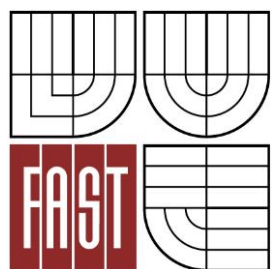




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KADEŘNICTVÍM VE VELKÝCH OPATOVICÍCH

DETACHED HOUSE WITH HAIRDRESSER'S IN VELKÉ OPATOVICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VLASTIMIL HLADIL

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Vlastimil Hladil

Název Rodinný dům s kadeřnictvím ve Velkých Opatovicích

Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.

Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2015

Datum odevzdání bakalářské práce 27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

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

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

Podklady a literatura

(1) směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem 1 a přílohami 1, 2, 3 a 5; (2) studie dispozičního, konstrukčního a architektonického řešení stavby; (3) katalogy a odborná literatura; (4) Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (5) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (8) platné normy ČSN, EN, ISO včetně jejich změn a dodatků.

Zásady pro vypracování

*** Zadání VŠKP (BP) *** Zpracování projektové dokumentace (dále PD) pro provedení stavby zcela nebo částečně podsklepeného objektu. Objekt je situován na vhodné stavební parcele. V rámci zpracování PD je nutné vyřešit rovněž širší vztahy, tj. zázemí objektu, venkovní parkovací plochy, napojení objektu na stávající inženýrské sítě, technickou a dopravní infrastrukturu atp.

*** Cíle práce *** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému stavby na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků. PD objektu bude rozdělena na textovou a přílohovou část. PD bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, 5 detailů, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace a výpisy skladeb konstrukcí. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, požární zpráva a další specializované části, budou-li zadány vedoucím BP.

*** Požadované výstupy *** BP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Výkresová, textová a přílohová část PD bude vložena do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části PD budou zpracovány na bílém papíru s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat také položku h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". BP bude mít strukturu dle pokynu umístěném na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

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).

.....
doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tato bakalářská práce řeší zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby třípodlažního, částečně podsklepeného, rodinného domu s kadeřnictvím ve Velkých Opatovicích. Objekt je navržen v mírně svažitém terénu. Kadeřnictví je umístěno v 1NP a má samostatný vstup oddělený od bytové části. Bytová část je tvořena sklepy a hernou v suterénu, garáží, skladem zahradního nábytku a technickou místností v prvním nadzemním podlaží, větší bytovou jednotkou ve druhém nadzemním podlaží a podkrovním bytem ve třetím nadzemním podlaží.

Klíčová slova

Rodinný dům, provozovna, kadeřnictví, sedlová střecha, vikýř, balkon, terasa

Abstract

This bachelor's thesis deals with the processing of project documentation for three-storey, semi-basement, detached house with hairdresser's in Velke Opatovice. The building is designed slightly sloping terrain. The hairdresser's is located on the ground floor and has its own entrance separated from the residential part. The residential part is made of cellars and play room in the basement, garage, garden furniture storage and utility room on the ground floor, a larger residential unit on the second floor and the attic flat on the third floor.

Keywords

Detached house, workshop, hairdresser's, saddle roof, dormer, balcony, terrace

Bibliografická citace VŠKP

Vlastimil Hladil *Rodinný dům s kadeřnictvím ve Velkých Opatovicích*. Brno, 2016. 54 s., 198 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.

Prohlášení:

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

V Brně dne 20.5.2016

.....
podpis autora
Vlastimil Hladil

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 20.5.2016

.....
podpis autora
Vlastimil Hladil

PODĚKOVÁNÍ

Poděkování:

Tímto bych velice rád poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce, panu doc. Ing. Ladislavu Štěpánkovi, CSc. za odborné vedení, vstřícný přístup a poskytnutí cenných rad a připomínek.

V Brně dne 20.5.2016

.....
podpis autora
Vlastimil Hladil

Obsah

- Titulní list
- Zadání VŠKP
- Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- Bibliografická citace VŠKP
- Prohlášení autora o původnosti práce
- Prohlášení autora o shodě listinné a elektronické formy VŠKP
- Poděkování
- Obsah
- Úvod
- A-Průvodní zpráva
- B-Souhrnná technická zpráva
- Technická zpráva
- Závěr
- Seznam použitých zdroj
- Seznam použitých zkratk a symbol
- Seznam příloh
- Přílohy

Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem a zpracováním projektové dokumentace pro provádění stavby třípodlažního, částečně podsklepeného, rodinného domu se dvěma bytovými jednotkami a s nebytovým (provozním) prostorem, v tomhle případě kadeřnictvím.

Objekt je navržen v okrajové části města Velké Opatovice na pozemku o dvou parcelních číslech 1753/27 a 1753/28. Okolní parcely jsou již zastavěny samostatně stojícími rodinnými domy. Terén je mírně svažité severovýchodním směrem, čehož je využito k částečnému podsklepení.

V suterénu je umístěna herna a 2 samostatné sklepy. Do prvního nadzemního podlaží vedou 2 oddělené vstupy. První vstup je pro hosty a personál kadeřnictví, kde je krom samotné provozovny menší kancelář, šatna a WC pro personál, sklad a hygienické zařízení. Kadeřnictví je řešeno bezbariérově. Druhý vstup je do bytové části, která je přes zádveří přímo spojena s garáží a skladem zahradního nábytku. Celé 2NP slouží jako bytová jednotka pro 4 - 5 člennou rodinu. 3NP je řešeno jako podkrovní byt pro 2 - 3 člennou rodinu.



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 VE VELKÝCH OPATOVICÍCH

DETACHED HOUSE WITH HAIRDRESSER'S IN VELKÉ OPATOVICE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VLASTIMIL HLADIL

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

BRNO 2016

Obsah

A.1 Identifikační údaje.....	2
A.1.1 Údaje o stavbě	2
A.1.2 Údaje o vlastníkovi.....	2
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace.....	2
A.2 Seznam vstupních podklad.....	2
A.3 Údaje o území	3
A.4 Údaje o stavbě.....	5
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	8

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Rodinný dům s kadeřnictvím ve Velkých Opatovicích

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

Velké Opatovice, Pod Dubím, katastrální území Velké Opatovice, parcelní čísla pozemků 1753/27 a 1753/28.

A.1.2 Údaje o vlastníkovi

Jméno	Vlastimil
Příjmení	Hladil
Bydliště	Velká Roudka 56, 679 63 Velké Opatovice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno	Vlastimil
Příjmení	Hladil
Bydliště	Velká Roudka 56, 679 63 Velké Opatovice

A.2 Seznam vstupních podkladů

K vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby rodinného domu s kadeřnictvím ve Velkých Opatovicích bylo použito:

- požadavků investora
- mapový podklad z katastrální mapy města Velké Opatovice
- vrstevnicový plán
- zastavovací plán lokality Pod Dubím + urbanistická studie
- digitální mapa zbudovaných inženýrských sítí v lokalitě Pod Dubím ve Velkých Opatovicích
- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů

- vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- další platné ČSN, EN, TP a neuvedené zákony a vyhlášky

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Stavba je umístěna na pozemku o dvou parcelních číslech 1753/27 a 1753/28 v okrajové části města Velké Opatovice. V okolí je již částečná zástavba samostatně stojícími rodinnými domy. Pozemek není oplocen a je částečně zatravněn, bez vzrostlejší zeleně.

Tab. 1 Stavební parcely

Parc. č.	Vlastník	Výměra [m ²]	Katastrální území	Druh pozemku
1753/27	Vlastimil Hladil, Velká Roudka 56, 679 63 Velké Opatovice	771	Velké Opatovice	Orná půda
1753/28	Vlastimil Hladil, Velká Roudka 56, 679 63 Velké Opatovice	848		Orná půda

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Parcely dříve využívány pro zemědělské účely jako louka. V roce 2004 změněna územním plánem na stavební pozemky určené k výstavbě samostatně stojících rodinných domů. Pozemek není zastavěn.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Dotčené území není žádným z výše uvedených území

d) Údaje o odtokových poměrech

Stavba je odvodněna do dešťové stoky, která je vedena v místní obslužné komunikaci nacházející se východně od stavebního pozemku. Částečně lze dešťovou vodu zachytit do zahradní kádě na vodu a využívat pro zahradní účel.

e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Navržená stavba rodinného domu s kadeřnictvím je v souladu s územně plánovací dokumentací, parcely č. 1753/27 a 1753/28 jsou určeny k zástavbě samostatně stojícími rodinnými domy. Stavba nijak nenarušuje svým architektonickým vzhledem okolní zástavbu.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Území je určeno pro stavbu rodinných domů, což navrhovaná stavba splňuje.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V této fázi nejsou známy žádné požadavky dotčených orgánů.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Realizace stavby není podmíněna vydáním výjimek ani úlevových řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Realizace stavby není podmíněna žádnými souvisejícími investicemi ani podmiňujícími investicemi.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).

Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby jsou uvedeny v příložené tabulce č.2.

Tab. 2 Dotčené sousední pozemky a stavby

Parc. č.	Vlastník	Výměra [m ²]	Katastrální území	Druh pozemku
1753/26	SJM Reibl Oldřich a Reiblová Michaela, K Čihadlu 722, 67963 Velké Opatovice	630	Velké Opatovice	Zahrada
1753/6	MĚSTO VELKÉ OPATOVICE, Zámek 14, 67963 Velké Opatovice	6741		Orná půda
1753/29	Urban Petr, nám. Osvobození 108, 67963 Velké Opatovice	819		Orná půda
1753/35	SJM Valošek Zdeněk a Valošková Lucie, K Čihadlu 727, 67963 Velké Opatovice	1101		Zahrada
1753/34	SJM Řehoř Vladimír a Řehořová Petra, K Čihadlu 728, 67963 Velké Opatovice	571		Orná půda

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Stavba bude sloužit k bydlení dvou rodin ve dvou bytových jednotkách nacházejících se ve 2NP a 3NP a současně provozu kadeřnictví umístěného v 1NP.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.),

Navrhovaná stavba není kulturní památkou ani jinak chráněnou stavbou podle jiných právních předpisů.

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

Stavba Rodinného domu s kadeřnictvím je v souladu s technickými požadavky na stavby a s obecnými technickými požadavky zabezpečujícími bezbariérové užívání staveb. Bezbariérové užívání se uvažuje v prostorách provozovny. V bytové části není bezbariérové řešení uvažováno.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplívajících z jiných právních předpisů

V této fázi nejsou známy žádné požadavky dotčených orgánů.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Stavba RD s kadeřnictvím není podmíněna vydáním výjimek ani úlevových řešení

h) Navrhované kapacity stavby

Zastavěná plocha	205,49 m ²
Obestavěný prostor	2387,61 m ³
Užitná plocha	597,26 m ²
Počet funkčních jednotek	2 - bydlení, 6-8 osob
	1 - provoz, 1 osoba

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.)

Stavba je odvodněna do dešťové stoky, která je vedena v místní obslužné komunikaci nacházející se východně od stavebního pozemku. Částečně lze dešťovou vodu zachytit do zahradní kádě na vodu a využívat pro zahradní účel.

Veškeré odpady vzniklé při stavební činnosti budou odvezeny na řízenou skládku. Během výstavby se nepředpokládá žádný výskyt nebezpečných odpadů

Užíváním stavby bude domácnost i provoz produkovat standardní množství komunálního odpadu.

Při výstavbě bude zvýšená prašnost, hluchost a emise za spalovacích motorů, produkce NO_x a CO.

Za běžného užívání stavby a provozu kadeřnictví nebudou vznikat žádné emise.

Potřeby a spotřeby médií a hmot není nutné řešit.

Energetická náročnost budovy je řešena v samostatné příloze.

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

Zahájení stavby červen 2016

Dokončení stavby prosinec 2018

Stavbu není třeba členit na etapy

k) Orientační náklady stavby

Orientační náklady stavby jsou stanoveny ve výši 6 350 000 Kč bez DPH.

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

a) Stavba je dělena na objekty:

SO 01 - Rodinný dům s kadeřnictvím

SO 02 - Vodovodní přípojka

SO 03 - Dešťová a splašková kanalizace

SO 04 - Přípojka plynu

SO 05 - Přípojka NN

SO 06 - Terénní úpravy

SO 06 - Oplocení stavebního pozemku



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 VE VELKÝCH OPATOVICÍCH

DETACHED HOUSE WITH HAIRDRESSER'S IN VELKÉ OPATOVICE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VLASTIMIL HLADIL

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

BRNO 2016

Obsah

B.1 Popis území stavby.....	2
B.2 Celkový popis stavby	3
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	3
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	3
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	4
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	5
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	5
B.2.6 Základní charakteristika objektů	5
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	7
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	8
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	8
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.)	8
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	8
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	9
B.4 Dopravní řešení	9
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	10
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	10
B.7 Ochrana obyvatelstva	11
B.8 Zásady orientace výstavby	11

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek na p.č. 1753/27 a 1753/28 se nachází v severní části města Velké Opatovice. Pozemek je určen pro stavbu rodinných domů. Jedná se o bývalou louku, ornou půdu. Pozemek je mírně zatravněn a nenachází se na něm žádná vzrostlejší zeleň. Terén je svažité severovýchodním směrem. Rozloha pozemku činí 1619,3 m².

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na stavebním pozemku byla provedena:

- obhlídka místa stavby
- stanovení umístění stavby
- výškové zaměření pozemku
- průzkum na výskyt radonu v podloží - z radonové mapy poskytnutou Českou geologickou službou byl zjištěn nízký radonový index pozemku, není tedy nutné navrhovat protiradonová opatření

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na stavebních parcelách č. 1753/27 a 1753/28 ani v jejich bezprostřední blízkosti se nenachází žádné bezpečnostní ani ochranné pásmo.

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

Parcely č. 1753/27 a 1753/28 nejsou ohroženy záplavami, sesuvem půdy, ani nejsou poddolována.

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

Stavba Rodinného domu s kadeřnictvím nijak negativně neovlivní okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry se nezmění.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavbou Rodinného domu s kadeřnictvím nevznikají požadavky na asanace, demolice či kácení dřevin.

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

Trvalý zábor půdy ze zemědělského půdního fondu činí 558,50 m². Celkové množství sejmuté ornice 128 m³.

h) Územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Pozemek s parcelními čísly 1753/27 a 1753/28 je přístupný z místní komunikace ze východní strany. V příjezdové komunikaci východně od pozemku jsou rozvedeny inženýrské sítě a to kabel NN, vodovodní řad, středotlaký plynovodní řad, oddělená dešťová a splašková kanalizace a výtlačné potrubí splaškové kanalizace. Objekt bude tedy napojen na tyto inženýrské sítě.

i) Věcné i časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Realizací Rodinného domu s kadeřnictvím nevznikají žádné věcné a časové vazby, nebo podmiňující, vyvolané a související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude sloužit k bydlení dvou rodin ve dvou bytových jednotkách nacházejících se ve 2NP a 3NP a současně provozu kadeřnictví umístěného v 1NP.

Zastavěná plocha	205,49 m ²
Obestavěný prostor	2387,61 m ³
Užitná plocha	597,26 m ²
Počet funkčních jednotek	2 - bydlení, 6-8 osob
	1 - provoz, 1 osoba

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Urbanistické řešení vychází ze zpracovaného regulačního plánu a požadavků stavebníka. Jedná se o samostatně stojící objekt obdélníkového tvaru se třemi nadzemními podlažími, kde poslední je umístěno v podkroví sedlové střechy. Objekt je částečně podsklepen.

Objekt Rodinného domu s kadeřnictvím bude umístěn 5 m od východní hranice pozemku, tak aby byla dodržena uliční čára. Umístění domu splňuje normativní požadavky z hlediska odstupů od ostatních objektů.

b) Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Stavba je navržena jako samostatně stojící objekt obdélníkového půdorysného tvaru o rozměrech 12,65 m x 17,90 m, se třemi nadzemními, kde poslední je umístěno v podkroví, a jedním podzemním podlažím. Zastřešen sedlovou střechou se sklonem 30° se sedlovým vikýřem se sklonem 30° orientovaným na východní stranu. Orientace hřebene střechy je rovnoběžně s příjezdovou komunikací.

Hlavní vstup do bytové části a garáž je z východní strany. Vstup do kadeřnictví je z jižní strany. Vedlejší vstup bytové části je umístěn na západní straně ze zahradní terasy. Všechny místnosti jsou v objektu umístěny tak, aby bylo zajištěno dostatečné proslunění obytných místností a využito tak co nejvíce slunečního záření.

Vnitřní stěny budou omítnuty vápenosádrovou omítkou a podkrovní předstěny jsou tvořeny sádkartonovými deskami. Vnitřní barevné řešení bude provedeno dle požadavků stavebníka. Fasáda objektu bude natřena hnědou barvou a doplněna béžovým kamenným obkladem. Střešní krytina KMB BETA ELEGANT bude černé barvy. Podbití střešní konstrukce a dřevěné rámy okenních a dveřních otvorů budou barevně sladěny do světlé barvy v odstínu borovice.

B.2.3 Celkové Provozní řešení, technologie výroby

Stavba bude sloužit k bydlení dvou rodin ve dvou bytových jednotkách nacházejících se ve 2NP a 3NP a současně provozu kadeřnictví umístěného v 1NP. Stavba ani provoz nevyžadují žádné speciální technologie výroby.

V suterénu jsou umístěny 2 oddělené sklepy, herna, WC, rozvodna, do které budou přivedeny veškeré inženýrské sítě a odsud rozvedeny po celém objektu a menší komora pod výstupním ramenem schodiště.

Větší část 1NP je určena pro provozování kadeřnictví, do které vede oddělený vstup z jihu a parkovací plocha umístěna v jihovýchodním rohu pozemku. Ve zbylé části 1NP se nachází dvojgaráž s kolárnou, místnost na skladování zahradní techniky, technická místnost, kde bude umístěn i plynový kotel, oddělený vstup do bytové části se a zádveřím, za kterým je schodišťový prostor.

Ve 2NP je umístěna větší bytová jednotka pro 4 - 5 člennou rodinu. Všechny pokoje jsou umístěny vzhledem ke světovým stranám. Ze schodišťového prostoru se dostáváme do chodby. Odtud je přístup do oddělné denní (rušné) části, kde se nachází kuchyň, jídelní kout, obývací pokoj, nebo do noční (klidové) části, kde jsou umístěny ložnice, koupelny a WC.

Ve 3NP, které je umístěno v podkroví se nachází menší bytová jednotka pro 2 - 3 člennou rodinu. Denní část je dispozičně podobná jako ve 2NP, v noční části se nachází ložnice, pracovna, koupelna a WC.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba Rodinného domu s kadeřnictvím je v souladu s technickými požadavky na stavby a s obecnými technickými požadavky zabezpečujícími bezbariérové užívání staveb, dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Bezbariérové užívání se uvažuje v prostorách provozovny. V bytové části není bezbariérové řešení uvažováno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při provozu se vychází z platných norem a bezpečnostních předpisů, které budou v době užívání objektu dodržovány.

Prostorové řešení stavby zaručuje, že nejsou nutná žádná zvláštní opatření k zajištění provozu stavby při jejím užívání.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Popis stavebního řešení je uveden v odstavci B.2.2

b) Konstrukční a materiálové

Objekt Rodinného domu s kadeřnictvím je řešen jako zděná stavba s podélným nosným systémem, který je tvořen nosnými obvodovými stěnami a vnitřní nosnou středovou stěnou. Objekt je ztužen pozedními věnci v úrovních stropních konstrukcí a je krytý sedlovou střechou se sedlovým vikýřem.

c) Založení stavby

Stavba je založena na betonových základových pasech z prostého betonu C20/25. Základové pasy jsou provedeny do výkopů hloubky 500 mm. Pod obvodovou stěnou šířky 600 mm a pod vnitřní nosnou šířky 850 mm. V nepodsklepené části jsou pásy nadezděny z betonových tvárnic ztraceného bednění BEST 30, vylité betonem C20/25, svisle a podélně vložena armovací žebírková ocel $\varnothing 10$ mm

d) Nosné svislé konstrukce

Obvodové konstrukce 1S jsou tvořeny z betonových tvárnic ztraceného bednění BEST 30, vylité betonem C20/25, svisle a podélně vložena armovací žebírková ocel $\varnothing 10$ mm, na styku se zemí jsou tvárnice opláštěny tepelnou izolací SYNTHOS XPS PRIME 30 L, tl. 50 mm.

Obvodové zdivo 1NP, 2NP a štíty 3NP jsou tvořeny keramickými bloky POROTHERM 30 PROFÍ tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFÍ a je opláštěno tepelnou izolací ISOVER EPS 100 F, tl. 140 mm.

Vnitřní nosné zdivo je provedeno z keramických bloků POROTHERM 24 PROFÍ tl. 240 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFÍ.

e) Nosné vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je ze systému POROTHERM MIAKO tl. 250 mm. Zalití stropních vložek Miako betonem C20/25 a přidáním ocelové výztuže.

f) Dělicí příčky

V 1S, 1NP, 2NP a 3NP jsou dělicí příčky tvořeny z keramických bloků POROTHERM 11,5 PROFI tl. 115 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFI.

Podkrovní předstěny jsou tvořeny sádkartonovými příčkami tl. 75 mm. Opláštění je tvořeno sádkartonovými deskami RIGIPS.

g) Střešní konstrukce

Sedlová střešní konstrukce sklonu 30° je tvořena pozednicí 180/140 kotvenou do pozedního věnce. Střední vaznicí 160/180 podporovanou štítovými stěnami, vnitřní nosnou stěnou a kleštinami 50/200 uloženými na střední nosné zdi. Vrcholovou vaznicí 160/180 uložené na sloupcích 160/160. Krokve 100/160 podporované pozednicí, střední vaznicí a vrcholovou vaznicí.

Sedlový vikýř sklonu 30° je tvořen krokve 100/160 podporovanými střední vaznicí 160/180 podporovanou vnitřní nosnou stěnou a kleštinami a úžlabní krokví 160/140.

h) Výplně otvorů

Výplně okenních otvorů i dveřních vnějších otvorů kromě garážových vrat jsou tvořeny dřevěným rámem NATURA 78 od firmy VEKRA.

Všechny vnitřní výplně dveřních otvorů jsou tvořeny obložkovými zárubněmi od firmy GERBRICH.

Garážová vrata jsou sekční od firmy LOMAX.

i) Mechanická odolnost a stabilita

Navrhované materiály zaručují požadovanou mechanickou odolnost a stabilitu objektu.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technická ani technologická zařízení nejsou pro objekt navržena.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Řešeno v samostatné příloze projektové dokumentace. Viz. složka č. 6 - Požárně bezpečnostní řešení stavby.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Řešeno v samostatné příloze projektové dokumentace. Viz. složka č. 7 - Stavební fyzika.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Stavba splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

- Místnosti jsou větrány přirozeně okny nebo dveřmi. Prostor nad varnou plochou v kuchyni bude odvětráván digestoří přes zeď do venkovního prostoru. Nucené větrání některých místností bude zajišťovat ventilátor.
- Vytápění zajišťuje plynovým kotlem o celkovém výkonu do 25 kW.
- Osvětlení je zajištěno okny a umělým osvětlením.
- Dům je napojen na pitnou vodu z veřejného vodovodu.
- Odpady budou likvidovány pomocí svozové firmy.
- Stavba Rodinného domu s kadeřnictvím nebude mít negativní vliv na okolí stavby z hlediska vibrací, hluku, prašnosti apod.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základě provedeného průzkumu na výskyt radony v podloží byl zjištěn nízký radonový index, není tedy nutné řešit protiradonové opatření.

b) Ochrana před bludnými proudy

Nebyly zjištěny žádné bludné proudy, není tedy nutné řešit.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Nebyla zaznamenána v okolí stavby, není nutné navrhovat pro danou stavbu.

d) Ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby a jejímu okolí není nutné navrhovat žádné opatření.

e) Protipovodňová opatření

Vzhledem k umístění stavby a lokalitě není nutné navrhovat žádné opatření.

f) Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Nebyly zjištěny žádné ostatní negativní vlivy.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa

Napojovací místa technické infrastruktury jsou znázorněny ve výkresové části projektové dokumentace, výkres C.1.01 Situace.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

vodovodní přípojka, délka 5,35 m

přípojka dešťové kanalizace, délka 4,35 m

přípojka splaškové kanalizace, délka 3,45 m

přípojka plynu, délka 7,3 m

přípojka NN, délka 7,7 m

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Pozemek s parcelními čísly 1753/27 a 1753/28 je přístupný z místní komunikace ze východní strany. Komunikace je široká 5,5 m a slouží automobilům i chodcům. Navazuje v obci na komunikaci 3. třídy směr Velké Opatovice - Moravská Třebová.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Příjezd ke garáži a parkovišti provozovny je z místní komunikace východně od stavebního pozemku. Zpevněné plochy před garáží a na parkovišti jsou tvořeny zámkovou dlažbou.

c) Doprava v klidu

V objektu je umístěna dvojgaráž sloužící pro bytovou část. Nájezd před garáží je vydlážděn a taktéž umožňuje odstavení osobního automobilu.

Pro provozovnu jsou zřízena v jihovýchodním rohu parcely 3 nekrytá parkovací stání, z čehož jedno je vyhrazeno k invalidnímu stání.

d) Pěší a cyklistické stezky

Není nutné řešit.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Kolem dokončené stavby dojde k urovnání terénu viz. výkres C.2.01 Situace. Terénní úpravy budou provedeny z vytěžené původní zeminy, zhutněny a zasypány dříve sejmutou ornici.

b) Použité vegetační prvky

Úprava vegetace na stavebním pozemku bude po dokončení výstavby řešena samostatně stavebníkem.

c) Biotechnická opatření

Nejsou navrženy.

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

a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Nepředpokládá se negativní vliv stavby 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

Navržená stavba nevyžaduje řešit tuto problematiku.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Navržená stavba nevyžaduje řešit tuto problematiku.

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

Navržená stavba nevyžaduje řešit tuto problematiku.

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

Navržená stavba nevyžaduje řešit tuto problematiku.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Navržená stavba nevyžaduje řešit tuto problematiku.

B.8 Zásady orientace výstavby

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveništní přípojka vody bude v průběhu stavby změněna na trvalou. Elektrická přípojka bude při výstavbě přes staveništní rozvaděč, posléze dojde k přepojení a přihlášení přípojky na trvalý odběr elektrické energie.

b) odvodnění staveniště

Dané území nevyžaduje řešit tuto problematiku.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek s parcelními čísly 1753/27 a 1753/28 je přístupný z místní komunikace z východní strany. Komunikace je široká 5,5 m a slouží automobilům i chodcům. Navazuje v obci na komunikaci 3. třídy směr Velké Opatovice - Moravská Třebová.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky není rozhodující.

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

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin není nutná.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Staveniště bude ohraničeno parcelami č. 1753/27 a 1753/28. Není nutné zřizování dalších záborových ploch.

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

Likvidaci zajistí prováděcí firma případně stavebník pro provádění svépomocí. Jedná se převážně o stavební suť - zbytky a odřezky použitých materiálů, které budou tříděny a následně recyklovány nebo odvezeny na určenou skládku.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Vykopaná zemina bude uložena na pozemku a následně použita k drobným terénním úpravám. Konečné terénní úpravy se provedou sejmutou ornici.

Bilance zemních prací:	Vykopaná zemina	cca 270 m ³
	Sejmutá ornice	cca 128 m ³

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Není nutné řešit ochranu životního prostředí při výstavbě.

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

Při stavebních pracích musí být dodrženy předpisy a zásady bezpečnosti práce vyplývající z Vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. a ČBU č.324/1990 Sb. v platném znění. Dále pak nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Po dobu realizace stavby bude zamezen vstup na staveniště nepovolaným osobám provizorním oplocením stavebního pozemku plotem vysokým 1,8 m. Pracovníci jsou povinni užívat ochranné pomůcky a budou o jednotlivých rizicích úrazů řádně proškoleni.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených osob

Nejsou nutné.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Nejsou nutné.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě)

Provádění výstavby Rodinného domu s kadeřnictvím bude probíhat ve známých podmínkách, běžnými stavebními a technologickými postupy.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Postup výstavby:

- zemní práce
- základy
- svislé konstrukce
- vodorovné konstrukce
- tesařské práce
- pokrývačské práce
- klempířské práce
- výplně otvorů
- hydroizolace
- podlahy
- úpravy vnitřních povrchů
- tepelné izolace
- podhledy
- úpravy vnějších povrchů
- malby, nátěry
- terénní úpravy

Rozhodující dílčí termíny nejsou stanoveny.

V Brně 26.5.2016

Vypracoval: Vlastimil Hladil



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 VE VELKÝCH OPATOVICÍCH

DETACHED HOUSE WITH HAIRDRESSER'S IN VELKÉ OPATOVICE

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VLASTIMIL HLADIL

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

BRNO 2016

Obsah

1. Účel objektu	2
2. Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení.....	2
3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy	3
4. Technické a konstrukční řešení objektu	3
4.1 Konstrukční systém a statické řešení.....	3
4.2 Bourací a podchycovací práce	3
4.3 Zemní práce.....	4
4.4 Základové konstrukce.....	4
4.5 Svislé konstrukce.....	4
4.6 Vodorovné konstrukce	5
4.7 Střešní konstrukce	5
4.8 Komíny.....	5
4.9 Schodiště, rampy a žebříky	6
4.10 Izolace	6
4.11 Dělicí konstrukce.....	7
4.12 Podlahy.....	7
4.13 Výplně otvorů.....	7
4.14 Úpravy povrchů.....	7
4.15 Konstrukce klempířské.....	8
4.16 Konstrukce zámečnické.....	8
4.17 Terénní úpravy	8
5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.....	9
6. Technologická a technická zařízení	9

1. Účel objektu

Objekt Rodinného domu s kadeřnictvím ve Velkých Opatovicích, umístěný na pozemku o parcelních číslech 1753/27 a 1753/28, bude sloužit k bydlení dvou rodin ve dvou bytových jednotkách, nacházejících se ve 2NP a 3NP a současně provozu kadeřnictví umístěného v 1NP.

2. Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení

a) Architektonické řešení

Stavba je navržena jako samostatně stojící objekt obdélníkového půdorysného tvaru o rozměrech 12,65 m x 17,90 m, se třemi nadzemními, kde poslední je umístěno v podkroví, a jedním podzemním podlažím. Zastřešen sedlovou střechou se sklonem 30° s sedlovým vikýřem se sklonem 30° orientovaným na východní stranu. Orientace hřebene střechy je rovnoběžně s příjezdovou komunikací.

Hlavní vstup do bytové části a garáže je z východní strany. Vstup do kadeřnictví je z jižní strany. Vedlejší vstup bytové části je umístěn na východní straně ze zahradní terasy. Všechny místnosti jsou v objektu umístěny tak, aby bylo zajištěno dostatečné proslunění obytných místností a využito tak co nejvíce slunečního záření.

b) Funkční a dispoziční řešení

Stavba bude sloužit k bydlení dvou rodin ve dvou bytových jednotkách nacházejících se ve 2NP a 3NP a současně provozu kadeřnictví umístěného v 1NP. Stavba ani provoz nevyžadují žádné speciální technologie výroby.

V suterénu jsou umístěny 2 oddělené sklepy, rozvodna, do které budou přivedeny veškeré inženýrské sítě a odsud rozvedeny po celém objektu, WC a menší komora pod výstupním ramenem schodiště.

Větší část 1NP je určena pro provozování kadeřnictví, do které vede oddělený vstup z jihu a parkovací plocha umístěna v jihovýchodním rohu pozemku. Ve zbylé části 1NP se nachází dvě garáže a sklad zahradního nábytku s dílnou, oddělený vstup do bytové části se zádveřím, za kterým je schodišťový prostor.

Ve 2NP je umístěna větší bytová jednotka pro 4 - 5 lennou rodinu. Všechny pokoje jsou umístěny vzhledem ke světovým stranám. Ze schodišťového prostoru se dostáváme do chodby. Odtud je přístup do oddělné denní (rušné) části, kde se nachází kuchyň, jídelní kout a obývací pokoj, nebo do noční (klidové) části, kde jsou umístěny pokoje, ložnice, koupelny a WC.

Ve 3NP, které je umístěno v podkroví se nachází menší bytová jednotka pro 2 - 3 člennou rodinu. Denní část je dispozičně podobná jako ve 2NP, v noční části se nachází ložnice, pracovna, koupelna a WC.

3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy

Zastavěná plocha	205,49 m ²
Obestavěný prostor	2387,61 m ³
Užitná plocha	597,26 m ²
Počet funkčních jednotek	2 - bydlení, 6-8 osob (520,82 m ²)
	1 - provoz, 1 osoba (76,44 m ²)

4. Technické a konstrukční řešení objektu

4.1 Konstrukční systém a statické řešení

Objekt Rodinného domu s kadeřnictvím je řešen jako zděná stavba s podélným nosným systémem, který je tvořen nosnými obvodovými stěnami a vnitřní nosnou středovou stěnou z keramických tvarovek POROTHERM. Objekt je ztužen pozedními věnci v úrovních skládaných stropních konstrukcí s POT nosníků a MIAKO vložek.

Zastřešení sedlovou střechou, kde tvoří krycí vrstvu betonová střešní taška KMB BETA ELEGANT a se sedlovým vikýřem.

4.2 Bourací a podchycovací práce

Objekt Rodinného domu s kadeřnictvím nevyžaduje řešení bouracích ani podchycovacích prací.

4.3 Zemní práce

Před zahájením stavebních prací bude na ploše budoucího objektu sejmuta ornice do hloubky 20 - 30 cm dle předpokládané mocnosti. Celkové množství sejmuté ornice se předpokládá na 128 m² a bude uložena v jihozápadní části pozemku a následně použita na dokončovací terénní úpravy.

Následné hlavní výkopové práce budou prováděny za pomoci středně těžké techniky. Zemina odtěžená z výkopů bude taktéž uložena ve jihozápadní části pozemku a použita pro hrubé terénní úpravy. Po vyhloubení rýh pro základové pasy a vyhloubení rýh pro uložení inženýrských sítí musí být jejich provedení v co nejbližší době, aby nedošlo ke znehodnocení výkopů povětrnostními vlivy.

4.4 Základové konstrukce

Stavba bude založena na betonových základových pasech z prostého betonu C20/25. Základové pasy budou provedeny do výkopů hloubky 500 mm. Pod obvodovou stěnou šířky 600 mm a pod vnitřní nosnou šířky 850 mm. V nepodsklepené části budou pásy nadezděny z betonových tvárnic ztraceného bednění BEST 30, vylité betonem C20/25, svisle a podélně vložena armovací žebírková ocel 10 mm.

4.5 Svislé konstrukce

Obvodové konstrukce 1S jsou navrženy z betonových tvárnic ztraceného bednění BEST 30, vylité betonem C20/25, svisle a podélně vložena armovací žebírková ocel 10 mm, na styku se zemínou jsou tvárnice opláštěny tepelnou izolací SYNTHOS XPS PRIME 30 L, tl. 50 mm. Obvodové zdivo 1S do 1m hloubky je opláštěno tepelnou izolací SYNTHOS XPS PRIME 30 L, tl. 120 mm.

Obvodové zdivo 1NP, 2NP a štíty 3NP jsou navrženy z keramických bloků POROTHERM 30 PROFI tl. 300 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFI a je opláštěno tepelnou izolací ISOVER EPS 100 F, tl. 140 mm.

Vnitřní nosné zdivo bude provedeno z keramických bloků POROTHERM 24 PROFI tl. 240 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFI.

4.6 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je navrženo ze systému POROTHERM MIAKO tl. 250 mm. Zalití stropních vložek Miako betonem C20/25 a přidáním ocelové výztuže. Po obvodě ztuženy železobetonovým věncem (C20/25, hlavní výztuž 4 Ø12, třmínky Ø6 á 200 mm). Ztužující věnec zateplen tepelnou izolací Isover EPS 100F, tl. 140 mm.

Konstrukce balkonu vynesena pomocí ISO nosník SCHÖCK Isokorb typ K v tloušťce desky 160 mm.

4.7 Střešní konstrukce

Sedlová střešní konstrukce sklonu 30° je tvořena pozednicí 180/140 kotvenou do pozedního věnce. Střední vaznicí 160/180 podporovanou štítovými stěnami, vnitřní nosnou stěnou a kleštinami 50/200 uloženými na střední nosné zdi. Vrcholovou vaznicí 160/180 uložené na sloupcích 160/160. Krokveří 100/160 podporované pozednicí, střední vaznicí a vrcholovou vaznicí.

Sedlový vikýř sklonu 30° je tvořen krokveří 100/160 podporovanými střední vaznicí 160/180 podporovanou vnitřní nosnou stěnou a kleštinami a úžlabní krokveří 160/140.

4.8 Komíny

V objektu je navržen jednorůdchový komínový systém CIKO TEC s vnitřním průměrem vložky 180 mm. Vnější rozměr komínu je 400 x 400 mm. Horní hrana komínového systému bude přecházet minimálně o 700 mm nad hřebenem střechy. Provedení komínu bude odpovídat ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody a ČSN EN 1443 Komíny – Všeobecné požadavky.

Komín bude po celé výšce oddílatován od obvodové a vnitřní nosné stěny minerální vatou tl. 30 mm.

4.9 Schodiště, rampy a žebříky

Schodišťový prostor, kde je navrženo schodiště, začíná v 1S a vede až do 3NP. Schodiště bude provedeno jako monolitické pravotočivé. Výšky stupňů se neliší.

Rampy ani žebříky není v objektu nutné řešit.

4.10 Izolace

a) Hydroizolace

Izolace proti zemní vlhkosti je pod konstrukcí podlahy v 1S a 1NP v prostoru kadeřnictví a také na obvodových stěnách suterénu na styku se zeminou navržena hydroizolace z asfaltových pás Elastek 40 Special Mineral tl. 4 mm. Asfaltové pásy budou nataveny na předem připravený podklad.

b) Tepelné izolace

Objekt bude tvořen keramickými tvarovkami POROTHERM 30 Profi, které bude oplášťeno tepelnou izolací ISOVER EPS 100 F, tl. 140 mm.

Zateplení bude použito také v 1S, kde jsou obvodové stěny navrženy z betonových tvárnic BEST 30. Viz bod c) Svislé konstrukce.

Střešní konstrukce bude zateplena ve dvou vrstvách a to izolantem Isover Unirol Profi tl. 160 mm umístěným mezi krokvemi a izolantem Isover Unirol Profi tl. 60 mm umístěným do dřevěného roštu pod krokvemi.

c) Protihluková izolace

Vzduchová neprůzvučnost obvodového zdiva bude dostačující. Viz. složka . 7 - Stavební fyzika.

d) Protiradonová izolace

V podloží stavebního pozemku se nevyskytuje nebezpečné množství radonu, proto není nutné protiradonovou izolaci navrhovat.

4.11 Dělicí konstrukce

V 1S, 1NP, 2NP a 3NP budou dělicí konstrukce tvořeny z keramických bloků POROTHERM 11,5 PROFI tl. 115 mm na tenkovrstvou maltu POROTHERM PROFI.

Podkrovní předstěny jsou tvořeny sádrokartonovými příčkami tl. 75 mm. Opláštění je tvořeno sádrokartonovými deskami RIGIPS.

4.12 Podlahy

Podlahy v objektu budou provedeny jako plovoucí (pružně oddílatované od okolních konstrukcí). Roznášecí vrstva bude provedena z betonové mazaniny v minimální tloušťce 50 mm. Nášlapné vrstvy budou tvořeny keramickou dlažbou firmy RAKO, laminátovou vrstvou nebo epoxidovou. Viz Skladby konstrukcí.

4.13 Výplně otvorů

a) Okna a venkovní dveře, vrata

Výplně okenních otvorů i dveřních vnějších otvorů kromě garážových vrat jsou tvořeny dřevěným rámem NATURA 78 od firmy VEKRA. Střešní okna jsou navržena jako kyvná od firmy VELUX. Garážová vrata jsou sekční od firmy LOMAX. Viz Výpis výrobků 1NP.

b) vnitřní dveře

Vnitřní dveře mají výplň buď zcela plnou, nebo částečně se zasklením nebo celoskleněné. Všechny budou na přání investora osazeny do obložkových zárubní. Všechny dodává firma Gerbrich. Viz Výpis výrobků 1NP.

4.14 Úpravy povrchů

a) vnitřní omítky

Omítky budou tvořeny z pytlovaných směsí dodávaných firmou Cemix celkové tloušťky 10 mm. Vápenosádrová omítka Cemix 026, tl. 10 mm.

b) vnější omítky

Omítky budou tvořeny z pytlovaných směsí dodávaných firmou Cemix celkové tloušťky 7 mm. Lepicí a stěrkový hmota Cemix Comfort (+ výztužná síťovina) tl. 5 mm, penetrace Silikát Cemix PST, silikátová omítka rýhovaná Cemix 428 tl. 2 mm.

c) Obklady

Vnitřní obklady budou tvořeny keramickými obkladačkami od firmy RAKO. Rohy a ukončení obložených stěn budou opatřeny rohovými a ukončujícími lištami. Barevné sladění dle výběru investora.

Vnější obklady budou provedeny z betonového obkladu Rustika v imitaci kamene.

d) Podhledy

Podhledy budou provedeny ze sádkartonových desek Rigips tl. 12,5 mm.

e) Nátěry

Dle výběru investora

4.15 Konstrukce klempířské

Viz Výpis prvků 1NP

4.16 Konstrukce zámečnické

Viz Výpis prvků 1NP

4.17 Terénní úpravy

Na hrubé terénní úpravy bude použito dříve vytěžené zeminy, která bude nasypána na požadované místo a řádně zhutněna. Na dokončovací terénní úpravy bude použita sejmutá ornice.

Pokud nebude využita všechna vytěžená zemina na hrubé terénní úpravy, odveze se na nejbližší určenou skládku.

5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Řešeno v samostatné příloze projektové dokumentace. Viz složka č. 7- Stavební fyzika.

6. Technologická a technická zařízení

Technická ani technologická zařízení nejsou pro objekt navržena.

V Brně 26.5.2015

Vypracoval: Vlastimil Hladil

Závěr

Tato bakalářská práce byla zpracována jako projekt pro provádění stavby Rodinného domu s kadeřnictvím ve Velkých Opatovicích. Jedná se o částečně podsklepený objekt se třemi nadzemními podlažími, přičemž poslední nadzemní podlaží je podkrovní prostor sedlové střechy.

Práce řeší umístění objektu na skutečné parcele s odpovídajícím mírně svažitém terénem a napojením na stávající inženýrské sítě. Dispoziční umístění objektu na pozemku a rozmístění místností uvnitř je přizpůsobeno uliční čáře tvořenou okolní zástavbou a orientací pozemku ke světovým stranám. Architektonický vzhled je navržen dle regulativů daného území obce Velké Opatovice.

Zadáním bakalářské práce bylo navrhnout částečně podsklepený, 2 - 3 podlažní objekt pro bydlení dvou rodin a provozovnou, tak aby se vzájemně nekřížily jejich užitné prostory. Při vypracovávání bakalářské práce jsem se snažil splnit všechna zadaná kritéria a držet se v souladu s příslušnými platnými normami a právními předpisy.

Seznam použitých zdroj

Literatura

Josef REMEŠ, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK, Tomáš PETŘÍČEK. *Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. Grada Publishing, a.s, 2013

ing. Marie RUSINOVÁ, Ph.D., ing. Táňa JURÁKOVÁ, ing. Markéta SEDLÁKOVÁ, *Požární bezpečnost staveb, modul M01*, Brno 2006

ing. Danuše ČUPROVÁ, CSc., *Tepelná technika budov, modul M01*, Brno 2006

Právní předpisy

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 133/1998 Sb. o požární ochraně

Zákon č. 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti o ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu při práci na staveništích

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

Vyhláška MMRČR č.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území

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

Vyhláška MMRČR č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích

Vyhláška MMRČR č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška MVČR 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška MVČR 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Normy ČSN

ČSN 73 4301:06/2004 - Obytné budovy

ČSN 73 4130:03/2010 - Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 01 3420:07/2004 - Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavebních částí

ČSN 73 0810:04/2009 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0802:05/2009 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

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

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

ČSN 73 05 40:2/2011 - Tepelná ochrana budov - Požadavky

ČSN 73 05 40:3/2005 - Tepelná ochrana budov - Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování

ČSN 73 05 40:4 /2005 - Tepelná ochrana budov - Výpočtové metody

ČSN 73 05 32:03/2000 - Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách - požadavky

Webové stránky

www.wienerberger.cz

www.best-as.cz

www.heluz.cz

www.cemix.cz

www.weber.cz

www.presbeton.cz

www.transportbeton.cz

www.schoeck-wittek.cz

www.isover.cz

www.lomax.cz

www.vekra.cz

www.sulko.cz

www.okentes.cz

www.dare.cz

www.gutta.com/html/cz/

www.pramos.cz

www.velux.cz

www.gerbrich.cz

www.dektrade.cz

www.rako.cz

www.weber.cz

www.styrotrade.cz

www.rigips.cz

www.tondach.cz

www.kmbeta.cz

www.lindab.cz

www.zabradli-jap.cz

www.mp-kovani.cz

www.oceltabulky.cz

www.tzb-info.cz

www.pyplast.cz

www.ronn.cz

cze.sika.com

www.schlueter.cz

www.podlahyegger.cz

Seznam použitých zkratek

RD	rodinný dům
SO	stavební objekt
p.č.	parcelní číslo
k.ú.	katastrální území
PT	původní terén
UT	upravený terén
ZP	zpevněná plocha
TP	zatravněná plocha
DN	diameter nominal (jmenovitý průměr)
VŠ	vodoměrná šachta
RŠ	revizní šachta
HUP	hlavní uzávěr plynu
NN	nízké napětí
STL	středotlaký (plyn)
B.p.v.	Balt po vyrovnání
ČSN	Česká státní norma
EN	evropská norma
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyrén
TI	tepelná izolace
ETICS	vnější zateplovací systém
S	suterén
NP	nadzemní podlaží
SV	světlá výška
KV	konstrukční výška
R_{dt}	únosnost zeminy
dl.	délka
tl.	tloušťka
PD	projektová dokumentace
OB	obytné budovy
PHP	požární hasící přístroj
PBŘS	požární bezpečnostní řešení stavby

SPB	stupeň požární bezpečnosti
NÚC	nechráněná úniková cesta
PÚ	požární úsek
R	únosnost a stabilita
E	celistvost
I	teplota na neohřívané straně
W	hustota tepelného toku
P	podzemní podlaží (z hlediska požární bezpečnosti staveb)
N	nadzemní podlaží (z hlediska požární bezpečnosti staveb)
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví
p_v	výpočtové požární zatížení [kg/m^2]
p	požární zatížení vyjadřující množství hořlavých látek [kg/m^2]
a	součinitel vyjadřující rychlost ohořívání z hlediska charakteru hořlavých látek
b	součinitel vyjadřující rychlost ohořívání z hlediska stavebních podmínek
c	součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních opatření
p_n	nahodilé požární zatížení [kg/m^2]
p_s	stálé požární zatížení [kg/m^2]
S_i	plocha místnosti [m^2]
S	celková půdorysná plocha požárního úseku [m^2]
E	počet evakuovaných osob v posuzovaném místě
S_{po}	celková požárně otevřená plocha [m^2]
l_u	délka obvodové stěny posuzovaného požárního úseku [m]
h_u	výška obvodové stěny posuzovaného požárního úseku [m]
p_o	procento požárně otevřených ploch [%]
d	odstupová vzdálenost [m]
U	součinitel prostupu tepla [$\text{W/m}^2\text{K}$]
U_w	součinitel prostupu tepla výplní v obvodové konstrukci [$\text{W/m}^2\text{K}$]
U_g	součinitel prostupu tepla zasklením [$\text{W/m}^2\text{K}$]
I_g	viditelný obvod zasklení [m]
U_f	součinitel prostupu tepla rámem [$\text{W/m}^2\text{K}$]
A_g	celková plocha zasklení [m^2]
A_f	celková plocha rámu [m^2]

$U_{N,20}$	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]
$U_{\text{rec},20}$	doporučená hodnota součinitele prostupu tepla [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]
d_i	tloušťka vrstvy v konstrukci [m]
R_{si}	tepelný odpor na vnitřní straně povrchu konstrukce [$\text{m}^2 \text{K}/\text{W}$]
R_{se}	tepelný odpor na vnější straně povrchu konstrukce [$\text{m}^2 \text{K}/\text{W}$]

Seznam příloh

složka č. 2 - Přípravné a studijní práce

Výkresová část:

- BH09 - Projekt
 - V1 – PŮDORYS 1NP 1:100
 - V2 – PŮDORYS 2NP 1:100
 - V3 – PŮDORYS 3NP 1:100
 - V4 – PŮDORYS 1PP 1:100
 - V5 – ŘEZ A-A' 1:100
 - V6 – VÝKRES ZÁKLADŮ 1:100
 - V7 – VÝKRES KROVU 1:100
 - V8 – KROV - ŘEZY 1:100
 - V9 – POHLEDY 1:200
 - V10 – STUDIE 1NP 1:100
 - V11 – STUDIE 2NP 1:100
 - V12 – STUDIE 3NP 1:100
- Vizualizace

Textová část:

- Předběžný výpočet základů, výpočet schodiště
- Seminární práce - Výběr nejvhodnějšího typu garážových vrat pro Rodinný dům s kadeřnictvím ve Velkých Opatovicích

složka č. 3 - C Situační výkresy

Výkresová část:

- C.1.01 - Situace 1:200

složka č. 4 - D.1.1 Architektonicko- stavební řešení

Výkresová část:

D.1.1.01 – Půdorys 1S	1:50
D.1.1.02 – Půdorys 1NP	1:50
D.1.1.03 – Půdorys 2NP	1:50
D.1.1.04 – Půdorys 3NP	1:50
D.1.1.05 – Řez A-A'	1:50
D.1.1.06 – Řez B-B'	1:50
D.1.1.07 – Řez C-C'	1:50
D.1.1.08 – Pohledy	1:50

složka č. 5 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Výkresová část:

D.1.2.01 – Výkres základů	1:50
D.1.2.02 – Strop 1NP	1:50
D.1.2.03 – Krov	1:50
D.1.2.03.1 – Řez stavu připraveného pro montáž krovu	1:50
D.1.2.04 – Detail 1	1:5
D.1.2.05 – Detail 2	1:5
D.1.2.06 – Detail 3	1:5

Textová část:

- Skladby konstrukcí
- Výpis výrobků 1NP

složka č. 6 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Výkresová část:

D.1.3.01 – Situace	1:300
D.1.3.02 – Půdorys 1S	1:100
D.1.3.03 – Půdorys 1NP	1:100
D.1.3.04 – Půdorys 2NP	1:100
D.1.3.05 – Půdorys 3NP	1:100

Textová část:

- Technická zpráva požární ochrany

složka č. 7 - Stavební fyzika

Textová část:

- Stavební fyzika

Přílohy

viz jednotlivé složky bakalářské práce

Složka č. 1 – Hlavní textová část bakalářské práce

Složka č. 2 – Přípravné a studijní práce

Složka č. 3 – C Situační výkresy

Složka č. 4 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Složka č. 5 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

Složka č. 6 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby

Složka č. 7 – Stavební fyzika