



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 PROVOZOVNOU

FAMILY HOUSE WITH PLACE FOR BUSSINESS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LENKA GRÉGROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MARIE RUSINOVÁ, 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	Lenka Grégrová
Název	Rodinný dům s provozovnou
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Marie Rusinová, 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 VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu s provozovnou.

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.

Předepsané přílohy

.....
Ing. Marie Rusinová, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Předmětem bakalářské práce je vypracování dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu s garáží a provozovnou - kadeřnictví. V suterénu jsou sklepy a technické zázemí spolu s místnostmi pro zábavu. V prvním nadzemním podlaží jsou situovány společné prostory pro obyvatele domu a prostory sloužící k účelům kadeřnictví. V druhém nadzemním podlaží se nachází klidová zóna obyvatelů domu. Objekt je dvoupodlažní, podsklepený. Svislé nosné konstrukce jsou v kombinaci ztraceného bednění z betonových tvárnic a systémem POROTHERM, stropy ze systému POROTHERM. Zastřešení je řešeno jednoplášťovou plochou střechou. Objekt je osazený do mírného téměř rovinného terénu.

Klíčová slova

Rodinný dům s provozovnou, dvojpodlažní podsklepený, zděný konstrukční systém, plochá střecha, ztracené bednění

Abstract

The aim of this bachelor thesis is creating a construction documentation for a detached house with a garage and a hairdressing salon. On the lower ground floor there is a cellar, technical room and a few recreation rooms. The hairdressing salon and common areas for the inhabitants are located on the 1st floor. The 2nd floor should serve as a rest area for the inhabitants. The whole building is two-story with a cellar. Vertical supports are made of permanent framework concrete prefabricates and a POROTHERM system, ceilings are purely of POROTHERM system. Roofing of the building is designed as one layer flat roof. The building is situated in moderate, almost flat terrain.

Keywords

Detached house with a salon, two-storey with a cellar, masonry construction, flat roof, permanent framework

Bibliografická citace VŠKP

Lenka Grégrová *Rodinný dům s provozovnou*. Brno, 2014. 52 s., 185 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Marie Rusinová, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 14.5.2014

.....

podpis autora
Lenka Grégrová

Poděkování:

Děkuji vedoucí své bakalářské práce Ing. Marii Rusinové, Ph.D. za vedení a rady při konzultacích a vypracování práce. Také bych chtěla poděkovat své mamince a kamarádům za jejich pomoc a nekonečnou trpělivost.

OBSAH

Titulní list.....	1
Zadání VŠKP	2
Abstrakt, klíčová slova	4
Bibliografická citace VŠKP	5
Prohlášení o původnosti práce	6
Poděkování.....	7
Obsah	8
Úvod.....	9
Vlastní text práce	10
A) Průvodní zpráva.....	10
B) Souhrnná technická zpráva	17
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	34
a) Technická zpráva	34
Závěr	44
Seznam použitých zdrojů.....	45
Seznam použitých zkratk a symbolů.....	47
Seznam příloh	49
Přílohy.....	52

ÚVOD

Předmětem této bakalářské práce je zpracování projektové dokumentace k provedení novostavby zděného rodinného domu s provozovnou, konkrétně kadeřnictvím, v obci Svatobořice-Mistřín. Stavba bude dvoupodlažní a podsklepená. Rodinný dům bude napojen na veřejnou splaškovou kanalizaci, veřejnou elektrickou síť z podzemního rozvodu NN, veřejný plynovod a veřejný vodovod. Dešťové vody ze střechy rodinného domu s provozovnou budou svedeny do retenční nádrže. Dešťové vody ze zpevněných ploch budou vsakovány na okolních zatravněných plochách. Zpevněné plochy před garáží, vstupem a v zadní části domu budou z betonové zámkové dlažby uloženy do štěrkového lože. Okolí domu bude upraveno a osázeno nízkou vzrostlou zelení. Zahradní část je řešena jako odpočinková a relaxační zóna bez hospodářského využití.

Střecha objektu je navržena jako jednoplášťová plochá. Stropní konstrukce jsou navrženy jako skládané. Schodiště je železobetonové. Základy objektu jsou z prostého betonu. Prosvětlení a provětrávání je řešeno okny, popř. pomocí ventilačních průduchů. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází klidová zóna.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING
STRUCTURES

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU
FAMILY HOUSE WITH PLACE FOR BUSSINESS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LENKA GRÉGROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MARIE RUSINOVÁ, Ph.D.

BRNO 2014

OBSAH

A.1. Identifikační údaje	12
A.1.1 Údaje o stavbě	12
A.1.2 Údaje o žadateli	12
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace.....	12
A.2. Seznam vstupních podkladů	12
A.3. Údaje o území	13
A.4. Údaje o stavbě.....	14
A.5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	17

A.1. Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby : Novostavba RD s provozovnou ve Svatobořicích - Mistříně,
parc.č. 896/1

Místo stavby : Svatobořice - Mistřín, Jihomoravský kraj, katastrální území
Svatobořice, par. č. 896/1

Předmět dokumentace: novostavba – stavba pro bydlení

A.1.2 Údaje o žadateli

RNDr. Lédlová Marie, Krnovská 232, Opava, 747 07

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Grégrová Lenka, Hlavní 1110, Svatobořice-Mistřín, 696 04

A.2. Seznam vstupních podkladů

- Koordinační situace 1:200 včetně inženýrských sítí
- Prohlídka staveniště
- Výškové zaměření pozemku
- Zpracovaná úvodní studie domku

A.3. Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Území je vedeno jako orná půda, plocha stavební parcely je 3223 m²

Obvod staveniště je vymezen pozemkem s parc. č.896/1 v katastrálním území Svatobořice – viz. příloha C - situace z katastrální mapy obce Svatobořice - Místřín. Příjezd ke staveništi je z místní komunikace – vlastní vjezd je vyznačen také na situaci.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek ani stavba nejsou památkově chráněné, ani se nenacházejí v záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech

Pozemek je přirozeně odvodněn - vsakem. Plocha je převážně zatravněná.

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

Tato parcela, je stejně jako všechny sousední parcely, územním plánem obce začleněna jako stavební pozemek, záměr je v souladu s územním plánem obce.

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, a v případě stavebních úprav podmiňující změnu v užívání stavby o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Stavební záměr je v souladu s územním rozhodnutím.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Využití území je v souladu s obecnými požadavky na využití území

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Nebyly vzneseny žádné požadavky dotčených orgánů.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou navrženy žádné výjimky úlevové řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Související ani podmiňující investice nejsou plánované.

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

Staveniště je majetkem žadatele o povolení stavby. Obvod staveniště je znázorněn na situaci a je vymezen sousedními parcelami:

p. č. 1953/4: Obec Svatobořice – Mistřín, Hlavní 1000/113, k.ú. Svatobořice,
696 04 Svatobořice – Mistřín

p. č. 896/2: Lédlová Marie RNDr., Krnovská 232/154, Jaktař, 747 07 Opava

p. č. 896/5: Obec Svatobořice – Mistřín, Hlavní 1000/113, k.ú. Svatobořice,
696 04 Svatobořice – Mistřín

p. č. 897/1: Lédlová Marie RNDr., Krnovská 232/154, Jaktař, 747 07 Opava

A.4. Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Zpracovaný projekt řeší novostavbu rodinného domu s provozovnou ve Svatobořicích – Mistříně.

b) účel užívání stavby

Stavba bude sloužit pro bydlení a provoz kadeřnictví.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je trvalého charakteru.

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

Stavba není kulturní památkou a ani jinak není chráněna žádným právním předpisem.

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

Technické požadavky na stavby byly dodrženy. Stavba není přizpůsobena pro bezbariérové užívání.

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

Nejsou požadavky dotčených orgánů ani požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou požadované výjimky ani úlevové řešení.

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

Nový rodinný dům bude dvojpodlažní dům podsklepený, s plochou střechou. V přízemí na úrovni $\pm 0,000$ se nachází vstup do domu, zádveří ($6,75 \text{ m}^2$) s vchody do garáže ($18,24 \text{ m}^2$) a šatny ($2,66 \text{ m}^2$), a dále centrální chodba ($15,38 \text{ m}^2$), ze které je možný přístup do dalších místností – obývacího pokoje ($19,13 \text{ m}^2$), kuchyně s jídelnou ($26,19 \text{ m}^2$), kadeřnictví ($20,34 \text{ m}^2$) s denní místností ($5,60 \text{ m}^2$) a hygienickým zázemím ($4,04 \text{ m}^2$), do schodišťového prostoru ($13,75 \text{ m}^2$), ze kterého je přístup do suterénu a 2.NP. Z kuchyně lze projít na letní terasu.

V suterénu se nachází herna ($31,50 \text{ m}^2$), posilovna ($18,24 \text{ m}^2$), sklady ($22,32 \text{ m}^2$), sklep ($6,75 \text{ m}^2$), prádelna ($16,41 \text{ m}^2$) a technická místnost ($10,52 \text{ m}^2$), to vše propojeno centrální chodbou ($18,40 \text{ m}^2$).

V 2.NP se nachází klidová část domu, z centrální chodby ($30,75 \text{ m}^2$) se vchází do ložnice ($23,63 \text{ m}^2$) s terasou ($8,25 \text{ m}^2$) a samostatnou koupelnou ($7,52 \text{ m}^2$), do šatníku ($7,50 \text{ m}^2$), která je propojena s dětským pokojem ($19,22 \text{ m}^2$), do pokoje ($10,76 \text{ m}^2$), koupelny ($10,51 \text{ m}^2$), na toaletu ($3,20 \text{ m}^2$) a do úklid. místnosti ($2,86 \text{ m}^2$).

Zastavěná plocha bude činit $170,49 \text{ m}^2$, rodinný dům budou užívat 4 uživatelé, v kadeřnictví je pracovní prostor pro dvě kadeřnice.

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

Potřeby médií budou řešeny v rámci budovy. Zajištění stavebních hmot je nutné objednávat v dostatečném předstihu, aby byla dodržena omezená lhůta výstavby.

Dešťová voda bude odvedena do retenční nádrže.

Rodinný dům spadá do kategorie A energetické náročnosti stavby.

Při provozu bude vznikat komunální odpad, který bude vyvážen z popelnic popř. kontejnerů.

zatřídění odpadů (viz. příslušná tabulka).

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

Předpokládaný termín zahájení výstavby : 03/2015

Předpokládaný termín ukončení výstavby : 11/2016

k) orientační náklady stavby

Náklady stavby jsou předběžně stanoveny dle obestavěného prostoru na cca 6 000 000,- Kč

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

Důvodem stavby nového rodinného domu je záměr investora zřídit nové bytové prostory s možností podnikání.

Členění:

SO01 – RD

SO02 – Zpevněná přístupová cesta

SO03 – Zpevněná plocha terasy

SO04 – SO07 - Inženýrské sítě



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU
FAMILY HOUSE WITH PLACE FOR BUSSINESS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LENKA GRÉGROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MARIE RUSINOVÁ, Ph.D.

BRNO 2014

Obsah

B.1. Popis území stavby	19
B.2. Celkový popis stavby.....	20
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacita funkčních jednotek	20
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	21
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	22
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby.....	22
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	22
B.2.6 Základní charakteristika objektu	23
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	24
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	25
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	25
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	
B. 2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	26
B.3. Připojení na technickou infrastrukturu	27
B.4. Dopravní řešení	27
B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	28
B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	28
B.7. Ochrana obyvatelstva	29
B.8. Zásady organizace výstavby	30

B.1. Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Obvod staveniště je vymezen sousedními parcelami a je znázorněn na situaci – viz příloha. Příjezd ke staveništi je z místní komunikace. Vlastní vjezd je vyznačený na situaci. Staveniště je majetkem žadatelů o povolení stavby.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Z důvodu zastavěnosti okolních parcel nebylo nutné provádět geologický průzkum. Zatřídění základové půdy proběhlo podle průzkumu prováděném na okolních parcelách. Nachází se zde jíl písčité (F4 CS) pevné konzistence. Podle tohoto zatřídění zeminy se provedl návrh základů (viz. příloha v projektové dokumentaci – výpočet základů).

Na pozemku byl také proveden průzkum radonového rizika. Tento průzkum stanovil, že v dané lokalitě není radonové riziko. Při návrhu hydroizolace spodní stavby jsou navrženy asfaltové modifikované pásy s výztužnou vložkou ze skelné tkaniny, které budou nataveny na podkladní penetrační asfaltový nátěr.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Navrhovaný objekt se nenachází v žádných ochranných ani bezpečnostních pásmech.

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

Navrhovaný objekt se nenachází v záplavovém území ani v poddolovaném území.

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

Nový rodinný dům s plochou střechou nenaruší okolní zástavbu, plně se do ní začlení. Nová úprava okolního terénu bude minimální (upravení nového vstupu do domu a kadeřnictví a vjezd na pozemek). Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry v území.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před zahájením výstavby nebyly vyžadovány žádné sanace, demolice nebo kácení dřevin.

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

Objekt nezabírá žádné pozemky určené k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky

Nový objekt bude napojen novými přípojkami na všechny veřejné inženýrské sítě. Jedná se o kanalizační přípojku, přípojku vody, plynu a NN přípojku elektrické energie, které budou přivedené do suterénu. Příjezd ke staveništi je z místní komunikace. Vlastní vjezd je vyznačený na situaci.

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

Předpokládaný termín zahájení výstavby : 03/2015

Předpokládaný termín ukončení výstavby : 11/2016

Náklady stavby jsou předběžně stanoveny na cca 6 000 000,- Kč

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacita funkčních jednotek

Stavba je rodinný dům určený k bydlení s provozovnou. V rodinném domě se nachází 4 obytné místnosti, technická místnost, posilovna, herna, chodba, 2 toalety, 2 koupelny a 2 šatny, sklad, sklep a kadeřnictví. Užívat jej budou 4 lidé + provoz kadeřnictví.

Výměra pozemku:	2750,12 m ²
Zastavěná plocha:	170,49 m ²

Podlahová plocha bytové části:	408,71 m ²
Podlahová plocha nebytové části:	31,56m ²
Zpevněné plochy:	120 m ²
Předpokládaný počet obyvatel RD:	4 osoby
Počet bytů:	1 byt
Předpokládaný počet zaměstnanců:	
2kadeřnice	
Předpokládaný počet zákazníků	
(vztaženo na jednu hodinu)	2 zákazníci

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Nový rodinný dům s plochou střechou nenaruší okolní zástavbu. Nová úprava okolního terénu bude minimální, bude upraven nový vstup do domua kadeřnictví a vjezd na pozemek.

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

Jednotlivé pohledy na rodinný dům jsou uvedené ve výkresové části stavebního řešení projektu. Okna a dveře jsou plastové – tmavě hnědá barva. Komínové těleso je ze spárovaného zdiva.

Objekt je navržen na rovinatém terénu. Objekt bude zapuštěn do terénu a to v části suterénu. Obytné místnosti jsou převážně situovány na východ, jih a na západ. Hlavní vstup do objektu je situován na jihozápad, vstup do části kadeřnictví je ze západu. Na pozemek je příjezd z místní komunikace.

Objekt rodinného domu se skládá z jednoho suterénu a dvou nadzemních podlaží. V podlaží suterénu se nachází technická místnost, 2x sklad, sklep potravin, prádelna se sušárnou, posilovna a herna.

V prvním nadzemním podlaží se nachází zádveří, odkud je možný přístup i do garáže, dále WC, chodba vedoucí ke schodišti, kuchyň provozně spojená s jídelnou a obývacím pokojem, odkud je možný přístup na venkovní terasu. Dále je v prvním nadzemním

podlaží prostor kadeřnictví, ve kterém se nachází kromě vlastního kadeřnictví také WC, úklidová místnost a denní místnost s kuchyňským koutem.

Ve druhém nadzemním podlaží se pak nachází ložnice, 2 pokoje, šatník, úklid. místnost, 2 koupelny, samostatné WC a chodba se schodištěm. Propojení těchto podlaží je pomocí železobetonového dvouramenného schodiště. Propojení obytné části domu a prostoru kadeřnictví je pomocí dveří přístupných z chodby v prvním nadzemním podlaží.

Vzhled objektu je navržen v závislosti na okolních objektech. Architektonické a výtvarné ztvárnění stavby nenarušuje stávající okolní stavby. Zastřešení rodinného domu bude provedeno plochou střechou. Povrchová úprava fasády objektu bude tvořena hnědou a okrovou barvou, soklová část objektu bude mít povrchovou úpravu soklovou omítkovinou marmolit v hnědé. Pozemek bude opatřen živým plotem a oplocením, které bude tvořit dřevěný plot. Největší rozměry domu jsou 14,0 x 15,5m.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

V přízemí na úrovni $\pm 0,000$ se nachází vstup do domu, zádveří se šatnou a vstupem do garáže a centrální chodba, ze které je možný přístup do všech dalších místností – obývacího pokoje, kuchyně s jídelnou, kadeřnictví, toalety a schodišťového prostoru. Z kuchyně lze projít na letní terasu.

V suterénu se nachází herna, posilovna, sklady, sklep, prádelna a technická místnost, to vše propojeno centrální chodbou.

V 2.NP se nachází klidová část domu, z centrální chodby se vchází do ložnice, s terasou a samostatnou koupelnou, do šatníku, která je propojena s dětským pokojem, do pokoje, koupelny, na toaletu a do úklid. místnosti.

Stavba bude realizována svépomocí za dohledu stavebního dozoru.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt - rodinný dům nebyl navržen pro bezbariérové účely. Pro uživatele tohoto objektu není bezbariérové řešení nutné.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba musí být navržena a provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím (opatření – dlažba s protiskluzovou povrchovou úpravou), pádem (opatření – zábradlí), nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem (opatření – zabezpečení připojení přístrojů k el. přípojce), zranění výbuchem a vloupáním.

Objekt ani jeho užívání nebude nijak narušovat ani znečišťovat životní prostředí. Zástavba okolních rodinných domů bude doplněna o rodinný dům s provozovnou – kadeřnictvím. Okolí stavby nebude rušeno nadměrným hlukem způsobeným provozem kadeřnictví vyvolaný pohybem zákazníků. Kadeřnictví je navrženo malého rozsahu, návštěvnost bude tedy nízká.

Nakládání s odpady bude řešeno pomocí zpevněné plochy pro umístění popelnic. Tato plocha je umístěna na okraji pozemku při vjezdu na tento pozemek. Na stavbě ani při užívání stavby nebude docházet ke vzniku nebezpečného odpadu.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

Jedná se o dvojpodlažní rodinný dům se suterénem a provozovnou. Výkopy budou prováděny ručně v zemině stupně těžitelnosti 3. Provedou se výkopové rýhy pro základy dle projektu. Objekt bude založen na základových pasech ze slabě vyztuženého betonu C16/20. Vyztužení základů je nutno provést dle statického výpočtu. Betonáž bude prováděna částečně přímo do výkopu, částečně do připraveného bednění. Do podkladního betonu je nutno přidat svařovanou síť 150/150/6 a v místech příček se provedou náběhy. Zesílená izolace proti zemní vlhkosti a vodě povrchové bude provedena na nové podkladní betonové mazanině ve složení asfaltová penetrace + 2x Glastek s vytažením nad rostlý terén min. 150 mm. Obvodové nosné zdivo bude vyžděno z cihelných bloků Porotherm 50EKO+ tl. 50 cm na maltu Therm. Vnitřní nosné zdivo bude vyžděno z cihelných bloků Porotherm Profi tl. 25 cm na maltu MVC 2,5. Příčky budou vyžděny také z cihelného systému Porotherm Aku 11,5 cm. Komín bude sestaven ze systému Schiedel. Stropní konstrukce bude provedena z cihelného

systemu Porotherm – z keramických nosníků Porotherm POT a stropních vložek Miako 19/50. V úrovni stropů budou pro stažení domu vybetonovány věnce. Otvory v nosných zdech budou překryty typovými překlady Porotherm. Střešní konstrukce bude tvořena spádovou betonovou vrstvou a danými vrstvami dle projektové dokumentace. Střecha bude opatřena 2x vpustí.

Vnější otvory oken jsou navrženy z plastových výrobků s izolačním trojsklem. Součinitel prostupu tepla oken $U = 0,92-1,23 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vnější dveře jsou také navrženy plastové. Jsou opatřeny bezpečnostním kováním. Součinitel prostupu tepla dveří $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vnitřní dveře jsou klasické dřevěné bez prosklení. Vnitřní zárubně jsou navrženy ocelové a obložkové. Ocelové lisované zárubně se nachází v podlaží suterénu. Vnější omítka je navržena tenkovrstvá silikátová probarvená v tloušťce 2 mm ze systému Baumit, která bude nanášena na obvodové zdivo. V místě soklu (vystupující tepelná izolace XPS) je navržena voděodolná omítka – marmolit.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Zdrojem pro vytápění bude nový plynový teplovodní závěsný kotel Dakon Dagas 3 plus, který bude umístěn v technické místnosti domku. Teplota topné vody bude 70/50°C, spotřeba tepla (odhad dle m³ vytápěného prostoru) je 12,5 kW. Kotel je komínovým sopouchem napojen na komín Schiedel Ø 2x100 mm. Kotel Dakon je vybaven vestavěným zásobníkovým ohříváčem TUV, který zajistí dostatečnou přípravu TUV pro zařizovací předměty v objektu. Vytápění objektu bude zajištěno pomocí otopných těles Radik se spodním připojením umístěná podél obvodových stěn. Rozvody vody a plynu budou vedeny v plastových trubkách. Elektřina bude vedena ve stěnách měděnými dráty. V objektu se nacházejí následující technická a technologická zařízení: plynový kotel s vestavěným zásobníkovým ohříváčem vody, 2x kuchyňský dřez, čtyři toaletní mísy, 1 bidet, 3 umývatka, 2 umyvadla, vana a sprchový kout.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Posouzením technických podmínek požární ochrany se zabývá Požární zpráva, která je součástí příloh.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Rozsah objektu je v souladu s platnou legislativou navržené nové konstrukce tak, aby splňovali doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla. Jedná se o střešní konstrukci, svislé a vodorovné nosné konstrukce, okna a dveře.

b) Energetická náročnost stavby

Rodinný dům spadá do kategorie B energetické náročnosti stavby.

c) Posouzení alternativních zdrojů energií

Nejsou navrženy žádné alternativní zdroje energií.

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

Ústřední vytápění - Celý objekt se bude vytápět ústředním plynovým vytápěním. Zdrojem pro vytápění bude závěsný plynový kotel se zabudovaným zásobníkovým ohřívačem vody.

Vodovod - Zdrojem pro napojení objektu vodou bude nová vodovodní přípojka. Rozvod vody je natažen do jednotlivých baterií, které se nacházejí v místnostech sociálního zařízení a kuchyni. Přípravu TUV pro zařizovací předměty domu zajistí zásobníkový ohřívač vody, jenž bude součástí plynového závěsného kotle. Teplá voda

pro dřez v kuchyni se bude připravovat v malém elektrickém průtokovém ohřivači umístěným pod dřezem.

Kanalizace - Veškerá splašková voda od zařizovacích předmětů bude svedena do jímky na vyvážení, která bude umístěna u oplocení rodinného domu. Veškerá dešťová voda bude svedena do retenční nádrže.

Zásobování plynem - Zdrojem pro napojení objektu plynem je nová plynovodní přípojka. Rozvod NTL plynu je veden v zemi od hlavního uzávěru plynu do objektu a dále ve stěně ke kotli a plynové varné desce.

Elektroinstalace - Zdrojem pro napojení objektu na elektrickou energii je přípojka elektrické energie. Rozvod NN je veden v zemi od hlavního jističe do objektu k hlavnímu rozvaděči a dále ve stěnách do jednotlivých místností. Vnitřní rozvody budou využívány především jak pro osvětlení jednotlivých místností a zdroj napětí pro některé strojní zařízení, tak jako zdroj ohřevu TUV.

Odpadové hospodaření - komunální odpad se vkládá do samostatných kontejnerů.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Je zajištěna dvěma vrstvami hydroizolačních asfaltových pásů Glastek.

b) Ochrana před bludnými proudy

Není navržena ochrana před bludnými proudy.

c) Ochrana před technickou seismicitou

Není potřebná, protože objekt se nenachází v oblasti výskytu seismického působení.

d) Ochrana před hlukem

Bude zhotovená konstrukcí rodinného domu, který splňuje kritéria pohlcení zvuku.

e) Protipovodňová opatření

Rodinný dům se nenachází v záplavové zóně, proto není nutné navrhovat protipovodňová opatření.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Na stávající inženýrské sítě veřejného řádu se napojí přípojky plynu, vody, elektřiny, kanalizace a sdělovacího vedení spojového. Vnitřní rozvody instalací se pak napojí na nově zbudované přípojky inženýrských sítí. HUP je umístěn na hranici pozemku. Veškeré přípojky budou vedeny v ochranné trubce.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Veškerá splašková voda bude svedena kanalizační přípojkou DN 150. Přípojka bude provedena z PVC trubek tvrdých pro uložení v zemi a bude vedena pod terénem v minimálním spádu 3 %. Délka přípojky je 10,5 m,

Veškerá dešťová voda ze střechy bude svedena vpustí DN 100 do retenční nádrže. Přípojka bude provedena z PVC trub tvrdých pro uložení v zemi a bude vedena pod terénem v minimálním spádu 3 %.

Zdrojem pro napojení objektu vodou bude nová přípojka z polyetylenu rPE potrubí tlakového DN 25, která přivádí vodu z veřejného vodovodu. Je vedena v zemi pod úroveň terénu do přízemí. Na trase přípojky na pozemku investora bude vybudována vodoměrná šachta, v níž bude osazen vodoměr ABB Kent MT 2,5 a hlavním uzávěrem vody event. bude přípojka vedena do suterénu (prostor technické místnosti) a zde bude umístěn vodoměr ve výklenku obvodové zdi – napojení přípojky na venkovní vodovod, přesná poloha přípojky a umístění vodoměru a hlavního uzávěru vody bude určeno správcem venkovní sítě vodovodu.

Potrubí pro rozvod ÚT bude provedeno z trubek (ocelových, měděných, plastových – typ bude upřesněn dle investora). Po montáži bude otopná soustava podrobena zkouškám dle STN 06 0310 v plném rozsahu, o průběhu zkoušek bude proveden zápis.

Zdrojem pro napojení objektu plynem bude nová středotlaká přípojka z polyetylenového potrubí PE DN 32, která bude napojena na venkovní STL rozvod plynu z LPE potrubí 90. Na přípojce bude umístěn hlavní uzávěr plynu, regulátor tlaku a fakturační plynoměr. Středotlaká přípojka bude vedena v zemi pod úrovní terénu. Trasa přípojky je vedena nejkratším směrem. Přesný způsob a místo napojení plynovodní přípojky na venkovní STL určí při provádění přípojky správce plynovodu.

B.4. Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Před rodinným domem se nachází asfaltová komunikace.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Příjezd k rodinnému domu je z místní komunikace, na které bude postaven rodinný dům **Svatobořice-Mistřín parcela č. 896/1** - vlastní vjezd je vyznačen na situaci.

c) Doprava v klidu

V rodinném domě je navržena garáž a dále je vymezena plocha na parkování na parcele.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Okolo objektu budou zpevněné plochy, které jsou zakreslené ve výkresové dokumentaci, ostatní plochy budou zatravněny.

b) Použité vegetační prvky

Plochy po zemních pracích budou zatravněny a budou vysázeny drobné dřeviny.

c) Biotechnická opatření

Nejsou navrhovány.

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

a) Vliv na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Provoz stavby neobsahuje žádnou výrobu, tak nebudou vznikat žádné zplodiny, které by ohrožovali ovzduší. Splašková kanalizace je napojena na veřejnou kanalizaci obce. Při provozu bude vznikat komunální odpad, který bude vyvážen z popelnic popř. kontejnerů. Půda nebude nijak znečištěná. V této oblasti nejsou žádné památkové ani ochranné pásma.

Odpady při výstavbě budou zařazené podle katalogu odpadů následovně:

Kód odpadu	Název druhu odpadu	Kategorie odpadu
15 01 06	Smíšené odpady	O
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené složky betonu, cihel, obkladaček, dlaždic a keramiky	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 02	Sklo	O
17 04 04	Železo, ocel	O
	Smíšené kovy	O
	Kabely jiné jako uvedené v 17 04 10	O
17 05 04	Zemina a kamenivo jiné jako uvedené v 17 05 03	O
17 04 07	Výkopová zemina jiné jako uvedená v 17 05 05	O
17 04 11	Smíšené odpady ze staveb a demolicí	O
20 03 99	Komunální odpady jinak nespecifikované	O

Poznámka: N nebezpečný odpad
O ostatní odpad

b) Vliv na přírodu a krajinu

Stavba se nenachází v pásnu ochrany památných stromů, rostlin a živočichů. Ekologické vazby a funkce v krajině jsou zachovány.

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

Žádné podmínky nejsou kladeny.

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

Na pozemku nejsou navrhovaná žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7. Ochrana obyvatelstva

Při stavbě domu nebudou ohroženi na zdraví ani pracovníci, ani obyvatelé sousedních domů. Nebudou ohroženi vlivem úniku prachových částic, protože výstavba bude provedena postupnou ruční metodou. Lešení bude zabezpečeno a řádně označeno tak aby nedošlo k pádu na volně se pohybující osoby kolem domu.

B.8. Zásady organizace výstavby

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

Potřebný příkon elektrické energie pro stavbu činí 30 až 50 kW. Na staveništi bude provedena staveništní připojovací skříň s podružným měřením. Odběr elektrické energie bude měřen a fakturován. Napojení na vodovod dočasných objektů zařízení staveniště je navrženo napojením na stávající přívod v ulici. Odběr vody bude měřen a fakturován. Zhotovitel stavby v rámci nabídky a dodávky stavby navrhne a zajistí skládku vytěžené, k dalšímu použití na stavbě nevhodné nebo přebytečné zeminy, vybourané suti nevhodné k druhotnému využití. Zhotovitel stavby rovněž zajistí odvoz materiálů vhodných k recyklaci vč. odběru těchto materiálů v recyklačním středisku. Odpadový materiál ze stavební činnosti bude odvážen na vhodnou skládku, kterou zajistí zhotovitel v rámci své dodávky stavby.

b) Odvodnění staveniště

Staveniště je odvodněno přirozeným vsakem.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

Dopravní napojení staveniště bude uskutečněno zpevněnou příjezdovou cestou ze stávající komunikace vedoucí kolem staveniště. Po skončení prací bude dotčené území uvedeno do původního stavu (vyspravení zpevněných ploch a vyčištění včetně zatravnění nezpevněných ploch porušených stavbou).

Napojení staveniště na stávající technickou infrastrukturu

Napojení staveniště na příslušné inženýrské sítě bude provedeno přímo ze stávajících inženýrských sítí. Na staveništi bude provedena staveništní připojovací skříň s podružným měřením. Odběr elektrické energie bude měřen a fakturován. Napojení na vodovod dočasných objektů zařízení staveniště je navrženo napojením na stávající přívod v ulici. Odběr vody bude měřen a fakturován.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nemá negativní vliv na okolní stavby ani pozemky.

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

V souvislosti se stavbou nejsou navrženy žádné asanace a kácení dřevin, ani demolice.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Případné zábory pozemků v místě stavby budou dočasné.

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

Během stavebních prací je nutné se řídit platnými předpisy. Podle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech (v platném znění), musí být vzniklé odpady řádně vytříděny a využitelné složky nabídnuty k dalšímu zpracování. Přebytková suť ze stavební činnosti bude ze staveniště odvezena na určená místa. Pouze případný nevyužitelný materiál bude předán odborně způsobilé firmě k recyklaci. Teprve nevyužitelné části budou případně uloženy na povolené skládky. Stavebník doloží na požádání zápis o případném uložení suti.

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

Zemní práce jsou omezené pouze na základy domu. Veškerá zemina z výkopů bude ze staveniště odvážena na povolené skládky.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Provoz stavby neobsahuje žádnou výrobu, tak nebudou vznikat žádné zplodiny, které by ohrožovali ovzduší. Používané mechanismy budou v dobrém technickém stavu, nehrozí z nich úniky kapalin.

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

Při stavbě domku nebudou pracovníci ohroženi na zdraví z důvodu vysokého stupně úniku prachových částic, neboť výstavba bude provedena postupnou ruční metodou. Pracovníci mohou být ohroženi pohyblivými částmi dopravníků, při pracích ve výškách hrozí pád. Při některých pracích budou pracovníci vystaveni účinkům hluku od různého nářadí a strojů. Pohony jednotlivých strojů a zařízení budou elektromotory. Pracovníci obsluhy budou vybaveni ochrannými pomůckami a proti hluku budou dostávat ochranné ucpávky do uší. Obecně platí, že rizikové vlivy budou omezené přísným dodržováním všech bezpečnostních norem a předpisů. Všechny vyvýšené

plošiny a lešení budou vybavené zábradlím. Podle podmínek na pracovištích budou viditelně vyvěšené bezpečnostní a výstražné tabulky.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nebude potřeba provádět úpravy pro bezbariérové užívání stavby.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Nejsou plánovaná žádná dopravní inženýrská opatření.

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

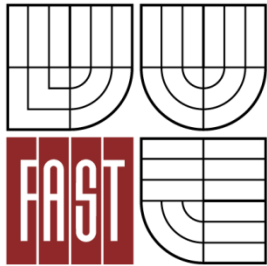
Při výstavbě bude stavba chráněna před povětrnostními vlivy ochrannými plachtami, Betonové konstrukce budou polévány vodou dle technologického předpisu tak, aby nedocházelo k trhlinám v betonu. Stavba bude prováděna ruční metodou, aby nedošlo ke zvýšenému úniku prachových částic. Stavební materiál bude uložen v mobilním skladu na parcele na paletách pod ochrannou plachtou.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Pro stavbu je vymezena doba cca 1,5 roku. Stavba bude omezena zimní technologickou přestávkou.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING
STRUCTURES

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ a) TECHNICKÁ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU
FAMILY HOUSE WITH PLACE FOR BUSSINESS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LENKA GRÉGROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MARIE RUSINOVÁ, Ph.D.

BRNO 2014

OBSAH

a) Účel objektu	36
b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	36
c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění	37
d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost.....	38
e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů.....	41
f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu.....	42
g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků.....	42
h) Dopravní řešení	43
i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření	43
j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu	43

a) Účel objektu

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího podsklepeného rodinného domu s kadeřnictvím, který bude sloužit pro bydlení a pro provoz kadeřnictví.

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

Objekt je navržen na rovinatém terénu. Objekt bude zapuštěn do terénu a to v části suterénu. Obytné místnosti jsou převážně situovány na východ, jih a na západ. Hlavní vstup do objektu je situován na jihozápad, vstup do části kadeřnictví je ze západu. Na pozemek je příjezd z místní komunikace.

Objekt rodinného domu se skládá z jednoho suterénu a dvou nadzemních podlaží. V podlaží suterénu se nachází technická místnost, 2x sklad, sklep potravin, prádelna se sušárnou, posilovna a herna.

V prvním nadzemním podlaží se nachází zádveří, odkud je možný přístup i do garáže, dále WC, chodba vedoucí ke schodišti, kuchyň provozně spojená s jídelnou a obývacím pokojem, odkud je možný přístup na venkovní terasu. Dále je v prvním nadzemním podlaží prostor kadeřnictví, ve kterém se nachází kromě vlastního kadeřnictví také WC, úklidová místnost a denní místnost s kuchyňským koutem.

Ve druhém nadzemním podlaží se pak nachází ložnice, 2 pokoje, šatník, úklid. místnost, 2 koupelny, samostatné WC a chodba se schodištěm. Propojení těchto podlaží je pomocí železobetonového dvouramenného schodiště. Propojení obytné části domu a prostoru kadeřnictví je pomocí dveří přístupných z chodby v prvním nadzemním podlaží.

Vzhled objektu je navržen v závislosti na okolních objektech. Architektonické a výtvarné ztvárnění stavby nenarušuje stávající okolní stavby. Zastřešení rodinného domu bude provedeno plochou střechou.

Propojení těchto podlaží je pomocí železobetonového dvouramenného schodiště. Propojení obytné části domu a prostoru kadeřnictví je pomocí dveří přístupné z chodby v prvním nadzemním podlaží.

Vzhled objektu je navržen v závislosti na okolních objektech. Architektonické a výtvarné ztvárnění stavby nenarušuje stávající okolní stavby.

Povrchová úprava fasády objektu bude tvořena okrovou a hnědou barvou, soklová část objektu bude mít povrchovou úpravu soklovou omítkovinou marmolit.

c) Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Výměra pozemku:	2750,12 m ²
Zastavěná plocha:	170,49 m ²
Podlahová plocha bytové části:	408,71 m ²
Podlahová plocha nebytové části:	31,56m ²
Zpevněné plochy:	120 m ²
Předpokládaný počet obyvatel RD:	4 osoby
Počet bytů:	1 byt
Předpokládaný počet zaměstnanců:	
2kadeřnice	
Předpokládaný počet zákazníků	
(vztaženo na jednu hodinu)	2 zákazníci

Hlavní příjezd k rodinnému domu je situován z jihovýchodní strany. Objekt je dostatečně osvětlen a prosluněn.

d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

1. Zemní a výkopové práce

Na pozemku bude provedeno odstranění ornice na předepsaném místě do hloubky 150 mm. Ornice a část zeminy bude uložena na deponii na pozemku pro další použití. Zbylá zemina bude odvezena. Bude provedeno hloubení stavební jámy a hloubení stavebních rýh dle výkresové dokumentace.

Po dokončení celé stavby budou provedeny terénní dokončující úpravy pozemku pomocí uložené zeminy.

2. Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy dle výpočtu, ve kterém jsou zhodnoceny výsledky průzkumů základového podloží a umístění objektu. Výpočtem bylo stanoveno založení objektu na základových pasech zhotovené z prostého betonu třídy C16/20. Návrh rozměrů základů dle zatížení je přiložen v projektové dokumentaci.

Základová spára je navržena do nezámrzné hloubky.

Základové konstrukce jsou překryty betonovou základovou deskou tloušťky 150 mm s vloženou Kari sítí s oky 150/150/6 mm provedené z betonu třídy C16/20. V místě uložení příčky se provede dvojité vyztužení desky Kari sítí. Šířka základových pasů viz výkres základů.

Na stavbě byl proveden průzkum radonového rizika, které neprokázalo radonové nebezpečí.

Hydroizolace je navržena z modifikovaných asfaltových pásů s výztužnou vložkou ze skelné tkaniny na asfaltové penetraci.

3. Svislé nosné a nenosné konstrukce

Svislé nosné a nenosné konstrukce budou provedeny z keramických bloků POROTHERM. Obvodové nosné zdivo bude vyžděno z cihelných bloků Porotherm 50EKO+ tl. 50 cm na maltu Therm. Vnitřní nosné zdivo bude vyžděno z cihelných bloků Porotherm Profi tl. 25 cm na maltu MVC 2,5. Příčky budou vyžděny také z cihelného systému Porotherm Aku 11,5 cm. V úrovni kontaktu zdiva s terénem bude (u zapuštěné části objektu do terénu) tepelná izolace provedena z extrudovaného polystyrenu v tloušťce 100 mm. Tato izolace bude vytažena 370 mm nad přilehlý terén. Výška stěn v přízemí je 2650 mm, v suterénu 2600 mm a v 2NP je 2650 mm.

4. Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce nad suterénem, 1NP i 2NP jsou navrženy z keramických nosníků POT výšky 60 mm v osových vzdálenostech 500 mm. Na POT nosníky budou umístěny MIAKO vložky s výškou 190 mm. Na takto připravenou konstrukci (řádně pokropenou) bude provedena železobetonová monolitická deska tloušťky 60 mm. Deska bude celoplošně vyztužena. V úrovni stropní konstrukce bude vytvořen ztužující železobetonový obvodový věnec. Pozední věnec bude zateplen 60 mm extrudovaným polystyrenem po celém jeho obvodu.

4.1. Vnitřní schodiště

Schodiště spojuje 1S, 1NP a 2NP. Je navrženo monolitické železobetonové. Je podporováno nosnými stěnami po obvodu schodiště. Výpočet schodiště je přiložen v projektové dokumentaci. Pod schodištěm bude zřízen základový pas.

Schodiště do suterénu je dvouramenné se 18 schodišťovými stupni o rozměrech 305/165 mm, do 2NP dvouramenné s 18 schodišťovými stupni 300/170 mm. Zábradlí schodiště bude zakotveno do schodišťových stupňů. Sklon schodišťového ramene je 29°.

5. Zastřešení

Zastřešení rodinného domu bude provedeno jednoplášťovou plochou střechou. Střecha bude pokryta kačírkem frakce 32/16, přesná skladba střechy ve výpisu skladeb v příloze. Na střeše budou umístěny záchytná oka pro bezpečný pohyb po střeše. Střecha bude opatřena 2 střešními vtoky pro svod dešťové vody.

6. Okna adveře

Vnější otvory oken jsou navrženy z plastových výrobků (sedmikomorové profily Softline 82 od Lomaxu) s izolačním trojsklem. Hodnota součinitele prostupu tepla $U = 0,92-1,23 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vnější dveře jsou navrženy hliníkové (pětikomorové profily od Lomaxu). Jsou opatřeny bezpečnostním kováním. Součinitel prostupu tepla dveří $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vnitřní dveře jsou klasické dřevěné bez prosklení. Vnitřní zárubně jsou navrženy ocelové a obložkové. Ocelové lisované zárubně se nachází v podlaží suterénu.

7. Podlahy

Podlahy jsou navrženy dle provozu místností. Podlaha na terénu je zateplena vrstvou polystyrenu dle požadavku na součinitel prostupu tepla. Stejně je i zateplena podlaha nad suterénem. V hygienických prostorách a zádveří je navržena dlažba. V obytných místnostech, chodbách a šatnách je navržena nášlapná vrstva z laminátové podlahy. V suterénu je navržena podlaha s finální nášlapnou vrstvou z anhydritového potěru. Podlaha v technické místnosti a garáži je vyspádována ve sklonu nejméně 1%

Skladby jednotlivých podlah jsou přiloženy v projektové dokumentaci.

8. Povrchové úpravy

Vnější omítka je navržena tenkovrstvá silikátová probarvená v tloušťce 2 mm ze systému Baunit (Poroherm), která bude nanášena na vrstvu základní omítky. Skladba těchto vrstev je uvedena ve skladbě konstrukcí v projektové dokumentaci.

V místě soklu (vystupující tepelná izolace XPS) je navržena voděodolná omítka – marmolit. Na vnitřní povrchové úpravy bude použita vnitřní jednovrstvá omítka Porotherm Universal tloušťky 10 mm opatřena malbou.

9. Odvětrání

Většina místností je odvětrána přirozeně okny. Odvětrání místností v suterénu je řešeno sklepními světlíky (typ RONN) osazenými u okna. Místnost skladu a sklepa v suterénu je odvětrána nepřímo pomocí větrací mřížky umístěné v příčkách mezi místnostmi. Odvětrání šatny v 2NP je řešeno odvětráním přes obvodovou zeď.

10. *Technická infrastruktura*

Na veřejný řád se napojí přípojky plynu, vody, elektřiny, kanalizace a sdělovacího vedení spojového. Vnitřní rozvody instalací se pak napojí na nově zbudované přípojky inženýrských sítí. HUP je umístěn na hranici pozemku. Veškeré přípojky budou vedeny v ochranné trubce.

11. *Oplocení*

Část pozemku bude oplocena dřevěným a živým plotem.

12. *Zpevněné plochy*

Zpevněná plocha sloužící pro přístup k budově bude vedena od hranice pozemku. Zpevněná plocha je rovněž navržena pro přístup do obytné části objektu, kolem vstupu do kadeřnictví a v místě venkovní terasy přístupné z kuchyně. Tato plocha bude provedena jako zámková dlažba s potřebným podkladem pro uložení této dlažby. Odvodnění ploch je navrženo spádem od objektu. U parkovacích stání je odvodnění svedeno na terén. Sklony jsou maximálně 2%. Rozsah zpevněných ploch je znázorněn ve výkresu situace.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Konstrukce a výplně otvorů jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky stanovené normou ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov. Výpočty a posouzení konstrukcí je přiloženo v projektové dokumentaci.

KONSTRUKCE	VLASTNÍ HODNOTY U [m ² .K/W]	POŽADOVANÉ HODNOTY U _{n,20} [m ² .K/W]	POSOUZENÍ
S1	0,18	0,3	VYHOVUJE
S2	0,31	0,45	VYHOVUJE
S4	0,4	0,6	VYHOVUJE
S6	0,22	0,6	VYHOVUJE
S7	0,2	0,6	VYHOVUJE
S8	0,21	0,6	VYHOVUJE
S9	0,16	0,45	VYHOVUJE
S10	0,16	0,45	VYHOVUJE
S12	0,12	0,24	VYHOVUJE
S13	0,22	0,24	VYHOVUJE

f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum způsobem poptávky u okolních staveb. Nachází se zde jíl písčité F4 CS pevné konzistence. Podle tohoto zatřídění zeminy se provedl návrh základů (viz příloha v projektové dokumentaci – výpočet základů).

Na pozemku byl také proveden průzkum radonového rizika. Tento průzkum stanovil, že v dané lokalitě není radonové riziko. Při návrhu hydroizolace spodní stavby jsou navrženy asfaltové modifikované pásy s výztužnou vložkou ze skelné tkaniny, které budou nataveny na podkladní penetrační asfaltový nátěr.

g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Objekt ani jeho užívání nebude nijak narušovat ani znečišťovat životní prostředí.

Zástavba okolních rodinných domů bude doplněna o rodinný dům s provozovnou – kadeřnictvím. Okolí stavby nebude rušeno nadměrným hlukem způsobeným provozem kadeřnictví vyvolaný pohybem zákazníků. Kadeřnictví je navrženo malého rozsahu, návštěvnost bude tedy nízká.

Nakládání s odpady bude řešeno pomocí zpevněné plochy pro umístění popelnic. Tato plocha je umístěna na okraji pozemku při vjezdu na tento pozemek. Na stavbě ani při užívání stavby nebude docházet ke vzniku nebezpečného odpadu.

h) Dopravní řešení

Rodinný dům bude dopravně napojen na stávající místní komunikaci v obci zpevněnou příjezdovou cestou ze zámkové dlažby. Zpevněná plocha bude provedena ve sklonu 2% vyspádována k okolnímu terénu. Parkování pro jeden osobní automobil je zajištěno v garáži rodinného domu a před ním.

i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Mezi škodlivé vlivy vnějšího prostředí bereme hluk z vnějšího okolí. Opatřením proti tomuto hluku byly navrženy výplně otvorů zabraňující pronikání hluku. Okna jsou opatřena izolačním trojsklem.

Veřejná komunikace je místního charakteru a tudíž nebude vyvozovat nadměrný hluk. Stavba se nachází v klidně lokalitě určené k výstavbě rodinným domů. Není tudíž uvažováno se škodlivými vlivy od průmyslové výstavby. Objekt se nachází v prostředí s dobrou kvalitou ovzduší.

j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je zpracována dle platné vyhlášky 268/2009 Sb., o obecných požadavcích. Během výstavby nesmí docházet ke vzájemnému ohrožování pracovníků dodavatelských firem při provádění stavebních prací.

Během provádění stavebních prací musí být dodržovány ustanovení 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 za bezpečnost spočívá na zhotoviteli, popř. na stavebním dozoru.

Na stavební činnost bude dohlížet autorizovaná osoba ve funkci stavebního dozoru. Práce budou probíhat dle platné projektové dokumentace.

ZÁVĚR

Předmětem řešení bylo vypracování projektové dokumentace k provedení novostavby rodinného domu s provozovnou v obci Svatobořice-Mistřín. Objekt má dvě nadzemní podlaží a je podsklepen, střecha je navržena plochá. Cílem práce bylo vyřešení dispozice pro daný účel stavby, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh dle pokynů vedoucí práce. Během vypracovávání práce nedošlo k odchýlení se od zadání. Dispoziční řešení objektu bylo vyřešeno s ohledem na bezproblémový a plynulý provoz v objektu. V suterénu se nachází prostory pro skladování a technické zázemí. V prvním nadzemním podlaží se nachází vyhrazená část pro prostory provozovny a společné prostory pro uživatele objektu. V druhém nadzemním podlaží se nachází klidová zóna. Nosná konstrukce stavby je navržena v uceleném systému POROTHERM tj. nosné obvodové i vnitřní nosné a nenosné zdivo, stropní konstrukce a překlady. Byly vypracovány půdorysy všech podlaží, výkresy sestav stropních dílů, základy, řezy, střecha a technické pohledy. Blíže pak byly zpracovány některá vybraná místa jako detaily. Textová část projektu sestává z průvodní, souhrnné technické zprávy a z architektonicko-stavebního řešení, konkrétně technické zprávy. Dále byla vypracována seminární práce na téma Podlahové krytiny. Bylo vypracováno požárně bezpečnostní řešení objektu a tepelné řešení objektu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

LITERATURA:

KLIMEŠOVÁ, J.: Nauka o pozemních stavbách, 1.vyd., Studijní opora VUT fakulta stavební, Brno 2005

RUSINOVÁ, M., JURÁKOVÁ, T., SEDLÁKOVÁ, M.: Požární bezpečnost staveb, 1.vyd., Studijní opora VUT fakulta stavební, Brno 2006

ČUPROVÁ, D.: Tepelná technika budov, 1.vyd., Modul 01-04, Studijní opora VUT fakulta stavební, Brno 2006

HÁJEK, P.: Pozemní stavitelství II pro 2. ročník SPŠ stavebních, Sabotáles, Praha 2007

KOŠÍČKOVÁ I. , ELIÁŠ L.: Nauka o budovách I, 1.vyd., Studijní opora VUT fakulta stavební, Brno 2005

ZÁKONNÉ PŘEDPISY:

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavební řádu (Stavební zákon)

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu

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

NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Vyhláška č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

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

Normy:

ČSN 013420 –Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavebních částí

ČSN 734301 – Obytné budovy

ČSN 736050 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 736067 – Jednotlivé a řadové garáže – Základní ustanovení
ČSN 734130 – Schodiště a šikmé rampy
ČSN 730532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov
ČSN 730810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 730802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 730804 – Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty
ČSN 730833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 730873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
ČSN 730818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

WEBOVÉ STRÁNKY (TECHNICKÉ LISTY):

- <http://www.wienerberger.cz/>
- <http://www.isover.cz/>
- <http://www.zamek.cz/>
- <http://www.baumit.cz/>
- <http://www.fatrafol.cz/>
- <http://www.dekdren.cz/>
- <http://www.dektrade.cz/>
- <http://www.prefa.cz/>
- <http://www.rako.cz/>
- <http://www.ceresit.cz/>
- <http://www.lomax.cz/>
- <http://www.schiedel.cz/>
- <http://www.ri-okna.cz/>
- <http://www.csbeton.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

EN	Evropská norma
ČSN	Česká státní norma
RD	Rodinný dům
NP	Nadzemní podlaží
S	Suterén (podzemní podlaží)
PT	Původní terén
UT	Upravený terén
PB	Pevný bod
NN	Nízké napětí
HUP	Hlavní uzávěr plynu
VŠ	Vodoměrná šachta
RŠ	Revizní šachta
BPV	Balt po vyrovnání
m.n.m.	Metřů nad mořem
p.č.	Parcela číslo
č.p.	Číslo popisné
VC	Vápenocementová
EPS	Expandovaný polystyren
ŽB	Železobeton
TL	Tloušťka
PTH	Porotherm
K-CE	Konstrukce
HI	Hydroizolace
TI	Tepelná izolace
DN	Dimenze potrubí
PBŘ	Požárně bezpečnostní řešení
SPB	Stupeň požární bezpečnosti

PÚ Požární úsek

∅ průměr

XPS – extrudovaný polystyren

HDPE – vysoko hustotní polyethylen

PVC - Polyvinylchlorid

DN - jmenovitý vnitřní průměr potrubí

MVC – malta vápeno cementová

STL – středotlaký plynovod

NTL – nízkotlaký plynovod

SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

- Studie – S01 - Situace
- S02 – Dispozice 1.NP
- S03 – Dispozice 1.S
- S04 – Dispozice 2.NP
- S05 – Studie řezu A-A
- S06 – Studie řezu B-B
- S07 – Studie pohledů
- S08 – PTH strop 1.NP
- S09 – Monolitický strop 1.NP
- S10 – Schéma střechy
- S11 – Základy

Předběžný výpočet základů

Předběžný výpočet schodiště

Vizualizace

Seminární práce – Podlahové krytiny

Katastrální mapa

Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1 Situace širších vztahů, M 1:2000

C.2 Koordinační situace, M 1:200

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.01 Půdorys 1S, M 1:50

D.1.1.02 Půdorys 1NP, M 1:50

D.1.1.03 Půdorys 2NP, M 1:50

D.1.1.04 Řez A-A, M 1:50

D.1.1.05 Pohledy, M 1:50

D.1.1.06 Pohledy, M 1:50

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2.01 Výkres základů, M 1:50

D.1.2.02 Výkres montovaného stropu nad 1S, M 1:50

D.1.2.03 Výkres montovaného stropu nad 1NP, M 1:50

D.1.2.04 Výkres montovaného stropu nad 2NP, M 1:50

D.1.2.05 Výkres ploché střechy, M 1:50

D.1.2.06 Detail 1 – Zateplení sloupu, M 1:5

D.1.2.07 Detail 2 – Střešní vpust, M 1:5

D.1.2.08 Detail 3 – Oplechování atiky, M 1:5

D.1.2.09 Detail 4 – Napojení obvod. stěny na základ, M 1:10

D.1.2.10 Detail 5 – Detail přechodu mezi podlahami, M 1:5

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně-bezpečnostní řešení

Výkresy - D.1.3.01 Půdorys 1S M 1:100

D.1.3.02 Půdorys 1NP M 1:100

D.1.3.03 Půdorys 2NP M 1:100

D.1.3.04 Situace požárního řešení M 1:200

Technická zpráva požární ochrany

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Stavební fyzika

Výpočtová část

Složka č. 7 – Výpisy skladeb a prvků, výpočty

Výpis skladeb

Výpis prvků

Výpočet schodiště

Výpočet základů

PŘÍLOHY

Viz samostatné přílohy bakalářské práce:

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Složka č. 2 – C Situační výkresy

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

Složka č. 5 – Požárně-bezpečnostní řešení

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Složka č. 7 – Výpisy skladeb a prvků, výpočty