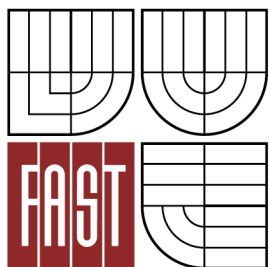




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU

FAMILY HOUSE WITH AN ESTABLISHMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ANDRZEJ NIEDOBA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2012



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	Andrzej Niedoba
Název	Rodinný dům s provozovnou
Vedoucí bakalářské práce	Ing. arch. Ivana Utíkalová
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2011
Datum odevzdání bakalářské práce	25. 5. 2012
V Brně dne 30. 11. 2011	

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

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

Podklady a literatura

Stavební zákon č. 183/2006 Sb. a jeho prováděcí vyhlášky, včetně vyhl. č. 499/2006 o dokumentaci staveb, zák. č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energií, ČSN, normativní dokumenty nižší úrovně. Provozní a hygienické požadavky pro daný typ provozu. Směrnice děkana č. 12/2009 Úprava, odevzdávání a zveřejňování diplomových prací (+ Přílohy). Interní pokyn vedoucího ÚPST č. 2/2007 Forma zpracování VŠKP (+ Příloha 1: vzor popisového pole). Vzor Průvodního dokumentu závěrečné práce vedené na ÚPST.

Zásady pro vypracování

Výkresová část bakalářské práce se zpracovává s podporou CAD v měřítku odpovídající stupni podrobnosti dokumentace pro provádění stavby, tisk na bílý papír. Vše v souladu s platnými pravidly zakreslování výkresů stavební části, demolic a přestaveb. Textové části budou zpracovány v textovém editoru v libovolně zvolené, ale jednotné úpravě.

Předepsané přílohy závěrečné práce budou odevzdány ve formě, kterou definuje platná směrnice děkana - desky bakalářské práce budou provedeny z tvrdého papíru potaženého černým plátnem se zlatým tiskem písma. Členění bakalářské práce- složky A, B, C. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem a uvedením obsahu na druhé straně.

Předepsané přílohy

.....

Ing. arch. Ivana Utíkalová
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce

Český jazyk:

Projekt řeší novostavbu rodinného domu s provozovnou jako samostatným objektem. Objekt RD je jednopodlažní s obytným podkrovím, nepodsklepený se sedlovou střechou. Provozovna (kadeřnický salón) má pultovou střechu. Jedná se o zděné objekty (systém Porotherm) s kontaktním zateplovacím systémem. Mezi objekty se nachází garážové stání. Součástí projektu je i řešení parkovacích stání a zpevněných ploch.

Anglický jazyk:

This project designs a new building of family house with an establishment as a separate object. Family house is single-storey with residential attic, without a basement and with a gable roof. The establishment (hairdresser) has a shed roof. The building is designed as a wall construction system (Porotherm) with a contact thermal – insulation system. There is a garage located among these objects. The project will also include the parking lots and pavements.

Klíčová slova:

Český jazyk:

Rodinný dům
Provozovna
Zděný objekt
Sedlová střecha
Pultová střecha
Zateplovací systém

Anglický jazyk:

Family house
Establishment
Wall construction system
Gable roof
Shed roof
Thermal-insulation system

Bibliografická citace VŠKP

NIEDOBA, Andrzej. *Rodinný dům s provozovnou*. Brno, 2011. 20 s., 201 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Utíkalová.

Prohlášení:

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

V Brně dne 24.5.2012

.....
podpis autora
Andrzej Niedoba

Poděkování:

Na tomto místě bych rád poděkoval paní Ing. arch. Ivaně Utíkalové za její cenné připomínky a vstřícnost při konzultacích bakalářské práce

Obsah:

SLOŽKA A – DOKLADOVÁ ČÁST

SLOŽKA B – PODKLADY A STUDIE

SLOŽKA C1 – ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – TEXTOVÁ ČÁST

SLOŽKA C2 – ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – VÝKRESOVÁ ČÁST

SLOŽKA C2 – ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – PŘÍLOHY

Úvod

Bakalářská práce zpracovává projektovou dokumentaci jednogeneračního rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu a provozovnu kadeřnictví jako samostatný objekt. Stavební pozemek č. 2573/21 se nachází na rovinatém území obce Návsí. Vstupy do objektů jsou situovány na jižní straně od příjezdové komunikace.

RD je jednopodlažní s obytným podkrovím, nepodsklepený se sedlovou střechou. Provozovna má pultovou střechou. Jedná se o zděné objekty (systém Porotherm) s kontaktním zateplovacím systémem. Mezi objekty se nachází garážové stání. Součástí projektu je i řešení parkovacích stání a zpevněných ploch.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH PRŮVODNÍ ZPRÁVY

- a. Identifikační údaje stavby a investora
- b. Dosavadní využití území
- c. Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- d. Požadavky dotčených orgánů
- e. Obecné požadavky na výstavbu
- f. Plnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí
- g. Věcné a časové vazby na související stavby a jiná opatření
- h. Lhůta výstavby
- i. Náklady stavby, plochy

a. Identifikační údaje stavby a investora

<u>Název:</u>	Rodinný dům s provozovnou v Návsí
<u>Druh:</u>	Novostavba
<u>Místo:</u>	Katastrální území Návsí, parcela č. 2573/21.
<u>Investor:</u>	Bohdan Niedoba, Mosty u Jablunkova 845
<u>Vypracoval:</u>	Andrzej Niedoba, FAST VUT BRNO
<u>Zodpovědný projektant:</u>	Ing. Jan Svoboda, veden v ČKAIT pod číslem 1101640
<u>Základní charakteristika stavby:</u>	Jedná se o novostavbu celozděného nepodsklepeného rodinného domu s obytným podkrovím a s provozovnou. Součástí rodinného domu a provozovny budou i zpevněné plochy přístupu, příjezdu a garážového stání pro 2 osobní auta. Stavba bude realizována na pozemku parcela číslo 2573/21. Zastavěná plocha RD a provozovny je 172,7 m ² .

b. Dosavadní využití území

Stávající parcela č. 2573/21 je nezastavěná, jedná se o stavbu na zelené louce. Území je určeno podle územního plánu k zástavbě rodinných domů. Na předmětném pozemku č.2573/21 nejsou stávající stavby, oplocení, stromy nebo keře. Pozemek je ve vlastnictví investora.

c. Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Sjezd k pozemku bude ze stávající příjezdové komunikace na parcele č. 2418/1. Povolení viz příložené dokumenty.

V obci není kanalizace, proto se u RD zřídí čistírna odpadních vod pro splaškové vody, které se dále budou odvádět do nedaleké vodoteče. Pro svod dešťových vod se zřídí vsakovací jámku.

d. Požadavky dotčených orgánů

Napojení RD a provozovny na jednotlivé přípojky je dle vyjádření správců inženýrských sítí. Jedná se o přípojky vody, elektřiny a plynu.

e. Obecné požadavky na výstavbu

Stavba RD a provozovny je navržena dle obecných požadavků na výstavbu, dle vyhlášky 268/2009Sb. Objekt RD a provozovny je umístěn a projektován v souladu s územním plánem a jeho regulačními podmínkami. Pozemek je veden jako stavební parcela.

f. Plnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí

Na daném pozemku je možná výstavba RD pro účely bydlení.

g. Věcné a časové vazby stavby na související stavby a jiná opatření

- nejsou známy žádné věcné ani časové vazby

h. Lhůta výstavby

Zahájení stavby	-	5/2013
Zahájení užívání	-	6/2015

i. Náklady stavby, plochy

Propočet nákladů stavby je proveden vynásobením průměrných cen zatříděného objektu obestavěným objemem stavby, metodikou stanovené průměrné ceny obestavěného objemu stavby pro daný typ objektu.

Náklady stavební části RD a provozovny 5.103.450,- Kč
(927,9 m³ x 5.500 = 5.103.450,- Kč)

Prováděcí firma: Worek Zbyhněv – Hrádek 445, 739 97 Hrádek

Stavba rodinného domu:	115 m ²
Provozovna	57,7 m ²
Okapový chodník	18,7 m ²
Zpevněné plochy	193,1 m ²
Celkem	384,5 m ²
Obytná plocha RD	117,5 m ²
Užitková plocha RD	118,4 m ²
Užitková plocha provozovny	46,39 m ²
Celková plocha stavebního pozemku	3325 m ²

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH SOUHRNNÉ TECHNICKÉ ZPRÁVY

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení stavby
 - a) území stavby
 - b) architektonické řešení
 - c) technické řešení s popisem
 - d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu, umístění stavby
 - e) řešení technické a dopravní infrastruktury
 - f) vliv stavby na životní prostředí
 - g) bezbariérové užívání
 - h) průzkumy a měření
 - i) vytýčení stavby
 - j) členění stavby na stavební objekty
 - k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby
 - l) ochrana zdraví a bezpečnost pracovníků
2. Mechanická odolnost a stabilita
3. Požární bezpečnost
4. Ochrana zdraví a životní prostředí
5. Bezpečnost při užívání
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
8. Užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
10. Ochrana obyvatelstva
11. Inženýrské stavby
 - a) Kanalizace splašková
 - b) Vodovodní přípojka
 - c) Vytápění
 - d) Elektřina
 - e) Kanalizace dešťová

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení stavby

a) území stavby

Objekt RD a provozovna včetně napojení na stávající síť technické infrastruktury se bude nacházet v obci Návsí na pozemku parcela č.2573/21. Pozemek je rovinný.

Polohopisné umístění stavby je patrné z doložené situace v měřítku 1:200, kde jsou patrné vzdálenosti od hranic sousedních pozemků a napojení veškerých inženýrských sítí.

b) architektonické řešení

Jedná se o dvoupodlažní, nepodsklepený rodinný dům s obytným podkrovím a samostatným objektem - provozovnou. RD je půdorysných rozměrů 10,0 x 12,0 m se sedlovou střechou. Sklon střechy je 35°, výška hřebene je 8,68 m. Provozovna má rozměry 6,0 x 10,0 m a má pultovou střechu se sklonem 15°.

Povrchová úprava:

- fasáda RD- Baumit
- sokly - Baumit
- střešní krytina – betonové tašky Bramac

Vnější výplně otvorů budou plastové v imitaci dřeva, vstupní dveře dřevěné, oplechování okenních parapetů z hliníkového plechu tmavě hnědé, střešní okapy a dešťové svody z tvrzeného PVC v tmavohnědé barvě.

Uspořádání RD je řešeno do dvou podlaží. Vstup do RD je řešen ze J strany. Ze zádveří se vchází do chodby, ze které jsou zpřístupněny ostatní místnosti - obývací pokoj, jídelna, kuchyň, tech. místnost, WC a schodiště směřující do 2. NP. U provozovny bude zajištěn bezbariérový vstup.

c) technické řešení s popisem

Jedná se o samostatně stojící RD s 2 nadzemními podlažími a se samostatným objektem - provozovnou. Rodinný dům bude postaven tradičním způsobem. Obvodové zdivo je navrženo z nosných tvárnic POROTHERM 30 PROFIL. Strop nad 1NP tvoří POT nosníky a vložky MIAKO. Tloušťka stropu je 300 mm. Střecha RD je řešena jako sedlová se sklonem 35°. Provozovna má pultovou střechu se sklonem 15°. Okna plastová. Dveře dřevěné do dřevěných obložkových zárubní. Schodiště do 2 NP bude betonové, kde nosnou část tvoří ocelové válcované profily U180. Stupnice budou obloženy dřevem. Komínové těleso je z prvků SCHIEDEL. Podlahy v obytných místnostech a v provozovně budou plovoucí dřevěné a v technické místnosti, zádveří a v hygienických prostorách z keramické dlažby. Topení bude teplovodní. Provozovna bude vyhřívána elektrickými topnými rohožemi.

d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu, umístění stavby

Sjezd k pozemku bude z jižní strany z příjezdové komunikace par.č. 2418/1. Umístění RD je na rovinatém území. Napojení stavby na tech. infrastrukturu je řešeno ve výkresu situace.

e) řešení technické a dopravní infrastruktury

Součástí objektu je i garážové stání pro 2 osobní automobily, které bude umístěné mezi RD a provozovnou. Parkování dalších vozidel bude možné na zpevněné ploše před provozovnou. Na hranici pozemku bude osazen elektroměrový rozváděč, ze kterého bude napájen vnitřní rozvaděč RD a rozvaděč provozovny. Délka elektrické přípojky je 1,7 m. Pro zásobování pitnou vodou se zřídí vodovodní přípojka z HDPE 100 SDR 11 Ø 32 x 5,4 mm o délce 66,2 m, která bude připojena na veřejný litinový řád. Vodoměrná šachta s vodoměrem, bude umístěna na východní straně pozemku stavby, těsně za hranici objektu. Vodoměr je umístěn v plastové vodoměrné šachtě Ø 1000 mm, v hloubce 1,6 m.

V obci není kanalizace, proto se u RD zřídí čistírna odpadních vod pro splaškové vody, odkud voda poteče do vodoteče. Pro svod dešťových vod se zřídí vsakovací jímky. Splašková kanalizace bude provedena z materiálu PVC DN 150 mm a dešťová z PVC DN 100 mm.

Nízkotlaká plynovodní přípojka HDPE 100 SDR 11 dlouhá 1,7 m se napojuje na jižní straně pozemku na veřejnou plynovodní síť. Hlavní uzávěr plynu, kterým končí přípojka a začíná domovní plynovod, bude společně s plynoměrem umístěn ve skříni M606, umístěné v nice betonového sloupku na hranici pozemku.

f) vliv stavby na životní prostředí

Vliv stavby na životní prostředí v zásadě není negativní. Jedná se o stavby určené k bydlení a provozování živnosti bez nežádoucích vlivů na životní prostředí. V období výstavby je nutno počítat se zvýšeným pobytem dopravní techniky, stavebních mechanismů a strojů. Dále pak se zvýšeným hlukem způsobeným přepravou materiálů a činností stavebních mechanismů, strojů a pracovního nářadí.

Kotel bude plynový třídy C.

Kanalizace pro splaškové vody bude řešena čistírnou odpadních vod a jímkou pro dešťovou vodu.

Pro likvidaci odpadu se zřídí popelnice, která se bude vyvážet jednou za týden.

g) bezbariérové užívání

Stavba RD není řešena bezbariérově. Provozovna je řešena bezbariérově dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

h) průzkumy a měření

Při průzkumu byl stanoven nízký radonový index, byla provedena prohlídka staveniště. Bylo rovněž provedeno zaměření stávajícího stavu stavebního pozemku (zaměření sklonu). Polohy stávajících inženýrských sítí byly zjištěny na základě vyjádření dotčených orgánů. Objekt bude napojen na inženýrské sítě: plynovod, vodovod, elektřina.

i) vytýčení stavby

Před zahájením stavby bylo provedeno výškové a polohové zaměření pozemku, které bylo provedeno z 2 výškové a polohové určených bodů, ze kterých se poté určily další potřebné body (rohy objektů). Jako podklad pro vytýčení stavby bude použit situační plán objektu, viz výkresová část projektové dokumentace.

j) členění stavby na stavební objekty

rodinný dům
provozovna
garážové stání
splašková kanalizace (čistírna odpadních vod)
dešťová kanalizace (vsakovací jímka)
vodovodní přípojka
elektrická přípojka
plynovodní přípojka
zpevněné plochy

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Stavba nebude mít zásadní vliv na okolní pozemky a stavby. Při provádění stavby může dojít ke zvýšení hluchosti a prašnosti, která bude ovšem jen dočasná. Dodavatel musí zajistit pravidelné čištění vozovky od nečistot způsobených staveništní dopravou

l) ochrana zdraví a bezpečnost pracovníků

Během provádění stavebních prací budou dodrženy tyto nařízení: Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Ze dne 12. prosince 2006 (o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích) Nařízení vlády č. 378/2001 Sb. Ze dne 12. září 2001 (kterým stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí). Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. Ze dne 17. srpna 2005 (o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo hloubky).

2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu stavby a užívání nemělo za následek:

- a) Zřícení stavby nebo její části:
Konstrukce jsou navrženy tak, aby nemohlo dojít ke zřícení stavby nebo její části
- b) Mezní průhyb u podstatných konstrukcí musí být ve všech případech menší, než maximální přípustné hodnoty dle normy.
- c) Poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení:
Není aktuální
- d) Poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině
Není aktuální

3. Požární bezpečnost

Posouzení požární bezpečnosti stavby a návrh opatření je provedeno v samostatné části projektové dokumentace. Požární bezpečnostní řešení stavby je nedílnou součástí projektové dokumentace stavby.

4. Ochrana zdraví a životní prostředí

Vliv stavby na životní prostředí v období užívání není v zásadě negativní, jedná se o stavbu určenou k bydlení a pro provozování živností, bez nežádoucích vlivů na životní prostředí. V období výstavby je nutno počítat se zvýšeným pobytem dopravní techniky a stavebních

mechanizmů a strojů. Dále pak se zvýšeným hlukem způsobeným dopravou materiálu a činnosti stavebních mechanismů, strojů a pracovního nářadí.

Odpady v období užívání

Komunální odpad bude shromažďován v popelové nádobě o objemu 110 l, která bude umístěna na vlastním pozemku a zpřístupněna pro odvoz. Odvoz bude zajišťován firmou, která je oprávněná zajišťovat odvoz a ukládání komunálního odpadu.

Zneškodnění odpadů ze stavebních materiálů zajistí dodavatel stavby, jejich využitím nebo odvozem na skládku. S nebezpečnými odpady bude nakládáno v souladu s platnou legislativou - zákon o odpadech. Pro likvidaci odpadů musí mít dodavatel stavby uzavřenou smlouvu o likvidaci odpadů s firmou oprávněnou ke zneškodňování odpadů. Pro výstavbu nesmí být použity materiály, u kterých není znám způsob zneškodnění po jejich použití. Během stavby bude vedena průběžná evidence o odpadech a způsobech nakládání s nimi dle vyhlášky č.478/2008 o podrobnostech nakládání s odpady.

Bilance odpadů nelze při zpracování projektové dokumentace spolehlivě určit, jednalo by se pouze o velmi hrubé odhady množství objemu a druhů odpadů.

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

1. Identifikační údaje, účel stavby
2. Funkční a dispoziční řešení objektu; řešení přístupu k objektu; užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace ke světovým stranám, osvětlení
4. Technické a konstrukční řešení
 - 4.1. Základy
 - 4.2. Svislé nosné konstrukce
 - 4.3. Vodorovné nosné konstrukce
 - 4.4. Konstrukce sloužící k překonávání výškových rozdílů
 - 4.5. Nosná konstrukce zastřešení
 - 4.6. Nenosné svislé konstrukce
 - 4.7. Doplnující konstrukce
 - 4.7.1. Výplně otvorů
 - 4.7.2. Podlahy
 - 4.7.3. Komín
 - 4.7.4. Obvodový plášť
 - 4.7.5. Střešní plášť
 - 4.7.6. Povrchové úpravy
 - 4.7.7. Hydroizolace
 - 4.7.8. Tepelná izolace
 - 4.7.9. Větrání
 - 4.7.10. Oplocení
 - 4.8. Zadání pro specialisty
 - 4.8.1. Kanalizace
 - 4.8.2. Vodovodní přípojka
 - 4.8.3. Vytápění
 - 4.8.4. Elektřina
 - 4.8.5. Kanalizace dešťová
5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplni otvoru
6. Ochrana proti hluku
7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí
8. Dopravní řešení
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, radonová opatření...

10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

1. Identifikační údaje, účel stavby

<u>Název stavby:</u>	RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU V NÁVSÍ
<u>Druh stavby:</u>	novostavba
<u>Místo stavby:</u>	Katastrální území Návsí, parcela č. 2573/21.
<u>Investor:</u>	Bohdan Niedoba, Mosty u Jablunkova 845
<u>Vypracoval:</u>	Andrzej Niedoba
<u>Účel objektu:</u>	rodinný dům pro bydlení s provozovnou

2. Funkční a dispoziční řešení objektu; řešení přístupu k objektu; užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Rodinný dům s provozovnou je navržen jako přízemní dům s využitým podkrovím, garážovým stáním (tř. 01 - malé a střední vozy dle ČSN 73 6057), nepodsklepený, určený pro bydlení 4-5 členné rodiny. Po vstupu hlavními dveřmi na jižní straně se ocitneme v zádveří. Z této místnosti jsou přístupné další místnosti. Denní část domu tvoří obývací pokoj s krbem spojený s jídelnou, prostorná kuchyň, hala s tříramenným schodištěm, dále WC, technická místnost, která je také zpřístupněná zvenku. V podkroví jsou umístěné dva pokoje s šatnami a vstupem na balkón, ložnice, dále koupelna a WC. Provozovna je řešena jako samostatný objekt, jenž se skládá ze zádveří, provozovny, malé kuchyňky a WC pro invalidy.

Pro pěší příchod z veřejné komunikace k domu je zřízen chodník délky 10,3 m a pro příjezd dopravním prostředkem do garážového stání je navržená příjezdová komunikace o délce 10,8 m. Tato komunikace je rovněž dostatečně dlouhá a široká pro parkování osobních automobilů v době provozu provozovny.

Provozovna je zařazena do rozsahu platnosti vyhlášky 398/2009Sb. Stavba provozovny je řešena bezbariérově.

3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace ke světovým stranám, osvětlení

Orientační objem RD:	694,9 m ³
Stavba rodinného domu:	115 m ²
Provozovna	57,7 m ²
Okapový chodník	18,7 m ²
Zpevněné plochy	193,1 m ²
Obytná plocha RD	117,5 m ²

Užitková plocha RD	118,4 m ²
Užitková plocha provozovny	46,39 m ²
Celková plocha stavebního pozemku	3325 m ²

V projektu jsou respektovány požadavky na proslunění místnosti dle ČSN 73 4301.

Jednotlivé místnosti jsou orientovány ke světovým stranám dle doporučení, zejména je respektován požadavek, aby obytné místností byly orientovány k jihu a tímto měly dostatek denního světla.

4. Technické a konstrukční řešení

4.1. Základy

Základové konstrukce tvoří základové pásy z prostého betonu C12/15 a betonové tvarovky Presbeton ZB 25/40, tvořící ztracené bednění. Tvarovky budou zality PB C12/15. Hloubka uložení základových pásů je 1,15 m a to z důvodů dodržení nezamrzné hloubky.

Podkladní železobetonová deska bude tloušťky 100 mm. Třída betonu C12/15 + vložená kari síť Ø5 mm s oky 100/100.

4.2. Svislé nosné konstrukce

Zdivo RD bude provedeno ze systému Porotherm firmy Wienerberger, důraz musí být kladen zejména na dodržení detailů udaných výrobcem systému Porotherm, aby bylo zajištěno správné statické a tepelně technické působení konstrukce. Nosné zdivo bude provedeno z tvárnic Porotherm 30 Profi na MVC Porotherm Profi. Dále vnitřní nosné zdivo z Porotherm 30 PROFI na MVC Porotherm Profi. Příčky budou z bloků Porotherm 11,5 Profi na maltu MVC Porotherm Profi.

4.3. Vodorovné nosné konstrukce

Překlady nad okenními otvory v nosných stěnách a příčkách jsou navrženy z keramických překladů Porotherm 7.

Stropní konstrukce RD budou provedeny ze systému firmy Wienerberger, a to nosníky POT po vzdálenosti 500-625mm se stropními vložkami MIAKO 23/50 a 23/62,5 doplněné dle statického zatížení monolitickými dobetonávkami.

Celková tloušťka nosné stropní konstrukce včetně monolitické dobetonávky bude 390 mm, V místě balkonu bude tloušťka stropu snížena na 210 mm

4.4. Konstrukce sloužící k překonávání výškových rozdílů

Schodiště RD bude provedeno jako samostatné, železobetonové, tříramenné, kde nosnou část tvoří ocelové válcované profily U180. Schodišťové stupnice budou obloženy dřevem.

Schodiště tvoří 17 stupňů s rozměry 176 mm x 300 mm. Šířka schodiště je 1000 mm. Přesný návrh schodiště provede výrobce.

4.5. Nosná konstrukce zastřešení

RD bude zastřešen sedlovou střechou. Nad hlavní částí RD je navržena krokevní soustava, kterou tvoří krokve, kleštiny, středové vaznice, vrcholová vaznice a sloupek. Zatížení od střešního pláště vynášejí krokve (100 x 180 mm) spjaté v horní části kleštinami (80 x 180 mm). Krokve se opírají o vrcholové vaznice (160 x 240 mm), středové vaznice (160 x 240 mm) a pozednice (160 x 160 mm). Vrcholová vaznice je uložena na štítových stěnách a na sloupku (160 x 160 mm) uloženém na vnitřní nosné stěně. Středové vaznice jsou uloženy na stěně. Pozednice leží na obvodové stěně a musí být řádně zakotvena. Strop pod nosnou stěnou, nesoucí konstrukci krovu je zesílen stropními nosníky POT Porotherm.

Navržené řešení krovu vyžaduje posudek statika.

Provozovna je zastřešena pultovou střechou. Nosnou konstrukci krovu tvoří krokve a pozednice. Krokve (180 x 250 mm) jsou uloženy na pozednicích. Pozednice jsou pevně zakotvené do věnců na obvodových zdech.

4.6. Nenosné svislé konstrukce

Jedná se o příčky z keramických tvárnic Porotherm 11,5 PROFI vyzděné na MVC Porotherm PROFI.

Zděné konstrukce (příčky a nosné zdivo) provést dle ČSN 732310. Při zdění se vynechají otvory dle potřebných profesí pro instalace, které se po jejich provedení dozdí. Při styku s nosným zdivem je nutno příčky zavázat do zdiva dle Technologických předpisů výrobce cihel.

4.7. Doplnující konstrukce

4.7.1. Výplně otvorů

Okna osazená v obvodovém nosném zdivu budou plastová (výr. VEKRA) zasklená izolačním dvojsklem, které je vyplněno inertním plynem. Střešní okna budou rovněž plastová (výr. VELUX).

Všechny dveře jsou dřevěné, viz výpis truhlářských výrobků. Vstupní dveře do provozovny jsou vybaveny vodorovným madlem.

Balkonové dveře jsou plastové (výr. VEKRA)

4.7.2. Podlahy

Navržené podlahy v RD a provozovně jsou plovoucí s podlahovým vytápěním. V obytných místnostech je jako nášlapná vrstva použita dřevěná podlaha. V koupelně, WC, technické místnosti, zádveří a balkonu tvoří jako nášlapnou vrstvu keramická dlažba. V garážovém stání je pojízdná vrstva vytvořená ze zámkové dlažby.

4.7.3. Komín

V RD se vyskytují 2 komínová tělesa. Tato tělesa budou vytvořena systémem UNI 20 od firmy Schiedel. Rozměry tvárnic jsou 360 x 360 mm, průduch $\varnothing$ 150 mm. Komín bude sloužit pro odvod spalin z plynového kotle, umístěného v technické místnosti a pro odvod tuhých spalin z krbu, nacházejícího se v obývacím pokoji.

4.7.4 Obvodový plášť

Obvodový plášť je vytvořen z nosných cihel Porotherm 30 Profi na MVC Profi. Zdivo je zatepleno kontaktní izolací z minerálních fasádních desek Baumit tl. 120 mm. Na izolaci se nanese lepicí hmota Baumit Procontact, vloží se perlinka Baumit Startex. Následně se nanese základní nátěr Baumit UNI Primer. Jako finální vrstva se použije omítka Baumit GranoporTop.

4.7.5 Střešní plášť

Střešní plášť RD a provozovny je osazen na nosné konstrukci, tzn. na dřevěném krovu. Mezi krokviemi je umístěna tepelná izolace z MW ISOVER UNIROL PROFI tloušťky 180 mm u RD a 250 mm u provozovny. Pod tuto vrstvu je navržena parozábrana Parofol^{AL}, která zajistí, že se vodní pára nebude dostávat dál do konstrukce. Izolace z MW je navržena i pod nosné prvky v tloušťce 50 mm, pro snížení nepříznivých vlivů tepelných mostů. Na krokve se připevní nosný hliníkový CW profil firmy Rigips, který bude zajišťovat nosnou konstrukci pro již zmiňovanou tepelnou izolaci. Na CW profil se připevní SDK DESKY KNAUF tl. 12,5 mm, na které se později nanese sádrová omítka Rigips – Rimano UNI tl. 5 mm. Na krokvích je položeno a řádně ukotveno plošné bednění z OSB desek tl. 18 mm. Na bednění se položí difuzní fólie Bramac Top –RU. Odvětrávání zde zajistí kontralatě a latě, na které se osadí betonové tašky Bramac. Zastřešení provozovny je provedeno pomocí betonových tašek Bramac MAX 7°.

4.7.6. Povrchové úpravy

Vnitřní omítky budou štukové dvousložkové tloušťky 10 mm (firma Baumit) nanesené přímo na zdivo či sádrokarton.

Finální vrstva vnějších omítek bude provedena pastovitou omítkou Baumit GranoporTop tl. 15 mm.

Sokly jsou omítnuty rovněž firmou Baumit, jako povrchová úprava bude použita omítka Baumit MosaikTop.

Obklady a dlažby budou provedeny z keramických obkladaček (tloušťka 7 mm) a dlaždic (tloušťka 8 mm). Venkovní dlažba v závětrří a na balkóně bude rovněž keramická, avšak

mrazuvzdorná (tloušťka 10 mm), na ostatních venkovních vyznačených plochách bude použita betonová zámková dlažba.

4.7.7. Hydroizolace

Izolace proti vodě, zemní vlhkosti a radonu – PE fólie Penefol 800 natavené na penetrovanou železobetonovou desku

Pojistná hydroizolace umístěná v podlahách na TI - PE fólie Penefol 650

Parozábrana Parofol^{AL} pro zamezení pronikání vlhkosti do střešní konstrukce je navržena mezi vrstvy TI z MW, parotěsné napojení je nutno provádět dle pokynů výrobce.

Difuzní fólie Bramac Top – RU uložená na OSB deskách.

4.7.8. Tepelná izolace

TI podlahy na terénu a podlahy v 2.NP – TI Rockwool (kamenná vlna) tl. 80 mm u podlahy v 1.NP a 30 mm v 2 NP.

TI střechy – Isover Unirol Profi (minerální vlna) mezi nosné prvky u RD tloušťka 180 mm a u provozovny tl. 250 mm.

TI pro podhled v podkroví bude provedena z Isover Unirol Profit tl. 50 mm.

Objekt bude zateplen kontaktním zateplovacím systémem z MW tloušťky 120 mm (výrobce Baumit). V místě soklu je použita TI Baumit Austrotherm XPS TOP tl. 100 mm.

4.7.8. Tepelná izolace

Větrání je ve všech obytných místnostech přirozené, tzn. okny.

4.7.11. Oplocení:

Okolo stavebního pozemku bude postaven nový drátěný plot (vlastnictví z jedné strany). Z příjezdové strany bude plot proveden z betonových tvárnic Presbeton s dřevěnou výplní.

4.8. Zadání pro specialisty

4.8.1. Kanalizace

Splaškové a odpadní vody budou odvedeny z kuchyně, koupelny a WC jak s RD, tak i s provozovny. Potrubí povede do čistírny odpadních vod a z této čistírny do vodoteče.

4.8.2. Vodovodní přípojka

Voda bude přivedena z vodovodního řádu. Potrubí povede do vodoměrné šachty, kde se nachází vodoměr, odtud bude pokračovat až do technické místnosti v RD a do WC v provozovně, kde bude hlavní uzávěr vody. Odtud bude dále rozvedeno potrubí do kuchyně, a koupelny. Ohřev vody pro koupelny a WC bude zajišťovat plynový zásobníkový ohřívač

umístěný v technické místnosti v 1NP a průtokový ohřívač vody pro dřez v RD a dřez v provozovně umístěný v kuchyni.

4.8.3. Vytápění

Objekt RD bude vytápěn plynovým kotlem, který bude osazen v technické místnosti v 1. NP. Potrubí povede přes HUP na hranici pozemku, dále do technické místnosti 1. NP RD bude vytápěn podlahovým vytápěním (systém top heating). Přívod plynu bude z veřejného plynovodu. Provozovna bude vytápěná pomocí topných rohoží AEG.

4.8.4. Elektřina

Objekt bude elektrifikován. Jištění před elektroměrem 3f 25A. Hlavní domovní skříň s elektroměrem se nachází na hranici pozemku. Od této skříně jsou elektrické kabely rozvedeny do čističových skříní v RD a v provozovně.

4.8.5. Kanalizace dešťová

Dešťová voda ze střechy bude svedená dešťovou kanalizací do vsakovací jímky, která bude zřízená na stavebním pozemku.

Délky přípojek:

Splašková kanalizace:	26,0 m
Vodovodní přípojka:	66,2 m
Plynovodní přípojka:	1,7 m
Elektrická přípojka:	2,95 m
Dešťová kanalizace:	30,9 m

5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Navržené konstrukce splňují požadavky ČSN 73 0540.

6. Ochrana proti hluku

Navržené konstrukce splňují požadavky ČSN 73 0532.

7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Vliv stavby na životní prostředí v zásadě není negativní. Jedná se o stavby určené k bydlení a provozování živnosti bez nežádoucích vlivů na životní prostředí. V období výstavby je nutno počítat se zvýšeným pobytem dopravní techniky, stavebních mechanismů a strojů. Dále pak se zvýšeným hlukem způsobeným přepravou materiálů a činnosti stavebních mechanismů, strojů a pracovního nářadí.

Kotel bude plynový třídy C.

Kanalizace pro splaškové vody bude řešena čistírnou odpadních vod a jímkou pro dešťovou vodu.

Pro likvidaci odpadu se zřídí popelnice, která se bude vyvážet jednou za týden.

8. Dopravní řešení

Sjezd k pozemku bude ze stávající komunikace č. 2418/1. Pro vjezd do garážového stání je navržena příjezdová komunikace o délce 10,8 m. Tato komunikace je rovněž dostatečně dlouhá a široká pro parkování osobních automobilů v době provozu provozovny.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, radonová opatření...

V místě výstavby nejsou známy negativní vlivy vnějšího prostředí na stavbu. Pozemek určený k výstavbě se nenachází v zátopovém území, není zde zvýšená seizmicita, pozemek není poddolován, nenacházejí se zde žádná ochranná ani bezpečnostní pásma. Stavba je navržena v běžném standardu.

Radon - bylo provedeno měření radonu v půdním vzduchu, jehož výsledkem je stanovení nízkého radonového indexu. Stavba proto nevyžaduje realizaci speciálních protiradonových opatření.

10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Stavba RD je navržena dle obecných požadavků na výstavbu, dle vyhlášky 268/2009Sb. Objekt RD je umístěn a projektován v souladu s územním plánem a jeho regulačními podmínkami. Pozemek je veden jako stavební parcela.

Závěr

Řešený objekt je navržen jako samostatně stojící rodinný dům s provozovnou jako samostatným objektem. Součástí objektů je i garážové stání. Nachází se na pozemku v zastavěné části obce asi 15 minut od centra. Objekt RD je určen pro 4-člennou rodinu, provozovna bude provozována členem rodiny. RD je navržen v klasickém stylu jako jednopodlažní zděná stavba s obytným podkrovím pod sedlovou střechou. Provozovna je rovněž zděná a má pultovou střechu. Zastavěná plocha objektu činí 172,7 m², celková 257,41 m².

Projektová dokumentace navrženého rodinného domu bude zpracována podle platných norem a předpisů.

Seznam použitých zdrojů

Odborná literatura:

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. CERM s.r.o, Brno, 2005.
- ZDAŘILOVÁ, Renata. *Bezbariérové užívání staveb*. ČKAIT, Praha, 2011.
- ZOUFAL, Roman a kol. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů*. PAVUS a.s., Praha, 2009.
- MATĚJKA, Libor. *Pozemní stavitelství III*

Právní předpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Vyhláška č. 221/2010 Sb., o požadavcích na věcné a technické vybavení zdravotnických zařízení.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Normy:

- ČSN 01 3420 (2004) - Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0540-2 (2011), -3 (2005), -4 (2005) - Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 4301 (2004) - Obytné budovy
- ČSN 73 0810 (2009) - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 (2009) - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 (2010) - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873 (2003) - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0821 ed.2 (2007) - Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 6058-9/2011 - Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- ČSN 73 6005 (1994) - Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Webové stránky:

- <http://www.wienerberger.cz/>
- <http://www.bramac.cz/>
- www.schiedel.cz
- www.rockwool.cz
- <http://www.isover.cz/>
- <http://www.velux.cz/>
- <http://www.ceresit.cz/>
- www.fakro.cz
- www.denbraven.cz
- www.dvere-jap.cz
- <http://www.rigips.cz/>
- <http://www.ejot.cz/>

- <http://www.vekra.cz/>
- <http://www.baumit.cz/>
- <http://www.lithoplast.cz/produkty/hydroizolacni-folie-penefol/>
- <http://www.rako.cz/>
- <http://www.parofol.wgz.cz/>
- http://www.presbeton.cz/?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=obecne
- <http://www.pemtrade.cz/zrcadlova-folie-profi-reflex-3000/>
- <http://www.aeg-hc.cz/?page=topne-rohoze-pro-temperovani-prime-a-akumulacni-vytapeni>

Seznam použitých zkratk a symbolů

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci	ocel.	ocelový
celk.	celková	PBŘS	požárně bezpečnostní řešení stavby
ČÚBP	Český úřad bezpečnosti práce	PHP	přenosný hasicí přístroj
dl.	délka	pozink.	pozinkovaný
dř.	dřevěný	PP	polypropylen
EPS	expandovaný polystyren	PT	původní terén
HDPE	polyetylén s vysokou hustotou	PÚ	požární úsek
HDS	hlavní domovní skříň	PVC	polyvinylchlorid
HI	hydroizolace	r.š.	rozvinutá šířka
HUP	hlavní uzávěr plynu	RD	rodinný dům
inž. sítě	inženýrské sítě	RŠ	revizní šachta
JV	jihovýchod	SDK	sádkokarton
JZ	jihozápad	sk.	skupina
k.ú.	katastrální území	strop.	stropní
k.v.	konstrukční výška	SV	severovýchod
k-ce	konstrukce	SZ	severozápad
ker., keram.	keramický	š.	šířka
m.č.	místnost číslo	TI, tep. izol.	tepelná izolace
max.	maximálně	tl.	tloušťka
min.	minimálně	tř.	třída
MMRČR	ministerstvo pro místní rozvoj ČR	ÚP	územní plán
MVČR	ministerstvo vnitra ČR	UT	upravený terén
NP	nadzemní podlaží	v.	výška
NTL	nízkotlaký	vel.	velikost
NÚC	nechráněná úniková cesta	VŠ	vodoměrná šachta
		XPS	extrudovaný polystyren
		ŽB	železobeton
		PB	prostý beton

Seznam příloh:

SLOŽKA A – DOKLADOVÁ ČÁST

SVÁZANÁ TEXTOVÁ ČÁST VŠKP

TITULNÍ LIST
ZADÁNÍ VŠKP
ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
BIBLIOGRAFICKÁ CITACE
PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP
PODĚKOVÁNÍ
OBSAH
ÚVOD
VLASTNÍ TEXT PRÁCE - PRŮVODNÍ ZPRÁVA
ZÁVĚR
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK
SEZNAM PŘÍLOH
PŘÍLOHY
POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

SLOŽKA B – PODKLADY A STUDIE

VÝKRESOVÁ ČÁST:

S01	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M 1:100
S02	PŮDORYS 1. NP	M 1:100
S03	PŮDORYS 2. NP	M 1:100
S04	ŘEZ A – A'	M 1:100
S05	ŘEZ B – B'	M 1:100
S06	POHLEDY	M 1:100
S07	POHLEDY	M 1:100

PŘÍLOHY:

NÁVRH SCHODIŠTĚ
VÝPOČET ZÁKLADOVÝCH PÁSŮ
TECHNICKÉ LISTY POUŽITÝCH MATERIÁLŮ

SLOŽKA C1 – ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – TEXTOVÁ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
C SITUACE STAVBY
E ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY
F TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÝ SEMINÁŘ

SLOŽKA C2 – ARCHITEKT. A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ – VÝKRESOVÁ ČÁST

VÝKRESOVÁ ČÁST:

101	PŮDORYS ZÁKLADŮ	M 1:50
102	PŮDORYS 1.NP	M 1:50
103	VÝKRES STROPU	M 1:50
104	PŮDORYS 2.NP	M 1:50
105	VÝKRES KROVU RD	M 1:50
106	VÝKRES KROVU PROVOZOVNY A GARÁŽOVÉHO STÁNÍ	M 1:50
107	ŘEZ A – A´	M 1:50
108	ŘEZ B – B´	M 1:50
109	POHLEDY	M 1:50
110	POHLEDY	M 1:50
111	DETAIL A	M 1:10
112	DETAIL B	M 1:10
113	DETAIL C	M 1:10
114	DETAIL D	M 1:10
115	DETAIL E	M 1:10

PŘÍLOHY:

VÝPIS PRVKŮ TKZ	PŘ. Č. 1
LEGENDA VÝPLNÍ OKEN A DVEŘÍ	PŘ. Č. 2
SKLADBY KONSTRUKCÍ	

SLOŽKA C3 - PŘÍLOHY

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY
TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ ŘEŠENÝCH KONSTRUKCÍ
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY