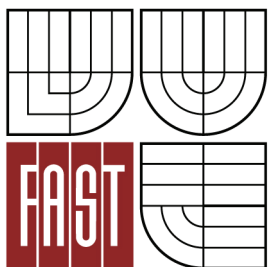




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM THE FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA BLINKOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Jana Blinková

Název Rodinný dům

Vedoucí bakalářské práce Ing. Dagmar Donatřáková

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

**Datum odevzdání
bakalářské práce** 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, kopie katastrální mapy.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby pro zadaný účel využití objektu. Stavba bude situovaná v intravilánu.

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 diplomovou 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 včetně zadané specializované části. O zpracování specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Předepsané přílohy

.....
Ing. Dagmar Donatřáková
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Řešením bakalářské práce je rodinný dům v Janové. Objekt má dvě nadzemní podlaží. Je navržen z keramického systému POROTHERM. Zastřešení je sedlovou střechou. Rodinný dům je určen pro 4 osoby.

Klíčová slova

Rodinný dům, hydroizolace, balkon, sedlová střecha, okno, dveře, podlaha

Abstract

The solution of bachelor's thesis is family house in Janová. The building has two floors. It is designed of ceramic system POROTHERM. Roof is slanting roof. The house is designed for four people.

Keywords

Family house, waterproofing, balcony, slanting roof, windows, door, floor

Bibliografická citace VŠKP

BLINKOVÁ, Jana. *Rodinný dům*. Brno, 2013. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Dagmar Donatřáková.

Prohlášení:

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

V Brně dne 21.5.2013

.....
podpis autora
Jana Blinková

Poděkování:

Chtěla bych poděkovat především paní Ing. Dagmar Donat'ákové za vedení mé bakalářské práce a za její užitečné rady k práci. Dále patří dík i rodině a kamarádům za jejich podporu při studiu.

V Brně dne 21.5.2013

.....
podpis autora
Jana Blinková

OBSAH:

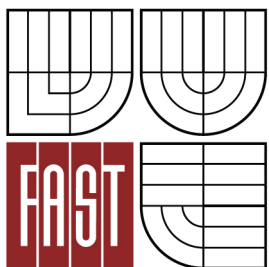
- ÚVOD
- VLASTNÍ TEXT
 - PRŮVODNÍ ZPRÁVA
 - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - TECHNICKÁ ZPRÁVA
- ZÁVĚR
- PŘÍLOHY
 - PŘÍLOHA A – DOKLADOVÁ ČÁST
 - PŘÍLOHA B – STUDIE
 - PŘÍLOHA C – VÝKRESOVÁ ČÁST
 - PŘÍLOHA D – PŘÍLOHY

ÚVOD

K řešení bakalářské práce jsem si vybrala návrh rodinného domu. Rodinný dům pro 4 osoby je umístěn v obci Janová. Dům je menší velikosti. Má dvě nadzemní podlaží, kdy druhé podlaží je řešeno jako podkroví. Objekt je navržen ze systému POROTHERM. Zastřešení je šikmou střechou. Dispoziční řešení stavby je řešeno v souladu s platnými předpisy a normami. V objektu se neuvažuje pohyb osob s omezenou schopností pohybu, tudíž jsem se při návrhu stavby touto problematikou nezabývala.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI RODINNÝ DŮM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA BLINKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2013

OBSAH:

- a) Identifikační údaje investora, projektanta a základní údaje o stavbě
- b) Údaje o dosavadním využití pozemku a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích
- c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona
- g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
- h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby
- i) Statické údaje o stavbě

a) Identifikační údaje investora, projektanta a základní údaje o stavbě

Název stavby: Rodinný dům
Druh stavby: Novostavba
Místo stavby: Katastrální území Janová č.p. 918/100

Jméno a příjmení stavebníka: Josef Bohatý
Místo trvalého bydliště stavebníka: Luh 1995, Vsetín 755 01

Jméno a příjmení projektanta: Jana Blinková
Kontaktní adresa projektanta: Rokytnice 993, Vsetín 755 01

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

Stavební parcela č. 918/100 určená pro novostavbu rodinného domu není nijak využívána, nenachází se na ni žádné stavby, stromy ani keře. Vlastníkem pozemku je investor Josef Bohatý. Pozemek se nachází v částečně zastavěné části obce Janová, kde jsou v okolí další novostavby. Výměra pozemku je 922,00 m².

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

V rámci výstavby RD bude na pozemku proveden průzkum výskytu radonu a zaměření inženýrských sítí. Vjezd na pozemek bude ze stávající příjezdové komunikace.

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Zpracovaný projekt bude dotčeným orgánům předložen k vydání jejich stanovisek. Případné požadavky dotčených orgánů budou do projektu dopracovány.

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navrhovaný RD splňuje obecné požadavky na výstavbu. Stavba RD je navržena dle obecných požadavků na bydlení. Objekt RD je umístěn a projektován v souladu s územním plánem a jeho podmínkami. Pozemek je veden jako přístupný k výstavbě RD.

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

Podmínky regulačního plánu jsou splněny, na daném pozemku je možná stavba RD.

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

V rámci výstavby RD nejsou známy žádné věcné ani časové vazby na související a podmiňující stavby ani jiná opatření v dotčeném území.

h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Předpokládané zahájení výstavby - srpen 2013

Předpokládané ukončení výstavby - říjen 2014

i) Statické údaje o stavbě

Plocha pozemku 922,00 m²

Zastavěná plocha RD 105,00 m²

Zpevněné plochy 50,00 m²

Obytná plocha RD 150,00 m²

Užitková plocha RD 170,00 m²

Počet nadzemních podlaží 2

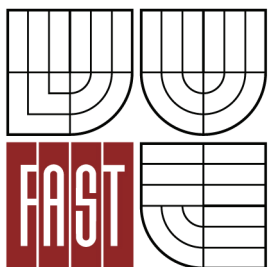
Počet podzemních podlaží 0

RD zahrnuje 1 bytovou jednotku.

Předpokládané náklady na stavbu RD jsou 3 500 000 Kč.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI RODINNÝ DŮM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA BLINKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2013

OBSAH:

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
 - a) zhodnocení staveniště
 - b) urbanistické a architektonické řešení stavby
 - c) technické řešení stavby
 - d) napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
 - e) řešení technické a dopravní infrastruktury
 - f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany
 - g) řešení bezbariérového užívání
 - h) provedené průzkumy a měření
 - i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby
 - j) členění stavby na jednotlivé soubory
 - k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby
 - l) BOZP
2. Mechanická odolnost a stabilita
 - a) zřícení stavby nebo její části
 - b) větší stupeň nepřípustného přetvoření
 - c) poškození jiných částí stavby, technického zařízení a vybavení
 - d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině
3. Požární bezpečnost
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
5. Bezpečnost při užívání
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
 - a) splnění požadavků na energetickou náročnost budov
 - b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami o omezenou schopnost pohybu a orientace
9. Ochrana stavby před vnějšími škodlivinami
10. Ochrana obyvatelstva
11. Inženýrské stavby
 - a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod
 - b) zásobování vodou
 - c) zásobování energiemi
 - d) řešení dopravy
 - e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav
 - f) elektronické komunikace
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) zhodnocení staveniště

Novostavba RD včetně napojení na stávající inženýrské sítě se bude nacházet v Janové na pozemku par. č. 918/100. Pozemek je na rovině, není nijak využíván, nenachází se na něm žádné stavby, stromy ani keře. Polohopisné umístění stavby je patrné z doložené situace v měřítku 1: 250, kde jsou patrné vzdálenosti od hranic sousedních pozemků a napojení veškerých inženýrských sítí.

b) urbanistické a architektonické řešení stavby

Investor se rozhodl koncipovat novostavbu RD tak, že respektovala měřítko okolní zástavby domů pro bydlení. Jedná se o dvoupodlažní nepodsklepený RD s obytným podkrovím o půdorysných rozměrech 10,15 x 10,15 m s terasou a balkonem o rozměrech 10,15 x 1,5 m. Je zastřešen sedlovou střechou ze skládané krytiny. Výška objektu je 8,2 m. Vstup do domu je orientován na jihovýchod. Parkování je řešeno zpevněnou plochou před domem. Povrchová úprava fasády RD je vnější omítka. Okna a dveře jsou dřevěné, okna opatřena hliníkovým parapetem.

c) technické řešení stavby

Jedná se o nepodsklepený samostatně stojící RD. Základy jsou z prostého betonu, vnější nosné zdivo POROTHERM 44 EKO+, nitřní nosné zdivo POROTHERM 30 P+D, POROTHERM 24 Profi, příčky POROTHERM 14 Profi. Stropní konstrukci tvoří také systém POROTHERM. POT Nosníky a keramické vložky MIAKO, vzdálené po 625 a 500 mm. Okna jsou dřevěná eurookna s izolačním trojsklem. Dveře dřevěná. Schodiště bude ze ŽB. Komínové těleso je ze systému SCHIEDEL. Podlaha v obytných místnostech, na chodbách a v kuchyni z lamel, v hygienických prostorech keramická dlažba a technické místnosti dlažba.

d) napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd a přístup na pozemek parc. č. 918/100 je z místní komunikace parc. č. 918/68.

e) řešení technické a dopravní infrastruktury

Přístup k pozemku bude ze sousední příjezdové komunikace. Při realizaci stavby nebude vzhledem k rozsahu prací a umístěnu pozemku nutno omezit místní komunikaci.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Vliv stavby na životní prostředí není v zásadě negativní. Po dobu provádění výstavby RD bude okolí stavby mírně negativně zatíženo hlukem od stavebních strojů a nářadí.

g) řešení bezbariérového užívání

Stavba RD není řešena pro bezbariérový přístup.

h) provedené průzkumy a měření

Tento projekt neřeší.

i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby

Pro vytyčení stavby bude provedeno výškopisné a polohopisné měření, které provede oprávněná osoba dle situace umístění stavby RD.

j) členění stavby na jednotlivé objekty

Dům sestává z jednoho objektu. Dvoupodlažní objekt se sedlovou střechou. Půdorysný tvar čtverec.

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Vliv stavby na životní prostředí není v zásadě negativní. Po dobu provádění výstavby RD bude okolí stavby mírně negativně zatíženo hlukem od stavebních strojů a nářadí. Práce v nočních hodinách nebudou prováděny.

l) BOZP

Všichni pracovníci mají být poučeni o bezpečnosti. V celém prostoru staveniště musí být pracovníci vybaveni ochrannými pomůckami. Provádění prací je v souladu s platnými předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci. Dále je nutno dodržovat požadavky na bezpečnost a ochranu při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek poškození stavby, její části, technické vybavení, instalované vybavení nebo okolní zástavby

a) zřícení stavby nebo její části

Tento projekt neřeší.

b) větší stupeň nepřípustného přetvoření

Tento projekt neřeší.

c) poškození jiných částí stavby, technického zařízení a vybavení

Tento projekt neřeší.

d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Tento projekt neřeší.

3. Požární bezpečnost

Je řešená samostatným projektem.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Vliv stavby na životní prostředí v období užívání není v zásadě negativní, jedná se o stavbu určenou k bydlení, bez nežádoucích vlivů na životní prostředí. V rámci stavebních prací

bude zajištěna likvidace odpadů. V období výstavby je nutno počítat se zvýšeným hlukem způsobeným dopravou materiálu a činností stavebních mechanismů, strojů a pracovního nářadí.

5. Bezpečnost při užívání

Navrhovaná stavba je bez jakýchkoliv zvýšených nebo mimořádných rizik. Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazů uvnitř nebo v blízkosti objektu. Bezpečnost stavby pro její užívání je prokázána zkolaudováním stavby a jejím uvedením do provozu. Provedení dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.

6. Ochrana proti hluku

Navrhovaná stavba nevykazuje žádný zdroj zvýšené hlučnosti, stavba je navržena v běžném prostředí. Stavebně dělicí konstrukce jsou navrženy dle požadovaných normových hodnot.

7. Úspora energie a ochrana tepla

a) splnění požadavků na energetickou náročnost budov

Je řešená samostatným projektem

b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby

Tento projekt neřeší.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami o omezenou schopnost pohybu a orientace

Stavba RD není řešena pro bezbariérový přístup.

9. Ochrana stavby před vnějšími škodlivinami

Bylo provedeno měření radonu v půdním vzduchu, jehož výsledkem je stanovení nízkého radonového indexu. Stavba proto nevyžaduje realizaci speciálního protiradonového opatření. V místě výstavby nejsou známy negativní vlivy vnějšího prostředí na stavbu. Pozemek určený k výstavbě se nenachází v zátopovém území, není zde zvýšená seismicita, pozemek není poddolován, nenachází se zde žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Stavba je navržena v běžných podmínkách.

10. Ochrana obyvatelstva

Stavba RD je navržena dle základních požadavků na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva. Provedení dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby.

11. Inženýrské stavby

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Splaškové a dešťové vody budou odváděny do veřejné splaškové kanalizace přes revizní šachtu umístěnou na parcele stavebníka.

b) zásobování vodou

Objekt je napojen na veřejný vodovod. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě, umístěné na parcele stavebníka

c) zásobování energiemi

Objekt bude napojen na stávající energetické řády obce.

d) řešení dopravy

Na parcele č. 918/100 bude vybudován příjezd z komunikace. Vozovka bude udržována v čistém stavu, případné nánosy nečistot ze stavby budou okamžitě odstraněny.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Před zahájením stavebních prací se provedou vlastní zemní práce. Nejprve se provede skrývka ornice na pozemku a to do hloubky cca 250 mm. Sejmutá ornice se uloží na zelený pás vedle pozemku. Následně bude ornice použita pro terénní úpravy po dokončení stavby. Po dokončení stavebních prací se okolí stavby následně zatravní a dojde k dalším vegetačním úpravám dle požadavku investora.

f) elektronické komunikace

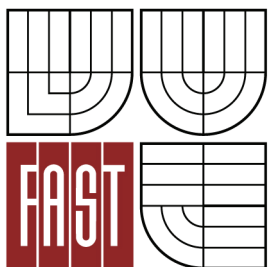
Tento projekt neřeší.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Tento projekt neřeší. V objektu novostavby RD nebudou instalována žádná výrobní ani nevýrobní technologická zařízení stavby.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

TECHNICKÁ ZPRÁVA

K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI RODINNÝ DŮM

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA BLINKOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. DAGMAR DONAŤÁKOVÁ

BRNO 2013

OBSAH:

1. Účel objektu
2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost Práce HSV
 - 4.1. Zemní práce
 - 4.2. Základy
 - 4.3. Svislé nosné konstrukce
 - 4.4. Vodorovné nosné konstrukce
 - 4.5. Konstrukce schodiště
 - 4.6. Střešní konstrukce
 - 4.7. Komín
 - 4.8. Příčky a dělicí konstrukce
 - 4.9. Podlahy
 - 4.10. Výplně otvorů
 - 4.11. Vnitřní povrchové úpravy
 - 4.12. Tepelná izolace
 - 4.13. Izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě
 - 4.14. Truhlářské výrobky
 - 4.15. Zámečnické výrobky
 - 4.16. Klempířské výrobky
 - 4.17. Podhledy
5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu
7. Vliv a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
8. Dopravní řešení
9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

1. Účel objektu

Jedná se o dvoupodlažní nepodsklepený RD s obytným podkrovím o půdorysných rozměrech 10,15 x 10,15 m pro čtyřčlennou rodinu. RD je napojen na inženýrské sítě a místní komunikaci.

2. Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Architektonické řešení

Investor se rozhodl koncipovat novostavbu RD tak, že respektovala měřítko okolní zástavby domů pro bydlení. Jedná se o dvoupodlažní nepodsklepený RD s obytným podkrovím o půdorysných rozměrech 10,15 x 10,15 m s terasou a balkonem o rozměrech 10,15 x 1,5 m. Je zastřešen sedlovou střechou ze skládané krytiny. Výška objektu je 8,2 m. Vstup do domu je orientován na jihovýchod. Parkování je řešeno zpevněnou plochou před domem. Povrchová úprava fasády RD je vnější omítka. Okna a dveře jsou dřevěné, okna opatřena hliníkovým parapetem.

Funkční, dispoziční a výtvarné řešení

Vstup do domu je orientován na jihovýchod.

1NP- vstup do zádveří, kde je po pravé straně umístěna šatna. Přímo naproti hlavnímu vchodu je chodba, která propojuje na levé straně technickou místnost a WC se schodišťovým prostorem. Přes chodbu se dostaneme do kuchyně, která je opatřena spíží. Jak z chodby od hlavního vstupu, tak z kuchyně se dostaneme do obývacího pokoje, který zároveň slouží jako jídelna. Z tohoto prostoru je možné se dveřmi dostat na venkovní terasu. Pomocí dvouramenného schodiště se dostaneme do druhého nadzemního podlaží.

2NP- toto podlaží je obytné podkroví. Při výstupu schodištěm je na pravé straně koupelna, WC a pracovna. Na levé straně je dětský pokoj a ložnice. Z ložnice se dostaneme dveřmi na balkón.

Řešení vegetačních úprav okolí

Po dokončení stavebních prací dojde k zpětnému ozelenění všech ploch, které byly dotčeny stavební činností, a které nemají být využity jako zpevněné plochy. Zelená plocha bude zatravněna a osázena keřovitými rostlinami a menšími stromy.

Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Stavba RD není řešena pro bezbariérový přístup.

3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Plocha pozemku	922,0 m ²
Zastavěná plocha RD	105,00 m ²
Zpevněné plochy	50,00 m ²
Obytná plocha RD	150,00 m ²

Užitková plocha RD 170,00 m²
Počet nadzemních podlaží 2
Počet podzemních podlaží 0
RD zahrnuje 1 bytovou jednotku.

4. Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost Práce HSV

Jedná se o nepodsklepený samostatně stojící RD. Základy jsou z prostého betonu, vnější nosné zdivo POROTHERM 44 EKO+, nitřní nosné zdivo POROTHERM 30 P+D, POROTHERM 24 Profi, příčky POROTHERM 14 Profi. Stropní konstrukci tvoří také systém POROTHERM. POT Nosníky a keramické vložky MIAKO, vzdálené po 625 a 500 mm. Okna jsou dřevěná eurookna s izolačním trojsklem. Dveře dřevěná. Schodiště bude ze ŽB. Komínové těleso je ze systému SCHIEDEL. Podlaha v obytných místnostech, na chodbách a v kuchyni z lamel, v hygienických prostorech keramická dlažba a technické místnosti dlažba.

4.1. Zemní práce

Před zahájením zemních prací je třeba nechat vytyčit veškerá případná podzemní vedení inženýrských sítí od oprávněných osob. Zemní práce budou spočívat ve skrývce ornice na pozemku a to do hloubky cca 250 mm. Ornice bude v plném rozsahu uložena na deponii na pozemku pro zpětné terénní úpravy lokality. Musí být uložena tak, aby nebránila v provádění stavebních prací či dopravě a skládce materiálu. Sejmутá ornice bude na pozemku udržována v bezplevelném stavu a po dokončení rodinného domu bude využita k ozelenění okolí stavby. Vytěžená zemina z hloubených rýh bude rovněž uložena na pozemku stavebníka pro pozdější realizaci násypů. Hloubka založení objektu je navržena do nezámrzne hloubky. Výkopy budou prováděny strojně a dočištěny ručně, tak, aby jednotlivé rozměry a hloubky byly v souladu s projektovou dokumentací základových konstrukcí. Základovou spáru prohlédne před betonáží statik a ověří i únosnost zeminy. Výkop je třeba chránit před zaplavením od dešťové vody stékající po terénu. V případě intenzivního deště bude voda odčerpána čerpadlem z šachty připravené na dně výkopu. Veškeré podsypy budou hutněny po vrstvách na 0,2 MPa.

4.2. Základy

Základy objektu jsou navrženy v rozsahu patrném z výkresové části projektové dokumentace. Betony použité pro základové konstrukce jsou z prostého betonu třídy C20/25. V základových konstrukcích je třeba vynechat prostupy pro domovní rozvody a přípojky inženýrských sítí. Podkladní betonová mazanina se vyztuží pomocí KARI sítě 6/150/150 po celé ploše.

4.3. Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z cihelných tvárnic POROTHERM. Vnější nosné zdivo POROTHERM 44 EKO+ na maltu tepelně izolační, vnitřní nosné zdivo POROTHERM 30 P+D, POROTHERM 24 Profi na maltu pro tenké spáry. Překlady jsou

taktéž navrženy ze stejného materiálu POROTHERM 70/238, POROTHERM 145/71 minimální uložení je 125 mm. Vnější překlady jsou opatřeny ještě navíc tepelnou izolací tl. 90 mm.

4.4. Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je provedena ze systému POROTHERM (nosníky POT a stropní vložky MIAKO). Osová vzdálenost POT nosníků je 500 a 625 mm dle výkresu tvaru stropu. Minimální uložení nosníků je 125 mm. Nosníky je nutno podepřít vodorovnými dřevěnými hranoly se sloupky a řádně zavětrovány, podloženy a zaklínovány. Nadbetónávka stropních vložek tl. 60 mm vyztužená svařovanou sítí. Celková tloušťka stropní konstrukce bude 250 mm.

4.5. Konstrukce schodiště

Vnitřní schodiště je železobetonové včetně mezipodesty. Šířka schodišťového ramene je 900 mm a mezipodesty 900 mm. Velikost schodišťových stupňů je 18 x 167,67x270 mm, Schodišťové zábradlí je ve výšce 1100 mm.

4.6. Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je sedlovou střechou. Dřevěné konstrukce krovu jsou patrné z výkresové části krovu. Minimální vzdálenost dřevěných konstrukcí komínového tělesa je 50 mm. Pozednici je nutno kotvit do svislých nosných konstrukcí (žb věnce) cca po 1,5 m. Střešní krytina je z keramické krytiny TONDACH. Sklon střešních rovin je 35°.

4.7. Komín

Komínové těleso je typu UNI 20 ze systému SCHIEDEL vnějších rozměrů 360 x 360 mm, vnitřního průměru 200 mm. Komínové těleso bude nad střechou v předepsané výši zakončené krakorcovou deskou. Komín bude proveden dle podmínek výrobce komínového systému a budou doplněny typovými prvky pro zaústění topidla či vybíracími dvířky. Před užíváním objektu je nutno nechat prohlédnout komín oprávněnou odpovědnou osobou.

4.8. Příčky a dělicí konstrukce

Příčky jsou provedeny z cihel POROTHERM 14 Profi na maltu pro tenké spáry. Nad otvory jsou překlady POROTHERM.

4.9. Podlahy

V obou podlažích je navržena skladba podlahy o celkové tl. 150 mm. Přesné skladby podlah a jednotlivé tloušťky jejich vrstev jsou řešeny ve výpisu podlah.

4.10. Výplně otvorů

Výplně otvorů jsou samostatně vypsány ve výpisu PSV.

4.11. Vnitřní povrchové úpravy

Povrchové úpravy stěn:

Stěny budou provedeny jako dvouvrstvé vápenocementové štukové, včetně přednáštíku. Prostory koupelen, WC, technické místnosti a kuchyně budou obloženy keramickými

obklady. Způsob provedení obkladů bude stanoven v průběhu stavby dle druhu obkladu. Pod obklady budou provedeny cementové omítky.

Povrchové úpravy stropů:

Stropy budou provedeny jako dvouvrstvé vápenocementové štukové. Jednotlivé stěny a stropy budou opatřeny nátěrem v barvách dle výběru investora (uživatele).

4.12. Tepelná izolace

Podlaha na terénu:

- ve skladbě podlahy je navržena tepelná izolace z pěnového polystyrenu ISOVER EPS 200S
- tl. 110 mm, součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,0374$ W/mK

Šikmá střecha:

- mezi krokvemi je navržena izolace z minerální plsti ISOVER UNI 18
- tl. 180 mm, součinitel tepelné vodivosti $\lambda_{\text{m}}=0,0385$ W/mK
- pod krokvemi je navržena izolace z minerální plsti ISOVER UNI 6
- tl. 60 mm, součinitel tepelné vodivosti $\lambda=0,0385$ W/mK

4.13. Izolace proti zemní vlhkosti a tlakové vodě

Hydroizolace spodní stavby:

Izolace spodní stavby je navržena z hydroizolační folie FATRAFOL 803 tl. 2,0 mm včetně oboustranné ochranné netkané textilie FATRATEX H200, která brání možnému mechanickému poškození. Folie bude vytažena min. 150 mm nad upravený terén.

Hydroizolace mokrých provozů:

V mokrých provozech (koupelna, WC) bude aplikován na stěnách a podlaze systém stěrkové hydroizolace. Stěrka je aplikována na připravený očištěný vyrovnaný povrch stěny či podlahy pod obkladem či dlažbou. Součástí systému je i lepidlo, spárovací hmota a tmel pro podkládání obkladu a dlažby.

4.14. Truhlářské výrobky

Jednotlivé materiály, druhy a specifikace výrobků jsou uvedeny ve výpisu PSV.

Obsahuje: vchodové dveře
balkonové dveře
vnitřní dveře
dřevěná okna
vnitřní parapetní desky
ostatní výrobky

4.15. Zámečnické výrobky

Jednotlivé materiály, druhy a specifikace výrobků jsou uvedeny ve výpisu PSV.

Obsahuje: zábradlí na balkone
schodišťové madlo a zábradlí

4.16. Klempířské výrobky

Jednotlivé materiály, druhy a specifikace výrobků jsou uvedeny ve výpisu PSV.

Obsahuje: oplechování parapetu
podokapní žlab

svodová dešťová roura
lemování komína

4.17. Podhledy

Podhled RIGIPS je v obytném podkroví na pozinkovaném roštu.

5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Tepelně technické vlastnosti jednotlivých částí konstrukcí a celková energetická bilance objektu je dána Energetickým štítkem obálky budovy, který je přílohou tepelně technického řešení projektu. Na základě výpočtů jsou u všech svislých, vodorovných i šikmých konstrukcí splněny požadované normové hodnoty prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 (2011).

6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Pro projekt bakalářské práce se uvažují propustná zeminy. Tudíž pod podkladním betonem není třeba vrstva šterkopísku.

7. Vliv a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Vzhledem k charakteru zástavby pro bydlení nebude mít pozemek s RD žádný negativní vliv na životní prostředí. Likvidace domovního odpadu bude prováděna obvyklým způsobem v místě stavby. Odpad bude odkládán do určené nádoby umístěné v přístřešku na hranici pozemku. Pravidelný odvoz bude za úplaty zajišťovat profesionální firma mající s obcí Janová smlouvu k této činnosti.

8. Dopravní řešení

Příjezd a přístup na pozemek parc. č. 918/100 je z místní komunikace parc. č. 918/68.

9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Bylo provedeno měření radonu v půdním vzduchu, jehož výsledkem je stanovení nízkého radonového indexu. Stavba proto nevyžaduje realizaci speciálního protiradonového opatření. V místě výstavby nejsou známy negativní vlivy vnějšího prostředí na stavbu. Pozemek určený k výstavbě se nenachází v zátopovém území, není zde zvýšená seismická, pozemek není poddolován, nenachází se zde žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Stavba je navržena v běžných podmínkách.

Vliv stavby na životní prostředí v období užívání není v zásadě negativní, jedná se o stavbu určenou k bydlení, bez nežádoucích vlivů na životní prostředí. V rámci stavebních prací bude zajištěna likvidace odpadů. V období výstavby je nutno počítat se zvýšeným hlukem způsobeným dopravou materiálu a činností stavebních mechanismů, strojů a pracovního nářadí.

10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Umístění stavby je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. Sousedící parcely nejsou v žádném případě dotčeny požárně nebezpečným prostorem – viz požárně bezpečnostní řešení. Ostatní obecně technické požadavky byly dodrženy v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

ZÁVĚR

Výstupem bakalářské práce je projektová dokumentace rodinného domu. Dům je navržen jako dvoupodlažní pro 4 osoby.

Během vypracování této bakalářské práce jsem podrobněji nahlédla do problematiky navrhování pozemních staveb. Určitě mi řešení této bakalářské práce pomohlo k lepšímu pochopení základních principů při navrhování rodinných domů.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

Literatura:

- NEUFERT, Ernst; Navrhování staveb. 2. české vydání, Consult Invest 618 s, Praha 2000,
ISBN: 80-901459-6-6

Skripta:

- Klimešová, J.: Nauka o pozemních stavebách, Modul M01, Brno 2005
- Rusinová, M.; Juráková, T.; Badalová, M.: Požární bezpečnost staveb, Brno 2007

Normy:

- ČSN 01 3420/2004 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540-2/2007 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540-3/2005 – Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540-3/2005 – Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
- ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 :2009 - Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy

Vyhlášky:

- Vyhláška 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb
- Vyhláška 246/2001 Sb. O požární prevenci
- Vyhláška 137/1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu
- Vyhláška 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška 186/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Webové stránky:

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

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

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

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

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

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

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

<http://rigips.cz/>

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

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ:

KCE	konstrukce
KV	konstrukční výška
PBS	požární bezpečnost staveb
PD	projektová dokumentace
PHP	přenosné hasicí přístroje
R	tepelný odpor konstrukce
RD	rodinný dům
R_{se}	tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru
R_{si}	tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru
SPB	stupeň požární bezpečnosti
SV	světlá výška
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
ŽB	železobeton
PB	prostý beton

PŘÍLOHY - VIZ. NÁSLEDUJÍCÍ ČÁSTI BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

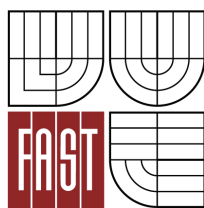
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 21.5.2013

.....
podpis autora
Jana Blinková



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	Ing. Dagmar Donat'áková
Autor práce	Jana Blinková
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Název práce	Rodinný dům
Název práce v anglickém jazyce	The Family house
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	PDF
Anotace práce	Řešením bakalářské práce je rodinný dům v Janové. Objekt má dvě nadzemní podlaží. Je navržen z keramického systému POROTHERM. Zastřešení je sedlovou střechou. Rodinný dům je určen pro 4 osoby.
Anotace práce v anglickém jazyce	The solution of bachelor's thesis is family house in Janová. The building has two floors. It is designed od ceramic systém POROTHERM. Roof is slanting roof. The house is designed for four people.
Klíčová slova	Rodinný dům, hydroizolace, balkon, sedlová střecha, okno, dveře, podlaha
Klíčová slova v anglickém jazyce	Family house, waterproofing, balcony, slanting roof, windows, door, floor