od hranice jihovýchodní strany a 13,4m od rovnoběžné jihozápadní strany pozemku. Zadní severozápadní strana je vzdálena od přední hranice pozemku 19,8 m, (viz výkres SITUACE). Přístupové komunikace k domu vedou přes pozemek 3574/6 a 3574/15 se souhlasem majitele. Střešní konstrukce je navržena jako plochá jednoplášťová s vnitřními odtoky.

Půdorys zastavení je nepravidelného tvaru o max. rozměrech 16,88 x 14,13 m. Objekt je volně stojící na pozemku, parkovací stání navazuje na objekt. Terén pozemku je ve spádu směrem k jihovýchodní straně.

Příchod do domu je situován z jihovýchodní strany, přes vstupní zádveří a chodbu.

Z chodby je umožněn přístup do místnosti, která může sloužit jako skladiště pro kola, lyže atd. Odtud vede boční východ na jihozápadní stranu domu. Dále je odtud vstup do technické místnosti, kde je umístěn plynový kotel. V technické místnosti instalován stacionární plynový kondenzační kotel s integrovaným zásobníkem. Odtud vede boční východ na jihozápadní stranu domu. Dále se z chodby dostaneme do technické místnosti vedle schodů a do nejmenší místnosti pod schody, která může sloužit jako sklad potravin. Z chodby je vstup do garáže, která se nachází na severovýchodní straně domu. Dále je vstup do koupelny, kde je wc, umyvadlo i pračka. Z chodby je vstup na schodiště do prvního patra.

Po vystoupení do podkroví je z chodby přístup do kuchyně, která je spojená s jídelnou a obývacím pokojem. Z obývacího pokoje je vstup do zahrady. Obývací místnost je největší místností v domě. Dále se z chodby dostaneme do ložnice rodičů, která je na jihozápadním rohu objektu. S výhledem na obě světové strany. Z chodby je rovněž přístup do dětského pokoje na jihovýchodní straně. Zde je i vstup do koupelny kde jsou dvě umyvadla, wc, sprchový kout i vana. Na severovýchodní straně se nacházejí vstupy do pracovny a dalšího dětského pokoje.

Dispoziční řešení a orientace rodinného domku ke světovým stranám vyhovují předpisům a požadavkům ČSN. Obytné místnosti jsou v převážné většině situovány k jihu. Zahrada bude využita k účelu odpočinku - v části otevřené posezení s terasou. Vjezd na pozemek řešen nově navrženým vjezdem ze zámkové dlažby ze silnice.

#### **c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace osvětlení a oslunění**

Obestavěný prostor: 1092,1 m<sup>3</sup>

Užitná plocha : 242,74 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha : 187,71 m<sup>2</sup>

Plocha parcely : 1862,82 m<sup>2</sup>

Objekt je příznivě orientován vzhledem k proslunění jeho obytných místností, zajištěno dostatečné přirozené denní osvětlení a dostatečné přirozené větrání objektu

## **1. ZEMNÍ PRÁCE**

Zemní práce na rodinném domě budou probíhat ve dvou etapách a to pro výkopy a úpravy zemních prací pro 1NP a následně pro 2 NP. Základy výškově rozdílných podlaží na sebe budou postupně navazovat.

Před zahájením výkopových prací je nutné provést vytýčení stavby a průběh podzemních vedení inženýrských sítí. Poté bude provedeno sejmutí ornice v předpokládané tl. 15 cm vč. podorniční vrstvy v tl. 20 cm, se kterou bude naloženo dle závěrů stavebního řízení. Vytěžená zemina bude ponechána zčásti na staveništi odděleně od

sejmuté ornice k následnému částečnému využití pro zásypy. Předpokládá se, že bude využita v rámci ozelenění pozemku investora.

Dále bude následovat provedení hlavní výkopové jámy a následně pak provedení dílčích výkopových figur. Tyto práce budou provedeny v rozsahu vyhloubení rýh pro základové pasy a pro provedení rozvodů ležaté kanalizace.

Poté budou vykopány rýhy pro přípojky jednotlivých médií, pro potrubí splaškové kanalizace. Výkopové práce budou provedeny strojně, dokopávky ručně.

## 2. ZÁKLADY

Hloubka založení obvodových základových konstrukcí bude min. 1,00 m pod úrovní UT. Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu C 16/20. Základové spáry budou provedeny do nezámrzné hloubky. Základové pasy budou přebetonovány ŽB deskou tl. 150 mm z betonu C 16/20 s KARI sítí (oka 100/100mm, drát Ø 6,3 mm). Do základové spáry bude po obvodě objektu vložena zemnicí páska FeZn 30/4 vyvedena v rozích RD pro hromosvody a pod pojistkovým rozvaděčem. Dále bude do základové spáry po obvodě objektu uložena flexibilní drenážní trubka Ø 100 mm, která bude napojena na kanalizaci (případně přímo do revizní šachty).

Základová spára všech pasů musí být v únosném rostlém terénu, nesmí být v násypu (pokud by zasahovala do násypu, je nutné zákl. pas prohloubit až do únosného podloží na hloubku min 40 cm). V základech budou provedeny - vynechány - prostupy pro kanalizaci.

## 3. SVISLÉ KONSTRUKCE

### Nosné zdivo

Nosné obvodové zdivo je navrženo z keramických broušených tvárníc HELUZ FAMILY 44 - 247x440x249 na tenkovrstvou zdicí maltu na broušené cihly. A nosné vnitřní zdivo je navrženo z keramických broušených tvárníc HELUZ FAMILY 30 - 247x300x249 na tenkovrstvou zdicí maltu na broušené cihly. Do nadpraží otvoru jsou vloženy nosné překlady HELUZ.

**Příčky** budou zhotoveny z tvárníc HELUZ FAMILY 11,5 na tenkovrstvou zdicí maltu v tl. 150mm a v tl. 100 mm. Na nenosných zdech je místo překladů použity pruty betonářské hřebínkové výztuže Ø 8mm.

Vždy po dvou kusech na překlad, uložené min. 300mm, délky 1900mm

Na vyzdění atiky na ploché střeše jsou použity keramické tvárnice HELUZ FAMILY 30 s dodetonováním věnce.

### Komín

V dispozici stavby je umístěno jedno Komínové těleso v provedení jednorůduchový bez větrací šachty. Průduch 1 x 200mm Je nutné, aby dodavatel krbu posoudil průměr průduchu dle konkrétního typu krbové vložky). V nadstřešní části je komín vyzděn z cihel lícových na maltu KLINKER a vyspárován bílým spárovacím tmelem. Komín je ukončen komínovou hlavou z betonu C 20/25 v tl, 100 mm, která bude opatřena ochranným nátěrem proti povětrnostním vlivům.

## 4. VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce je monolitická. Nadpraží oken tvořeno keramickými překlady HELUZ 23.8,

## 5. SCHODIŠTĚ

Schodiště v objektu bude provedeno ŽB monolitické s deskou tl. 250mm s nadbetonovanými stupni s dřevěnou povrch, úpravou. Toto schodiště bude provedeno z úrovně 1NP do 2NP. Zábradlí bude provedeno dle příslušné CSN. V terénu jsou provedeny vyrovnávací betonové terénní schody.

## 6. STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Zastřešení rodinného domku je provedeno jednoplašťovou plochou střechou. Konstrukce je tvořena monolitickou ŽB. deskou, na které je provedena spádová vrstva perlitového betonu upravená do potřebného spádu směrem k odtoku. Po celém obvodu ploché střechy je dozděna nadezdívka z cihel HELUZ 20. Na spádovou vrstvu z perlitového betonu je pomocí spojovací vrstvy-(asfaltový nátěr za horka bodově) AOSI upevněn POLYDEK a na něj povlaková hydroizolační vrstva – vrchní SBS modifikovaný asfaltový pás s hrubozrnným posypem (ELASTEK). Při montáži stropní konstrukce musíme postupovat přesně podle technologického postupu, který je stanovený výrobcem systému. Jako horní vrstva se použije GEOTEXTILIE 300g/m<sup>2</sup> a na ní kačírek v hrubosti 32-64 mm pro dobré odvodnění srážkové vody.

Hydroizolační vrstva musí být přesazena přes vnější část nadezdívky tvořící kraj střechy. Na horní části nadezdívky je ukončení provedeno pomocí klempířského měděného plechu tloušťky 0,6 mm.

Odvod srážkové vody je řešen pomocí střešní vpusti, která je přímo napojena na kanalizaci.

## 7. VNĚJŠÍ POVRCHY

### Omítky vnější

Budou použity vápenocementové omítky. Natřené ochranou silikonovou barvou. Barevné řešení bude provedeno ve světlých tlumených odstínech barev.. Odstíny budou vybrány projektantem ze vzorníku barev, používaném dodavatelskou firmou. V úvahu přicházejí barvy okrové, žluté, oranžové. Přesné zvolení odstínů bude řešeno podle vzorníku barev v průběhu stavby poté, co bude vybrán dodavatel a výrobce, bude však odpovídat rozvržení v barevných perspektívách a axonometriích z počítačového modelu.

### Sokl

Soklové zóny objektu budou proti odstříku dešťových vod chráněny okapovým chodníčkem z nasypaných oblázků v šířce 0,5m. Na fasády bude aplikován hydrofobizační nátěr do výše 500mm nad upravený terén nebo obklad z keramických obkladaček.

## 8. VNITŘNÍ POVRCHY

### Omítky vnitřní

Vnitřní omítky navržena vápenocementová hladká štuková tl. 15 mm, s ocelovými rohovými hranami. Na sádkarton šterkové.

### Obklady stěn

V koupelnách, na WC a v kuchyni mezi kuchyňskou linku budou provedeny keramické obklady glazované.

## 9. VÝPLNĚ OTVORŮ

Výplně otvorů jsou navrženy typové i atypové. Okna plastová - imitace dub, zasklené izolačním dvojsklem U= 1,1 W/m<sup>2</sup>\*K s mikroventilací. Venkovní dveře plastové s imitace dřeva, s izolačním dvojsklem U= 1,1 W/m<sup>2</sup>\*K. Všechny vnitřní dveře budou osazeny do ocelových zárubní. Parapety oken budou plastové vnitřní

v tmavém odstínu a titan-zinkové venkovní. Jednotlivé výplně otvorů jsou vypsány ve výpisu oken a dveří. Garážová vrata budou posuvná nahoru pod strop s elektrickým ovládáním.

## **10. PODLAHY**

K-ce podlah jsou vypsány ve výpisu skladeb podlah a střešního pláště.

## **11. ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY**

Zámečnické výrobky vypsány ve výkresech, veškeré zámečnické výrobky budou opatřeny základním nátěrem.

## **12. KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY**

Veškeré klempířské výrobky provedeny z měděného plechu tl. 0,60 mm.

## **13. TEPELNÉ IZOLACE**

Podlaha 1NP v obytné části izolována deskou z kamenné vlny ROCKWOOL STEPROCK ND v tl. 90 mm (ve dvou vrstvách, první vrstva v tl. 50 mm, druhá v tl. 40 mm), Podlaha v 2NP. bude mít pouze kročejovou izolaci

## **14. IZOLACE PROTI VODĚ**

Hydroizolace a zároveň protiradonová bariéra je navržena z folie Penefol. Tato izolace je chráněna oboustranně textilní ochranou ISOCHRAN. Bude provedena odbornou firmou.

## **15. NÁTĚRY**

Všechny ocelové konstrukce budou opatřeny základním nátěrem a dvojitým syntetickým nátěrem.

## **16. MALBY**

Všechny místnosti natřeny pačokem a vápennou malbou.

## **17. KANALIZACE**

Splašková kanalizace i dešťová voda ze střechy svedeny do revizní šachty a odtud svedeny do obecní jednotné kanalizace, která je napojena na místní ČOV. Obecní kanalizace se nachází na pozemku č.3584. Připojovací potrubí je z plastových trubek HT.

## 18. VODOVOD

Voda je přiváděna z veřejného obecního vodovodu. Veškeré vnitřní rozvody jsou z potrubí z PP (polypropylen). Zařizovací předměty jsou většinou standardního typu. Ohřev TUV se realizuje pomocí stacionárního plynového kondenzačního kotle s integrovaným zásobníkem teplé vody (Junkers CERSMARTMODUL ZBS22'120S-2MA, rozměry, v/š/h - 1605/660/660 mm, zásobník 120 l). Přípojka je DN 32/3,7 mm vedená do technické místnosti, kde je ve stěně umístěna vodoměrná souprava. Přípojka je vedena v hloubce minimálně 1.5 m pod povrchem. Délka přípojky je cca 7,60 m. V objektu je provedena cirkulační voda.

## 19. PLYNOVOD

Plynová přípojka vede z HUP na pozemku investora. Tento rozvod je proveden z ocelových svařovaných trubek DN 32mm, obalených systémem Bralen. Přípojka je v hloubce 600 mm. Sklon potrubí je 1,0%. Potrubí vedené příčkou je opatřeno chráničkou z ocelové trubky min. DN70. Potrubí je vedeno v přízemí (DN 15,20). Je tvořeno jednou větví, která je dovedena k plynovému kotli. Po dokončení montáže bude provedena zkouška pevnosti za přítomnosti plynárenského podniku.

## 20. ELEKTROINSTALACE

Vytváří tyto oblasti:

Silnoproudé rozvody 230V a 400V

Světelné a zásuvkové okruhy

Slaboproudé okruhy

Projekt uvádí pouze doporučený systém rozvodů, ovšem trvá na umístění výstupů instalace a spotřebičů.

Elektroměr bude osazen v zádveři ve stěně. Přípojka je vedena zemí do zádveři do stěny. Zde bude umístěn

elektroměrový rozvaděč (RE). Na rodinném domu je hlavní domovní rozvaděč (HDR) a pojistková skříň

(RIS), odkud jsou napojena jednotlivá patra. V každém patře rodinného domu bude zvláštní rozvaděč R1 a R2.

## 21. VYTÁPĚNÍ

Bude provedeno teplovodní bude využito deskových radiátorů RADIK KLASIK (záleží na volbě investora).

Zdrojem tepla bude stacionární plynový kondenzační kotel s integrovaným zásobníkem teplé vody (Junkers CERSMARTMODUL ZBS22/120S-2MA, rozměry, v/š/h - 1605/660/660 mm, zásobník 120l).

## 22. VZDUCHOTECHNIKA

Většina místností je větrána přirozeně okny. Vzduchotechnické zařízení v rodinném domě je tvořeno odsavačem par (digestoř) nad elektrickým sporákem v kuchyni v INP a nuceným větráním WC v INP. Garáž je trvale větratelná dvěma mřížkami, otvor o průměru 110 mm, umístěnými na jiných stěnách s výškovým rozdílem a dále pomoci plastových oken.

**- tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Nejsou kladeny speciální nároky na tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí. Veškeré kompletní konstrukce budou tepelně dimenzovány minimálně na současné požadavky pro splnění tepelně - technické normy (ČSN 73 0540-2:2007) pro požadavky bydlení.

**- způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu**

Objekt standardně založen na betonových základech - základové pasy z prostého betonu. Geologické poměry daného území jsou vyhovující pro založení objektu - bez specifického řešení.

**- vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Splašková kanalizace i dešťová voda ze střechy svedeny do revizní šachty a odtud svedeny do obecní jednotné kanalizace, která je napojena na místní ČOV. Zplodiny od plynového kotle vyvedeny mimo objekt a zde vypuštěny do ovzduší.

**- dopravní řešení**

Příjezd na pozemek umožněn přímo ze stávající asfaltové vozovky navrženým vjezdem ze zámkové dlažby tl. 80 mm, podloží vjezdu přizpůsobeno skladbě pojízdných ploch. V místě rozhledových trojúhelníků nebudou překážky vyšší než 0,70 m od nivelety vozovky.

**- ochrana objektu před škodlivými vlivy**

U stavby navržena izolace proti zemní vlhkosti a zároveň proti pronikání radonu z podloží do budovy.

**- dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Stavba je navržena v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 137/1998 Sb.

## **ZÁVĚR:**

Tématem mé bakalářské práce byl návrh samostatně stojícího rodinného domu na kraji obce Šlapanice. Cílem bylo vypracovat projektovou dokumentaci ve výkresové a textové části a zhotovení tepelně technického posudku.

Navržený dům je obklopen zahradou s mnoha stromy a keři. Tvar pozemku i jeho rovinatost byly určujícími prvky pro osazení domu a jeho otevření na jih. V jižní straně domu jsou navrženy hlavní provozy domu.

Navržený dům má půdorysný tvar vytvořený ve tvaru L max. 16,88x14,13m. Střecha je navržena plochá. Střešní krytina bude asfaltový pás modifikovaný s jemnozrnným posypem, která bude přitížena říčním kačírkem. Nad vstupní částí je odsazená konstrukce 2NP, proto není navrženo kryté závětrí.

Použitý materiál bude odpovídat okolní zástavbě – probarvená omítka Baumit ve světlých barvách, sokl - obklad keramikou.

Věřím že tato práce byla pro mě přínosem nových vědomostí a zkušeností, které v budoucnu se mi budou v tomto oboru hodit.

## SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ, SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

### - Právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

### - Webové stránky

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

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

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

[www.basf-cc.cz](http://www.basf-cc.cz)

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

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

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

[www.betonove-stropy.cz](http://www.betonove-stropy.cz)

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

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

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

### - Normy

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb

ČSN 01 3114 Technické výkresy

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

### - Zkratky

Kce – konstrukce

ŽB – železobeton

EPS – pěnový polystyren

XPS- extrudovaný polystyren

RD – rodinný dům

1NP - přízemní patro

2NP – 1.patro



# **A) TEXTOVÁ ČÁST**

## **SEZNAM PŘÍLOH**

**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**

**PROHLÁŠENÍ AUTORA O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

**OBSAH**

**ÚVOD**

**VLASTNÍ TEXT PRÁCE:**

**PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**DOKUMENTACE STAVBY (OBJEKTŮ)**

**ZÁVĚR**

**SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ**

**SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ**

**SEZNAM PŘÍLOH**

