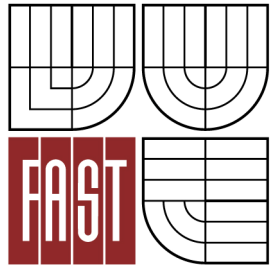




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM V MORAVANECH U BRNA

FAMILY HOME IN MORAVANY U BRNA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JAKUB MORAVEC

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETRA BERKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2016



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	Jakub Moravec
Název	Rodinný dům v Moravanech u Brna
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Petra Berková, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2015
Datum odevzdání bakalářské práce	27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

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

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

Abstrakt

Bakalářská práce je projekt rodinného dvougeneračního dvojdomu na okraji obce Moravany. Objekt je tvořen ze dvou bytů, mezi kterými je garáž pro dva automobily. Menší byt je přízemní, druhý má dvě patra se sklepem. Byty jsou spojené zimní zahradou, ze které je vstup na zahradu. Nosné konstrukce jsou ze systému Porotherm. Zastřešení objektu je formou ploché střechy, část ve formě vegetační střechy. Hlavní vstupy jsou do 1NP. 1NP slouží pro denní pobyt, je v něm umístěna kuchyně s jídelnou a obývacím pokojem, v jednopatrovém bytě je i ložnice. U většího bytu slouží jako komunikační prostor mezi patry železobetonové schodiště. V 1S jsou místnosti určené ke skladování dále prádelna, technická místnost, dílna. Z 1S vede schodiště do zahrady. 2NP je navrženo pro odpočinek, jsou ložnice s koupelnami a přístup na terasu.

Klíčová slova

Rodinný dvojdom, zelená střecha, částečně podsklepený, zimní zahrada

Abstract

This bachelor's thesis is a project of semidetached house for two generations of family. House is situated on periphery of Moravany. The building consists of two flats, between them is garage for two cars. Smaller flat is single-storey building, second one is storey and with cellar. Flats are connected conservatory, from here is entrance to garden. Structural system is Porotherm. Semidetached house is roofed with flat roof, part of this is extensive green roof. Main entrances are in ground floor. Ground floor serves to staying during day. Here are kitchen, and living room. In smaller flat is also bedroom and bathroom. In bigger flat is cast-in-place reinforced concrete staircase. In cellar there are storages, workshop, laundry, utility room and workshop. From cellar is external staircase to garden. Second floor is designed for rest, here are bedrooms with bathrooms and entrance to terrace.

Keywords

Semidetached house, extensive green roof, with partial basement, conservatory

Bibliografická citace VŠKP

Jakub Moravec *Rodinný dům v Moravanech u Brna*. Brno, 2016. XX s., YY s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Petra Berková, Ph.D.

Poděkování:

Děkuji každému, kdo mi jakkoliv pomohl při řešení bakalářské práce i při celém dosavadním studiu.

V Brně dne 26.5.2016

.....

podpis autora

Jakub Moravec

Prohlášení:

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

V Brně dne 26.5.2016

.....

podpis autora

Jakub Moravec

Obsah

Úvod	8
A. Průvodní zpráva	9
A.1 Identifikační údaje	9
A.1.1 Údaje o stavbě	9
A.1.2 Údaje o žadateli	9
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace	9
A.2 Seznam vstupních podkladů	9
A.3 Údaje o území	9
A.4 Údaje o stavbě	10
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	11
B. Souhrnná technická zpráva	12
B.1 Popis území stavby	12
B.2 Celkový popis stavby	13
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	16
B.4 Dopravní řešení	16
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	17
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	17
B.7 Ochrana obyvatelstva	17
B.8 Zásady organizace stavby	17
Závěr	19
Seznam použitých zdrojů	20
Seznam použitých zkratk a symbolů	22
Seznam příloh	24

Úvod

Cílem bakalářské práce je vypracování projektu pro stavební povolení pro rodinný dvojdům. Parcela, na které je umístěn, se nachází na SZ okraji obce Moravany. Pozemek vznikl spojením dvou parcel a je mírně svažité směrem od silnice. Objekt má obdélníkový půdorys a čelní stranu rovnoběžnou s uliční čarou. Skládá se ze dvou bytů a garáže pro dva automobily mezi nimi. Jeden objekt je přízemní, druhý má dvě nadzemní patra. Je částečně podsklepený. Zastřešení je formou ploché střechy, část ve formě zelené střechy.

Práce je rozdělena na hlavní textovou část a přílohy. Hlavní textová část obsahuje Průvodní a Souhrnnou technickou zprávu. Přílohy obsahují projektovou dokumentaci, tepelně technické posouzení a posouzení z hlediska požární bezpečnosti. Výkresová dokumentace byla zpracována v programu AutoCad.

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: Rodinný dvojdům
- b) místo stavby: U Hájku 14, Moravany u Brna (adresa, čísla popisná, katastrální území, pozemky č. 662/514 a 662/515),
- c) předmět dokumentace: projekt rodinného domu pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o žadateli

- a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo: Ing. Milan Moravec, Potocká 34, 62300 Brno

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

- a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právníkova osoba): Jakub Moravec, Potocká 34, 62300 Brno

A.2 Seznam vstupních podkladů

Katastrální mapa obce Moravany u Brna
Podrobné bodové polohové pole Moravan u Brna
Územní plán Moravan u Brna

A.3 Údaje o území

- a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území,
Stavba je umístěna na dvou prázdných parcelách v severozápadním okraji obce. Vzniklé území má zhruba obdélníkový tvar.
- b) dosavadní využití a zastavěnost území,
Území není dosud využíváno bez jakéhokoliv zastavění.
- c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),
Na území nejsou kladeny žádné požadavky na speciální ochranu
- d) údaje o odtokových poměrech,
Dešťová voda z ploché střechy bude svedena do akumulární nádrže o objemu 5000l. Nádrž bude napojena na vsakovací modul, přes který se bude při naplnění přebytečná voda vsakovat do půdy. Z nádrže se bude dešťová voda pro zalévání zahrady čerpat ponorným čerpadlem.
- e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování,
Navrhovaná stavba se nachází v oblasti určené pro bydlení.
- f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,
Obecné požadavky na využití území byly dodrženy.

- g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,
Požadavky dotčených orgánů byly splněny.
- h) seznam výjimek a úlevových řešení,
Toto území není zatížené žádnými výjimkami.
- i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,
V této bakalářské práci nebylo řešeno.
- j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí).
662/513- Ille Erik, U Hájku 809/12, 66778 Moravany, orná půda
662/798- Ille Erik, U Hájku 809/12, 66778 Moravany, zastavěné plochy a nádvoří, rodinný dům
662/414- SJM Kulhánek Jan MUDr, a Kulhánková Jana, Na rozcestí 652/5, 66448 Moravany, orná půda
662/639- SJM Kulhánek Jan MUDr, a Kulhánková Jana, Na rozcestí 652/5, 66448 Moravany, zastavěné plochy a nádvoří
662/413- Gargoš František Ing., Rolnická 661/7, Bohunice, 62500 Brno, orná půda
662/412- SJM Lacko Peter Ing. a Lacková Zuzana Ing., Na rozcestí 739/9, 66778 Moravany, orná půda
662/784- SJM Lacko Peter Ing. a Lacková Zuzana Ing., Na rozcestí 739/9, 66778 Moravany, zastavěná plocha a nádvoří
662/516- Švantnerová Jana, Žitná 363/18, 66778 Moravany, orná půda

A.4 Údaje o stavbě

- a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,
Jedná se o novostavbu rodinného domu a dvou bytových jednotkách.
- b) účel užívání stavby,
Stavba bude užívána k bydlení.
- c) trvalá nebo dočasná stavba,
Jedná se o stavbu trvalého charakteru.
- d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.),
Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.
- e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,
Stavba není řešena jako bezbariérová.
- f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů²⁾,
V této bakalářské práci se neřeší.
- g) seznam výjimek a úlevových řešení,
Stavba nepodléhá výjimkám a úlevovým řešením.
- h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.),
Zastavěná plocha- 261,6m²
Obestavěný prostor- 1354,12m³
Užitná plocha- 435,7m²
Počet funkčních jednotek-2
Navrhovaný počet uživatelů-2+4

- i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.), V této bakalářské práci se neřeší.
- j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy),
 Začátek hrubé stavby-06/2016
 Konec hrubé stavby-01/2017
 Dokončení stavby-09/2017
- k) orientační náklady stavby.
 Orientační cena je stanovena pomocí technicko-hospodářského ukazatele ze stránek Stavebnistandardy.cz. Jedná se o zděný dvoubytový rodinný dům, tudíž je orientační cena za jeden m³ 5170Kč. Výsledná cena domu je zhruba 7 000 000Kč.
 Cena pozemku je uvažována 3000Kč/m², celková plocha je 1086m². Cena za pozemek je tedy 3 258 000Kč.
 Cena plotu z betonových tvárnic je 4830Kč/bm, celkové délka je 133m. Cena oplocení je tedy 642 400Kč.
 Cena přípojek je orientačně 100 000Kč.
 Orientační náklady na výstavbu činí 11 000000Kč.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavební objekty

SO 01 Rodinný dvojdům

SO 02 Revizní kanalizační šachta

SO 03 Vodoměrná šachta

SO 04 Akumulační nádrž na dešťovou vodu o objemu 5m³ se vsakovacím modulem o objemu 300l

Technická zařízení

TZ 01 Kanalizační přípojka

TZ 02 Vodovodní přípojka

TZ 03 Plynovodní přípojka

TZ 04 Elektrokabel

TZ 05 Sdělovací kabel

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

- a) charakteristika stavebního pozemku,
Stavební pozemek se nachází na severozápadním okraji obce Moravany u Brna. Je složen ze dvou stavebních parcel, č. 662/514 a 662/515. Pozemek je ze všech stran, kromě severní, ohraničen okolními stavebními parcelami. Ze severní je ohraničen místní komunikací na ulici U Hájku. Pozemek se zvolna svažuje k jihu, převýšení na celé délce pozemku je cca 1,5m.
- b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),
Podle Geofondu v oblasti převažují spraše a sprašové hlíny. Spodní voda neovlivňuje nepříznivě budoucí stavbu. Oblast se nachází v radonovém riziku 1, takže nejsou potřeba speciální opatření vůči pronikání radonu.
- c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,
V oblasti nejsou žádná ochranná pásma.
- d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
Pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.
- e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,
Stavba nezasahuje do okolních pozemků ani nijak nenarušuje okolní stavby. Stavba nebude svým provozem nijak škodit životnímu prostředí. Výstavbou se nezhorší odtokové podmínky v území.
- f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,
Jelikož se jedná o prázdné a neudržované parcely bude nutné odstranit pouze náletové křoviny.
- g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/ trvalé),
Jelikož se jedná o stavební pozemky nebude nutné jak při realizaci, tak při užívání zabírat zemědělské půdy ani pozemky určené k plnění funkcí lesa.
- h) územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),
Dopravní napojení stavby je vyřešeno spojením objektu příjezdovou komunikací z betonové dlažby na stávající komunikaci U Hájku.
Napojení stavby na technickou infrastrukturu bude z veřejných sítí pomocí přípojek. Elektro přípojka bude napojena na veřejné vedení nízkého napětí a bude procházet elektroměrnou skříní. Ta bude na hranici pozemku. Vodovodní přípojka bude navrtávkou připojena k stávajícímu vodovodnímu řadu. Na vodovodní přípojce bude vodoměrná šachta. Plynovodní přípojka vznikne odbočením z veřejného plynovodu a bude končit plynoměrnou skříní u objektu. Kanalizační přípojka se připojí na veřejnou kanalizační stoku.
- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.
V této bakalářské práci se neřeší.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

- a) funkční náplň stavby,
Stavba je určena pro bydlení dvou generací jedné rodiny.

- b) základní kapacity funkčních jednotek,
Byt 1: 71m² (111,112,113,114,115,116,117)
Společné prostory: 68,6 m² (109,110)

Byt 2: 296,1m²

S01	Prádelna		13,80m ²
S02	Technická místnost		16,50 m ²
S03	Sklad zahrada	1	7,80 m ²
S04	Dílna		16,30 m ²
S05	Chodba		3,40 m ²
S06	Schodiště		7,30 m ²
S07	Sklad		24,60 m ²
S08	Sklad		25,30 m ²
101	Zádveří		7,90 m ²
102	WC		3,10 m ²
103	Předsíň		1,80 m ²
104	Pokoj		16,50 m ²
105	Chodba		3,40 m ²
106	Schodiště		7,30 m ²
107	Obývací pokoj+jídelna		22,90 m ²
108	Kuchyně		11,50 m ²
109	Garáž		54,60 m ²
110	Zimní zahrada		14,00 m ²
111	Kuchyně		10,50 m ²
112	Obývací pokoj+jídelna		23,30 m ²
113	Ložnice		20,30 m ²
114	Koupelna		3,70 m ²
115	WC		2,40 m ²
116	Chodba		4,60 m ²
117	Zádveří		6,20 m ²
201	Sklad		3,30 m ²
202	Koupelna		4,60 m ²
203	Pokoj		10,80 m ²
204	Pokoj		9,70 m ²
205	Chodba		9,10 m ²
206	Schodiště		7,30 m ²
207	Šatna		2,40 m ²
208	Šatna		3,00 m ²
209	Ložnice		12,60 m ²
210	Koupelna		9,20 m ²
211	Terasa		24,70 m ²

- c) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí a způsob nakládání s nimi.

V této bakalářské práci se neřeší.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,
Oblast, ve které se rodinný dům nachází, nemá daný urbanistický styl. Jedná se o novostavby rodinných domů ve formě satelitního města. Řešená stavba se od ostatních neliší podlažností ani svým vzhledem. Materiál zpevněných ploch respektuje okolní veřejné i soukromé zpevněné plochy.
- b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.
Dům má obdélníkový půdorys a je opticky rozdělen na 3 objekty. Všechny objekty jsou zastřešeny plochou střechou. Krajní objekty jsou určeny pro bydlení a prostřední, spojovací je vyčleněn pro garáž a spojovací chodbu mezi byty. Menší objekt s garáží jsou přízemní. Druhý objekt je dvoupatrový. Nad částí garáže je terasa přístupná z 2NP. Objekty určené k bydlení mají bílou škrábanou fasádu, na garáži je provedena světle šedá fasáda. Výplně otvorů mají šedou barvu.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Stavba nedisponuje výrobními procesy ani provozní činností.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není řešena jako bezbariérová.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby při svém provozu, nebyla nebezpečná uživatelům. Pro bezpečnost stavby se musí dbát na technologické postupy při výstavbě a montážích.

B.2.6 Základní technický popis staveb

Základy- Jsou ve formě základových pasů z prostého betonu. Beton je třídy C 20/25.

Svislé nosné konstrukce- Obvodové zdivo je z tvarovek Porotherm T Profit l. 450mm. Tyto tvarovky jsou plněné z výroby minerální vatou. Vnitřní nosné i nenosné zdivo je z řady Porotherm Profi. Tvarovky jsou spojované v ložné spáře na maltu pro tenké zdění

Vodorovné nosné konstrukce- Jedná se o typický Porotherm strop s Miako vložkami a nadbetonávkou, celkové tloušťky 250mm.

Podlahy- Podlahy jsou ve formě těžkých plovoucích podlah. Nosná vrstva je z betonové mazaniny. V podlaze je podlahové teplovodní vytápění. Trubky jsou vedeny v systémových polystyrenových deskách s nopovým rastem.

Střecha- Zastřešení je ve formě ploché střechy. Jsou použity dvě formy ploché střechy. Tepelná izolace je z desek pěnového polystyrenu ve dvou vrstvách, nad a pod spádovou vrstvou. Izolace je provedena z asfaltových pásů. V prostoru terasy (nad polovinou garáže) a nad 2NP je klasická jednoplášťová střecha s horním asfaltovým pásem s břidličným posypem. Podlahu na terase bude tvořit betonová dlažba na rektifikačních podložkách. Střecha nad druhou polovinou garáže a nad přízemním objektem je zelená.

Tepelná izolace se od první střechy neliší. Vrstva bránící izolace proti prorůstání kořínkům je asfaltový pás s měděnou vložkou. Akumulační a drenážní vrstva je z desek Cultilene, do těchto desek se provádí i samotná výsadba extenzivní zeleně. Desky jsou zasypány tenkou vrstvou substrátu.

Komín- Komín je trojsložkový systému Schiedel, typ ABS 14L.

Schodiště- Dvouramenné monolitické železobetonové.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

Zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií.

V této bakalářské práci se neřeší.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Posouzení technických podmínek požární ochrany:

- a) výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů,
Jednotlivé vzdálenosti jsou vypočteny ve složce 5 v Tab. 3 Odstupové vzdálenosti.
- b) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva,
Je zajištěno potřebné množství vody.
- c) předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby,
Nejsou speciální požadavky.
- d) zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně
Přístupová komunikace vyhovuje požadavkům pro požární techniku. Na přístupové plochy nejsou kladeny speciální požadavky.
- e) možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany.
Záchranné jednotky mají možnost zásahu bez problémů.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení.

Tepelně technické posouzení bylo provedeno v souladu s požadavky normy ČSN 73 0840-2. Hodnocené parametry byly:

- a) součinitel prostupu tepla U
- b) nejnižší vnitřní povrchová teplota, posuzovaná pomocí teplotního faktoru vnitřního povrchu
- c) průměrný součinitel prostupu tepla budovy, řešený metodou referenční budovy
- d) energetická náročnost budovy

Posouzení a výpočty jsou přiloženy ve složce č. 6 Stavební fyzika

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů

apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Větrání je přirozené pomocí okenních a dveřních otvorů.

Vytápění je teplovodní pomocí podlahového vytápění. V místnostech bez podlahového vytápění jsou navrženy otopná desková tělesa se dvěma deskami a dvěma lamelami. V koupelnách bude podlahové vytápění doplněno topnými žebříky.

Zásobování vodou je nově zřízenou vodovodní přípojkou. Teplou vodu bude ohřívat plynový kotel, ze kterého putuje do zásobníku.

Při užívání stavby bude vznikat pouze **komunální odpad**, který se bude svážet některá z firem hospodařících s odpadem.

Užíváním stavby nebudou vznikat žádné nepříznivé vlivy na okolí.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.

Pronikání radonu z podloží: Stavba se nachází v oblasti s nízkým radonovým rizikem a tudíž není třeba speciální protiradonová ochrana.

Bludné proudy: Stavba ani její provoz jsou ohroženy bludnými proudy.

Seizmicita: Přírodní ani technická seizmicita v dané oblasti nehrozí.

Hluk: V oblasti se nenachází žádný významný zdroj hluku. Občasné může v letních měsících působit lehce rušivě zemědělská technika na nedalekém poli.

Protipovodňové opatření: Oblast se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky,
Novostavba bude napojena na stávající veřejné sítě obce Moravany na ulici u Hájku. Kanalizační, vodovodní a plynovodní přípojka budou připojeny na veřejné vedení. Silový kabel bude připojen k elektropřípojce.
Přeložky inženýrských sítí nebude třeba při stavbě zřízovat.
- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.
Připojovací elektrokabel- bude se jednat o silový kabel CYKY-J5x2,5 vyvedené z elektroměrné skříně. Kabel bude vedený v plastové chráničce. Délka kabelu bude cca 10,50m
Vodovodní přípojka- bude se jednat o potrubí 50x6,9 mm PE100 LDPE. Potrubí bude připojeno navrtávkou na vodovodní řad. Délka přípojky bude cca 13,50m
Kanalizační přípojka- bude se jednat o PVC potrubí DN200. Délka kanalizační přípojky bude cca 15,50m
Plynovodní přípojka- bude se jednat o potrubí 32x3,0mm PE100. Délka plynovodního potrubí bude cca 12,00m.

B.4 Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení,
Příjezdová cesta je napojena na stávající místní komunikaci na ulici U Hájku.
Příjezdová cesta je z betonové zámkové dlažby hladké.
- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Příjezdová cesta je napojena na stávající místní komunikaci na ulici U Hájku. Příjezdová cesta je z betonové zámkové dlažby hladké.

c) doprava v klidu.

Stavba nemá na parkování a odstavování vozidel vliv. Členové budou mít k dispozici garáž nebo možnost odstavení vozidla na vlastním pozemku.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Vytvoření roviny kolem domu a svahování bude provedeno po dokončení stavby. Na pozemku po rekultivaci ornici bude vyset trávník. V přední části objektu budou vysazeny keřky pěnišníků a okrasné trávy. V severním a jižním rohu pozemku budou vysázeny listnaté stromy. U jižní hranice pozemku budou vytvořeny zeleninové záhonky ohraničené betonovými obrubníky.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

- a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda, Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.
- b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině, Stavba nebude negativně ovlivňovat okolní přírodu ani krajinu. Před stavbou bude třeba pouze vykácet náletové křoviny a porost na pozemku.
- c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000, Řešená oblast není v soustavě chráněných území evropského významu Natura 2000.
- d) návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA, Nejedná se o stavbu s negativním vlivem na životní prostředí, tudíž není třeba vyhodnocovat vliv na životní prostředí (EIA).
- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů. Navrhovaná stavba nevyžaduje žádná bezpečnostní pásma ani bezpečnostní předpisy.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Nevzniknou žádné požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, Staveništní komunikace se napojí na stávající místní komunikaci na ulici U Hájku.

- b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,
Staveniště bude ohrazeno oplocením z mobilních zinkovaných panelů 2x2m, které budou stabilizované gumovými patkami. Bude třeba vykácet náletové křoviny před započítím prací. Žádné asanace nejsou nutné.
- c) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),
Při stavbě nejsou třeba žádné zábory pro rozšíření staveniště.
- d) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin.
Před započítím stavby se sejme ornice v tl. 0,3m. Ta se bude skladovat v zadní části staveniště v max. výšce 1,5m. Zemina vytěžená při zemních pracích se převeze na stavební skládku MORAVOSTAV Brno, a.s. stavební společnost recyklační středisko Modřice. Ze stejné skládky se doveze zemina na vytvoření roviny kolem domu. Po ukončení stavby se pozemek rekultivuje původní ornici.

Závěr

Byla vypracována projektová dokumentace ke stavebnímu povolení pro rodinný dvojdům. Součástí je tepelně technické posouzení a požárně bezpečnostní posouzení budovy. Stavba svým charakterem do dané zástavby podle mého názoru zapadá. Při vypracování jsou vycházel ze znalostí nabytých v dosavadním studiu a rad a zkušeností mé vedoucí.

Seznam použitých zdrojů

Normy, vyhlášky, zákony

Zákon č. 350/2012 Sb., zákon, kterým se mění č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a některé související zákony

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

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

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

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části

ČSN 730540-2/2011 (změna Z1/2012)- Tepelná ochrana budov- Část 2:

Požadavky

ČSN 730540-3/2011 (změna Z1/2012)- Tepelná ochrana budov- Část:

Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování

ČSN 730532-2010- Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 148/2007 Sb. o energetické náročnosti budov

ČSN 73 0802:05/2009+Z1:02/2013 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810:04/2009+Z1:05/2012+Z2:02/2013+Z3:06/2013 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802:05/2009+Z1:02/2013 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818:07/1997+Z1:10/2002 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami

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

ČSN 73 0833:09/2010 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

Vyhláška MV ČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů (vyhlášky č. 268/2011 Sb.)

zákon 133/1998sb. o požární ochraně

Vyhláška MV ČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů (vyhlášky č. 268/2011 Sb.)

Vyhl.MV ČR 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhl. MMRČR č.268/2009sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhl. MMRČR č.499/2006sb. o dokumentaci staveb

Použité internetové stránky

<http://wienerberger.cz/>

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

<https://www.dek.cz/>

<http://www.zabradli-jap.cz/>

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

<https://www.hilti.cz/>

<http://www.fischer-cz.cz/Domovska-stranka.aspx>

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

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

<http://www.inoutic.cz/cz/plastova-okna-balkonove-dvere/okenni-system-prestige/>

<http://www.solodoor.cz/cs/>

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

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

Seznam použitých zkratek a symbolů

1S- první podzemní podlaží

1NP- první nadzemní podlaží

2NP- druhé nadzemní podlaží

mm- milimetr

mm²- milimetr čtvereční

m- metr

m²- metr čtvereční

m³- metr krychlový

č.- číslo

RD- rodinný dům

S- sever

J-jih

Z-východ

V-západ

SPB- stupeň požární bezpečnosti

OB 1- budovy skupiny 1, tj. rodinné domy a rodinné rekreační objekty

Pv- výpočtové požární zatížení [kg/m²]

p_s- stálé požární zatížení[kg/m²]

R- mezní stav únosnosti

E- mezní stav celistvosti

l- mezní stav tepelné izolace

d- odstupová vzdálenost

S_p- plocha vymezená požárně otevřených ploch

S_{po}- plocha požárně otevřených ploch

P_o- procento požárně otevřených ploch

l- délka S_p

h_u- šířka S_p

DP1- druh konstrukce z hlediska výrobků

Sb.- sbírky

ČSN- Česká státní norma

PB- prostý beton

ŽB- železobeton

U_f - součinitel prostupu tepla rámu [W/m².K]
U_g - součinitel prostupu tepla zasklení [W/m².K]
U_w - součinitel prostupu tepla okna [W/m².K]
U - součinitel prostupu tepla [W/m².K]
U_{N,rq}- součinitel prostupu tepla požadovaný [W/m².K]
U_{N,rec}- součinitel prostupu tepla doporučený [W/m².K]
R- tepelný odpor [m².K/W]
R_{si}- tepelný odpor při přestupu tepla z interiéru do konstrukce [m².K/W]
R_t- tepelný odpor konstrukce [m².K/W]
R_s- tepelný odpor při přestupu tepla z konstrukce do exteriéru [m².K/W]
d- tloušťka vrstvy [m]
λ- součinitel tepelné vodivosti [W/m.K]
A_g- plocha zasklení okna (dveří) [m²]
l_g- délka distančního rámečku [m]
A_f- plocha rámu okna (dveří) [m²]
A- celková ochlazovaná plocha [m²]
H_T. měrná ztráta prostupem tepla [W/K]

Seznam příloh

Studie: 01 Studie, M 1:100

Seminární práce- Zimní zahrady

Složka č. 2- C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů, M 1:500

C.2 Celkový situační výkres, M 1:500

C.3 Koordinační situační výkres, M 1:200

Složka č. 3- D.1.1 Architektonicko stavební řešení

D.1.1.01 Půdorys 1NP, M 1:50

D.1.1.02 Půdorys 2NP, M 1:50

D.1.1.03 Půdorys 1S, M 1:50

D.1.1.04 Svislý řez A-A', M 1:50

D.1.1.05 Výkres ploché střechy, M 1:50

D.1.1.06 Výkres stropní konstrukce nad 1NP, M 1:50

D.1.1.07 Výkres stropní konstrukce nad 2NP, M 1:50

D.1.1.08 Výkres stropní konstrukce nad 1S, M 1:50

D.1.1.09 Technické pohledy- severní, východní, M 1:50

D.1.1.10 Technické pohledy- jižní, západní, M 1:50

Složka č. 4- D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 Základy, M 1:50

D.1.2.02 Detail u atiky vegetační střechy, M 1:5

D.1.2.03 Detail u dělicí zdi plochých střech, M 1:5

D.1.2.04 Detail ukončení terasy u dveří, M 1:5

D.1.2.05 Výpis skladeb podlah

D.1.2.06 Výpis prvků

Složka č. 5- D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01 Technická zpráva

D.1.3.02 Situace, M 1:200

Složka č. 6- Stavební fyzika

6.1 Stavební fyzika