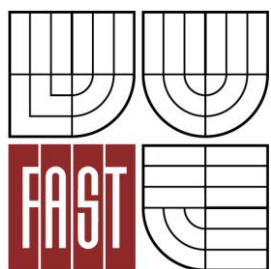




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM V KUČEROVĚ

FAMILY HOUSE IN KUCEROV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTIN BAČOVSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. KAREL ŠUHAJDA, Ph.D.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Martin Bačovský

Název Rodinný dům v Kučerově

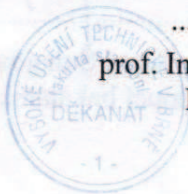
Vedoucí bakalářské práce Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

**Datum zadání
bakalářské práce** 30. 11. 2013

**Datum odevzdání
bakalářské práce** 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013

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



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

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č.183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhl. č. 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č.268/2009 Sb., Vyhláška č.398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

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

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby "Rodinný dům v Kučerově".

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. 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:

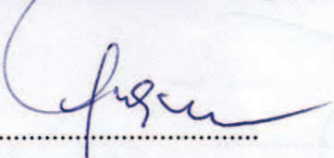
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

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.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozdělte podle dále uvedené struktury:

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


Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce je zaměřena na návrh a vypracování projektové dokumentace rodinného domu v Kučerově na parcele č.366. Návrh domu respektuje jak územní plán obce, tak i stávající okolní zástavbu. Svým tvarem a hmotou nemá tvořit dominantu, ale jen dotvářet stávající zástavbu. Dům má jedno nadzemní podlaží a vestavěné podkroví, střechu sedlovou, je nepodsklepený. V 1 NP je rozdělen na dvě části a to na část provozovny kadeřnictví a obytnou část, která využívá i celé podkroví.

Abstract

Bachelors thesis is focused on design and elaboration of design documentation of single-family house in Kučerov, the parcel number 366. Proposition of house has respect both commune plan and current street buildings. It is not supposed to create stress with its shape and size but to complete actual building. It has one elevated floor and built-in attic, saddle roof, it is cellarless. It is divided into two parts, first one for craft production, second one for living, also extended into the whole attic.

Klíčová slova

Rodinný dům, provozovna, nadzemní podlaží, vestavěné podkroví, keramické tvárnice Porotherm

Keywords

Family house, business premises, craft production, first floor, built-in attic, ceramic blocks Porotherm

Bibliografická citace VŠKP

Martin Bačovský *Rodinný dům v Kučerově*. Brno, 2014. 39 s., 192 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 30.5.2014

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Bačovský', is positioned above a horizontal dotted line.

podpis autora

Martin Bačovský

Poděkování

Chtěl bych na tomto místě poděkovat všem, kteří mi pomáhali s přípravou práce nebo mě jakkoli podporovali během jejího vytváření. Zejména pak chci poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Karlu Šuhajdovi, Ph.D. za ochotu, trpělivost a cenné rady při tvorbě této práce.

V Brně dne 30. 5. 2014



.....
Podpis autora
Bačovský Martin

Obsah:

1. Úvod
2. Vlastní text práce
 - A. Průvodní zpráva
 - B. Souhrnná technická zpráva
 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, a) Technická zpráva
3. Závěr
4. Seznam použitých zdrojů
5. Seznam použitých zkratek a symbolů
6. Seznam příloh

1. Úvod

V řešení bakalářské práce se budu zabývat vypracováním projektové dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu v obci Kučerov. V řešení se postupně budu zabývat vypracováním studií dispozic a konstrukčního řešení zadaného objektu. Po zpracování všech studií a jejich konzultací se začnu zabývat zpracováním požadovaných výkresů ze zadání. Výkresy zpracuji s náležitostími dle platných norem a se vzájemnou návazností.

Mimo zpracování výkresů projektové dokumentace se rovněž budu zabývat řešením požárně bezpečnostního řešení daného objektu a tepelně technickým posouzením s vyhotovením energetického štítku. Dále budu zpracovávat výpis sklady konstrukcí, výpis prvků truhlářských, klempířských a zámečnických. Rovněž jsem dostal zadání k vypracování seminární práci na téma komíny.

2. Vlastní text práce

A. Průvodní zpráva

- A.1 Identifikační údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě
- A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: Rodinný dům v obci Kučerov
- b) místo stavby: Obec Kučerov, Kat. území Kučerov, p.č.366

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno a příjmení: Josef Šoupal
Adresa: Bohaté Málkovice 8, 683 01 Bučovice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno a příjmení: Martin Bačovský
Adresa: Kučerov 65, 682 01 Vyškov
Kontakt: tel. 732 111 000
Email: BacovskyMartin@seznam.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

- aktuální údaje ČÚZK
- územní plán obce
- geodetické zaměření zájmového území (polohopisné a výškopisné údaje)
- výškopis – v systému B.p.v
- digitální podklady dodané investorem
- inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum
- informace správců inženýrských sítí
- mapa sněhových oblastí na území ČR
- mapa větrných oblastí v ČR
- stanovený radonový index na pozemku
- požadavky investora, smlouva o dílo

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Stavební pozemek určený pro výstavbu se skládá z parcely č.366 o celkové ploše 1 018m². Na pozemku se nenacházejí žádné stávající budovy. Pozemek byl užíván jako zahrada. Inženýrské sítě jsou přivedeny na JV hranici pozemku. Situační umístění stavby je vyznačeno v celkové situaci stavby.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Stavební pozemek nespadá pod žádnou ochranu nebo jiné právní předpisy.

c) údaje o odtokových poměrech

Řešené území se nachází v mírně svažitém terénu, daná oblast není ohrožena dočasným hromaděním srážkové vody. Parkovací plochy budou ve spádu 2% do odtokových

kanálků, které budou napojeny na revizní šachtu, která je napojena na dešťovou kanalizaci.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je v souladu s územním plánem obce Kučerov

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím

Stavba je v souladu s územním rozhodnutím a územním plánem obce Kučerov.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Stavební pozemek byl vybrán s ohledem na umístění, velikost pozemku, kapacity inženýrských sítí, nakládání s odpady.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Veškeré požadavky dotčených orgánů byli splněny.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nebyly navrženy žádné výjimky ani úlevové řešení

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

- terénní úpravy
- zřízení přípojek

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Pozemky se nacházejí na katastrálním území Kučerov č. 676896

Parcelní číslo	Vlastník	Způsob využití
365	Jana Synková	zahrada
364/2	Jan Sychra	Jiná plocha
639	Obec Kučerov	Ostatní komunikace
587/2	Obec Kučerov	Ostatní komunikace

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Stavba je považována za novostavbu rodinného domu.

b) účel užívání stavby

Stavba je navržena jako samostatně stojící RD s provozovnou kadeřnictví. Stavba bude užívána pro bydlení a provoz kadeřnictví.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého rázu

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba nebude řešena podle jiných právních předpisů, nejedná se o kulturní památku.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projekt byl zhotoven dle platných předpisů a vyhlášek. V souladu se stavebním zákonem 350/2012, vyhláškou č.268/2009 „O technických požadavcích na stavbu“ a vyhláškou č.398/2009 „O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Veškeré požadavky dotčených orgánů byly splněny.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nebyly použity žádné výjimky ani úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby

plocha stavebního pozemku: 1 018m²

zastavěná plocha: 154,11m²

obestavěný prostor: 665,39m³

užitná plocha 1NP: 105,83m² z toho 30,03m² provozovna kadeřnictví

užitná plocha 2NP: 97,76m²

celková užitná plocha: 203,59m²

počet podlaží: 2NP

počet uživatelů: 4 – 5 osob

i) základní bilance stavby

Stanovení bilancí stavby jako je spotřeba médií a hmot, produkované množství odpadů a třída energetické náročnosti nejsou obsahem této práce.

j) základní předpoklady výstavby

Předpokládané zahájení stavby: červen 2014

Předpokládané dokončení stavby: prosinec 2015

Předpokládaná doba výstavby: 18 měsíců

k) orientační náklady stavby

Orientační cena je stanovena na 4mil. Kč. Přesný výpočet nákladů stavby není součástí této práce.

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

SO.01 Rodinný dům

SO.02 Zpevněné plochy

SO.03 Přípojka vody

SO.04 Přípojka plynu

SO.05 Domovní čistička odpadních vod

SO.06 Přípojka odpadních vod

SO.07 Oplocení pozemku

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnosti při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

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

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek určený pro výstavbu se nachází na katastrálním území obce Kučerov č.676896 a skládá se z parcely č.366 o celkové ploše 1 018m². Na pozemku se nenacházejí žádné stávající budovy, je zde umístěn pouze menší dřevěný zahradní domek, který bude odstraněn. Pozemek byl užíván jako zahrada. Pozemek je na mírně svažitém terénu, který je zatravněn. Inženýrské sítě jsou přivedeny na JZ hranici pozemku. SZ hranici pozemku tvoří stávající plot se sousedním pozemkem. JZ hranici tvoří oplocený pozemek na němž se nachází rodinný dům. JV a SV hranici tvoří místní komunikace. Situační umístění stavby je vyznačeno v celkové situaci stavby.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Inženýrsko - geologický a hydrogeologický průzkum

Shrnutí – Na stavebním pozemku byl proveden inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum, který stanovil geologické poměry v zemině na zeminu písčito hlíněnou F3 únosnosti R_{td}=175kPa. Hodnota je brána z ČSN 731001.

Hladina podzemní vody je cca 7,0m pod terénem.

Z výsledků průzkumu vyplývá, že objekt může být založen plošně.

Dle map České geologické služby a dle měření fi. Radtest byl zjištěn výskyt radonu a to v intenzitě 14 (kBq.m⁻³). Radonové riziko nízké. Jako opatření proti vnikání radonu do objektu je použit hydroizolační asf. pás BITUMAX G200 S40.

Stavebně historický průzkum

Shrnutí: Na pozemku se nenachází žádné historicky významné stavby, pozemek není v památkové zóně

c) stávající ochrana a bezpečnostní pásma

Stavba se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu inženýrských či dopravních sítí, které by ovlivňovali stavbu.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavební pozemek se nenachází v záplavovém území, poddolovaném území ani jinak nebezpečném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Orientace hřebenu střechy i tvar střechy jsou navrženy dle stávající zástavby. Zvolená kompozice domu a umístění stavebního objemu reaguje na okolní uliční zástavbu.

Dojde-li při realizaci stavby k poškození okolního majetku, ať zeleně či jiného majetku, je nutné provést rekonstrukci či revitalizaci zeleně.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenacházejí žádné stávající budovy, je zde umístěn pouze menší dřevěný zahradní domek, který bude odstraněn. Kácení dřevin není nutné, na pozemku se nenacházejí žádné vzrostlé stromy.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Není potřeba zábor.

h) územně technické podmínky

Dopravní napojení

Příjezd ke vjezdu bude zajištěn po stávající vozovce šířky 7m, která je napojena na stávající komunikaci obce. Rozhledový trojúhelník bude zkonstruován dle ČSN 73 6101. Konstrukce komunikace pro parkování 2osobních vozidel je navržena s povrchem ze zámkové dlažby tl. 80mm na ložné vrstvě z drti frakce 4-8mm tl. 40mm. Podkladní vrstva je tvořena ze štěrkopísku tl. 80mm. Kolem celé konstrukce bude probíhat zapuštěný betonový obrubník 10/25cm, který se uloží do betonu C12/15. Odvodnění povrchu je zajištěno pomocí podélného spádu do žlabu s mříží umístěného vzhledem ke spádu před napojením na stávající komunikaci. Žlab se zaústí do potrubí dešťové kanalizace.

Napojení na technickou infrastrukturu

Napojení na technickou infrastrukturu (voda, plyn, elektřina) je navrženo z ulice na JV straně pozemku. Napojení na dešťovou kanalizaci je řešeno z SZ strany pozemku.

Splašková kanalizační přípojka

Odvod odpadních vod je nutné řešit domácí čističkou odpadních vod, odvod bude napojen na revizní šachtu a dále do dešťové kanalizace.

Dešťová kanalizační přípojka

Dešťová kanalizační přípojka DN250 bude napojena do veřejné dešťové sítě vedené na SZ okraji pozemku, která má dimenzi DN 500. Dešťová kanalizační přípojka bude založena do pískového lože a obsypána.

Vodovodní přípojka

Vodovodní přípojka DN50 bude vedena z veřejného vodovodního řádu DN 100. Vodovodní přípojka bude uložena do pískového lože a obsypána.

Plynová přípojka

Plynová přípojka DN40 bude napojena na stávající plynovodní řád DN 100. Na JV hranici pozemku bude umístěn hlavní uzávěr plynu.

Elektropřípojka

Stavba bude napojena na elektrickou rozvodnou síť NN. Na hranici pozemku bude zřízen před zahájením stavby elektrický rozvaděč.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Realizace stavby je vázána na zřízení přípojek: červen 2014

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o stavbu pro bydlení tj. rodinný dům. V pravé části objektu je umístěna provozovna kadeřnictví.

počet uživatelů: 4 – 5 osob

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Základní lokální urbanistické podmínky a polohové vlastnosti lokality, jako i architektonické a hmotově prostorového řešení jsou navrženy v souladu s novým územním plánem obce. Orientace hřebenu střechy i tvar střechy jsou navrženy dle stávající zástavby. Objekt bude rozdělen na obytnou část a část provozovny kadeřnictví, obě tyto části budou mít samostatný vstup. Objekt je navržen jako jednopodlažní s vestavěným podkrovím, nepodsklepený, krytý sedlovou střechou. Dům je navržen jako jedna bytová jednotka a provozovna. Zvolená kompozice domu a umístění stavebního objemu reaguje na okolní uliční zástavbu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vchod do obytné části je veden z jihovýchodu. Vchod do provozovny je také z jihovýchodu. Přízemí je rozděleno na 3 části a to na část obytnou, část komunikační a provozovnu. V části provozovny se nachází prostor vlastního kadeřnictví, prostor pro zaměstnance, wc. Část komunikační tvoří zádveří, chodba, ze které je přístup na wc, do obývacího pokoje a na schodiště. Rozdělení 2NP je na 2 části a to část komunikační a část obytnou. Komunikační část tvoří chodba z které je přístup do koupelny, wc a do obytných částí.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je osazen 150mm nad upravený terén. Pro imobilní návštěvy bude z ulice u vstupní branky na pozemek max. ve výšce 1,2m umístěn zvonek.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem či výbuchem. Součinitel smykového tření nášlapné vrstvy podlah, která bude následně vybrána stavebníkem, musí odpovídat hodnotám požadovanými příslušnými předpisy

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Stavba je navržena jako samostatně stojící rodinný dům s provozovnou – kadeřnictví. Stavba je nepodsklepená se sedlovou střechou s vestavěným podkrovím.

Rodinný dům je založen na základových pasech. Nosnou konstrukci tvoří zdivo Porotherm tl. 440mm. Vnitřní stěny nosné části tvoří zdivo Porotherm tl. 300mm.

Vnitřní nenosné příčky jsou tvořeny zdivem Porotherm tl. 115mm. Krov je dřevěný. Přístup do půdního prostoru je řešen jako výlez s výsuvným schodištěm. Střecha je

sedlová, provětrávána, krytá skládanou taškovou krytinou. Střešní žlaby a ostatní klempířské výrobky jsou měděné. Obvodový plášť je nosný. Stropy jsou navrženy ze stropních prvků Porotherm strop.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce

Jako základové konstrukce jsou navrženy základové pasy z prostého betonu C16/20. Základová spára se nachází v hloubce 0,8m pod upraveným terénem. V místech budoucích podlah na základové pasy navazuje deska tl. 0,10m. Tato deska je uložena na rostlé zhutnělé zemině.

Uzemnění

Uzemnění bude provedeno páskovými vodiči do hloubky 0,8m pod základy. Páskové vodiče jsou vhodné pro jakoukoli půdu s dobrou nebo alespoň střední vodivostí.

Obvodové stěny

Budova má nosný obvodový plášť. Nosnou část pláště tvoří broušené cihelné bloky Porotherm 44EKO+Profi, tl. 440mm, zděné na maltu Porotherm Profi.

První řada zdiva je vyzděna z cihelných bloků Porotherm 30Profi na maltu Porotherm Profi AM. Z venkovní strany jsou obvodové stěny omítnuty tepelně izolační omítkou Porotherm TO, z vnitřní strany omítnuty omítkou Porotherm UNI. Oblast soklu zdiva je upravena EPS polystyrénem a natažením mozaikové dekorační omítky.

Vnitřní nosné zdivo

Je tvořeno broušenými keramickými bloky Porotherm 30Profi tl. 300mm. Tyto stěny jsou omítnuty omítkou Porotherm UNI.

Příčky

Příčky tvoří broušené keramické tvarovky Porotherm 11,5 Profi ve styčných spárách spojované na pero a drážku, ložné spáry spojovány plnoplošně maltou na tenké spáry Porotherm Profi. K nosným konstrukcím jsou příčky spojeny ocelovými pásky v ložné spáře vždy v každé třetí vrstvě.

Podlahy

Podlahy v 1NP jsou uloženy na betonové desce, na které je nejprve uložena izolace proti zemní vlhkosti a radonu a to asfaltový modifikovaný pás typu S ve dvou vrstvách - asfaltový pás BITUMAX G200 S40. Dále je pak umístěna tepelná izolace

ISOVER EPS 100S tl.100mm. Dále separační vrstva z PE fólie. Dále vrstva betonové mazaniny F5 tl.50mm, dále pak lože lepidla a keramická dlažba RAKO.

Stropy

Stropy jsou tvořeny stropními prvky Porotherm strop. Které jsou uloženy v maltovém loži umístěném na separační vrstvě z asf. pásu Bitumax g200 s40. Po uložení všech prvků dojde k zalití spár zálivkou. Následuje kročejová izolace ISOVER EPS 100S tl.35mm a další vrstvy podlah.

Schodiště

Schodiště je navrženo dvouramenné železobetonové monolitické s podestou z betonu C20/25, ocel B500B. Schodišťové rameno je šířky 1,1m, délka ramene je 2,4m. Na schodišťovém rameni je 9stupňů o rozměru 161,66/300mm (h/b). Podesta má rozměry 1,1x2,2m a je uložena v drážce zdiva. Schodiště bude opatřeno ocelovým zábradlím.

Střešní konstrukce

Nosnou konstrukci střechy tvoří krov z hraněného řeziva. Zateplení je provedeno z izolací mezi krokvy. Podhledové konstrukce v interiéru tvoří SDK podhled zavěšený na krokvích a kleštinách. Nosný rošt šikmého podhledu je tvořen montážními CD profily 60x27mm upevněných na klipech, které jsou přes lať 40x60mm upevněny na krokve. Nosný rošt vodorovné části podhledu je tvořen montážními CD profily 60x27mm upevněných na závěsech, které jsou připevněny na kleštinách. Pojistnou hydroizolaci tvoří izolace Tondach Tuning FOL s přesahy na koncích pro napojení dalších izolačních pásů. Na této izolaci jsou připevněny pomocí šroubů kontralatě. Na nich je upevněno laťování po osové vzdálenosti 380mm na kterém je položena střešní krytina – pálená taška Tondach Hranice 11barvě červená glazura.

Komínové těleso

Komínové těleso je navrženo se systému Schiedel Absolut. V nadstřešní části jsou tvárnice opatřeny z výroby obkladem z cihelných pásků. Toto těleso má 2 průduchy spalínové a průduch větrací.

c) mechanická odolnost a stabilita

Z hlediska stability stavby a jejího statického namáhání nejsou předpokládány žádné negativní jevy a stavba bude provedena v souladu s realizačním projektem. Z hlediska užívání stavby nebude docházet k žádným změnám.

Nedojde k zřícení stavby nebo její části, nepřípustnému přetvoření, poškození jiných částí stavby vlivem většího přetvoření nosné konstrukce, poškození, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Kanalizace splašková

Kanalizační svody budou napojeny do domovní čistírny odpadních vod. Ta bude napojena na revizní šachtu, která ústí do dešťové kanalizace.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

V požárně nebezpečném prostoru se nenachází požárně otevřená plocha sousedních objektů – viz samostatná příloha požárně bezpečnostního řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je navržena v souladu s vyhl. 148/2007Sb. o energetické náročnosti budov. Veškeré stavební konstrukce a jejich styky jsou navrženy tak, že mají ve všech místech nejméně takový tepelný odpor, že na jejich vnitřním povrchu nedochází ke kondenzaci vodní páry a růstu plísní. Stavební konstrukce a jejich styky mají nejvýše požadovaný součinitel prostupu tepla., uvnitř většiny stavebních konstrukcí nedochází ke kondenzaci vodní páry. V obvodové zdi směrem k exteriéru se nachází kondenzační oblast. Množství kondenzátu je nižší než normová hodnota, na funkci objektu nemá vliv. Funkční spáry vnějších výplní otvorů mají nejvýše požadovanou nízkou průvzdušnost, ostatní konstrukce a spáry obvodového pláště budovy jsou téměř vzduchotěsné. Navržené konstrukce vyhovují požadavkům na tepelnou ochranu stavby.

Ochlazovaná konstrukce	Součinitel prostupu tepla	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla	posouzení
	U_i	U_N	
	$(W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1})$	$(W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1})$	
Obv. stěna	0,226	0,30 (0,25)	Vyhovuje
střecha	0,155	0,24 (0,16)	Vyhovuje

podhled mezi vaznicemi	0,157	0,24 (0,16)	Vyhovuje
okenní otvory	0,9	1,7 (1,2)	Vyhovuje
dveře	1,1	1,7 (1,2)	Vyhovuje
střešní okna	1,4	1,5 (1,1)	Vyhovuje požadovanému prostupu tepla
podlaha 1NP	0,239	0,45 (0,3)	vyhovuje

KONSTRUKCE	θ_{smin} (°C)	frsi	frsi,cr	POSOUZENÍ
Obv.stěna	18,64	0,942	0,747	vyhovuje
střecha	19,3	0,964	0,747	vyhovuje
podhled mezi vaznicemi	19,43	0,962		
podlaha 1NP	19,11	0,942		

b) energetická náročnost stavby

Předběžná tepelná ztráta budovy - Obálkovou metodou byla stanovena $Q=7,7\text{kW}$

Vzhledem k rozsahu bakalářské práce není tato část projektu více řešena.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energie

Vzhledem k rozsahu bakalářské práce není tato část projektu řešena.

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

Stavba splňuje hygienické požadavky stavby dané platnými vyhláškami a normami. Podle stavebního zákona je třeba vytvořit při stavbě podmínky odpovídající zájmům ochrany životního prostředí. Je třeba dbát zejména na odpady při stavbě.

Při realizaci stavby vzniknou následující odpady, které byly rozlišeny v souladu s kategorizací a katalogem odpadů (Katalog odpadů, ve znění vyhl.č.503/2004 Sb) a s ohledem na platnou vyhlášku č. 381/2001 Sb.

Do stavby nebudou zabudovány výrobky obsahující azbestová vlákna, olovo, dehet a zařízení obsahující nebezpečné chemické látky.

• *Množství a druhy odpadů*

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Přibližné množství (tuny)
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,07
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,01
15 01 02	Plastové obaly	O	0,035
17 01 01	Beton	O	0,10
17 01 02	Cihly	O	0,50
17 02 01	Stavební odpad-dřevo	O	0,05
17 02 02	Stavební odpad-sklo	O	0,00
17 02 03	Stavební odpad-plast	O	0,05
17 04 02	Stavební odpad-hliník	O	0,03
17 04 05	Stavební odpad-železo a ocel	O	0,05
17 04 08	Kabely	O	0,05
17 06 04	Ostatní izolační materiály	O	0,05
14 06 01	Chlorofluoruhlovodíky, hydrochlorofluoruhlovodíky (HCFC) a hydrofluoruhlovodíky (HFC)	N	0,00
16 02 05	Ostatní vyřazená zařízení	O	0,25
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry	O	0,02
17 06 05	Stavební materiály obsahující	N	0,00

	azbest		
--	--------	--	--

- **Nakládání s odpady**

Aby byla zajištěna maximální ochrana životního prostředí a zdraví lidí, je nutné, aby stavba zařídila řádné nakládání s odpady vznikajícími při stavebních činnostech, pokud to lze přednostně využít stavebních odpadů. Vzniklé odpady, které nebude možné na stavbě využít, budou již na stavbě roztříděny a poté předány do příslušných oprávněných recyklačních zařízení k recyklaci. Z recyklace jsou vyloučeny materiály obsahující azbest.

Větrání

Větrání je v místnostech zajištěno přirozeným větráním, ať okny či dveřmi.

Vytápění

Objekt bude vytápěn plynovým kotlem, který je umístěn v technické místnosti 105 v 1NP. Nebo krbovým kotlem na tuhá paliva s výměníkem umístěn v místnosti 104 v 1NP.

Vzhledem k rozsahu bakalářské práce tato část nebyla podrobněji řešena

Osvětlení

Osvětlení je v místnostech zajištěno okny. Umělé osvětlení je navrženo dle platných limitních hodnot.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba se nachází v oblasti s nízkým radonovým indexem. Není nutná žádná speciální ochrana.

b) ochrana před bludnými proudy

Ochrana před bludnými proudy není potřebná

c) ochrana před technickou seismicitou

Objekt se nenachází v zasažené oblasti, ochrana před technickou seismicitou není navržena.

d) ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem z místních komunikací bude tvořena zasazením vzrostlých stromů na pozemku. Jiné opatření nebude potřeba vzhledem k vhodnému výběru materiálu. Obvodové zdivo Porotherm EKO+Profi, které má akustickou izolační schopnost $R_w=48\text{dB}$.

e) protipovodňová opatření

Nejsou nutná protipovodňová opatření, stavební pozemek neleží v záplavovém území.

f) ostatní účinky

Objekt není vystaven žádným ostatním účinkům z vnějšího prostředí.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojení místa technické infrastruktury

Při návrhu byly předběžně navrženy svody kanalizace, stoupačky do šachet. Připojení na technickou infrastrukturu nebylo v rozsahu bakalářské práce. Vzhledem k rozsahu bakalářské práce nebyla tato část podrobně řešena.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vzhledem k rozsahu bakalářské práce není tato část projektu řešena

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Příjezd ke vjezdu bude zajištěn po stávající vozovce šířky 7m, která je napojena na stávající komunikaci obce. Rozhledový trojúhelník bude zkonstruován dle ČSN 73 6101. Konstrukce komunikace pro parkování 2osobních vozidel je navržena s povrchem ze zámkové dlažby tl. 80mm na ložné vrstvě z drti frakce 4-8mm tl. 40mm. Podkladní vrstva je tvořena ze štěrkopísku tl. 80mm. Kolem celé konstrukce bude probíhat zapuštěný betonový obrubník 10/25cm, který se uloží do betonu C12/15. Odvodnění povrchu je zajištěno pomocí podélného spádu do žlabu s mříží umístěného vzhledem ke spádu před napojením na stávající komunikaci. Žlab se zaústí do potrubí dešťové kanalizace.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Příjezd ke vjezdu bude zajištěn po stávající vozovce šířky 7m, která je napojena na stávající komunikaci obce.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu bude řešena přistavěním garáže pro 2osobní auta, na parcele investora. Dále v uliční části bude zpevněná plocha 3x10m pro podélné parkování osobními vozy.

Stavba bude prováděna v souladu se všemi předpisy ochrany zdraví a životního prostředí.

d) pěší a cyklistické stezky

Projekt neřeší

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Terénní úpravy budou provedeny kolem objektu vyrovnaním terénu do výšky - 0,150m k absolutní výšce 0,000 objektu ve vzdálenosti 1m od objektu.

b) použité vegetační prvky

V ploše pozemku bude vegetace rozmístěna dle přání investora.

c) biotechnická opatření

Projekt neřeší

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

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Během realizace stavby nedojde ke zvýšení hlučnosti a prašnosti v blízkém okolí. Budou dodrženy předepsané limity. Práce na stavebním objektu budou vykonávány od 7 do 22 hodin. Odpady vzniklé během realizace stavby budou zpracovány a odváženy specializovanou firmou na sklادku. S těmito odpady bude nakládáno dle zákona č. 185/2001 Sb. Ornice a výkopová zemina bude skladována na stavebním pozemku, pokud nebude použita pro zasypaní vykopu a rekultivaci zeleně, bude odvezena na sklادku. Doklady o likvidaci budou doloženy při kolaudaci.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.) zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nebude mít zásadní vliv na krajinu.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavební pozemek nespadá pod ochranu Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba nepodléhá procesu EIA.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Stavební pozemek se nenachází v ochranném či bezpečnostním pásmu.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Objekt rodinného domu neohrožuje obyvatelstvo v blízkém okolí stavby. Výstavba se řídí stavebním zákonem, platnými vyhláškami a předpisy o ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Vzhledem k rozsahu bakalářské práce není tato část projektu řešena.

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení,

a) Technická zpráva

D.1.1a.1 Účel objektu

Jedná se o stavbu pro bydlení tj. rodinný dům. V pravé části objektu je umístěna provozovna kadeřnictví.

počet uživatelů: 4 – 5 osob

D.1.1a.2 Zásady architektonického, funkčního, dispozičního řešení, řešení vegetačních úprav, řešení přístupu a využívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu

Základní lokální urbanistické podmínky a polohové vlastnosti lokality, jako i architektonické a hmotově prostorového řešení jsou navrženy v souladu s novým územním plánem obce. Orientace hřebenu střechy i tvar střechy jsou navrženy dle stávající zástavby. Objekt bude rozdělen na obytnou část a část provozovny kadeřnictví, obě tyto části budou mít samostatný vstup. Objekt je navržen jako jednopodlažní s vestavěným podkrovím, nepodsklepený, krytý sedlovou střechou.

Dům je navržen jako jedna bytová jednotka a provozovna. Zvolená kompozice domu a umístění stavebního objemu reaguje na okolní zástavbu. Podkroví slouží jako obytná část domu spolu s hygienickým zázemím. Vegetační úpravy nejsou součástí tohoto projektu.

Objekt je osazen 150mm nad upravený terén. Pro imobilní návštěvy bude z ulice u vstupní branky na pozemek max. ve výšce 1,2m umístěn zvonek.

D.1.1a.3 Obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace

obestavěný prostor: 665,39m³

zastavěná plocha: 154,11 m²

Dům svým umístěním dodržuje uliční čáru, svou orientací vchodu a hřebene reaguje na stávající zástavbu. Umístěním pokojů k jednotlivým světovým stranám se snaží zajistit co největší pohodlí a kvalitu bydlení.

D.1.1a.4 Technické a konstrukční řešení objektu

a) Základové konstrukce

Jako základové konstrukce jsou navrženy základové pasy z prostého betonu C16/20. Základová spára se nachází v hloubce 0,8m pod upraveným terénem. V místech budoucích podlah na základové pasy navazuje deska tl. 0,10m z betonu C16/20 + kari síť d4mm s oky 200x200mm. Tato deska je uložena na rostlé zhutnělé zemině.

b) Obvodové stěny

Budova má nosný obvodový plášť. Nosnou část pláště tvoří broušené cihelné bloky Porotherm 44EKO+Profi, tl. 440mm, zděné na maltu Porotherm Profi.

První řada zdiva je vyzděna z cihelných bloků Porotherm 30Profi na maltu Porotherm Profi AM. Z venkovní strany jsou obvodové stěny omítnuty tepelně izolační omítkou Porotherm TO, z vnitřní strany omítnuty omítkou Porotherm UNI. Oblast soklu zdiva je upravena EPS polystyrénem a natažením mozaikové dekorační omítky.

c) Vnitřní nosné zdivo

Je tvořeno broušenými keramickými bloky Porotherm 30Profi tl. 300mm. Zděné na maltu Porotherm Profi, první řada vyzděná na maltu Porotherm Profi AM. Tyto stěny jsou omítnuty omítkou Porotherm UNI.

d) Příčky

Příčky tvoří broušené keramické tvarovky Porotherm 11,5 Profi ve styčných spárách spojované na pero a drážku, ložné spáry spojovány plnoplošně maltou na tenké spáry Porotherm Profi. První řada tvarovek je vyzděna na maltu Porotherm Profi AM. K nosným konstrukcím jsou příčky spojeny ocelovými pásky v ložné spáře vždy v každé třetí vrstvě.

e) Podlahy

Podlahy v 1NP jsou uloženy na betonové desce, na které je nejprve uložena izolace proti zemní vlhkosti a radonu a to asfaltový modifikovaný pás typu S ve dvou

vrstvách - asfaltový pás BITUMAX G200 S40. Dále je pak umístěna tepelná izolace ISOVER EPS 100S tl.100mm. Dále separační vrstva z PE fólie. Dále vrstva betonové mazaniny F5 tl.50mm, dále pak lože lepidla a keramická dlažba RAKO.

f) Stropy

Stropy jsou tvořeny stropními prvky Porotherm strop. Které jsou uloženy v maltovém loži umístěném na separační vrstvě z asf. pásu Bitumax g200 s40. Po uložení všech prvků dojde k zalití spár zálivkou. Následuje kročejová izolace ISOVER EPS 100S tl.35mm a další vrstvy podlah.

g) Střešní konstrukce

Nosnou konstrukci střechy tvoří krov z hraněného řeziva. Zateplení je provedeno z izolací mezi krokvemi. Podhledové konstrukce v interiéru tvoří SDK podhled zavěšený na krokvicích a kleštinách. Nosný rošt šikmého podhledu je tvořen montážními CD profily 60x27mm upevněných na klipech, které jsou přes lať 40x60mm upevněny na krokve. Nosný rošt vodorovné části podhledu je tvořen montážními CD profily 60x27mm upevněných na závěsech, které jsou připevněny na kleštinách. Pojistnou hydroizolaci tvoří izolace Tondach Tuning FOL s přesahy na koncích pro napojení dalších izolačních pásů. Na této izolaci jsou připevněny pomocí šroubů kontralatě. Na nich je upevněno laťování po osové vzdálenosti 380mm na kterém je položena střešní krytina – pálená taška Tondach Hranice 11barvě červená glazura.

h) Komínové těleso

Komínové těleso je navrženo se systému Schiedel Absolut. V nadstřešní části jsou tvárnice opatřeny z výroby obkladem z cihelných pásků. Toto těleso má 2 průduchy spalínové a průduch větrací.

D.1.1a.5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a otvorů

Ochlazovaná konstrukce	Součinitel prostupu tepla	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla	posouzení
	U_i	U_N	
	(W . m ⁻² .K ⁻¹)	(W . m ⁻² .K ⁻¹)	
Obv. stěna	0,226	0,30 (0,25)	Vyhovuje
střecha	0,155	0,24 (0,16)	Vyhovuje

podhled mezi vaznicemi	0,157	0,24 (0,16)	Vyhovuje
okenní otvory	0,9	1,7 (1,2)	Vyhovuje
dveře	1,1	1,7 (1,2)	Vyhovuje
střešní okna	1,4	1,5 (1,1)	Vyhovuje požadovanému prostupu tepla
podlaha 1NP	0,239	0,45 (0,3)	vyhovuje

KONSTRUKCE	θ_{smin} (°C)	frsi	frsi,cr	POSOUZENÍ
Obv.stěna	18,64	0,942	0,747	vyhovuje
střecha	19,3	0,964	0,747	vyhovuje
podhled mezi vaznicemi	19,43	0,962		
podlaha 1NP	19,11	0,942		

D.1.1a.6 Způsob založení objektu

Objekt je založen na zemině F3 $R_{td}=175\text{kPa}$. Samotnou základovou konstrukci tvoří základové pasy z prostého betonu s hloubkou základové spáry min 800mm pod úrovní upraveného terénu.

D.1.1a.7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Vliv stavby na životní prostředí bude minimální.

D.1.1a.8 Dopravní řešení

Příjezd ke vjezdu bude zajištěn po stávající vozovce šířky 7m, která je napojena na stávající komunikaci obce. Rozhledový trojúhelník bude zkonstruován dle ČSN 73 6101. Konstrukce komunikace pro parkování 2osobních vozidel je navržena s povrchem

ze zámkové dlažby tl. 80mm na ložné vrstvě z drti frakce 4-8mm tl. 40mm. Podkladní vrstva je tvořena ze šterkopísku tl. 80mm. Kolem celé konstrukce bude probíhat zapuštěný betonový obrubník 10/25cm, který se uloží do betonu C12/15. Odvodnění povrchu je zajištěno pomocí podélného spádu do žlabu s mříží umístěného vzhledem ke spádu před napojením na stávající komunikaci. Žlab se zaústí do potrubí dešťové kanalizace.

D.1.1a.9 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Dle map České geologické služby a dle měření fi. Radtest byl zjištěn výskyt radonu a to v intenzitě 14 (kBq.m⁻³). Radonové riziko nízké. Jako opatření proti vnikání radonu do objektu je použit pro hydroizolaci asf. pás BITUMAX G200 S40.

D.1.1a.10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavby budou provedeny podle všech dotčených právních a technických norem a předpisů ČR.

D.1.1a.11 Nakládání s odpady

Podle stavebního zákona je třeba vytvořit při stavbě podmínky odpovídající zájmům ochrany životního prostředí. Je třeba dbát zejména na odpady při stavbě.

Při realizaci stavby vzniknou následující odpady, které byly rozlišeny v souladu s kategorizací a katalogem odpadů (Katalog odpadů, ve znění vyhl.,č. 503/2004 Sb)a s ohledem na platnou vyhlášku č. 381/2001 Sb.

Do stavby nebudou zabudovány výrobky obsahující azbestová vlákna, olovo, dehet a zařízení obsahující nebezpečné chemické látky.

- *Množství s druhy odpadů*

Kód druhu odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu	Přibližné množství (tuny)
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O	0,07
15 01 03	Dřevěné obaly	O	0,01
15 01 02	Plastové obaly	O	0,035
17 01 01	Beton	O	0,10

17 01 02	Cihly	O	0,50
17 02 01	Stavební odpad-dřevo	O	0,05
17 02 02	Stavební odpad-sklo	O	0,00
17 02 03	Stavební odpad-plast	O	0,05
17 04 02	Stavební odpad-hliník	O	0,03
17 04 05	Stavební odpad-železo a ocel	O	0,05
17 04 08	Kabely	O	0,05
17 06 04	Ostatní izolační materiály	O	0,05
16 02 05	Ostatní vyřazená zařízení	O	0,25
17 08 02	Stavební materiály na bázi sádry	O	0,02
17 06 05	Stavební materiály obsahující azbest	N	0,00

Aby byla zajištěna maximální ochrana životního prostředí a zdraví lidí, je nutné, aby stavba zařídila řádné nakládání s odpady vznikajícími při stavebních činnostech, pokud to lze přednostní využití stavebních odpadů. Vzniklé odpady, které nebude možné na stavbě využít, budou již na stavbě roztříděny a poté předány do příslušných oprávněných recyklačních zařízení k recyklaci. Z recyklace jsou vyloučeny materiály obsahující azbest.

3. Závěr

Cílem této práce bylo navrhnout a zpracovat projektovou dokumentaci rodinného domu v Kučerově podle nejnovějších požadavků a trendů ve výstavbě. Byl zpracován návrh vhodného konstrukčního řešení objektu, nosný systém, použité materiály. Práce je v souladu se zadáním. Oproti studiím byly provedeny minimální změny na úrovni změn materiálu a povrchových úprav. Dispoziční řešení zůstalo nepozměněné. Výstupem práce je projektová dokumentace pro provedení stavby objektu rodinného domu.

4. Seznam použitých zdrojů

KLIMEŠOVÁ, J., Studijní opory BH02, Nauka o pozemních stavbách, modul M01, Brno 2005

RUSÍNOVÁ, M., JURÁNKOVÁ, T., SEDLÁKOVÁ, M., Studijní opory BH11, Požární bezpečnost staveb, modul M01, Brno 2006

MATĚJKA, L., Studijní opory BH05, Pozemní stavitelství III., Šikmé a strmé střechy, Brno 2005

ČUPROVÁ, D., Studijní opory BH10, Tepelná technika, moduly M01, M02, M04, Brno 2006

KLÍMOVÁ, S., Studijní opory BH10, Tepelná technika, modul M03, Brno 2006

ČUPR, K., Studijní opory BT03, TZB 1, modul 01,02, Brno 2006

BÁRTA, L., Studijní opory BT03, TZB 1, modul 03,04, Brno 2006

LEGISLATIVNÍ PŘEDPISY

VYHLÁŠKA 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

ČSN 73 4130: Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky, Březen 2010

ČSN 74 4301: Obytné budovy, Červen 2004

ČSN 73 0540-1: Tepelná ochrana budov – Terminologie, Červen 2005

ČSN 73 0540-2: Tepelná ochrana budov – Požadavky, Duben 2007

ČSN 73 0540-3: Tepelná ochrana budov – Návrhové hodnoty veličin, Listopad 2005

ČSN 73 0540-4: Tepelná ochrana budov – Výpočtové metody, Červen 2005

ČSN 01 3420: Výkresy pozemních staveb, Červenec 2004

ČSN 73 0802: Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, Květen 2009

ČSN 73 0818: Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami, Říjen 2002

ČSN 73 083: Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování, září 2010

ČSN 73 0873: Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou, Červen 2003

ELEKTRONICKÉ ZDROJE:

ČESKÝ ÚŘAD ZEMEMĚŘIČSKÝ A KATASTRÁLNÍ

[HTTP://WWW.CUZK.CZ](http://www.cuzk.cz)

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA

[HTTP://WWW.GEOLOGY.CZ](http://www.geology.cz)

WIENERBERGER A. S.

[HTTP://WWW.WIENERBERGER.CZ](http://www.wienerberger.cz)

ISOVER, A.S.

[HTTP://WWW.ISOVER.CZ](http://www.isover.cz)

DEKTRADE, a.s.

[HTTP://WWW.DEKTRADE.CZ](http://www.dektrade.cz)

TONDACH ČESKÁ REPUBLIKA s.r.o.

[HTTP://WWW.TONDACH.CZ](http://www.tondach.cz)

BITUMAX S.R.O.

[HTTP://WWW.BITUMAX.CZ](http://www.bitumax.cz)

LASSELSBERGER, S.R.O. – RAKO

[HTTP://WWW.RAKO.CZ](http://www.rako.cz)

SCHIEDEL, S.R.O.

[HTTP://WWW.SCHIEDEL.CZ](http://www.schiedel.cz)

SIKA CZ, S.R.O.

[HTTP://CZE.SIKA.COM](http://cze.sika.com)

SAINT-GOBAIN CONTRUCTION PRODUCTS CZ A.S.

[HTTP://WWW.WEBER-TERRANOVA.CZ](http://www.weber-terranova.cz)

5. Seznam použitých zkratek a symbolů

p.č. – parcelní číslo
 m^2 – metr čtvereční
 m^3 – metr krychlový
ZPF – zemědělský půdní fond
RD – rodinný dům
ŽB – železobeton
PB – prostý beton
TI – tepelná izolace
tl. – tloušťka
m – metr
mm – milimetr
NN – vedení nízkého napětí
TZB – technické zařízení budov
č. – číslo
Sb. – sbírka
v. – výška
max. – maximální
1 NP – první nadzemní podlaží
U – součinitel prostupu tepla
 U_N – požadovaný součinitel prostupu tepla
ČSN – česká technická norma
Bq – Becquerel
A – plocha
kN – kilonewton
q – nahodilé zatížení
g – zatížení stálé
PÚ – požární úsek
MVČR – MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY
vyhl. – vyhláška
h – výška
 Σ – suma
 λ – součinitel tepelné vodivosti
Si – plocha
pv – výpočtové požární zatížení
R – únosnost
E – celistvost
I – teplota na neohřívané straně
W – hustota tepelného toku
ÚC – úniková cesta
NÚC – nechráněná úniková cesta
D1 – odstupová vzdálenost dle hustoty tepelného toku
D2 – odstupová vzdálenost dle troskového stínu
Spo – požárně otevřená plocha
Sp – celková plocha
Po – procento požárně otevřených ploch
odst. – odstavec

§ - paragraf
v – rychlost
Q – průtok
MPa – megapascal
PHP – přenosný hasící přístroj
SPB – stupeň požární bezpečnosti
 Θ_{ai} – návrhová teplota interiéru
 Θ_e – návrhová teplota exteriéru
 φ_i – vlhkost v interiéru
 φ_e – vlhkost v exteriéru
VC – vápenocementová
 f_{Rsi} – teplotní faktor
 $f_{Rsi,N}$ – požadovaný teplotní faktor
 H_T - měrná ztráta prostupem tepla
 U_{em} - průměrný součinitel prostupu tepla
 $U_{em,rc}$ - doporučený součinitel prostupu tepla
 $U_{em,rq}$ - požadovaný součinitel prostupu tepla
 $U_{em,s}$ průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu
V - objem
 b_i - činitel teplotní redukce

Seznam příloh:

Složka č.1 – Přípravné a studijní práce

- S1 Situační výkres
- S2 Půdorys základů
- S3 Půdorys 1NP
- S4 Půdorys 2NP
- S5 Půdorys stropu nad 1NP
- S6 Řez A-A', Řez B-B'
- S7 Půdorys krovu
- S8 Pohled JV, Pohled SZ
- S9 Pohled JZ, Pohled SV
- S10 Rozvod vody 1NP
- S11 Rozvod vody 2NP
- S12 Vnitřní kanalizace – půdorys základy
- S13 Vnitřní kanalizace – půdorys 1NP
- S14 Vnitřní kanalizace – půdorys 2NP
- S15 Rozvod plynu – půdorys 1NP
- S16 Studie skladeb
- S17 Studie výškového modulu
- S18 Výpočet potřebné šířky základů RD
- S19 Vizualizace

Složka č.2 – C Situační výkresy

- C1 Situace širších vztahů
- C2 Celkový situační výkres
- C3 Koordinační situační výkres
- C4 Katastrální situační výkres

Složka č.3 – D Dokumentace objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení:

D.1.1.B1- Půdorys základů

D.1.1.B2 - Půdorys 1NP

D.1.1.B3 - Půdorys 2NP

D.1.1.B4 - Řez A-A', Řez B-B'

D.1.1.B5 - Pohled JV, Pohled SZ

D.1.1.B6 - Pohled JZ, Pohled SV

D.1.1.C1 – D1-Detail soklu

D.1.1.C2 – D2 – Det. návaznosti schodiště na základ

D.1.1.C3 – D3 – Det. návaznosti schodiště na strop

D.1.1.C4 – D4 – Det. Nadokenního nadpraží

D.1.1.C5 – D5 – Detail hřebene

D.1.1.C6 – Seznam skladeb konstrukcí

D.1.1.C7 – Výpis prvků

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.C1 – Půdorys stropu nad 1NP

D.1.2.C2 – Půdorys krovu

Složka č.4 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva požární ochrany

D.1.3.1 – Situace odstupových vzdáleností

Složka č.5 – Stavební fyzika

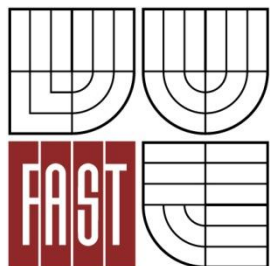
Tepelně technické posouzení

Energetický štítek budovy

Složka č.6 – Bakalářský seminář: Komíny



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 KUČEROVĚ

FAMILY HOUSE IN KUCEROV

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
SLOŽKA Č.1,2,3,4,5,6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MARTIN BAČOVSKÝ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. KAREL ŠUHAJDA, Ph.D.

BRNO 2014