



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## RODINNÝ DŮM S KVĚTINÁŘSTVÍM DETACHED HOUSE WITH FLORIST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

BARBORA FILGASOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2013



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

|                                             |                               |
|---------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Student</b>                              | Barbora Filgasová             |
| <b>Název</b>                                | Rodinný dům s květinářstvím   |
| <b>Vedoucí bakalářské práce</b>             | Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D. |
| <b>Datum zadání<br/>bakalářské práce</b>    | 30. 11. 2012                  |
| <b>Datum odevzdání<br/>bakalářské práce</b> | 24. 5. 2013                   |
| V Brně dne 30. 11. 2012                     |                               |

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

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

## **Podklady a literatura**

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN, příp. další podklady.....

## **Zásady pro vypracování**

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

Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

## **Předepsané přílohy**

.....  
Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce

**Abstrakt**

Tato bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu s květinářstvím. Jedná se o částečně podsklepený, dvoupodlažní objekt, který je koncipován jako jedna bytová jednotka s odděleným provozem květinářství umístěným v suterénu. Budova je navržena ze zdíciho systému HELUZ, v suterénu bylo použito tvárnic ztraceného bednění CS BETON. Stropy jsou řešeny jako železobetonové monolitické stropní desky. Střecha je navržena jako pultová se dvěma střešními rovinami.

**Klíčová slova**

Rodinný dům, květinářství, pultová střecha, garáž, terasa, částečné podsklepení, kryté stání

**Abstract**

This thesis deals with the design documentation of the house with the florist. This is a partial basement, two-storey building, which is designed as a residential unit with separate reception florist located in the basement. The building is designed by walling system HELUZ in the basement was used CS shuttering blocks of concrete. The ceilings are designed as reinforced concrete slabs. The roof is designed as a rack with two roof planes.

**Keywords**

Family house, florist, pent roof, garage, patio, partial basement, covered parking

### **Bibliografická citace VŠKP**

FILGASOVÁ, Barbora. *Rodinný dům s květinářstvím*. Brno, 2013. 40s., 278 s. příl.  
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního  
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D..

**Prohlášení:**

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

V Brně dne 23.5.2013

.....  
podpis autora  
Barbora Filgasová

## PODĚKOVÁNÍ:

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce Ing. et Ing. Petru Kacálkovi, Ph.D za jeho rady a čas, který mi věnoval při řešení dané problematiky.

## **Obsah**

Titulní list

Zadání VŠKP

Abstrakt

Bibliografická citace VŠKP dle ČSN ISO 690

Prohlášení autora o původnosti práce

Poděkování

Obsah

Úvod

Vlastní text práce

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratk

Seznam příloh



## ÚVOD:

Tato bakalářská práce řeší vypracování projektové dokumentace pro novostavbu rodinného domu s provozovnou květinářství. Objekt je situován v obci Valašská polanka a je osazen do svažitého terénu. Rodinný dům je dvoupodlažní s částečným podsklepením. Střecha je navržena jako pultová se dvěma střešními rovinami.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### RODINNÝ DŮM S KVĚTINÁŘSTVÍM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

BARBORA FILGASOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2013

- a) **Identifikace stavby, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby), obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právnícké osoby), jméno a příjmení projektanta, číslo pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace, dále jeho kontaktní adresa a základní charakteristika stavby a její účel,**

|                       |                                |                                                                                                         |
|-----------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Název stavby:         | Rodinný dům s květinářstvím    |                                                                                                         |
| Místo stavby:         | Valašská Polanka, k. ú. 776271 |                                                                                                         |
| Stavební parcela:     | č. p. 1127/12                  |                                                                                                         |
| Kraj:                 | Zlínský                        |                                                                                                         |
| Druh stavby:          | Rodinný dům                    |                                                                                                         |
| Charakter stavby:     | Novostavba                     |                                                                                                         |
| Účel využití :        | Bydlení a podnikání            |                                                                                                         |
| Investor a stavebník: | Ing. Macháč Stanislav          | Valašská Polanka 319<br>75611 Vsetín<br>mob.telefon: 728 653 960                                        |
| Projektant:           | Filgasová Barbora              | Valašská polanka 265<br>756 11 Vsetín<br>mob.telefon: 605 00 5405<br>Email: filgasovabarbora @seznam.cz |

- b) **Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích**

Výstavba bude realizována na parcele č.1127/12 v katastrálním území Valašská Polanka 776271. Parcela se nachází v zastavěném území obce v zóně pro bydlení individuální a je určena k výstavbě rodinných domů. Dle výpisu katastru nemovitostí je pozemek veden jako orná půda o výměře 873 m2. V současné době se na pozemku nenachází žádná stavba ani vzrostlé stromy. Pozemek je ve vlastnictví investora. Na okolních pozemcích jsou rovněž projektovány RD.

- druhy a parcelní čísla sousedních stavebních pozemků:

**č.p. 1127/5**

Obec Valašská Polanka Valašská Polanka 270, 756 11

**č.p.1127/6**

Obec Valašská Polanka Valašská Polanka 270, 756 11

**1127/11**

Trčka Lukáš Valašská Polanka 339, 756 11

Trčková Jana Mgr. Valašská Polanka 237, 756

**c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu**

**Dopravní infrastruktura**

Napojení stavby na dopravní infrastrukturu je řešeno místní asfaltovou komunikací na severozápadní straně pozemku. Napojení bude provedeno ke garáži, zpevněné ploše parkovacích stání a také umožní přístup k hlavnímu vchodu do objektu.

**Kanalizace**

Odpadní vody z hygienického zařízení budou svedeny do jednotné veřejné kanalizace nacházející se uprostřed místní komunikace. Přebytek dešťové vody ze střech bude sveden do zásobníku na dešťovou vodu s přepadem.

**Vodovod**

Pitná voda bude přivedena do objektu nově zbudovanou vodovodní přípojkou z obecního vodovodu. Příprava teplé vody bude zajištěna kombinovaným plynovým kotlem s integrovaným zásobníkem teplé vody.

**Elektroinstalace**

El. energie je přivedena z přípojkové skříně a bude provedena dle platných ČSN. Před kolaudací bude provedena výchozí revize elektroinstalace.

## **Plynovod**

Plynovodní přípojka bude napojena na nízkotlakou veřejnou plynovodní síť.

## **Izolace proti radonu**

Na pozemku bylo provedeno měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu v podloží. Výsledek měření klasifikoval pozemek jako pozemek s nízkým radonovým indexem. Nebude tedy třeba provádět speciální opatření.

## **Hydrogeologický průzkum**

V době tvorby projektové dokumentace nebyl na pozemku proveden žádný hydrogeologický průzkum. Z provedených výkopů okolních staveb, bylo zjištěno, že hladina spodní vody nezasahuje do hloubky prováděných výkopů.

### **d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů**

Vlastníci inženýrských sítí nekladou speciální požadavky na připojení k jejich sítím a obecné požadavky budou splněny dle jednotlivých vyjádření. Architektonické řešení bylo předem konzultováno s Odborem památkové péče a s Odborem životního prostředí ve Vsetíně, požadavky byly zpracovány v projektové dokumentaci a následně odsouhlaseny.

### **e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, umístění stavby na pozemku dále je v souladu s vyhláškou 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využití území. Pro zajištění požární bezpečnosti stavby byla zpracována zpráva požárně bezpečnostního řešení.

### **f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona**

Novostavba rodinného domu a využití pozemku splňuje podmínky regulačního plánu. Svým architektonickým výrazem bude stavba respektovat stávající objekty v blízkosti a nebude narušovat krajinný ráz.

**g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území**

Novostavba rodinného domu (SO01) je věcně a časově vázaná na výstavbu dalších stavebních objektů na stavebním pozemku a to:

SO 06 PŘÍPOJKA SDĚLOVACÍ VEDENÍ

SO 07 NAPOJENÍ EL. ENERGIE DO OBJEKTU OD STÁVAJÍCÍHO ELEKTROMĚRU

SO 08 PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

SO 09 NAPOJENÍ VODOVODU DO OBJEKTU OD STÁVAJÍCÍ PŘÍPOJKY

SO 10 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

Stavba není časově ani věcně vázaná na jiné stavby v dotčeném území ani na sousedních pozemcích.

**h) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby**

Předpokládaná lhůta výstavby 2 roky. Datum zahájení stavby podzim 2013. Datum ukončení stavby podzim 2015. Během výstavby musí jednotlivé práce na sebe navazovat v obvyklé stavební technologii a jejich provádění bude koordinovat stavbyvedoucí.

Postup výstavby:

1. zemní práce, terénní úpravy, provizorní oplocení pozemku
2. výkopové práce
3. základové konstrukce s prostupy inženýrských sítí
4. vyzdění 1.PP vč. komína, provedení věnce a stropní konstrukce vč. prostupů
5. vyzdění 1.NP vč. komína, provedení věnce a stropní konstrukce vč. prostupů
6. vyzdění 2.NP vč. komína, provedení věnců a stropní konstrukce vč. prostupů
7. montáž konstrukce krovu
8. provedení střešních vrstev RD
9. instalace výplní otvorů v obvodových konstrukcích
10. provedení vnějších povrchových úprav
11. dokončení vnitřních instalací, provedení vnitřních povrchových úprav podlah, instalace vestavěného vybavení, vnější úpravy terénu a zahradní práce

**i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby v tis. Kč, dále údaje opodlahové ploše budovy v m<sup>2</sup>**

**Orientační náklady na provedení stavby**

Objem = 1368,22 m<sup>3</sup> 7 816809 Kč vč. Dph  
(5005kč/m3 bez DPH dle THU 803,61)

**Plochy parcely :**

Zastavěná plocha 167,02 m<sup>2</sup> 19,13 %

Zpevněné plochy 280,74 m<sup>2</sup> 32,15 %

Zatrávněná plocha 428,55m<sup>2</sup> 49,08 %

Celková plocha parcely 873 m<sup>2</sup> 100,00 %

**Podlahové plochy objektu :**

1.NP 167,55 m<sup>2</sup>

2.NP 129,53 m<sup>2</sup>

1.S 61,98 m<sup>2</sup>

Celková plocha 359,06m<sup>2</sup>

**Ostatní údaje :**

Výška stavby nad UT +7,890 m

Výška hřebene nad 0,000 +7,740 m

Počet bytových jednotek 1

Nadmořská výška 0,000 = +401,565 m n. m. Bpv



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## RODINNÝ DŮM S KVĚTINÁŘSTVÍM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

BARBORA FILGASOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 201



## **1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení**

**a ) Zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně**

Staveniště je tvořeno nezastavěným pozemkem v klidné části obce Valašská Polanka. Na parcele č. 1127/12 se v současné době nachází travní porost, parcela je vedena v katastru nemovitostí jako stavební parcela, druh pozemku – orná půda. Pozemek není v současné době oplocen. Stavba je situována ve svažitém terénu a přiléhá k místní komunikaci.

**b) Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících**

Stavba bude umístěna na pozemku investora. Vlastníkem parcely č. 1127/12 je Stanislav Machač. Jedná se o rodinný dům s květinářstvím. Rodinný dům je částečně podsklepený, dvoupodlažní, je koncipován jako jedna bytová jednotka s odděleným provozem květinářství se samostatným vchodem. Ze dvou stran pozemek přiléhá k místní komunikaci, zbylé dvě strany jsou ohraničeny zástavbou rodinných domů.

Venkovní řešení objektu:

Venkovní omítka je bílé barvy. Provoz květinářství v suterénu a garáž je obložena dřevěným obkladem. Zastřešení objektu je řešeno dvěma výškově odsazenými, proti sobě orientovanými pultovými střechami. Okna a dveře budou plastová s kovovým designem. Klempířské prvky budou provedeny z pozinkovaného ocelového plechu. Zpevněné plochy budou provedeny z betonové zámkové dlažby PRESBETON DAREA. Exteriérové zábradlí na terase bude řešeno jako skleněné zábradlí BALARDO.

Vnitřní uspořádání objektu:

1NP

Závětrím se dostaneme do zádveří odkud je přístupná šatna a chodba do které ústí další místnosti: koupelna, technická místnost, obývací pokoj, pokoj pro hosty, kuchyně ze které je přístupná spíž. Chodbou dostaneme, také na schodiště. Obývací pokoj je orientován jižním směrem a je z něj přístupný vchod na terasu.

## 2NP

Schodištěm se dostaneme na chodbu druhého nadzemního podlaží, ze které je přístupná ložnice, pracovna, WC, koupelna a také dva dětské pokoje se samostatnými šatnami. Chodba přímo ústí na terasu.

## 1S:

Když, sejdem schodištěm z prvního nadzemního podlaží, dostaneme se na chodbu suterénu, ze které je přístupná technická místnost, šatna s WC, sklad a prodejna květinářství.

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

Jedná se o novostavbu částečně podsklepeného rodinného domu se dvěma nadzemními podlažími. Součástí prvního podlaží je garáž se stáním pro jedno auto.

## ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 0,6 MPa a na minimální nezámrznou hloubku 1 m. Podrobnější řešení viz. příloha Výpočet základů. Základové konstrukce budou tvořeny základovými pasy z prostého betonu C20/25.

## SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Svislé obvodové konstrukce v suterénu jsou provedeny z betonových tvarovek ztraceného bednění CSB BETON zalévané betonem C 20/25. Při zdění svislých konstrukcí nadzemní části je použit zdící systém HELUZ. Obvodové nosné zdivo prvního a druhého podlaží tl. 450mm je vyzděno z keramických tvarovek HELUZ STI 44 na maltu HELUZ TREND třídy M10. Vnitřní nosné konstrukce tl. 250mm jsou provedeny z keramických tvarovek HELUZ STI 24 na maltu HELUZ TREND třídy M10, příčkové zdivo bude vyzděno z HELUZ 11,5 a 14.

## STROPNÍ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce budou navrženy jako monolitické stropní desky. Podrobnější řešení viz. příloha Výkres stropu. Prostupy ve stropích budou také provedeny podle projektové

dokumentace. Také bude vytvořen ztužující železobetonový obvodový věnec. Celková tloušťka stropní konstrukce bude 150mm. Překlady jsou navrženy nosné překlady HELUZ 23,8. Nad okny obytných místností jsou navrženy venkovní žaluzie firmy CLIMAX, umístěné v žaluziovém překlad HELUZ.

## STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Zastřešení rodinného domu bude provedeno dvěma výškově odsazenými pultovými střechami s rozdílnou délkou střešních rovin o sklonu 10°. Střešní plášť rodinného domu je osazen na nosné konstrukci, tzn. na dřevěném krovu. Vzdálenost krokví (180x160mm) je 1000 mm. Krokve jsou osedlány na pozednici (160x120mm), která bude kotvena do železobetonového obvodového věnce. Na krokvích bude položeno plošné bednění z OSB desek. Dále pak nad krokevní zateplení pomocí tepelné izolace TOPDEK PIR. Jako další vrstva bude následovat difuzní fólie Bramac Top –RU. Na kontralatě a latě budou připevněny betonové tašky Bramac MAX 7°. Střecha bude opatřena okapem a svodem dešťové vody. Nad garáží bude provedena porůzná plochá střecha s klasickým pořadím vrstev. Spádovou vrstvu tvoří perlit beton ve sklonu 2 %. Jako tepelná izolace bude použit expandovaný polystyren ISOVER EPS 200S tl. 200mm. Jako hydroizolační pásy slouží ELASTEK SPECIAL MINERAL na kterých jsou uloženy rektifikační podložky a dále keramické dlaždice PRESBETON DAREA. Střešní krytinu kryté stání tvoří komůrkové polykarbonátové desky.

## SCHODIŠTĚ

Schodiště v objektu budou navržena jako jednoramenná železobetonová monolitická desková schodiště s nabetonovanými stupni. Schodiště bude vynášeno železobetonovou monolitickou stropní konstrukcí. Výpočet schodiště viz.projektová dokumentace. Schodiště spojující suterén s prvním nadzemním podlažím je navrženo s 17 schodišťovými stupni o rozměrech 280/170,59mm. Schodiště spojující první nadzemní podlaží s druhým nadzemním podlažím je navrženo s 17 schodišťovými stupni o rozměrech 290/167,64mm.

## OKNA A DVEŘE

Vnější otvory oken jsou navrženy z plastových výrobků (šestikomorové profily INOUTIC PRESTIGE) s izolačním trojsklem. Hodnota součinitele prostupu tepla  $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Vnější dveře jsou takové navrženy plastové (pětikomorové profily INOUTIC

PRESTIGE). Jsou opatřeny bezpečnostním kováním. Součinitel prostupu tepla dveří  $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Vstupní dveře do květinářství jsou navíc opatřeny vodorovným madlem ve výšce 800 mm po celé délce na straně opačné, než jsou závěsy. Vnitřní dveře jsou klasické dřevěné částečně zasklené. Vnitřní zárubně jsou navrženy obložkové.

## PODLAHY

Podlahy jsou navrženy dle provozu místností. Podlaha na terénu je zateplena vrstvou tepelné izolace dle požadavku na součinitel prostupu tepla. Stejně je zateplena i podlaha v suterénu. V hygienických prostorách a zádveří je navržena keramická dlažba. Keramická dlažba je také navržena v garáži, musí být ovšem mrazuvzdorná s velmi nízkou nasákavostí. V obytných místnostech, chodbách a šatnách je použita jako nášlapná vrstva plovoucí podlaha. V dětských pokojích tvoří nášlapnou vrstvu koberec. V suterénu je navržena keramická dlažba. Podlaha v technické místnosti a garáži, je vyspárována v potřebném sklonu, nejméně však 1%. Skladby, jednotlivých podlah jsou přiloženy v projektové dokumentaci.

## POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Vnější omítka je navržena bílá vápenocementová omítka CEMIX vnější štuk, která bude nanesena na obvodové zdivo. Skladba těchto vrstev je uvedena ve skladbě konstrukcí v projektové dokumentaci. V místě soklu je navržena silikátová omítka CEMIX. Na vnitřní povrchové úpravy bude použita vápenocementová omítka CEMIX vnitřní štuk tloušťky 10mm opatřena malbou. V hygienickém zařízení budu, provedeny obklady do výšky uvedené ve výkresu, v kuchyni dle uspořádání kuchyňské linky. Dřevěný podhled v 2NP a také dřevěná konstrukce krytého stání budou opatřeny protipožárním nátěrem a fungicidním prostředkem.

## ODVĚTRÁNÍ

Většina místností je odvětrána přirozeně okny. Odvětrání místnosti v suterénu je řešeno sklepním světlíkem (typ ACO MARKANT) osazeným u okna. Místnost skladu v suterénu je odvětrána nepřímo na chodbu pomocí větrací mřížky umístěné ve dveřích do místnosti. Odvětrání šatny v 2NP je řešeno nad střechu pomocí větrací trubky.

## ZÁMEČNICKÉ, TRUHLÉŘSKÉ, KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Všechny okenní výplně budou opatřeny vnějším parapetem z hliníkového plechu. Okapové žlaby budou vyrobeny z pozinkovaného ocelového plechu.

## KOMÍN

Komín je navržen pro odvod zplodin plynového kotle. Je navržen jedno-průduchový s větracím otvorem. Komín je umístěn v suterénu v technické místnosti. Jde o komínový dvousložkový systémový prvek. Nadstřešní část komína tvoří prefabrikovaný plášť. Komín bude založen na základový pas z prostého betonu.

## ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Zpevněná plocha sloužící pro vjezd do garáže a kryté stání bude vedena z hranice pozemku, totéž platí pro přístup do objektu a vstupu do květinářství. Tato zpevněná plocha bude provedena ze zámkové dlažby do písčitého podsypu. Dále bude provedena zpevněná plocha na venkovní terase, která bude provedena z keramických dlaždic Presbeton Darea. Odvodnění zpevněných ploch bude provedeno směrem od objektu se sklonem 2%.

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

### DOPRAVNÍ NAPOJENÍ

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Napojení stavby na dopravní infrastrukturu je řešeno místní obslužnou asfaltovou komunikací na severozápadní straně pozemku. Napojení bude provedeno ke garáži a k parkovacím stáním zpevněnou plochou ze zámkové dlažby.

### NAPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTŮRU

#### **Kanalizace**

Odpadní vody z hygienického zařízení budou svedeny do jednotné veřejné kanalizace nacházející se uprostřed místní komunikace. Přebytek dešťové vody ze střech bude sveden do zásobníku na dešťovou vodu s přepadem.

## **Vodovod**

Pitná voda bude přivedena do objektu nově zbudovanou vodovodní přípojkou z obecního vodovodu. Příprava teplé vody bude zajištěna kombinovaným zásobníkovým ohřívačem.

## **Elektroinstalace**

El. energie je přivedena z přípojkové skříně a bude provedena dle platných ČSN. Před kolaudací bude provedena výchozí revize elektroinstalace.

## **Plynovod**

Plynovodní přípojka bude napojena na nízkotlakou veřejnou plynovodní síť.

### **e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území,**

K pozemku vede místní komunikace, ze které bude napojen vjezd pro vlastníka pozemku a přístup k hlavnímu vchodu do budovy. Parkování pro osobní automobily bude zajištěno v garáži a také krytým stáním. Pro zákazníky květinářství bude pro parkování zřízená zpevněná plocha před vstupem do květinářství. Objekt se nenachází v poddolovaném území.

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

Vzhledem k charakteru stavby a jejím kapacitám nebude negativně ovlivněno životní prostředí ani v průběhu realizace stavby ani při jejím provozu. V období výstavby je nutno počítat se zvýšeným pohybem dopravní techniky, stavebních mechanismů a strojů. Dále pak se zvýšeným hlukem způsobeným přepravou materiálů a činnosti stavebních mechanismů, strojů a pracovního nářadí.

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

Parkovací stání a přístup do květinářství budou vyřešeny v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Rovněž prodejna květinářství, bude řešena v souladu se zmiňovanou vyhláškou.

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

Na pozemku bylo provedeno měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu v podloží. Výsledek měření klasifikoval pozemek jako pozemek s nízkým radonovým indexem. Vyhodnocení viz. samostatný projekt. V době tvorby projektové dokumentace nebyl na

pozemku proveden žádný hydrogeologický průzkum. Z provedených výkopů okolních staveb, je známo, že se jedná o jílovitou zeminu, dále bylo zjištěno, že hladina spodní vody nezasahuje do hloubky prováděných výkopů. Také byly získány podklady od správců inženýrských sítí pro zjištění správné polohy napojení domovních přípojek.

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

Jako podklad pro vytyčení objektu SO01 slouží výkres Situace. Zde jsou zaznačeny dva polohové geodetické body. Jeden polohový bod bude vyznačen na rohu sousední budovy (PB1). Tento bod bude vztažen k výškovému systému Balt po vyrovnání a bude sloužit zároveň jako výškový bod. Druhý polohový bod bude vyznačen na poklopu kanalizace (PB2). Vytyčení je zpracováno v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému Bpv. Čistá podlaha domu je 0,000 umístěná v 1NP a hodnota 0,000 = 401,565 metrů nad mořem BPV.

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

Stavba se dělí na tyto objekty:

|                                               |                                  |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|
| SO01 Rodinný dům s květinářstvím              | SO06 Přípojka sdělovacího vedení |
| SO02 Kryté parkovací stání                    | SO07 Přípojka NN                 |
| SO03 Parkovací stání, připojení ke komunikaci | SO08 Plynovodní přípojka         |
| SO04 Oplocení pozemku                         | SO09 Vodovodní přípojka          |
| SO05 Komunikace a zpevněné plochy             | SO10 Kanalizační přípojka        |

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

Po dokončení stavby nebude mít objekt žádný negativní vliv na okolní stavby. Při realizaci stavby dojde k minimálnímu zásahu do okolí. Zachovávané dřeviny v dosahu stavby budou po dobu výstavby náležitě chráněny před poškozením, např. prkenným bedněním. V průběhu výstavby dojde ke zvýšení prašnosti, toto bude eliminováno důsledným čištěním dopravních prostředků před vjezdem na komunikaci a také komunikace budou po dobu výstavby udržovány v čistotě. Při výstavbě bude zvýšená hladina akustického hluku v okolí stavby. Hluk ze stavební činnosti související s výstavbou objektu rodinného domu bude prováděn v časovém úseku dne od 7 do 21 hodin, kdy neplatí snížené limitní ekvivalentní hladiny hluku. Odpady vzniklé při realizaci budou likvidovány předepsaným způsobem.

Pozemek bude oplocen tak, aby bylo zabráněno vstupu nepovolaných osob do prostoru výstavby.

**I) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F.**

Provede se vstupní školení zaměstnanců o BOZP. Během všech stavebních procesů musí být dodržovány bezpečnostní předpisy. Pracovníci jsou povinni používat ochranné pracovní pomůcky, jako například přilba, rukavice atd. Pracovníci obsluhující stroje a vozidla musí dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k ublížení na zdraví ostatních pracovníků, a aby byl zajištěn plynulý chod stavebních prací.

při provádění bude dodrženo zejména:

- nařízení vlády č. 591/2006Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích)
- např. vlády č. 362/2005Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- nař. vl. č. 378/2001Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- 309/2006 o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

**2. Mechanická odolnost a stabilita**

**Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek**

- a) zřícení stavby nebo její části,**
- b) větší stupeň nepřípustného přetvoření,**
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,**
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.**



Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřípustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.), poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Mechanická odolnost a stabilita stavebních konstrukcí, navržených v této projektové dokumentaci, je podrobně zhodnocena v samostatném projektu.

### **3. Požární bezpečnost**

- a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu,**
- b) omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě,**
- c) omezení šíření požáru na sousední stavbu,**
- d) umožnění evakuace osob a zvířat,**
- e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany.**

Požární bezpečnost je podrobně řešena v samostatné příloze Požárně bezpečnostní řešení.

### **4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

Stavba je určena k bydlení a podnikání svou činností nebude nijak narušovat hygienu, zdraví ani životní prostředí. Při výstavbě budou dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy a vyhlášky v platném znění. V průběhu výstavby budou použity zdravotně nezávadné materiály. Likvidace odpadních splaškových vod bude zajištěno odvodem do kanalizace. Větrání obytných místností je zajištěno jako přímé větrání okny. Spíž bude odvětrána pomocí větrací mřížky, šatny budou odvětrány nad střechem.

### **5. Bezpečnost při užívání**

Stavba je navržena jako bezpečná. Schodiště je opatřeno madly, terasa je vybavena zábradlím tak aby odpovídalo platným předpisům. Francouzská okna jsou taktéž opatřena zábradlím proti vypadnutí osob.

### **6. Ochrana proti hluku**

Navrhované materiály pro tuto stavbu budou zajišťovat dostatečnou zvukovou izolaci. Jako například okna s izolačním trojsklem, která budou bránit pronikání hluku z venkovního prostředí. Také je zajištěna dostatečná neprůzvučnost obvodových stěn. Veškeré instalace

(kanalizace, vodovodní potrubí) musí být odizolovány, aby nedocházelo šířením hluku konstrukcemi. Podlahové konstrukce musí být vybaveny kročejovou izolací, aby bylo zabráněno šíření zvuku stropní konstrukcí. S ohledem na charakter provozu lze předpokládat, že stavba nebude zdrojem hluku. Provoz na přilehlé komunikaci je předpokládán jako nízký proto, hluk z komunikace bude minimální. Budou dodrženy požadavky ČSN 730532 Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – Požadavky.

## **7. Úspora energie a ochrana tepla**

### **a ) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů**

Stavba bude v souladu s předpisy a normami a bude splňovat požadavky ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2- Požadavky. Výpočet energetické náročnosti objektu řeší samostatná dokumentace, přiložená v příloze Tepelně technické posouzení

### **b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby.**

Podrobně řešeno v příloze projektové dokumentace Tepelně technické posouzení.

## **8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace údaje o splnění požadavků na bezbariérové řešení stavby.**

Nejsou kladeny požadavky na bezbariérové řešení v obytné části objektu, ale je řešen bezbariérový přístup do květinářství. Ten je navržen příjezdovou plochou ve sklonu max. 2% s dostatečnou šířkou a nástupní plochou do objektu. Vstup do květinářství je řešen přes dveře s požadovanými rozměry bez prahu. Vozidlové stání pro imobilní bude vyhrazeno na zpevněné parkovací ploše před objektem. Parkovací stání a přístup do květinářství budou vyřešeny v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Rovněž prodejna květinářství, bude řešena v souladu se zmiňovanou vyhláškou.

## **9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí radon, agresivní spodní vody, seismicita, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.**

Stavba se nenachází v poddolovaném území, seismické oblasti ani v bezpečnostním a ochranném pásmu. Na pozemku bylo provedeno měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu v podloží. Výsledek měření klasifikoval pozemek jako pozemek s nízkým radonovým indexem. Nejsou tedy nutná zvláštní opatření proti působení radonu. Podle

provedených průzkumů nebyla zjištěna přítomnost agresivní vody. Ochrana stavby proti zemní vlhkosti bude zajištěna vhodným hydroizolačním souvrstvím v rámci spodní stavby.

## **10. Ochrana obyvatelstva**

**splnění základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.**

Umístění, charakter a technické řešení stavby splňuje požadavky ochrany obyvatelstva, nejsou tedy nutná speciální opatření. Obyvatelstvo není stavbou ohroženo.

## **11. Inženýrské stavby (objekty)**

### **a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod,**

Odpadní vody z hygienického zařízení budou svedeny do jednotné, veřejné kanalizace nacházející se uprostřed místní komunikace pomocí nově zbudované kanalizační přípojky. Přebytečná dešťová voda bude svedena do zásobníku dešťové vody s přepadem.

### **b) zásobování vodou,**

Pitná voda bude přivedena do objektu nově zbudovanou vodovodní přípojkou z obecního vodovodu. Příprava teplé vody bude upravována kombinovaným zásobníkovým ohříváčem.

### **c) zásobování energiemi,**

El. energie je přivedena z přípojkové skříně a bude provedena dle platných norem. Před kolaudací bude provedena výchozí revize elektroinstalace.

### **d) řešení dopravy,**

Napojení stavby na dopravní infrastrukturu je řešeno místní obslužnou asfaltovou komunikací na severozápadní straně pozemku. Napojení bude provedeno ke garáži a ke zpevněné ploše parkovacích stání.

### **e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav,**

Zpevněná plocha sloužící pro vjezd do garáže a kryté stání bude vedena z hranice pozemku, totéž platí pro přístup do objektu a vstupu do květinářství. Tato zpevněná plocha bude provedena ze zámkové dlažby do písčitého podsypu. Dále bude provedena zpevněná plocha na venkovní terase, která bude provedena z dlaždic Presbeton Darea. Odvodnění zpevněných ploch bude provedeno směrem od objektu se sklonem 2%. Budou vybudovány opěrné zídky pro částečné oddělení květinářství od rodinného domu, jejichž horní hrana bude osazena

živým plotem. Dále budou provedeny terénní úpravy okolo objektu, bude provedeno svahování ve sklonu 1:2. Nezpevněné plochy budou zatravněny doplněny výsadbou keřů.

**f) elektronické komunikace.**

Stavba bude napojena na bezdrátovou síť elektrické komunikace.

**12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)**

**a) účel, funkce, kapacita a hlavní technické parametry technologického zařízení,**

V květinářství se nepředpokládá technologická výroba. Bude se zde nacházet chladicí box na květiny o rozměrech 1,5 x 1,5 x 2 m.

**b) popis technologie výroby,**

V květinářství není navržena žádná technologická výroba.

**c) údaje o počtu pracovníků,**

Provoz květinářství je navržen pro jednoho až dva pracovníky

**d) údaje o spotřebě energií,**

Spotřeba energií bude vedena samostatně.

**e) bilance surovin, materiálů a odpadů,**

Svoz odpadu je navržen jako dvou týdenní. Květinářství bude mít svou vlastní popelnici.

**f) vodní hospodářství,**

Pitná voda bude přivedena do objektu nově zbudovanou vodovodní přípojkou z obecního vodovodu. Teplá užitková voda bude upravována kombinovaným zásobníkovým ohříváčem.

**g) řešení technologické dopravy,**

Není třeba řešit technologickou dopravu.

**h) ochrana životního a pracovního prostředí.**

Bude probíhat v souladu s vyhláškou 185/2001 Sb. o odpadech.



YSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ  
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## F. TECHNICKÁ ZPRÁVA

## RODINNÝ DŮM S KVĚTINÁŘSTVÍM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

BARBORA FILGASOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2013

### **a) Účel objektu**

Novostavba rodinného domu bude využívána k bydlení a provozu květinářství.

### **b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Jedná se o rodinný dům s květinářstvím. Rodinný dům je částečně podsklepený, dvoupodlažní, je koncipován jako jedna bytová jednotka s odděleným provozem květinářství se samostatným vchodem. Ze dvou stran pozemek přiléhá k místní komunikaci, zbylé dvě strany jsou ohraničeny zástavbou rodinných domů.

Venkovní řešení objektu:

Venkovní omítka je bílé barvy. Provoz květinářství v suterénu a garáž je obložena dřevěným obkladem. Zastřešení objektu je řešeno dvěma výškově odsazenými, proti sobě orientovanými pultovými střechami. Okna a dveře budou plastová s kovovým designem. Klempířské prvky budou provedeny z ocelového pozinkovaného plechu. Zpevněné plochy budou provedeny z betonové zámkové dlažby PRESBETON GOTIC. Exteriérové zábradlí na terase bude řešeno jako skleněné zábradlí BALARDO .

Vnitřní uspořádání objektu:

1NP

Závětrím se dostaneme do zádveří odkud je přístupná šatna a chodba do které ústí další místnosti: koupelna, technická místnost, obývací pokoj, pokoj pro hosty, kuchyně ze které je přístupná spíž. Chodbou dostaneme, také na schodiště. Obývací pokoj je orientován jižním směrem a je z něj přístupný vchod na terasu.

2NP

Schodištěm se dostaneme na chodbu druhého nadzemního podlaží, ze které je přístupná ložnice, pracovna, WC, koupelna a také dva dětské pokoje se samostatnými šatnami. Chodba přímo ústí na terasu.

1S:

Když sejdem schodištěm z prvního nadzemního podlaží, dostaneme se na chodbu suterénu, ze které je přístupná technická místnost, šatna s WC, sklad a prodejna květinářství. Vstup do květinářství a samotný prostor prodejny je řešen jako bezbariérový.

**c) Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění**

**Plochy parcely :**

Zastavěná plocha 167,02 m<sup>2</sup> 18,64 %

Zpevněné plochy 280,74 m<sup>2</sup> 32,15 %

Zatrávněná plocha 428,55 m<sup>2</sup> 49,08 %

Celková plocha parcely 873 m<sup>2</sup> 100,00 %

**Podlahové plochy objektu :**

1.NP 167,55 m<sup>2</sup>

2.NP 129,53 m<sup>2</sup>

1.S 61,98,08 m<sup>2</sup>

Celková plocha 325,25 m<sup>2</sup>

**Ostatní údaje :**

Výška stavby nad UT +7,890 m

Výška hřebene nad 0,000 +7,740 m

Počet bytových jednotek 1

Nadmořská výška 0,000 = +401,565 m n. m. Bpv

V projektu jsou respektovány požadavky na proslunění místnosti dle ČSN 73 4301.

Orientace místností ke světovým stranám je navržena podle obecně platných zásad, je snaha orientovat obytné místnosti na jih.

**d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost**

Jedná se o novostavbu částečně podsklepeného rodinného domu se dvěma nadzemními podlažími. Součástí prvního nadzemního podlaží je garáž se stáním pro jedno auto.

**ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE**

Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 0,6 MPa a na minimální nezámrnou hloubku 1 m. Podrobnější řešení viz. příloha Výpočet základů. Základové konstrukce budou tvořeny základovými pasy z prostého betonu C20/25.

**SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE**

Svislé obvodové konstrukce v suterénu jsou provedeny z betonových tvarovek ztraceného bednění CSB BETON zalévané betonem C 20/25. Při zdění svislých konstrukcí nadzemní části je použit zdící systém HELUZ. Obvodové nosné zdivo prvního a druhého podlaží tl. 450mm je vyzděno z keramických tvarovek HELUZ STI 44 na základací maltu HELUZ třídy M10. Vnitřní nosné konstrukce tl. 250mm jsou provedeny z keramických tvarovek HELUZ STI 24 na základací maltu HELUZ třídy M10, příčkové zdivo bude vyzděno z HELUZ STI 11,5.

**STROPNÍ KONSTRUKCE**

Stropní konstrukce budou navrženy jako monolitické stropní desky. Podrobnější řešení viz. příloha Výkres stropu. Prostupy ve střepech budou taktéž provedeny podle projektové dokumentace. Také bude vytvořen ztužující železobetonový obvodový věnec. Celková tloušťka stropní konstrukce bude 150mm. Překlady jsou navrženy nosné překlady HELUZ 23,8. Nad okny obytných místností jsou navrženy venkovní žaluzie firmy CLIMAX.

**STŘEŠNÍ KONSTRUKCE**

Zastřešení rodinného domu bude provedeno dvěma výškově odsazenými pultovými střechami s rozdílnou délkou střešních rovin o sklonu 10°. Střešní plášť rodinného domu je osazen na nosné konstrukci, tzn. na dřevěném krovu. Vzdálenost krokví (180x160mm) je 1000 mm. Krokve jsou osedlány na pozednici (160x160 mm), která bude kotvena do železobetonového obvodového věnce. Na krokvích bude položeno plošné bednění z OSB desek. Dále pak nad krokevní zateplení pomocí tepelné izolace TOPDEK PIR. Jako další vrstva bude následovat



difuzní fólie Bramac Top –RU. Na kontralatě a latě budou připevněny betonové tašky Bramac MAX 7°. Střecha bude opatřena okapem a svodem dešťové vody. Nad garáží bude provedena porůzná plochá střecha s klasickým pořadím vrstev. Spádovou vrstvu tvoří perlit beton ve sklonu 2 %. Jako tepelná izolace bude použit expandovaný polystyren ISOVER EPS 200S tl. 200mm. Jako hydroizolační pásy slouží ELASTEK SPECIAL MINERAL na kterých jsou uloženy rektifikační podložky a dále keramické dlaždice PRESBETON DAREA.

## SCHODIŠTĚ

Schodiště v objektu budou navržena jako jednoramenná monolitická železobetonová desková schodiště s nabetonovanými stupni. Schodiště bude vynášeno železobetonovou monolitickou stropní konstrukcí. Výpočet schodiště viz. projektová dokumentace. Schodiště spojující suterén s prvním nadzemním podlažím je navrženo s 17 schodišťovými stupni o rozměrech 280/170,59mm. Schodiště spojující první nadzemní podlaží s druhým nadzemním podlažím je navrženo s 17 schodišťovými stupni o rozměrech 290/167,64mm.

## OKNA A DVEŘE

Vnější otvory oken jsou navrženy z plastových výrobků (šestikomorové profily INOUTIC PRESTIGE) s izolačním trojsklem. Hodnota součinitele prostupu tepla  $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Vnější dveře jsou takové navrženy plastové (pětikomorové profily INOUTIC PRESTIGE). Jsou opatřeny bezpečnostním kováním. Součinitel prostupu tepla dveří  $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Vstupní dveře do květinářství jsou navíc opatřeny vodorovným madlem ve výšce 800 mm po celé délce na straně opačné než jsou závěsy. Vnitřní dveře jsou klasické dřevěné částečně zasklené. Vnitřní zárubně jsou navrženy obložkové. suterénu.

## PODLAHY

Podlahy jsou navrženy dle provozu místností. Podlaha na terénu je zateplena vrstvou tepelné izolace dle požadavku na součinitel prostupu tepla. Stejně je zateplena i podlaha v suterénu. V hygienických prostorách a zádveří je navržena dlažba. Keramická dlažba je navržena i v garáži, která musí být ovšem mrazuvzdorná s velmi nízkou nasákavostí.

V obytných místnostech, chodbách a šatnách je navržena nášlapná vrstva plovoucí podlaha. V dětských pokojích tvoří nášlapnou vrstvu koberec. V suterénu je navržena keramická dlažba. Podlaha v technické místnosti a garáži, je vyspárována v potřebném sklonu, nejméně však 1%. Skladby, jednotlivých podlah jsou přiloženy v projektové dokumentaci.

## POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Vnější omítka je navržena bílá vápenocementová omítka CEMIX vnější štuk, která bude nanášena na obvodové zdivo. Skladba těchto vrstev je uvedena ve skladbě konstrukcí v projektové dokumentaci. V místě soklu je navržena silikátová omítka CEMIX. Na vnitřní povrchové úpravy bude použita vápenocementová omítka CEMIX vnitřní štuk tloušťky 10mm opatřena malbou. V hygienickém zařízení budu, provedeny obklady do výšky uvedené ve výkresu, v kuchyni dle uspořádání kuchyňské linky. Dřevěný podhled v 2NP a také dřevěná konstrukce krytého stání budou opatřeny protipožárním nátěrem a fungicidním prostředkem.

## ODVĚTRÁNÍ

Většina místností je odvětrána přirozeně okny. Odvětrání místností v suterénu je řešeno sklepními světlíky (typ ACO MARKANT) osazenými u okna. Místnost skladu v suterénu je odvětrána nepřímo na chodbu pomocí větrací mřížky umístěné ve dveřích do místnosti. Odvětrání šatny v 2NP je řešeno nad střechu pomocí větrací trubky.

## ZÁMEČNICKÉ, TRUHLÉŘSKÉ, KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Všechny okenní výplně budou opatřeny vnějším parapetem z hliníkového plechu. Okapové žlaby budou vyrobeny z pozinkovaného ocelového plechu.

### **e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Konstrukce a výplně otvorů jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky stanovené normou ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. Výpočty a posouzení konstrukcí je přiloženo v projektové dokumentaci.

### **f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu**

V době tvorby projektové dokumentace nebyl proveden žádný inženýrskogeologický průzkum. Z provedených výkopů okolních staveb, je známo, že se na pozemku nachází jílovec R4. Dále bylo zjištěno, že hladina spodní vody nezasahuje do hloubky prováděných výkopů. Podrobnější řešení viz. příloha Výpočet základů. Základové konstrukce budou tvořeny základovými pasy z prostého betonu C20/25. Podle provedených průzkumů nebyla zjištěna přítomnost agresivní vody. Ochrana stavby proti zemní vlhkosti bude zajištěna vhodným hydroizolačním souvrstvím v rámci spodní stavby. Na pozemku bylo provedeno měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu v podlazi. Výsledek měření klasifikoval pozemek jako pozemek s nízkým radonovým indexem. Vyhodnocení viz. samostatný projekt.

#### **g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků**

Po dokončení stavby nebude mít objekt žádný negativní vliv na okolní stavby. Stavba je určena k bydlení a podnikání svou činností nebude nijak narušovat hygienu, zdraví ani životní prostředí. Likvidace odpadních splaškových vod bude zajištěno odvodem do kanalizace. Svoz odpadu je navržen jako dvou týdenň. Květinářství bude mít svou vlastní popelnici.

#### **h) Dopravní řešení**

Napojení stavby na dopravní infrastrukturu je řešeno místní asfaltovou komunikací na severozápadní straně pozemku. Napojení bude provedeno ke garáži, zpevněné ploše parkovacích stání a také umožní přístup k hlavnímu vchodu do objektu.

#### **i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření**

Stavba se nenachází v poddolovaném území, seismické oblasti ani v bezpečnostním a ochranném pásmu. Na pozemku bylo provedeno měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu v podloží. Výsledek měření klasifikoval pozemek jako pozemek s nízkým radonovým indexem. Nejsou tedy nutná zvláštní opatření proti působení radonu. Podle provedených průzkumů nebyla zjištěna přítomnost agresivní vody. Ochrana stavby proti zemní vlhkosti bude zajištěna vhodným hydroizolačním souvrstvím v rámci spodní stavby.

#### **j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, umístění stavby na pozemku dále je v souladu s vyhláškou 269/2009 Sb. o obecných požadavcích na využití území. Pro zajištění požární bezpečnosti stavby byla zpracována zpráva požárně bezpečnostního řešení.

## ZÁVĚR:

Výstupem této bakalářské práce je projektová dokumentace pro novostavbu rodinného domu s provozovnou květinářství ve Valašské Polance. Objekt je osazen do svažitého terénu. Rodinný dům je dvoupodlažní s částečným podsklepením. Střecha je navržena jako pultová se dvěma střešními rovinami.

Dále byly vypracovány architektonické studie, které jsou součástí příloh bakalářské práce. V textové části je vypracována technická zpráva, výpis skladeb konstrukcí, výpis prvků. Projektová dokumentace byla vypracována na základě zadání bakalářské práce a v souladu se zákonnými a normovými požadavky.

Vlivem postupného vývoje projektu bylo nutné provést jistá opatření a zohlednit je v projektové dokumentaci

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:

### Použité právní předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu  
Vyhláška č. 268/2006 Sb. o technických požadavcích na stavby  
Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

### Použité ČSN normy:

Norma ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy  
Norma ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody  
Norma ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí  
Norma ČSN 73 4301 Obytné budovy  
ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních výrobků- Požadavky  
ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov – Část 2 : Požadavky  
Norma ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí  
Norma ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky  
Norma ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže  
Norma ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb- Budovy pro bydlení a ubytování  
Norma ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty  
Norma ČSN 73 0824 Výhřevnost  
Norma ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí  
Norma ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb Společné ustanovení

### Webové stránky výrobců:

<http://www.heluz.cz/>  
<http://www.isover.cz/>  
<http://www.inoutic.cz/>  
<http://www.cemix.cz/>  
[www.presbeton.cz](http://www.presbeton.cz)  
<http://www.bramac.cz/>  
[www.balardo.de](http://www.balardo.de)  
[www.zmplast.cz](http://www.zmplast.cz)  
<http://www.sop-aco.cz/>  
<http://dektrade.cz>  
<http://www.climax.cz/>  
<http://www.schiedel.cz>

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:

|       |   |                            |
|-------|---|----------------------------|
| M     | - | měřítko                    |
| NP    | - | nadzemní podlaží           |
| S     | - | podzemní podlaží           |
| ŽB    | - | železobeton                |
| PT    | - | původní terén              |
| ÚT    | - | upravený terén             |
| EPS   | - | expandovaný polystyren     |
| XPS   | - | extrudovaný polystyren     |
| OB    | - | obytná budova              |
| k.ú   | - | katastrální území          |
| ČSN   | - | česká státní norma         |
| SPB   | - | stupeň požární bezpečnosti |
| VUT   | - | Vysoké učení technické     |
| FAST  | - | Fakulta stavební           |
| B.p.v | - | Balt po vyrovnání          |
| TL.   | - | tloušťka                   |
| RD    | - | rodinný dům                |

## Seznam příloh:

### Příloha A:

|                                                                   |       |
|-------------------------------------------------------------------|-------|
| A.01 Studie půdorysu 1S                                           | 1:100 |
| A.02 Studie půdorysu 1NP                                          | 1:100 |
| A.03 Studie 2NP                                                   | 1:100 |
| A.04 Studie řezu                                                  | 1:100 |
| A.05 Pohled severovýchodní, jihovýchodní – architektonická studie | 1:10  |
| A.06 Pohled severozápadní, jihozápadní – architektonická studie   | 1:100 |
| A.07 Vizualizace                                                  | 1:100 |

### Příloha B:

|                                  |        |
|----------------------------------|--------|
| B.01 A.Průvodní zpráva           |        |
| B.02 B.Souhrnná technická zpráva |        |
| B.03 F.technická zpráva          |        |
| B.04 Situace širších vztahů      | 1:5000 |
| B.05 Situace koordinační         | 1:200  |

### Příloha C:

|                                             |       |
|---------------------------------------------|-------|
| C.01 Půdorys základů                        | 1:50  |
| C.02 Půdorys 1S                             | 1:50  |
| C.03 půdorys 1NP                            | 1:50  |
| C.04 Půdorys 2NP                            | 1:50  |
| C.05 Řez A-A, B-B                           | 1:50  |
| C.06 Pohled jihovýchodní, severozápadní     | 1:50  |
| C.07 Pohled jihozápadní, severovýchodní     | 1:50  |
| C.08 Stropní konstrukce nad 1s              | 1:50  |
| C.09 Stropní konstrukce nad 1NP             | 1:50  |
| C.10 Stropní konstrukce nad 2NP             | 1:50  |
| C.11 Výkres krovu                           | 1:50  |
| C.12 Půdorys terasy                         | 1:50  |
| C.13 Půdorys krytého stání                  | 1:50  |
| C.14 Pohled na střechu                      | 1:50  |
| C.15 Schéma rozvodů kanalizace a vody v 1s  | 1:100 |
| C.16 Schéma rozvodů kanalizace a vody v 1NP | 1:100 |
| C.17 Schéma rozvodů kanalizace a vody v 2NP | 1:100 |
| C.18 Detail A                               | 1:5   |

|                     |     |
|---------------------|-----|
| C.19 Detail B       | 1:5 |
| C.20 Detail C       | 1:5 |
| C.21 Detail D       | 1:5 |
| C.22 Detail E       | 1:5 |
| C.23 Detail F       | 1:5 |
| C.24 Detail G       | 1:5 |
| C.25 Detail H       | 1:5 |
| C.26 Detail I       | 1:5 |
| C.27 Detail J       | 1:5 |
| C.28 Výpis skladeb  |     |
| C. 29 Výpis výrobků |     |

#### Příloha D:

|                                            |       |
|--------------------------------------------|-------|
| D.01 Výpočet základů                       |       |
| D.02 Návrh schodiště                       |       |
| D.03 Návrh příváděcích a odváděcích otvorů |       |
| D.04 Návrh tloušťky stropních desek        |       |
| D.05 Energetický štítek obálky budovy      |       |
| D.06 Výpočet součinitele prostupu tepla    |       |
| D.07 Požární zpráva                        |       |
| D.07 Odstupové vzdálenosti                 | 1:300 |

#### Příloha E:

|                                                                             |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|
| E.01 Seminární práce – zákonné a normové požadavky pro návrh rodinného domu |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|--|





VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
FAKULTA STAVEBNÍ

## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

|                                         |                               |
|-----------------------------------------|-------------------------------|
| <b>Vedoucí práce</b>                    | Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D. |
| <b>Autor práce</b>                      | Barbora Filgasová             |
| <b>Škola</b>                            | Vysoké učení technické v Brně |
| <b>Fakulta</b>                          | Stavební                      |
| <b>Ústav</b>                            | Ústav pozemního stavitelství  |
| <b>Studijní obor</b>                    | 3608R001 Pozemní stavby       |
| <b>Studijní program</b>                 | B3607 Stavební inženýrství    |
| <b>Název práce</b>                      | Rodinný dům s květinářstvím   |
| <b>Název práce v anglickém jazyce</b>   | Detached house with florist   |
| <b>Typ práce</b>                        | Bakalářská práce              |
| <b>Přidělovaný titul</b>                | Bc.                           |
| <b>Jazyk práce</b>                      | Čeština                       |
| <b>Datový formát elektronické verze</b> |                               |
| <b>Anotace práce</b>                    |                               |
| <b>Anotace práce v anglickém jazyce</b> |                               |
| <b>Klíčová slova</b>                    |                               |
| <b>Klíčová slova v anglickém jazyce</b> |                               |

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

## **Prohlášení:**

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

V Brně dne 23.5.2013

.....  
podpis autora  
Barbora Filgasová