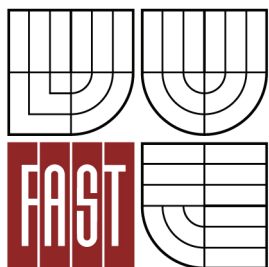




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SLOŽKA A – TEXTOVÁ ČÁST

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ŠÁRKA FUČÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2014

OBSAH

1 TEXTOVÁ ČÁST

1.1 TITULNÍ LIST

1.2 ZADÁNÍ VYSOKOŠKOLSKÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

1.3 ABSTRAKT A KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE

1.4 BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VYSOKOŠKOLSKÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

1.5 PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE

1.6 PODĚKOVÁNÍ

1.7 OBSAH

1.8 ÚVOD

1.9 VLASTNÍ TEXT PRÁCE

1.10 ZÁVĚR

1.11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1.12 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

1.13 SEZNAM PŘÍLOH

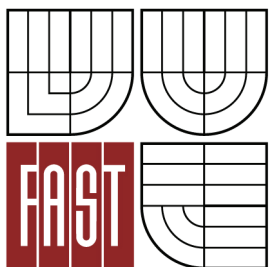
2 POPISNÉ ÚDAJE VYSOKOŠKOLSKÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

3 PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY

4 PŘÍLOHY



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KADEŘNICTVÍM DETACHED HOUSE WITH HAIRDRESSER

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

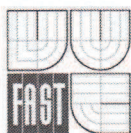
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ŠÁRKA FUČÍKOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, 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

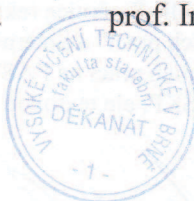
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Šárka Fučíková
Název Rodinný dům s kadeřnictvím
Vedoucí bakalářské práce Ing. Ing. Petr Kacálek, 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.

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:

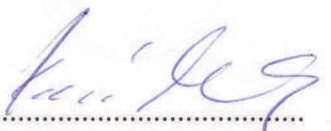
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

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

Abstrakt

Předmětem bakalářské práce je rodinný dům s kadeřnictvím v Lukavici. Objekt je navržen ze zdiva Porotherm, je částečně podsklepený, má dvě nadzemní podlaží. Zastřešen je jednoplášťovou plochou střechou s nadkroevním systémem zateplení a vegetační plochou střechou. Obvodové nosné zdivo je dodatečně zatepleno a část fasády je provětrávaná s dřevěným obkladem. Součástí 1. NP je garáž pro jeden osobní automobil. Rodinný dům je navržen pro 4 osoby. Součástí objektu je terasa s dřevěnou pergolou.

Klíčová slova

Rodinný dům, plochá střecha, vegetační střecha, terasa, pergola, kadeřnictví, garáž, dvojpodlažní, zdivo Porotherm, keramické zdivo

Abstract

The subject of bachelor's thesis is a detached house with hairdresser in Lukavice. The building is designed by masonry Porotherm, it is partly basement, two storeys. It is a roofed flat roof with insulation above the rafters and vegetation flat roof. Outer walls are additionally insulated and part of the facade is ventilated with wood paneling. A garage, made for one car is a part of the ground floor. The Detached house is designed for 4 people. A terrace with a wooden pergola is a part of the building.

Keywords

Detached house, flat roof, vegetation roof, terrace, pergola, hairdresser, garage, two storey, masonry Porotherm, ceramic masonry

Bibliografická citace VŠKP

Šárka Fučíková *Rodinný dům s kadeřnictvím*. Brno, 2014. 47 s., 265 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 19.5.2014

.....
podpis autora
Šárka Fučíková

Poděkování:

Děkuji panu Ing. Ing. Petru Kacálkovi, Ph.D. za cenné rady, trpělivost a věnovaný čas při vedení mé bakalářské práce.

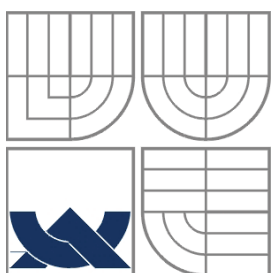
Obsah:

1. Úvod.....	8
2. Vlastní text práce	9
A. Průvodní zpráva	9
B. Souhrnná technická zpráva	17
D.1.1 Technická zpráva architektonicko-stavebního řešení	29
3. Závěr	42
4. Seznam použitých zdrojů.....	43
5. Seznam použitých zkratk a symbolů.....	45
6. Seznam příloh	47

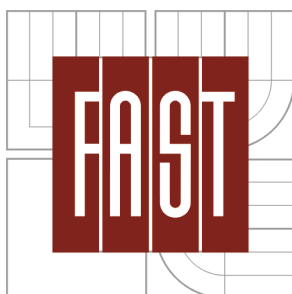
Úvod

Ve své bakalářské práci zpracovávám dokumentaci pro provádění stavby rodinného domu s kadeřnictvím. Práce obsahuje dle 499/2006 Sb. situační výkresy, výkresy stavební části potřebné pro realizaci objektu včetně textových částí, výpočtů a posouzení stavební fyziky a požárně bezpečnostního řešení. Mým cílem práce bylo navrhnout objekt pro bydlení s provozovnou tak, aby byl funkční, bezporuchový a pohodlný pro bydlení.

Práce je rozdělena na složky obsahující jednotlivé části práce tak, jak byla zpracovávána. První částí jsou přípravné a studijní práce, kde dokládám dokumentaci pro stavební povolení. V této dokumentaci bylo zpracováno základní rozvržení dispozice objektu, studie půdorysů, pohledů a studie stavebních konstrukcí. Další částí jsou situační výkresy, které vychází z katastrálních map a zobrazují návaznost navrhovaného objektu na okolí, vzdálenost od sousedních objektů a připojení na technickou infrastrukturu. Další částí je architektonicko-stavební řešení, kde jsou řešeny důležité detaily konstrukce a výkresy pro provedení stavby všech částí objektu. Práce dále obsahuje technickou zprávu tepelné fyziky, ke které jsou doloženy výpočty a posouzení tepelné techniky a akustiky. Poslední částí je požárně bezpečnostní řešení objektu, které obsahuje technickou zprávu a situaci odstupových vzdáleností.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KADEŘNICTVÍM
DETACHED HOUSE WITH HAIRDRESSER

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ŠÁRKA FUČÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2014

Obsah:

A.1 Identifikační údaje	11
A.1.1 Údaje o stavbě	11
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	11
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	11
A.2 Seznam vstupních podkladů	12
A.3 Údaje o území	12
A.4 Údaje o stavbě.....	14
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická	16

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby:

Rodinný dům s kadeřnictvím

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):

Lukavice, parcelní číslo 51/13, k.ú. Lukavice na Moravě [688878] okres Šumperk.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba):

Michal Zamazal, Komenského 193, 78969 Postřelmov

Eliška Zamazalová, č. p. 217, 78901 Zvole

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba):

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název (právnícká osoba), IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla:

Šárka Fučíková, Moravičany 249, 78982

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

A.2 Seznam vstupních podkladů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena (označení stavebního úřadu / jméno autorizovaného inspektora, datum vyhotovení a číslo jednací rozhodnutí nebo opatření):

Povolení vydal: Městský úřad Zábřeh - Stavební úřad, Masarykovo nám. 510/6, 789 01 Zábřeh, datum vydání stavebního povolení: 23. 1. 2014.

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby:

Pro zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby byla využita územně plánovací dokumentace obce Lukavice a studie objektu pro stavební povolení, dokumentace pro územní souhlas.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

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

ČSN 73 4301. Obytné budovy

c) další podklady:

Dalšími podklady byly situační výkresy a katastrální mapy Českého úřadu zeměměřického a katastrálního.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území:

Předmětem projektové dokumentace je rodinný dům s provozovnou v obci Lukavice, parcelní číslo 51/13, okres Šumperk v Olomouckém kraji. Terén je rovinatý, průměrná nadmořská výška je 262 metrů nad mořem. Celková katastrální plocha obce je 1121 ha. Doprava v klidu, příjezd a přístup na pozemek z místní komunikace. Oblast je v blízkosti řeky Moravy. Příslušnou obcí s rozšířenou působností je město Zábřeh. Parcela je ve vlastnictví stavebníka - Zamazal Michal, Komenského 193, 78969 Postřelmov a Zamazalová Eliška, č. p. 217, 78901 Zvole.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.):

Objekt se nenachází v památkové zóně, rezervaci ani ve zvláště chráněném ani záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech:

Odtokové poměry nejsou předmětem projektové dokumentace, nebudou stavbou nijak ovlivněny.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas:

Navrhovaný objekt je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací, kterou vydal Městský úřad Zábřeh, Masarykovo nám. 510/6, 789 01 Zábřeh.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací:

Na stavbu se nevztahuje žádné omezení, pro obec nebyl vytvořen regulační plán.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:

Území bylo určeno pro výstavbu novostaveb rodinných domů, účel stavby těmito požadavkům tedy vyhovuje.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:

Byly splněny požadavky stavebního úřadu (Městský úřad Zábřeh - Stavební úřad, Masarykovo nám. 510/6, 789 01 Zábřeh), požadavky na požárně bezpečnostní řešení a požadavky dodavatelů energií. Zálaznosti spojené s navrhovanou stavbou byly se všemi dotčenými úřady projednány.

h) seznam výjimek a úlevových řešení:

Není vyžadován seznam výjimek a úlevových řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic:

Související ani podmiňující investice nejsou stavbou vyžadovány.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí):

Tab. 1: Seznam dotčených pozemků

Katastrální území	parcela	Druh využití	Vlastník
Lukavice na Moravě	50/4	Trvalý travní porost	Obec Lukavice, č. p. 47, 78901 Lukavice

[688878]			
Lukavice na Moravě [688878]	50/9	Ostatní komunikace	Obec Lukavice, č. p. 47, 78901 Lukavice
Lukavice na Moravě [688878]	51/2	Ostatní komunikace	Obec Lukavice, č. p. 47, 78901 Lukavice
Lukavice na Moravě [688878]	51/14	Trvalý travní porost	Jarmar Jiří, č. p. 57, 78901 Lukavice

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby:

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby:

Objekt bude využíván pro bydlení a provoz kadeřnictví.

c) trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.):

Na stavbu se nevztahují jiné právní předpisy (kulturní památka apod.).

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

Stavba splňuje požadavky pro bezbariérový přístup osob do prostoru kadeřnictví. Prostor kadeřnictví je řešen jako bezbariérový a splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Obytná část objektu není řešena jako bezbariérová.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů²⁾:

Navrhovaný objekt je v souladu s požadavky dodavatelů energií, vodoprávního úřadu, požadavky na životní prostředí. Bylo vypracováno požárně bezpečnostní řešení

pro navrhovanou stavbu. Zálžitosti spojené s navrhovanou stavbou byly se všemi dotčenými úřady projednány.

g) seznam výjimek a úlevových řešení:

Není vyžadován seznam výjimek a úlevových řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.):

zastavěná plocha:	189 m ²
obestavěný prostor:	868,2 m ³
užitná plocha:	310,9m ²
počet jednotek:	2 (obytná část RD: 270,7 m ² , kadeřnictví: 40,3 m ²)
počet uživatelů:	4
počet pracovníků:	1

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.):

Roční spotřeba vody navrhovaného objektu je přibližně 260 m³. Dešťová voda je odváděna do retenční nádrže na pozemku a dále do dešťové kanalizace. V objektu jsou navrženy dva topné zdroje. Plynový kondenzační kotel CerapurAcu-Smart s vestavěným zásobníkem teplé vody o objemu 48 l, se spotřebou plynu 9,5 kWh/m³, hodinová spotřeba paliva není výrobcem uvedena. Dvouplášťová krbová kamna Polar 8, ABX o výkonu 8 kW, vytápěcí schopnosti 160 m³ a se spotřebou dřeva 2,5 kg/hod, maximální délka polen 400 mm. Předpokládaná produkce komunálního odpadu je 1600 kg/rok. Třída energetické náročnosti budovy byla stanovena jako úsporná, klasifikační třída B.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy):

zahájení výstavby: 8/2014

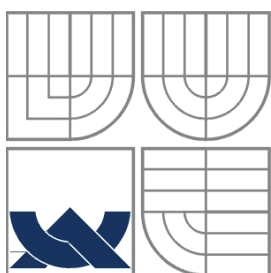
ukončení výstavby: 9/2015

k) orientační náklady stavby.

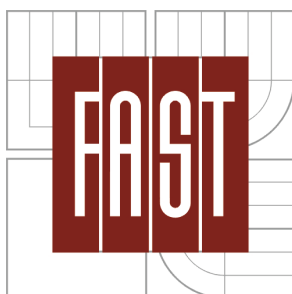
3.899.000 Kč (4.491 Kč / 1m³) s DPH

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

Stavba není členěna.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KADEŘNICTVÍM
DETACHED HOUSE WITH HAIRDRESSER

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ŠÁRKA FUČÍKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2014

Obsah:

B.1 Popis území stavby.....	19
B.2 Celkový popis stavby	20
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek.....	20
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	20
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	21
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	21
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	21
B.2.6 Základní charakteristika objektů	21
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	22
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	23
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	24
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.....	24
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	25
B. 3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	25
B. 4 Dopravní řešení	25
B. 5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	26
B. 6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	26
B. 7 Ochrana obyvatelstva	27
B. 8 Zásady organizace výstavby	27

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku:

Stavební pozemek je na rovinatém terénu, přiléhající k místní komunikaci, dobře přístupnou pro chodce i pro dopravní prostředky, na okraji obce v oblasti určené pro výstavbu nových rodinných domů. Hladina podzemní vody není v hloubce, která by měla vliv na návrh stavby. Dopravní dostupnost je dobrá.

Na pozemku se nenacházejí trasy inženýrských sítí, není je tedy nutno chránit před poškozením. Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu není nutno měnit.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.):

Byl vypracován posudek radonového indexu pozemku, radonové riziko bylo zhodnoceno jako nízké. Byl stanoven geologický profil dle sond při odběru půdního vzduchu: 0,0 – 0,3 m F3, 0,3 – 1,0 m F6. Další průzkumy nebyly provedeny.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma:

Na pozemku nejsou ochranná ani bezpečnostní pásma.

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

Pozemek se nenachází v poddolovaném ani záplavovém území.

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

Stavba je navržena v oblasti, určené pro výstavbu rodinných domů a realizace stavby neovlivní okolní stavby ani pozemky. Během výstavby bude dodržován noční klid a bude zamezeno nadměrné hlučnosti a prašnosti, stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin:

Na pozemku se nevyskytují žádné stromy ani objekty, stavba nebude mít vliv na kácení dřevin nebo asanace, demolice.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé):

Stavební parcela je určena k výstavbě rodinného domu. Během stavby není potřeba záborů zemědělského půdního fondu nebo lesa.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu):

Je možné napojení na stávající vozovku, k pozemku vede místní komunikace o šířce 5,5 m. Jsou zhotoveny přípojky technické infrastruktury: plynovod, vodovod, splašková a dešťová kanalizace, kabelové vedení nízkého napětí.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice: Související ani podmiňující investice nejsou stavbou vyžadovány.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude mít 1 bytovou jednotku pro čtyřčlennou rodinu, v 1. NP bude provozovna - kadeřnictví, garáž a sklad, přístupný ze zahrady. 1. NP bude využíváno jako obytný prostor (obývací pokoj, jídelna, kuchyně s přístupem na venkovní terasu) včetně technického zázemí (technická místnost, hygienického zázemí - WC s umyvadlem), skladovací prostor (šatna) a komunikační prostory (zádveří, hala a schodiště). Prostor kadeřnictví bude obsahovat zádveří, bezbariérové WC pro zákazníky, úklidovou místnost a samotný prostor kadeřnictví. Ve 2. NP budou dva dětské pokoje, koupelna a ložnice s přístupem na terasu. Suterén bude využíván jako skladovací prostor.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení:

Navržené řešení vychází z umístění staveb v okolí pozemku, platné územní dokumentace, příjezdu k navrhované budově a z požadavků provozu stavby. Na stavbu se nevztahuje územní regulace.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Jedná se o rodinný dům s provozovnou, který je částečně podsklepený a má dvě nadzemní podlaží. Objekt bude zastřešen pultovou střechou o třech střešních rovinách, část objektu (kadeřnictví) bude zastřešeno vegetační, pochozí střechou, která bude

využívána jako terasa. V úrovni 2. NP bude fasáda obložena dřevěným obkladem. K objektu bude z jihozápadní strany přiléhat dřevěná pergola.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba bude využívána pro bydlení a provoz kadeřnictví. Vstup do objektu, do části pro bydlení, do provozovny i vjezd do garáže je navržen z východní strany s přístupem z místní komunikace. Provozovna bude umístěna v 1. NP, funkce bydlení v 1. NP a 2. NP, garáž je navržena v 1. NP jako součást objektu, suterén je určen pro skladování.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba splňuje požadavky pro bezbariérový přístup a pohyb osob do prostoru kadeřnictví. Prostor kadeřnictví je řešen jako bezbariérový a splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích, zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Část objektu pro bydlení nevyžaduje plnit požadavky na užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba obsahuje všechny nutné bezpečnostní prvky. Je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání nevzniklo nebezpečí nehody, poškození nebo zranění. Během užívání budou dodrženy všechny příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení:

Objekt je navržen pro bydlení a provoz kadeřnictví, dispoziční řešení je navrženo vzhledem k požadavkům provozu. Zastřešení objektu je řešeno plochou střechou se sklonem 5%, část objektu s funkcí provozovny bude zastřešena plochou vegetační střechou, která bude užívána jako terasa.

b) konstrukční a materiálové řešení:

Pro základové konstrukce jsou navrženy pasy z prostého betonu C 16/20. Konstrukční systém stěnový, obvodové nosné zdivo podsklepené části budovy je vyžděno z tvarovek ztraceného bednění (BEST), tvarovky budou vyztuženy betonářskou výztuží a zality

betonem C 25/30. Vnitřní nosné zdivo suterénu a zdivo 1. NP a 2. NP je navrženo z keramických bloků (Porotherm) na maltu vápenocementovou. Obvodové nosné zdivo tl. 300 mm, vnitřní nosné zdivo tl. 250 mm, vnitřní nenosné příčky tl. 150 mm. Vnější obvodové zdivo bude dodatečně zatepleno kontaktním zateplovacím systémem ETICS, tl. EPS 140mm. Stropní konstrukce je navržena z keramobetonových nosníků a keramických vložek (Porotherm) s vyztužením a betonovou zálivkou. Konstrukce střechy je jednoplášťová s nosným systémem z dřevěných prvků, podporovaných nosnými stěnami a sloupky. Zateplení střechy je řešeno nadkroevním systémem s tl. tepelné izolace 200 mm. Plochá vegetační střecha je navržena se sklonem 3%, nosnou konstrukci tvoří stropní konstrukce nad 1. NP, bude zateplena 200 mm tepelné izolace, tl. vegetační vrstvy je 150 mm.

c) mechanická odolnost a stabilita:

Základy byly navrženy po výpočtu zatížení stavby a rozměry základových pasů byly stanoveny empiricky dle únosnosti zeminy. Schodiště a prvky z monolitického betonu byly navrženy dle empirických vzorců. Únosnost navržených konstrukcí je nutno posoudit statickým výpočtem. Statická únosnost nosného zdiva, překladů, stropních konstrukcí a ostatních stavebních materiálů jsou garantovány výrobcí systémů.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení:

Navrhovaný objekt bude napojen přípojkou na distribuční síť nízkého napětí. Objekt bude zásoben pitnou vodou z veřejného vodovodu a bude napojen na veřejnou splaškovou kanalizaci. Likvidace dešťových vod je řešena svedením vody ze střešních rovin do retenční nádrže na pozemku a dále do veřejné dešťové kanalizace. Plyn bude do objektu napojen přípojkou na veřejný plynovod.

b) výčet technických a technologických zařízení:

Objekt bude vytápěn plynovým kondenzačním kotlem s vestavěným zásobníkem teplé vody, který bude sloužit pro zásobování TUV obytné části i kadeřnictví. Přívod vzduchu a odvod spalin bude řešen vnitřním koaxiálním spalinovým systémem nad střechu. Dalším zdrojem tepla jsou dvouplášťová krbová kamna, která jsou napojena na zděný systémový komín (schiedel).

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků:

Dle ČSN 730802 tvoří posuzovaný administrativní objekt 1 požární úsek.

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti:

Jedná se o budovu OB1, dle tab. B.1 přílohy B ČSN 730802 je stanoveno výpočtové požární zatížení $p_v = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ a stupeň požární bezpečnosti II.

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí:

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí viz technická zpráva požární ochrany, která je součástí projektové dokumentace.

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest:

V budově je navržena nechráněná úniková cesta, splňující požadavky ČSN 730833: 2010 pro budovy OB1.

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru:

Výpočet odstupových vzdáleností viz technická zpráva požární ochrany, která je součástí projektové dokumentace. Navrhovaný objekt splňuje normové požadavky, zakreslení odstupových vzdáleností viz příloha technické zprávy požární ochrany.

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst:

Vnitřní odběrná místa požární vody není nutné zřizovat, je navrženo vybavení objektu dvěma přenosnými hasicími přístroji s hasicí schopností 34 A (hasicí přístroj pro obytnou část s provozovnou, druhý umístěn v garáži).

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty):

Přístupová cesta odpovídá stávající vozovce o šířce 5,5 m, požadavek normy je splněn.

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení):

Technická zařízení viz technická zpráva požární ochrany, která je součástí projektové dokumentace.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními:

V navrhovaném objektu bude umístěno zařízení autonomní detekce v nejvyšším místě schodiště.

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek:

V navrhovaném objektu nebudou použity bezpečnostní značky a tabulky.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení:

Konstrukce splňují požadavky norem a vyhlášek. Výpočet a posouzení vlastností konstrukcí z hlediska tepelné techniky viz technická zpráva tepelné techniky a její přílohy, které jsou součástí projektové dokumentace.

b) energetická náročnost stavby:

Klasifikační třída prostupu tepla obálkou budovy byla vyhodnocena jako úsporná – B.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií:

V navrhovaném objektu nebude využito alternativních zdrojů energií.

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 většiny místností objektu je zajištěno přirozené okny bez použití VZT. V suterénu bude osazen k oknu sklepní světlík. Sklad suterénu, spíž, WC a technická místnost budou odvětrány nuceně pomocí ventilátoru a větrací potrubí bude vyvedeno nad střechu objektu. Denní světlení bude zajištěno navrženými okny, umělé osvětlení dle požadavků stavebníka.

Objekt bude zásobován vodou z veřejného vodovodu, na pozemku je řešen prostor pro ukládání odpadu.

V okolí objektu není žádný zdroj vibrací a hluk, ani navrhovaný objekt včetně provozovny nebude narušovat okolí hlukem a vibracemi.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží:

Radonové riziko bylo shledáno jako nízké, postačí pouze hydroizolace spodní stavby.

b) ochrana před bludnými proudy:

Ochrana před bludnými proudy bude zajištěna stavebním řešením elektroinstalace (ekvipotenciální svorkovnice).

c) ochrana před technickou seizmicitou:

Není třeba ochranu před seizmicitou řešit, provoz takové účinky vyvolávat nebude.

d) ochrana před hlukem:

Ochrana před hlukem je zajištěna stavebními konstrukcemi a navrženými okny s izolačním trojsklem, v okolí není žádný významný zdroj hluku, proto není nutné více ochranu před hlukem řešit.

e) protipovodňová opatření:

Stavba se nenachází v záplavovém území.

B. 3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury:

Napojení bude na veřejnou kanalizaci dešťovou i splaškovou, veřejný řád plynu, vodovodu a elektřiny. Na hranici pozemku bude umístěna skříň pro HUP, plynoměr a elektroměrová skříň. Na pozemku bude umístěna revizní šachta kanalizace, vodoměrná šachta, retenční nádrž.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky budou odpovídat požadavkům dodavatelů.

B. 4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení:

Podél pozemku vede stávající místní komunikace, objekt bude napojen na tuto komunikaci.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Napojení bude přímo z pozemku na místní komunikaci.

c) doprava v klidu:

Parkování je možné podélně na přilehlé místní komunikaci.

d) pěší a cyklistické stezky:

Žádné pěší ani cyklistické stezky nejsou navrhovány, stávající stezky nejsou stavbou dotčeny.

B. 5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy:

Nebudou řešeny žádné terénní úpravy, pouze odstranění ornice.

b) použité vegetační prvky:

Nebudou použity žádné vegetační prvky, pouze bude osázena vegetační plochá střecha nízkými plošně se rozrůstajícími trvalkami, plazivými druhy dřevin a bylinami.

c) biotechnická opatření:

Není nutno provádět biotechnická opatření.

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

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

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

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

V okolí stavby se nevyskytuje žádný památný strom, stavba nebude mít ani vliv na vazby v krajině. Všechny ekologické funkce budou zachovány.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000:

Stavba neovlivní soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Nebylo nutné vést zjišťovací územní řízení EIA.

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

Nejsou navrhována žádná ochranná pásma.

B. 7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva:
Stavba bude z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva bezpečná.

B. 8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Zajištění hmot je záležitostí zhotovitele. Dodavatel stavby smluvně zajistí požadovaný odběr energií a způsob odběru s příslušným dodavatelem energií.

b) odvodnění staveniště:

Odvodnění staveniště bude zajištěno pomocí retenční nádrže, dále do veřejné dešťové kanalizace.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Přístup na pozemek je zajištěn po stávající komunikaci, přiléhající k hranici pozemku. Staveniště bude napojeno na staveništní rozvaděč. Napojení na vodovod bude vodovodní přípojkou ukončenou ve vodoměrné šachtě.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky:

Realizace stavby nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky, během výstavby budou dodržovány požadavky na ochranu okolí před hlukem, prachem a vibracemi.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin:

Okolí staveniště bude udržováno v čistotě, nebude nutno zřizovat asanace, ani kácení dřevin nebo demolice.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé):

Nebude potřeba zabírat okolní plochy.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

Druhy odpadů: komunální odpad, cihelný střep, plasty, dřevo, zbytky stavebních hmot.

Likvidace odpadů bude pouze v zařízeních s oprávněním k likvidaci odpadů. Stavebník bude doklady o likvidaci uchovávat pro kontrolu.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin:

Budou prováděny zemní práce v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek technické infrastruktury. Předběžně je předpokládán přesun

zeminy o objemu 29,3 m³ na skládku, zbytek výkopku bude využit na násyp při stavbě objektu.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě:

Bude dodržována norma hluku, proti prašnosti bude vozovka kropena. Je nutno dodržovat všechna nařízení a vyhlášky, týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů⁵⁾:

Budou dodržovány předpisy o BOZP na staveništi dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli i stavebním dozoru.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Stavbou nebudou dotčeny žádné stavby, nejsou nutné úpravy v okolí staveniště pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření:

Při průběhu realizace stavby a zásobování staveniště bude respektován provoz dopravy a chodců v okolí staveniště.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.):

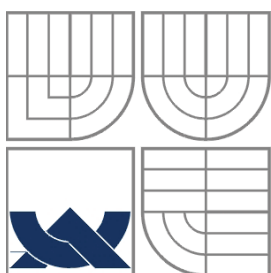
Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

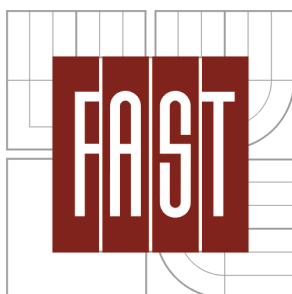
Stavba není členěna na etapy, je předpokládán běžný postup výstavby.

zahájení výstavby: 8/2014

ukončení výstavby: 9/2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KADEŘNICTVÍM
DETACHED HOUSE WITH HAIRDRESSER

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA **ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ŠÁRKA FUČÍKOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2014

Obsah

1 Architektonické a stavebně technické řešení.....	31
1.1 Účel objektu	31
1.2 Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení	31
1.3 Kapacity stavby, orientace a oslunění	32
1.4 Technické a konstrukční řešení objektu	32
1.4.1 Zemní a výkopové práce	32
1.4.2 Základové konstrukce	33
1.4.3 Svislé konstrukce	33
1.4.4 Vodorovné konstrukce	34
1.4.5 Schodiště	34
1.4.6 Zastřešení	35
1.4.7 Okna a dveře	36
1.4.8 Podlahy	36
1.4.9 Povrchové úpravy	37
1.4.10 Odvětrání	37
1.4.11 Komíny a vytápění	37
1.4.12 Klempířské a zámečnické výrobky	38
1.4.13 Obklady	38
1.4.14 Podhledy	38
1.4.15 Technická infrastruktura	38
1.4.16 Oplocení	39
1.4.17 Zpevněné plochy a ostatní konstrukce v exteriéru	39
1.5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	39
1.6 Způsob založení objektu	40
1.7 Vliv stavby na životní prostředí	40
1.8 Dopravní řešení.....	41
1.9 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	41
1.10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu	41

1 Architektonické a stavebně technické řešení

1.1 Účel objektu

Jedná se o novostavbu rodinného domu s kadeřnictvím. Část objektu pro bydlení je navržena pro čtyřčlennou rodinu a provozovna pro jednu kadeřnici bydlící v domě. Navrhovaná stavba je částečně podsklepená a má dvě nadzemní podlaží, součástí 1. NP je garáž pro jeden osobní automobil.

1.2 Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení

Rodinný dům je navržen na rovinném terénu s orientací hlavního vstupu do bytové jednotky i kadeřnictví z ulice na východ. Obytné místnosti, jako je obývací pokoj s jídelnou a dětské pokoje, jsou orientovány na jihozápad, ložnice rodičů, šatna, kadeřnictví a garáž na východ, koupelna, WC a technická místnost na severní stranu. Součástí navrhovaného objektu jsou dvě terasy. Na terasu v 1. NP je umožněn vstup z obývacího pokoje, je orientována na jihozápadní stranu, navazuje na zahradu za objektem, je zastřešena dřevěnou pergolou. Terasa ve 2. NP je navržena jako vegetační střecha a zastřešuje část objektu s provozovnou.

Vstup do části objektu pro bydlení je možný z ulice do zádveří, kde se nachází šatna a propojení dveřmi s kadeřnictvím. Dále je v hale WC, technická místnost a chodba, která spojuje obytnou část s garáží. V hale je jednoramenné zakřivené schodiště, které spojuje 1. NP se suterénem a 2. NP. Z haly je umožněn vstup do obytné části 1. NP, a to do obývacího pokoje s jídelnou a kuchyňským koutem. Ze zahrady je přístupný zahradní sklad. Ve 2. NP jsou dva dětské pokoje, koupelna, ložnice rodičů a terasa. Suterén slouží ke skladování, a jsou tu dva vzájemně propojené a jeden samostatný sklad.

Kadeřnictví je řešeno bezbariérově, před vstupem do objektu je rampa, v zádveří je bezbariérové WC. V hlavním prostoru kadeřnictví je samostatná úklidová místnost.

Navrhovaný objekt je zastřešen plochou střechou se sklonem 5 %, samostatně zastřešena plochou střechou je garáž a zahradní sklad. Část objektu s provozovnou je zastřešena plochou vegetační střechou. Fasáda objektu bude částečně opatřena dřevěným obkladem, barva fasády bude béžová, sokl omítnut marmolitem.

1.3 Kapacity stavby, orientace a oslunění

Počet užitných jednotek:	2
Počet uživatelů rodinného domu:	4
Počet zaměstnanců kadeřnictví:	1
Počet zákazníků kadeřnictví:	provoz kadeřnictví na objednávku, maximálně 2 zákazníci současně
Velikost pozemku:	685,8 m ²
Zastavěná plocha:	189 m ²
Procento zastavění:	27,5 %
Obestavěný prostor:	868,2 m ³
Zpevněné plochy:	69,73 m ²
Podlahová plocha bytové části:	270,7 m ²
Podlahová plocha provozovny:	40,3 m ²

Orientace hlavního vstupu do části pro bydlení i do provozovny je z ulice, z východní strany. Obývací část včetně terasy a dětských pokojů je orientována na jihozápad, ložnice rodičů na východ. Koupelna, WC, sklad a technická místnost jsou orientovány na sever a kadeřnictví na severovýchodní stranu. Vjezd do garáže je stejně jako hlavní vstup přístupný přímo z ulice směrem na východ. Všechny místnosti jsou dostatečně osvětleny denním světlem a odvětrány.

1.4 Technické a konstrukční řešení objektu

1.4.1 Zemní a výkopové práce

Před zahájením výkopových prací bude na pozemku sejmuta ornice tl. 200 mm a uložena na části pozemku, kde bude uchována pro pozdější terénní úpravy po dokončení stavby. Po vytyčení pozemku bude provedeno hloubení stavební jámy a rýh, hloubka a rozměry výkopových prací dle výkresu základů. Rýha pro uložení liniové drenáže bude dočištěna až po zhotovení základů a podkladního betonu podsklepené části.

1.4.2 Základové konstrukce

Základové konstrukce byly navrženy dle zatížení navrhovaného objektu a empirického výpočtu rozměrů na základě únosnosti zeminy. Byly navrženy základové pasy z betonu C 16/20, XC2. Rozměry základových pasů budou dle výkresové dokumentace. Základová spára podsklepené části je v úrovni -3500 mm, základová spára nepodsklepené části objektu je -1100 mm pod úrovní upraveného terénu. Je dodrženo založení v nezámrzné hloubce, a napojení pasů nepodsklepené a podsklepené části je řešeno odstupňováním základů po 600 mm. Podkladní beton je navržen o tloušťce 150 mm z betonu C 20/25, dvojité vyztužen karisítí 150/150/6 z oceli B500B. Do základů budou vloženy zemnicí pásy a provedeny vývody ke dvěma zemnicím svodům a uzemnění elektro rozvaděče. Dle výkresu základů budou provedeny prostupy pro drenáž a kanalizaci.

Po obvodu základové konstrukce v podsklepené části bude provedena liniová drenáž ve sklonu 1%, sklon bude zajištěn betonovou mazaninou o tloušťce 100 mm. Drenáž bude dle výkresové dokumentace (schéma liniové drenáže a detail E).

Z důvodu centrického zatížení základových pasů v nepodsklepené části objektu budou na základech do výše 500 mm uloženy tvarovky ztraceného bednění, které budou se základem spojeny výztuží o průměru 10 mm a zality betonem C 25/30, výztuž bude vložena i do ložných spár.

Dle posudku o stanovení radonového indexu pozemku byla vyhodnocena kategorie nízkého radonového indexu nízká. Jako izolace proti radonu postačí navržené souvrství hydroizolace asfaltových pásů proti zemní vlhkosti s výztuží ze skelné tkaniny.

1.4.3 Svislé konstrukce

Odvodové zdivo podsklepené části objektu je vyzděno z tvarovek ztraceného bednění (BEST ztracené bednění 30), spojení se základem bude zajištěno svislou výztuží průměru 10 mm, výztuž bude vložena i do vodorovných spár. Zdivo bude z vnější strany izolováno hydroizolací proti zemní vlhkosti a zatepleno XPS tl. 90 mm. Podrobná specifikace skladby konstrukce S1 viz studie skladeb konstrukcí.

Obvodové nosné zdivo nepodsklepené části je navrženo z keramických tvarovek tloušťky 300 mm (Porotherm 30 Profi) na vápenocementovou maltu, vnitřní nosné zdivo tloušťky 250 mm (Porotherm 25 SK Profi) a nenosné příčky tloušťky 150 mm

(Porotherm 14 Profi). Všechny svislé nosné konstrukce budou omítnuty jednovrstvou univerzální omítkou (Porotherm universal). Součástí zdícího systému jsou i doplňkové cihly: koncové, poloviční a rohové. Obvodové zdivo bude dodatečně zatepleno kontaktním zateplením systému ETICS, tl. tepelné izolace EPS 140 mm. Zdivo v kontaktu s terénem bude zatepleno tepelnou izolací XPS tl. 90 mm a izolováno proti zemní vlhkosti hydroizolací asfaltovým pásem do výšky 300 mm nad terénem.

Nad otvory byly navrženy keramické překlady o rozměru 70/238 mm (Porotherm 7), jednotlivá nadpraží jsou označena a zakreslena ve výkresech půdorysů. Je nutné dodržet předepsané uložení jednotlivých překladů a uložení do malty.

1.4.4 Vodorovné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce nad 1. S a 1. NP jsou navrženy z keramobetonových nosníků s prostorovou svařovanou výztuží a keramických vložek s nadbetonovanou deskou C 20/25. Strop je celkově tloušťky 250 mm (strop Porotherm). Stropní nosníky jsou umístěny v osových vzdálenostech 500 mm a 625 mm viz výkresová dokumentace. V 1. NP bude provedena komínová výměna z vázané výztuže B500B o průměru 10 mm, keramické vložky zde budou použity snížené o výšce 80 mm (MIAKO 8/62,5 PTH). Z důvodu zvýšení únosnosti stropní konstrukce v místech umístění nenosných příček, budou pod příčkami uloženy dva nosníky vedle sebe.

Tuhá monolitická deska bude vyztužena karisítí 150/150/6 z oceli B500B, kari síť bude navázána na výztuž železobetonového věnce. Věnc bude proveden v úrovni stropní konstrukce nad 1. S a 1. NP. Ve 2. NP a v garáži a skladu 1. NP, kde není navržena stropní konstrukce, bude věnc ve výšce s ohledem na uložení pozednic a vaznic krovu dle výkresové dokumentace. Ztužující věnc ani stropní konstrukce nebude zateplena, z důvodu dodatečného zateplení celého objektu. Budou pouze osazeny věncovky po obvodu půdorysu, které budou sloužit jako ztracené bednění. Věnce vnitřního i vnějšího zdiva budou z betonu C 25/30 a oceli B500B.

1.4.5 Schodiště

Spojení suterénu a obou nadzemních podlaží zajišťuje jednoramenné zakřivené schodiště, je monolitické ze železobetonu (C 25/30, B500B). Pod schodištěm bude vybetonován základový pás. Schodiště ze suterénu do 1. NP i z 1. NP do 2. NP je

navrženo s 18 stupni o rozměru 166,7/300 mm. Sklon schodiště je 29,1°, podchodná výška 2358 mm a průchodná výška 2061 mm. Výpočet schodiště je součástí projektové dokumentace. Schodiště je podporováno nosným zdivem a železobetonovým průvlakem o rozměru 200/250 mm. Nosnou konstrukci tvoří 150 mm deska a schodišťové stupně budou nadbetonovány. Nášlapná vrstva stupňů bude ze suterénu do 1. NP tvořena dlažbou, z 1. NP do 2. NP vinylovými dílci. Vřetenovou zeď bude kopírovat nerezové madlo ve výšce 900 mm od stupňů, přesný rozměr madla a způsob kotvení viz specifikace zámečnických výrobků. Ve 2. NP bude osazeno zábradlí na hlavní podestě ve výšce 900 mm od úrovně podlahy.

1.4.6 Zastřešení

Zastřešení navrhovaného objektu se skládá z několika střešních rovin, z nichž tři jsou řešeny jako plochá střecha se sklonem 5%, a to zastřešení 2. NP, garáže a zahradního skladu. Všechny tři střešní roviny jsou odvodněny do podokapních žlabů, dále je dešťová voda okapovými svody a dešťovou kanalizací odvedena do retenční nádrže a veřejné dešťové kanalizace. Konstrukce střechy je jednoplášťová s nosným systémem z dřevěných prvků podporovaných nosným zdivem a dřevěnými sloupky. Kotvení pozednice a vaznic do železobetonového věnce je navrženo v každé vazbě po 625 mm. Přesah střechy ve všech směrech je 500 mm. Nadkroevní zateplení střechy je řešeno uložením tepelné izolace na OSB desky, jako hydroizolační vrstva slouží PVC-P střešní folie s polyesterovou mřížkou, která je přitížena kačírkiem. Skladba střešního pláště S3 viz studie skladeb konstrukcí. Prostupy hlavic odvětrání kanalizace, suterénu a komínová hlavice budou řešeny prefabrikovanými prvky s integrovanými manžetami pro jednodušší opracování detailů prostupů. V úrovni střešní roviny bude provedeno oplechování komínu. Součástí střechy bude hromosvodná soustava a záchytný systém, umožňující bezpečný pohyb na střeše při revizích. Přístup na střechu je možný po žebříku přes terasu ve 2. NP.

Zastřešení provozovny v 1. NP je řešeno plochou vegetační střechou se spádem ke střešní vpusti 3%. Střešní vpust DN 100 mm s integrovanou manžetou odvádí dešťovou vodu vnitřním dešťovým potrubím do dešťové kanalizace a retenční nádrže. Jako pojistný prvek odvodnění je navržen pojistný přepad DN 110 mm. Střešní vpust i pojistný přepad jsou opatřeny šachtou pro vegetační střechy s plastovou mřížkou

a obsypem z kačírku frakce 16/32. Nosnou konstrukci střechy tvoří stropní konstrukce nad 1. NP. Střecha je zateplena 200 mm EPS 150S, hlavní hydroizolaci tvoří souvrství dvou asfaltových pásů s polyesterovou a skelnou nosnou vložkou, hydroizolace je odolná proti prorůstání kořínků a je chráněna geotextilií a nopovou folií. Vegetační vrstva substrátu je navržena tloušťky 150 mm. Vhodné je osázení nízkými, plošně se rozrůstajícími trvalkami, plazivými druhy dřevin, bylinami a jednoletými trávami. Část střechy je tvořena WPC palubkami, uloženými na podkladních hranolech a štěrku frakce 8/16. Podrobné skladby S4 a S5 viz studie skladby konstrukcí. Součástí střechy je atika, která bude oplechována pozinkovaným plechem, a do věnce atiky bude zakotveno zábradlí, podrobné rozměry zábradlí a kotvení viz specifikace zámečnických prvků a detail B.

Před oběma vstupy do objektu v prostoru závětrí je navržena lehká prefabrikovaná konstrukce zastřešení z hliníkových nosníků a čírého akrylového skla.

1.4.7 Okna a dveře

Výplně okenních otvorů budou osazeny dřevěnými eurookny (ALBO IV92 strong 3+) s izolačními trojskly 4 – 18 – 4 – 18 – 4, $U_g = 0,5 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$, $R_w = 32 \text{ dB}$, dekor dub. Rozměry a způsoby otevírání viz výpis výrobků – okna. Vnitřní parapety jsou navrženy dřevěné dekoru dubu, lepeny montážním lepidlem, rozměry viz výpis truhlářských výrobků.

Vchodové dveře jsou navrženy dřevěné, částečně prosklené (ALBO) s izolačním dvojsklem 6 – 20 - 4 $U_g = 1,2 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$, $R_w = 32 \text{ dB}$, s bezpečnostním kováním. Dveře na terasu a zahradu z kadeřnictví jsou prosklené, se stejnými vlastnostmi jako okna.

Vnitřní dveře budou dřevěné, plné a částečně prosklené dle výpisu výrobků – dveře. Zárubně jsou navrženy dřevěné obložkové, v suterénu ocelové.

1.4.8 Podlahy

Konstrukce podlah jsou těžké plovoucí, jsou navrženy s ohledem na funkci jednotlivých místností. Jednotná tloušťka všech podlah je 150 mm. Podlahy na terénu jsou zatepleny 100 tepelné izolace EPS z důvodu požadované hodnoty součinitele prostupu tepla. Podlahy nad suterénem a mezi podlažími jsou stejně tak izolovány 100 mm EPS. Po obvodu stěn bude izolační pásek min tl. 10 mm pro odizolování

kročejového hluku. Roznášecí vrstvu všech podlah tvoří samonivelační anhydritový potěr tl. 40 mm. V zádveří, koupelně, WC, technické místnosti a suterénu je navržena keramická dlažba, v ostatních místnostech, které slouží k delšímu pobytu osob je navržena nášlapná vrstva z vinylových dílců. V kadeřnictví je navrženo PVC, v úklidové místnosti a WC keramická dlažba. V garáži bude betonová mazanina s epoxidovým nátěrem se spádem 0,5 %. Přesná specifikace nášlapných vrstev dle místností viz výkresy půdorysů a skladby konstrukcí podlah viz studie skladeb konstrukcí.

1.4.9 Povrchové úpravy

Vnitřní povrchová úprava u zdiva a stropů je omítka jednovrstvá tl. 10 mm (Porotherm universal), dále opatřena malbou.

Vnější omítka je navržena pastovitá probarvená (weber. pas topdry), jako podklad pro omítku cementová lepicí hmota (Dekkleber) s armovací tkaninou (vertex R 131). Fasáda bude z části obložena dřevěným obkladem tl. 21 mm ze smrkového dřeva se vzduchovou mezerou 40 mm. Rozvržení obkladu na fasádě dle výkresu pohledů. Skladby jednotlivých vrstev viz studie skladeb.

Vnější omítku soklu bude tvořit omítkovina marmolit.

1.4.10 Odvětrání

Většina místností je odvětrána přirozeně okny. Suterén je odvětrán okny se sklepním světlíkem, sklad, který je bez okna, je odvětrán ventilátorem nad střechu. V 1. NP není možné odvětrat spíž, WC a technickou místnost okny, proto jsou tyto místnosti odvětrány společně se suterénem ventilátorem, větrací potrubí vede nad střechu. Tyto ventilátory budou se zpětnou klapkou pro zamezení šíření pachů.

1.4.11 Komíny a vytápění

Vytápění objektu bude zajištěno kondenzačním plynovým kotlem (CerapurAcu—Smart) s vestavěným zásobníkem teplé vody o objemu 48 l. Odvod spalin bude zajištěn vnitřním koaxiálním spalinovým systémem DN 80/125 mm (BRILON) a odveden nad střechu. Plynový kotel je umístěn v technické místnosti.

Druhá možnost vytápění je krbovými kamny (Polar 8, ABX) na tuhá paliva v obývacím pokoji, která jsou napojena na systémový komín (schiedel). Komín je oddílán deskami z minerálních vláken o tloušťce 20 mm, nad střechou je zateplen minerální rohoží na pletivu tl. 100 mm. (ISOVER).

1.4.12 Klempířské a zámečnické výrobky

Klempířské výrobky jsou specifikovány ve výpisu výrobků s rozměry, a jedná se o okapové žlaby, háky, okapové svody včetně kolen, oplechování komínu a atiky, okeničky, vnější parapety a kačírková lišta.

Zámečnické výrobky jako je zábradlí, madlo a vchodové stříšky jsou také specifikovány ve výpisu výrobků včetně rozměrů.

1.4.13 Obklady

Obklady jsou navrženy v části pro bydlení v koupelně a WC do výšky 1600 mm, v kuchyni za kuchyňskou linkou od výšky 900 do 1500 mm. V provozovně na WC a za kadeřnickým mytím a umyvadlem do výšky 1600 mm a v úklidové místnosti 1800 mm.

1.4.14 Podhledy

Z estetických a požárně bezpečnostních důvodů je ve 2. NP navržen zavěšený sádrokartonový podhled. Budou použity protipožární sádrokartonové desky, v koupelně z důvodu vyšší vlhkosti sádrokarton z impregnovaných desek proti vlhkosti. Sádrokartonové desky tl. 12,5 mm budou kotveny samořeznými vruty do UD profilů, které budou zavěšeny na krokve střešní konstrukce. Skladba podhledu viz studie skladeb konstrukcí.

1.4.15 Technická infrastruktura

Navrhovaný objekt bude napojen na veřejnou splaškovou i dešťovou kanalizaci, na veřejný řád se napojí přípojky plynu, vodovodu a elektřiny. Na přípojky budou napojeny vnitřní rozvody instalací. Na hranici pozemku bude umístěna skříň pro HUP, plynoměr a elektroměrová skříň s hlavním jističem. Na pozemku bude dále umístěna

revizní šachta kanalizace a vodoměrná šachta s vodoměrem. Umístění viz situační výkres.

1.4.16 Oplocení

Oplocení bude řešeno dřevěným plotem na hranici pozemku po celém obvodu. Nosné sloupky oplocení budou ocelové, opatřeny nátěrem a založeny zemními vruty.

1.4.17 Zpevněné plochy a ostatní konstrukce v exteriéru

V návaznosti na zahradu je navržena terasa S nášlapnou vrstvou z WPC palubek. Podkladní vrstva pro terasu bude tvořit 200 mm hutněného štěrku frakce 16/32 a 100 mm vrstva hutněného štěrku frakce 8/16. Po obvodu půdorysu terasy bude osazen zahradní betonový obrubník do hloubky 140 mm. Terasa bude zastřešena pergolou z dřevěných prvků, založení nosných sloupků zemními vruty do zeminy. Pergola bude opatřena lazurovacím lakem.

Pro vjezd do garáže a bezbariérový přístup do kadeřnictví jsou navrženy rampy se sklonem 1:8 pro garáž a 1:10 pro bezbariérový přístup. Na rampě do kadeřnictví a na závěťtí, patřící ke kadeřnictví, bude zábradlí do výšky 900 mm s madlem, na rampě bude navíc madlo ve výšce 750 mm.

Vnější zpevněné plochy budou ve sklonu 2% z důvodu odvodu vody. Po obvodu objektu bude zřízen okapový chodníček, viz detail G. Vstup z kadeřnictví na zahradu je navržen se zatravňovacími dlaždicemi (BEST). Skladba zpevněných ploch - závěťtí, chodníků a zpevněné plochy pro pojezd vozidel viz studie skladby konstrukcí.

1.5 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Všechny konstrukce navrhovaného objektu splňují požadavkům dle normy ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov a dalším požadavkům vyhlášek a souvisejících předpisů. Výpočet a posouzení jednotlivých konstrukcí je součástí příloh technické zprávy stavební fyziky. Třída energetické náročnosti budovy byla stanovena jako úsporná, klasifikační třída B.

Tab. 2: Posouzení součinitelů prostupu tepla konstrukcí

Posuzovaná konstrukce	Vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla U [W/m ² ·K]	Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ [W/m ² ·K]	Posouzení $U_i \leq U_{N,20}$
Stěna S1	0,17	0,45	Vyhovuje
Stěna S2	0,18	0,3	Vyhovuje
Střecha S3	0,16	0,24	Vyhovuje
Střecha S4	0,16	0,24	Vyhovuje
Střecha S5	0,16	0,24	Vyhovuje
Podlaha C nad suterénem	0,25	0,45	Vyhovuje
Podlaha C na terénu	0,25	0,45	Vyhovuje
Stěna S6	0,58	1,3	Vyhovuje
Příčka S7	0,92	1,3	Vyhovuje

1.6 Způsob založení objektu

Na pozemku se nachází geologický profil:

- 0,0 – 0,3 m hlína jemně písčitá, hnědá, organická, měkká, lehce navlhla - F3
 0,3 – 1,0 m náplavová prachovito-písčitá hlína, světle hnědá až okrová, slabě písčitá, tuhá, navlhla - F6

Geologický profil byl stanoven z průzkumu sond odběru půdního vzduchu. Dle posudku o stanovení radonového indexu pozemku byla stanovena kategorie nízkého radonového indexu. Jako izolace proti radonu postačí navržené souvrství hydroizolace asfaltových pásů proti zemní vlhkosti s výztuží ze skelné tkaniny.

1.7 Vliv stavby na životní prostředí

Navrhovaná stavba nebude mít vliv na životní prostředí. Rodinný dům ani provozovna nebude okolí ovlivňovat nadměrným hlukem při užívání, nebude

produkovat nebezpečný odpad. Plocha pro ukládání odpadu je navržena na hranici parcely a komunikace.

V průběhu stavby bude dodržováno Nařízení č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

1.8 Dopravní řešení

Přístup k rodinnému domu s kadeřnictvím bude po místní jednosměrné komunikaci o šířce 5,5 m. Na pozemku je navržena zpevněná plocha k pojezdu vozidel pro přístup ke garáži a parkování. Garáž je pro jeden osobní automobil. Parkování pro zákazníky kadeřnictví je možné na komunikaci před objektem, komunikace je dostatečné šířky. Alternativou je parkování na blízkém parkovišti před bytovým domem vzdáleném 40 m od provozovny.

1.9 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Ochrana objektu před hlukem je zajištěna navržením dřevěných eurooken s izolačním trojsklem. Navrhovaný objekt bude umístěn v zástavbě rodinných domů na klidném okraji obce, není tedy ohrožen nadměrným hlukem z komunikací vyšších tříd, průmyslové zóny nebo jiných zdrojů znečištění.

1.10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Rodinný dům s kadeřnictvím je navržen dle vyhlášky 268/2009 Sb., o obecných požadavcích na stavby a ČSN 73 43 01 – Obytné budovy.

Práce na stavbě se budou řídit dle projektové dokumentace, na průběh výstavby bude dohlížet autorizovaná osoba, která bude plnit funkci stavebního dozoru. Stavební dozor odpovídá za bezpečnost na staveništi. Bude dodrženo Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky a do hloubky, dále Zákon č. 309/2006 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Květen 2014

Vypracovala: Šárka Fučíková

Závěr

Vytvoření projektové dokumentace pro provedení stavby předcházela návrh studií v rámci předmětu BH09. Navrhla jsem dispozice a architektonické ztvárnění objektu, dále uspořádání nosných konstrukcí, volila jsem vhodný materiál pro nosné konstrukce a typ zastřešení. Dalším postupem bylo navržení skladeb konstrukcí včetně materiálů tak, aby skladby vyhověly normovým požadavkům z hlediska tepelné techniky. Po navržení skladeb jsem navrhla řešení důležitých detailů v konstrukci a dílčí výkresy projektové dokumentace v měřítku 1:50. Pro doplnění projektové dokumentace jsem vypracovala technickou zprávu tepelné techniky s výpočty a posouzení jednotlivých konstrukcí. Dále jsem posoudila požárně bezpečnostní řešení formou technické zprávy a zakreslení odstupových vzdáleností do situace.

Výsledný návrh objektu má od prvotních návrhů jen malé odchylky, jako například jiný systém kotvení zábradlí, výška atiky, volba zastřešení vchodu, nebo rozmístění oken. Všechny změny byly provedeny z důvodu předcházení poruch konstrukcí a zjednodušení prací při realizaci, konstrukční řešení zůstalo stejné.

V rámci seminární práce jsem řešila tři detaily, které jsou vloženy jako součást projektové dokumentace.

Výsledkem mé práce je dokumentace pro provádění stavby se všemi náležitostmi včetně textových částí, výpočtů a posouzení vyhovující normovým požadavkům.

Seznam použitých zdrojů

Legislativní dokumenty

ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: č. 63/2006. 2006

ČR. Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. In: 2009.

ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. In: 2006

ČR. Nařízení vlády č. 272/ 2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In: 2011.

Normy

ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. 2004. vyd. 2004.

ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky*. 2007.

ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty*. 2009.

ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování*. 2010.

ČSN EN ISO 717-1. *Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - Část 1: Vzduchová neprůzvučnost*. 2013.

ČSN 73 0532. *Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky*. 2010.

Skripta

RUSINOVÁ, Marie, Markéta SEDLÁKOVÁ a Táňa JURÁKOVÁ. *Pozemní stavitelství: požární bezpečnost staveb*. Brno: CERM, 2002, 172 s. ISBN 80-214-2213- 0.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

Technické listy výrobců

PROFIL BEST, a.s. [online]. [cit. 2014-05-19]. Dostupné z: <http://www.best.info/>

WIENERBERGER CIHLÁŘSKÝ PRŮMYSL, a. s. [online]. [cit. 2014-05-19]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>

SAINT-GOBAIN CONSTRUCTION PRODUCTS CZ A.S. [online]. [cit. 2014-05-19].
Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

DEKTRADE A.S. [online]. [cit. 2014-05-19]. Dostupné z: <http://dektrade.cz/>

STYROTRADE, a.s. [online]. [cit. 2014-05-19]. Dostupné z: <http://styrotrade.cz/>

FATRA, a.s. [online]. [cit. 2014-05-19]. Dostupné z: <http://www.fatra.cz/>

ALBO®. [online]. [cit. 2014-05-19]. Dostupné z: <http://www.albo.cz/>

LB CEMIX, s.r.o. [online]. [cit. 2014-05-20]. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/>

Seznam použitých zkratk a symbolů

EPS	pěnový polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
WPC	kompozitní materiál ze dřeva a polymeru
Det.	Detail
k. ú.	Katastrální území
č. p.	původní terén
UT	upravený terén
BP	bod polohopisu
NN	nízké napětí
PTH	Porotherm
DN	jmenovitý průměr
VOK	kabelové vedení veřejného osvětlení
PVC – P	Polyvinylchlorid měkkčený
NP	nadzemní podlaží
Žb	železobeton
Pb	prostý beton
Tl.	tloušťka vrstvy
P	podlaží
HUP	hlavní uzávěr plynu
VZT	vzduchotechnické zařízení
h	požární výška objektu
Rdt [MPa]	únosnost zeminy
Pcelk [kN]	celková zatěžovací síla od stálého a nahodilého zatížení
KV [m]	konstrukční výška
n [-]	navržený počet stupňů schodiště
b,h [m]	navržená šířka a výška stupně
l, B [m]	délka a šířka ramene schodiště
H ₁ [m]	podchodná výška
H ₂ [m]	průchodná výška
p _v [40 kg.m ⁻²]	požární zatížení
S _{po} [m ²]	plocha požárně otevřených ploch (oken)
l _u ,l _h [m ²]	rozměry skupiny požárně otevřených ploch
p _o [%]	procento požárně otevřených ploch
Q [MJ/m ²]	množství uvolněného tepla
M [kg]	hmotnost materiálu
H [kg/m ³]	výhřevnost materiálu
v [l/s]	doporučená rychlost odběru vody
Q [l/s]	doporučený průtok při odběru vody
SPB	stupeň požární bezpečnosti
t _e , θ _e [°C]	návrhová teplota v exteriéru

t_i [°C]	návrhová teplota v interiéru
$\Delta\theta$ [-]	teplotní přírážka podle typu objektu a způsobu větrání
θ_{ai} [°C]	teplota v interiéru včetně přírážky $\Delta\theta$
R_w [dB]	hodnota vzduchové neprůzvučnosti bez vedlejších cest šíření zvuku
R'_w [dB]	minimální požadovaná hodnota vzduchové neprůzvučnosti konstrukce
$R'_{w,N}$ [dB]	normová požadovaná hodnota vzduchové neprůzvučnosti konstrukce
L_w [dB]	hodnota kročejové neprůzvučnosti bez vedlejších cest šíření zvuku
L'_w [dB]	maximální požadovaná hodnota kročejové neprůzvučnosti konstrukce
L'_{wN} [dB]	normová požadovaná hodnota kročejové neprůzvučnosti konstrukce
k [dB]	korekce zabudování materiálu
U [W/m ² ·K]	součinitel prostupu tepla konstrukce
$U_{N,20}$ [W/m ² ·K]	požadovaný součinitel prostupu tepla
U_{em}	
[W/m ² ·K]	průměrný součinitel prostupu tepla obálkou budovy
ΔU_{tbn}	
[W/m ² ·K]	průměrný vliv tepelných vazeb mezi ochlazovanými konstrukcemi
U_{nj} [W/m ² ·K]	normová požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla j-té konstrukce
B_j [-]	teplotní redukční součinitel j-té konstrukce
A_j [m ²]	plocha j-té teplosměnné konstrukce stanovená z vnějších rozměrů
U_j [W/m ² ·K]	součinitel prostupu tepla jednotlivých konstrukcí
$U_{em,N,20}$	
[W/m ² ·K]	průměrný součinitel prostupu tepla obálkou referenční budovy
R [m ² ·K/ W]	tepelný odpor konstrukce
R_T [m ² ·K/ W]	tepelný odpor konstrukce při prostupu tepla
R_{si} [m ² ·K/ W]	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
R_{se} [m ² ·K/ W]	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
d [m]	tloušťka vrstvy
λ [W/(m·K)]	součinitel tepelné vodivosti
b, h [m]	šířka a výška prvku
A [m ²]	plocha
A_g [m ²]	plocha zasklení
A_f [m ²]	plocha rámu
L_g [m]	délka spáry mezi rámem a zasklením
U_g [W/m ² ·K]	součinitel prostupu tepla zasklení
U_f [W/m ² ·K]	součinitel prostupu tepla rámu
Ψ_g [W/m ² ·K]	lineární součinitel prostupu tepla
U_w	
[W/m ² ·K]	součinitel prostupu tepla okna
f_{Rsi} [-]	hodnota teplotního faktoru
$f_{Rsi,N}$ [-]	požadovaná hodnota teplotního faktoru
θ_{si} [°C]	hodnota povrchové teploty
$\theta_{si,N}$ [°C]	požadovaná hodnota povrchové teploty

Seznam příloh:

Složka B – Přípravné a studijní práce

- B. 01 – Studie 1. NP
- B. 02 – Studie 2. NP
- B. 03 – Studie 1. S
- B. 04 – Studie řezu A – A
- B. 05 – Půdorys 1. NP
- B. 06 – Půdorys 2. NP
- B. 07 – Půdorys 1. S
- B. 08 – Řez A – A
- B. 09 – Studie základů
- B. 10 – Studie skladby stropní konstrukce nad 1. S a 1. NP
- B. 11 – Studie střešní konstrukce nad 1. NP
- B. 12 – Studie střešní konstrukce nad 2. NP
- B. 13 – Pohledy
- B. 14 – Studie vnitřní kanalizace - 1. NP
- B. 15 – Studie vnitřní kanalizace - 2. NP
- B. 16 – Studie vnitřní kanalizace - 1. S
- B. 17 – Studie vnitřní vodoinstalace - 1. NP
- B. 18 – Studie vnitřní vodoinstalace - 2. NP
- B. 19 – Studie vnitřní vodoinstalace - 1. S
- B. 20 – Studie vnitřního plynovodu- 1. NP
- B. 21 – Studie vnitřního plynovodu - 1. S
- Návrh schodiště
- Výpočet základů
- Informace o parcele
- Fotodokumentace parcely
- Požadavky krajské hygienické stanice
- Vizualizace objektu
- Posudek o stanovení radonového indexu

Složka C1 – Situační výkresy

C1. 01 – Situační výkres širších vztahů

C1. 02 – Koordinační situační výkres

C1. 03 – Výkres situace

Složka C2 – Architektonicko -stavební řešení

C2. 01 – Půdorys 1. NP

C2. 02 – Půdorys 2. NP

C2. 03 – Půdorys 1. S

C2. 04 – Studie pergoly

C2. 05 – Řez A – A

C2. 06 – Výkres základů

C2. 07 – Schéma liniové drenáže

C2. 08 – Výkres skladby stropní konstrukce nad 1. S

C2. 09 – Výkres skladby stropní konstrukce nad 1. NP

C2. 10 – Výkres krovu nad 2.NP

C2. 11 – Výkres krovu nad 1.NP

C2. 12 – Výkres střešního pláště vegetační střechy

C2. 13 – Výkres střešního pláště

C2. 14 – Pohledy

C2. 15 – Detail A – Vstup na terasu

C2. 16 – Detail B – Kotvení zábradlí do atiky

C2. 17 – Detail C – Střecha

C2. 18 – Detail D – Okapový žlab

C2. 19 – Detail E – Zpětný spoj

C2. 20 – Detail F – Koutový spoj

C2. 21 – Detail G – Okapový chodník

C2. 22 – Detail H – Střecha

Složka C3 – Architektonicko -stavební řešení

A – Průvodní zpráva

B – Souhrnná technická zpráva

D. 1. 1 – Technická zpráva architektonicko-stavebního řešení

C3. 01 – Skladby konstrukcí

C2. 02 – Specifikace výrobků

Složka C4 – Požárně bezpečnostní řešení

- Technická zpráva požární ochrany

C4. 01 Situační výkres odstupových vzdáleností

C4. 02 Studie pohledů

Složka C5 – Stavební fyzika

- Technická zpráva stavební fyziky

1 Posouzení součinitele prostupu tepla

2 Posouzení minimální povrchové teploty a teplotního faktoru

3 Posouzení povrchové teploty a teplotního faktoru v koutě

4 Akustika

5 Prostup tepla obálkou budovy

- Protokol k energetickému štítku obálky budovy

- Skladby konstrukcí

Složka D – Seminární práce

- Seminární práce – Detaily spojů hydroizolace spodní stavby a okapového chodníku

- Technické listy výrobců

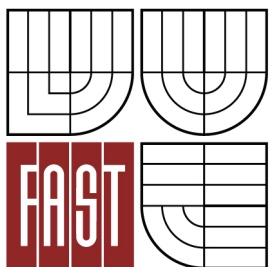
D. 01 – DETAIL E – ZPĚTNÝ SPOJ

D. 02 – DETAIL F – KOUTOVÝ SPOJ

D. 03 – DETAIL G – OKAPOVÝ CHODNÍK



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

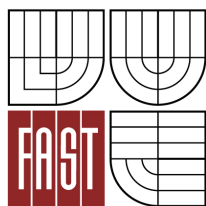
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ŠÁRKA FUČÍKOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. Ing. PETR KACÁLEK, Ph.D.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. Ing. Petr Kacálek, Ph.D.
Autor práce Šárka Fučíková

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 s kadeřnictvím
Název práce v anglickém jazyce Detached house with hairdresser
Typ práce Bakalářská práce
Přidělovaný titul Bc.
Jazyk práce Čeština
Datový formát elektronické verze PDF

Anotace práce Předmětem bakalářské práce je rodinný dům s kadeřnictvím v Lukavici. Objekt je navržen ze zdiva Porotherm, je částečně podsklepený, má dvě nadzemní podlaží. Zastřešen je jednoplášťovou plochou střechou s nadkroevním systémem zateplení a vegetační plochou střechou. Obvodové nosné zdivo je dodatečně zatepleno a část fasády je provětrávaná s dřevěným obkladem. Součástí 1. NP je garáž pro jeden osobní automobil. Rodinný dům je navržen pro 4 osoby. Součástí objektu je terasa s dřevěnou pergolou.

Anotace práce v anglickém jazyce The subject of bachelor's thesis is a detached house with hairdresser in Lukavice. The building is designed by masonry Porotherm, it is partly basement, two storeys. It is a roofed flat roof with insulation above the rafters and vegetation flat roof. Outer walls are additionally insulated and part of the facade is ventilated with wood paneling. A garage, made for one car is a part of the ground floor. The Detached house is designed for 4 people. A terrace with a wooden pergola is a part of the building.

Klíčová slova	Rodinný dům, plochá střecha, vegetační střecha, terasa, pergola, kadeřnictví, garáž, dvojpodlažní, zdivo Porotherm, keramické zdivo
Klíčová slova v anglickém jazyce	Detached house, flat roof, vegetation roof, terrace, pergola, hairdresser, garage, two storey, masonry Porotherm, ceramic masonry

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 24.5.2014

.....
podpis autora
Šárka Fučíková