

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 ATELIÉREM
DETACHED HOUSE WITH ATELIER

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

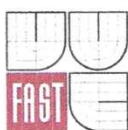
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

LENKA CHRÁSTOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. ROMANA BENEŠOVÁ

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 Chrástová
Název Rodinný dům s ateliérem
Vedoucí bakalářské práce Ing. Romana Benešová
Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2013
Datum odevzdání bakalářské práce 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013


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




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

Podklady a literatura

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

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

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu s ateliérem.

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 (v textovém a grafickém editoru). 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 – body A,B,F dle vyhlášky č.499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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



Ing. Romana Benešová
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Projekt řeší novostavbu rodinného domu s ateliérem v Bohdalci. Cílem práce je vypracování projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby. Rodinný dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu pro celoroční obývání. Objekt má dvě nadzemní podlaží. Budova je zděná z keramických cihel Heluz a je zastřešena sedlovou a plochou střechou. Objekt je situován v mírně svažitém terénu.

Klíčová slova

rodinný dům
atelier
cihly Heluz
terasa
sedlová střecha
plochá střecha
dřevěný obklad

Abstract

The project deals with new building of detached house with atelier in Bohdalec. This work aids to develop design documents for building construction. The detached house is designed for 4 member family for year round occupancy. The buiding has got 2 floors. The building is based on brick system Heluz and has got gable and flat roof. The building is situated in slightly sloping terrain.

Keywords

family house
atelier
blocks of Heluz
terrace
gable roof
flat roof
wooden facing

Bibliografická citace VŠKP

CHRÁSTOVÁ, Lenka. *Rodinný dům a ateliérem*. Brno, 2014. 33 s., 111 s. příloh.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Romana Benešová.

Prohlášení:

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

V Brně dne 28. 5. 2014



podpis autora

Poděkování:

Děkuji vedoucí své bakalářské práce Ing. Romaně Benešové za vstřícný přístup a poskytnutí odborného vedení během řešení mé bakalářské práce.

.....

podpis autora

Obsah

Úvod.....	8
A.1 Průvodní zpráva	9
B. Souhrnná technická zpráva	13
D.1.1.a) Technická zpráva	23
Závěr	29
Seznam použitých zdrojů.....	30
Seznam použitých zkratk a symbolů.....	31
Seznam příloh	32

Úvod

Projekt řeší novostavbu rodinného domu s ateliérem v Bohdalci. Cílem práce je vypracování projektové dokumentace ve stupni pro provedení stavby. Navržený objekt je samostatně stojící a nepodsklepený. Rodinný dům je navržen pro 4člennou rodinu pro celoroční obývání. V prvním nadzemním podlaží je provozní část, která bude využívat majitel jako umělecký ateliér. Druhé nadzemní podlaží tvoří převážně obytnou část. Dům je založen na základových pasech z prostého betonu a stěnový konstrukční systém je tvořen zdivem z keramických cihel Heluz. Prostor ateliéru a garáže je zastřešen plochou střechou, střední část budovy, na kterou navazuje druhé nadzemní podlaží, kryje sedlová střecha tvořená vaznicovým krovem. Objekt je situován v mírně svažitém terénu. Orientace parcely vytváří slunnou jižní zahradu s terasou, která je přístupná z obývacího pokoje. Téma a rozsah bakalářské práce jsem volila podle mých dosavadních znalostí. Textová část práce obsahuje průvodní, souhrnnou a technickou zprávu. V příloze je zpracována výkresová dokumentace, požární a tepelně technické posouzení.

A.1 Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Rodinný dům s ateliérem

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

Bohdalec č.p. 124, k.ú. Žďár nad Sázavou, parcela č. 1013

c) předmět projektové dokumentace.

provedení novostavby rodinného domu s ateliérem

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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

Pavel Chrást, Bohdalec 25, 592 55

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

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

Lenka Chrástová, Bohdalec 89, 592 55

A.2 Seznam vstupních podkladů

- katastrální mapa dotčeného pozemku a nejbližšího okolí
- výpis z katastru nemovitostí

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Plocha pozemku p. č. 1013 je rovna 4616 m². Stávající parcely jsou nezastavěné, jsou využívány k zemědělské činnosti. Území je určeno podle územního plánu obce k zástavbě rodinnými domy.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů[^] (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Pozemek se nenachází v památkové rezervaci, v památkové zóně, ve zvláště chráněném území nebo v záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech

Pozemek je mírně sklonitý jihovýchodním směrem. Stavba nemění odtokové poměry v území.

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

Navržená stavba 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 podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Navržená stavba je v souladu s územním plánem obce.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Návrh respektuje požadavky orgánů a správců sítě z předběžných projednání.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Z hlediska využití území zde nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Nejsou známy žádné další související nebo podmiňující investice.

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

p. č. 1013	orná půda	Jaša Vladimír
p. č. 1012	trvalý travní porost	Skryja Josef
p. č. 1036/1	orná půda	Jašová Ludmila
p. č. 1036/2	zahrada se zástavbou rodinným domem	Jašová Ludmila
p. č. 1225/2	zahrada	Jašová Ludmila
p. č. 1225/1	ostatní komunikace	Obec Bohdalec
p. č. 1225/12	ostatní komunikace	Obec Bohdalec

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Stavba slouží pro rodinné bydlení a provoz uměleckého ateliéru.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jde o stavbu trvalého charakteru.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů[^] (kulturní památka apod.)

Stavba není památkově chráněná.

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

Jsou splněny technické požadavky na stavby. Objekt není řešen jako bezbariérově přístupný.

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

Požadavky dotčených orgánů týkajících se stavby budou zapracovány do projektové dokumentace po jejich získání.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou vyžadovány žádné výjimky ani navrhována úlevová řešení.

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

Zastavěná plocha:	173,4m ²
Užitná plocha:	209,33m ²
Podlahová plocha 1NP:	138,22m ²
Podlahová plocha 2NP:	71,11m ²
Obestavěný prostor:	779,48m ³
Počet bytových jednotek:	1
Počet uživatelů:	4

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

Dešťová voda je odvedena do kanalizace. Předpokládá se vznik běžného komunálního odpadu.

Třída energetické náročnosti: C - vyhovující

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

Předpokládaný termín zahájení stavby: 6/2014

Předpokládaný termín ukončení stavby: 5/2015

k) orientační náklady stavby

Předpokládaná cena: 3 000 000 Kč

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

SO 01: Objekt rodinného domu

SO 02: Zpevněná plocha betonovou dlažbou

SO 03: Terasa s betonovou dlažbou

SO 04: Přípojka vodovodu

SO 05: Přípojka dešťové kanalizace

SO 06: Přípojka splaškové kanalizace

SO 07: Přípojka elektrické energie

SO 08: Oplocení stavebního pozemku

SO 09: Zahradní úpravy

Technická a technologická zařízení se zde nevyskytují.

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Pozemek p. č. 1013 je stavební parcelou nacházející se v obci Bohdalec v katastrálním území Žďár nad Sázavou, doposud byl využíván k zemědělské činnosti (pěstování plodin, orná půda). Majitelem je Jaša Vladimír. Na pozemku se nenachází žádný objekt. Přístup je řešen ze stávající místní komunikace p. č.1225/12. Terén je mírně svažité jihovýchodním směrem. Sousední parcela na východ je již zastavěná, pozemek západním směrem je využíván pro zemědělskou činnost. Přes dotčený pozemek nevedou žádné inženýrské sítě, veškeré sítě vedou pod přilehlými místními komunikacemi. Stavební pozemek je pro zamýšlenou stavební akci vhodný.

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

Tabulková výpočtová únosnost zeminy $R_{dt} = 275$ kPa. Byl proveden průzkum obsahu radonu v půdním podloží. Radonové působení bylo stanoveno na nízké. Na základě provedeného hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina podzemní vody nebude mít žádný vliv na výstavbu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

Stavba respektuje současná pásma, přičemž se při provádění přípojek dotýká ochranných pásem vodovodu a plynovodu.

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

Stavební pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Realizace navržených stavebních úprav neovlivní okolní stavby ani pozemky, vše se odehraje na vlastním stavebním pozemku. Okolí stavby je třeba chránit běžnými prostředky – dodržovat noční klid, zamezit nadměrné hlučnosti a prašnosti. Stavba nemění odtokové poměry v území.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Realizace stavby nevznáší požadavky na asanace a demolice. Dřeviny uprostřed parcely budou skáceny, dřeviny při východní hranici budou ponechány a opatřeny ochranou proti mechanickému poškození.

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

Není zde potřeba záborů zemědělského půdního fondu nebo lesa.

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

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Podél pozemku vede severním směrem stávající místní komunikace p.č. 1225/12, z které je zhotoven nájezd na pozemek. Příjezdová komunikace je navržena z venkovní betonové dlažby. Splašková kanalizace bude napojena na čistící jímku uloženou v zemi na pozemku. Dešťová voda ze střechy bude svedena do dešťové kanalizace, která bude napojena na místní dešťovou kanalizaci pomocí kanalizační přípojky. Napojení vodovodu bude provedeno pomocí přípojky k místnímu vodovodnímu řádu. Vodovodní přípojka je přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude umístěna před objektem. Z vodoměrné šachty na pozemku investora je navrženo potrubí RPE 32. Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN. Jističová skříň bude umístěna v chodbě v 1NP. Ve skříni bude umístěn elektroměr a hlavní jistič.

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

Přístupové komunikace na pozemek budou v době výstavby hotové. V průběhu stavby lze předpokládat zvýšenou hlučnost a prašnost v bezprostředním okolí pozemku.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o novostavbu pro rodinné bydlení s provozem uměleckého ateliéru, který bude využíván majitelem. Dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Urbanistické a architektonické řešení je navrženo tak, aby splňovalo podmínky územního plánu – výstavba samostatně stojícího rodinného domu. Novostavba rodinného domu bude osazena rovnoběžně s hranicí pozemku ve vzdálenosti 4 m od hranice parcely. Na pozemku není doposud předpokládána výstavba jiných objektů. Hlavní vstup do objektu, garáže a ateliéru je ze severní strany po zpevněné betonové ploše. Oplocení hranic pozemku bude provedeno dřevěným plotem, v přední části u komunikace dřevěným plotem podezděným.

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

Objekt je řešen jako nepodsklepený, s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím. Půdorysný tvar kopíruje mírnou svažitosť terénu. Objekt je umístěn

v zástavbě rodinných domů se sedlovými střechami a naproti řadovým garážím s plochými střechami. Sedlová střecha je navržena se sklonem střešních rovin 35°, střešní krytina Tondach, nad částí garáže a ateliéru je plochá střecha pod sklonem 2°. Dům je projektován zděnou technologií z cihelných tvarovek firmy Heluz. Fasáda domu je tvořena omítkou bílé barvy se soklem opatřeným mozaikovou omítkou a s vhoně doplněným dřevěným obkladem.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt rodinného domu má samostatný vchod pro provozovnu ateliéru ze severní strany, který je přístupný po zpevněné ploše ze zámkové dlažby. V ateliéru pracuje obyvatel domu, s případnými zákazníky nebo návštěvou.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt není řešen jako bezbariérově přístupný.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Rodinný dům je navržen tak, aby zajistil bezpečné užívání. Jsou splněny všechny vyhlášky týkající se tohoto bodu včetně vyhlášek o obecných a technických požadavcích na výstavbu a tomuto odpovídající ČSN. Z hlediska bezpečnosti práce se jedná o běžné prostředí. Bezpečnost stavby je zajištěna uzemněnou elektroinstalací, která je navržena dle ČSN a bude na ni provedena revize. Povrchy v prostorách hygienických uzlů jsou omyvatelné a opatřené protiskluznou dlažbou.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

Navrhovaná konstrukce je navržena podle technologických předpisů dodavatelů stavebních materiálů. V rozsahu stavby rodinného domu, byly výpočtem stanoveny rozměry základových pasů, aby spolehlivě přenesly vzniklé zatížení. Konstrukce stropní a krovu jsou navrženy dle empirických rozměrů.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Nosné obvodové zdivo je tvořeno keramickými tvárnicemi systému Heluz tloušťky 450mm. Stropní konstrukce je z keramických nosníků a vložek Heluz Miako. Pro sedlovou střechu byl navržen vaznicový krov. Komín je z komínových tvarovek Schiedel. Venkovní zpevněné plochy budou vydlážděny z betonové zámkové dlažby a na ploše terasy bude položena betonová vymývaná dlažba. Ostatní zahradní plochy budou osety trávou a budou zde vysázeny rostliny a okrasné dřeviny. Založení objektu je navrženo pomocí základových pasů z prostého betonu C20/25. Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry. Na betonových pasech bude provedena železobetonová deska tloušťky 150mm (C20/25 + kari síť).

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba je navržena tak, aby zatížení působící v průběhu výstavby a i v jejím užívání nemělo za následek poškození stavby, nebo jen její části, či okolní zástavby. Stavba je navržena v souladu s technickými podklady a technologickými postupy výrobců jednotlivých materiálů a v souladu s normami ČSN EN 1991-1-1 – Zatížení konstrukcí.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Vytápění je zjištěno ústředním topením s otopnými tělesy. Větrání místností bude prováděno okny přirozeným větráním. V technické místnosti bude umístěn zásobníkový ohřívač vody.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Elektrický zásobníkový ohřívač vody TUV.
Technologických zařízení se zde nevyskytují.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt splňuje požadavky požárně bezpečnostního řešení. Řešení je popsáno samostatnou přílohou, viz Složka č.5 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení,

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla a splňuje požadavek normy ČSN 73 0540–2:2010. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy na požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$, příp. na doporučený součinitel prostupu tepla $U_{N,rc}$.

b) energetická náročnost stavby,

Dle energetického hlediska je budova zařazena ve skupině C - vyhovující. Obvodová konstrukce splňuje normativní požadavky na prostup tepla U [W/m^2K] - viz. Složka č. 6 – Stavební fyzika.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií.

V projektu není navržen alternativní zdroj energie.

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

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Všechny místnosti budou odvětrány okny. Garáž je doplněna o neuzavíratelné větrací průduchy zakryté mřížkou. Ve všech místnostech 1NP i 2NP je osvětlení denní, doplněné o umělé. Odtah par v kuchyni bude zajištěn digestoří. Ochrana proti hluku je řešena pouze výplněmi otvorů a rozmístěním obytných prostorů v rámci objektu.

Splaškové vody budou svedeny do sběrné jímky na pozemku investora. Dešťová voda bude svedena pomocí kanalizační přípojky do místní dešťové kanalizace.

Odpadky z domácnosti budou shromažďovány na vymezeném místě a odváženy k likvidaci. Tříděný odpad bude odnášen do sběrných kontejnerů. Nakládání s odpady vzniklými při provádění stavby se bude řídit dle platných zákonů, předpisů a vyhlášek.

Negativní vlivy provázející výstavbu budou omezovány dodržováním režimu pracovní doby a pracovního klidu. Prašnost bude co nejvíce eliminována kropením, hlučné procesy budou omezovány na nezbytně nutnou dobu. Vzhledem k rozsahu stavby budou tyto negativní vlivy minimální.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Navržená hydroizolace splňuje požadavky na ochranu proti pronikání radonu.

b) ochrana před bludnými proudy,

Nebyly zjištěny při hydrogeologickém průzkumu.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Nebyla zjištěna a uvažována.

d) ochrana před hlukem,

Obvodové stěny a výplně otvorů zabezpečují vnitřní prostor z hlediska pronikání hluku z vnějšího prostředí. Provozovna je od bytové jednotky oddělena akustickým zdivem Heluz AKU 25.

e) protipovodňová opatření.

Stavba se nenachází v záplavovém území, proto protipovodňová opatření nejsou uvažována.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Splašková kanalizace je napojena pomocí přípojky na čistící jímku uloženou v zemi na pozemku. Dešťová voda ze střechy bude svedena do dešťové kanalizace, která bude napojena na místní dešťovou kanalizaci pomocí kanalizační přípojky. Potrubí splaškové i dešťové je navrženo z PVC KG. Objekt bude napojen pomocí vodovodní přípojky na místní vodovodní řád. Přípojka je přivedena na pozemek stavebníka. Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN. Jističová skříň bude umístěna na chodbě v 1NP. Ve skříni bude umístěn elektroměr a hlavní jistič.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Připojení k elektrické energii je navrženo ze stávajícího vedení NN. Délka elektrické přípojky bude 3,9 m. Pro zásobování pitnou vodou bude zřízen vodovodní přípojka v délce 8 m. Vodoměrná souprava s vodoměrem DN 100 a hlavním uzávěrem vody bude umístěna v betonové vodoměrné šachtě na pozemku.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Podél pozemku na severní straně vede stávající místní asfaltová komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Přístup na pozemek je řešen ze stávající komunikace.

c) doprava v klidu,

V objektu je navržena garáž s jedním parkovacím stáním. Na pozemku stavebníka je umožněno stání osobního automobilu návštěvy.

d) pěší a cyklistické stezky.

V okolí stavby se nenacházejí chodníky, pěší ani cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Před započítáním stavby bude proveden skrývka ornice, která bude uložena na skládce na pozemku a později použita na závěrečné terénní úpravy. Terén bude upraven a zatravněn. Zpevněné plochy budou vydlážděny betonovou zámkovou dlažbou. Kolem objektu bude proveden štěrkový obsyp v šířce 500 mm.

b) použité vegetační prvky,

Bude provedeno zatravnění a osazení vegetací na přilehlé části pozemku. Veškeré výsadby a výsevy budou konzultovány se zahradním architektem.

c) biotechnická opatření.

Nejsou navrhovány.

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

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

Vytápění objektu provozované kotlem na tuhá paliva nepřekročí povolené limity emisí v místě stavby. Z důvodu, že se nejedná o výrobní objekt, nepřekročí žádné technické zařízení povolené limity hluku. Navrhovaný objekt neovlivňuje kvalitu podzemní vody. Bude provedena přípojka dešťové a splaškové kanalizace. Bude vybudováno místo pro sběr a třídění komunálního odpadu. Půda sejmutá před započítím výkopových prací bude uložena na k tomu určené skládce na pozemku a později zpětně použita. Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí v okolí.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Okolí rodinného domu bude osázeno zelení a celé území bude zkulturnováno. V okolí stavby se nenacházejí žádné památkově chráněné rostliny ani živočichové.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EI A,

Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se na tento typ stavby nepožaduje.

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

Stavba nevyvolá potřebu zřídit nová ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba rodinného domu splňuje podmínky regulačního plánu obce, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Na staveništi bude zajištěna dodávka elektrické energie a vody z nově vybudovaných přípojek. Na staveništi bude zřízen hlavní staveništní rozvaděč. Z toho místa bude pak elektrické energie vedená dle potřeby po staveništi. Veškeré odběry elektrické energie budou měřeny a fakturovány. Staveništní přípojka vodovodu bude připojena v nově zbudované vodoměrné šachtě.

b) odvodnění staveniště,

Odvodnění staveniště zůstává stávající. Dešťová voda ze staveništních komunikací bude odváděna pomocí spádování na volný terén.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Staveniště se rozkládá na části stavebního pozemku přiléhající k místní komunikaci vedoucí v těsné blízkosti pozemku. Šířka vjezdové brány bude přizpůsobena šířce největšího vozidla obsluhujícího staveniště. Při znečišťování veřejné komunikace bude zajištěno její čištění. Po skončení prací bude dotčené území vráceno do původního stavu. Přípojky inženýrských staveb budou napojeny na stávající síť.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Realizace stavby provedena s ohledem na sousedy s cílem minimalizovat dopady na okolí z hlediska hluku, vibrací, prašnosti, a to za pomoci vhodného mechanismu.

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

Staveniště bude oploceno kvůli zamezení vstupu nepovoleným osobám. Skladování a pohyb na staveništi bude pouze na vymezených plochách. V souvislosti se stavbou nejsou navrhovány žádné asanace, ani demolice. Dřeviny uprostřed parcely budou skáceny, dřeviny při východní hranici budou ponechány a opatřeny ochranou proti mechanickému poškození.

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

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku, nebude potřeba přikročit k dočasným nebo trvalým záborům na sousedních pozemcích.

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

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou.

150101	Papírové a lepenkové obaly
150102	Plastové obaly
170102	Cihly
170107	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a ker. výrobků
170101	Dřevo
170405	Železo a ocel
170802	Materiál na bázi sádry

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

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Předběžně se nepředpokládá nutnost přísunu nebo deponií zeminy. Výkopek ze základů bude znovu použit na násypy kolem stavby.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. O odpadech. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené.. Dopravní prostředky budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

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

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), potřebným náradím a proškoleni z bezpečnostních předpisů. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Stavbou nebudou vznikat zvláštní dopravně inženýrská opatření.

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

Nejsou určeny žádné speciální podmínky pro provedení.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládaný termín zahájení stavby: 6/2014

Předpokládaný termín ukončení stavby: 5/2015

Popis postupu výstavby:

- zemní práce a přípojky inženýrských sítí
- hrubá spodní stavba
- hrubá vrchní stavba
- práce vnitřní a dokončovací

D.1.1.a) Technická zpráva

a) účel objektu

Objekt je novostavbou nepodsklepeného, samostatně stojícího rodinného domu s provozovnou uměleckého ateliéru, určený k trvalému bydlení pro 4ti člennou rodinu.

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

Objekt je rozdělen na obytnou část, na část sloužící jako provozovna a na garáž. Obytná část je s garáží propojena chodbou, z exteriéru jsou všechny části zvlášť přístupné. V objektu se nachází jedna bytová jednotka. Celkový ráz objektu odpovídá rázu okolní zástavby.

Bytová část:

Na vstup do objektu navazuje zádveř, které umožňuje přístup na chodbu nebo do garáže a technické místnosti. Z chodby jsou přístupné všechny místnosti 1. nadzemního podlaží zahrnující obývací pokoj, jídelnu, kuchyň a koupelnu. Z obývacího pokoje je přístup na venkovní terasu. Ve 2. nadzemním podlaží se nacházejí 2 dětské pokoje, pokoj pro hosta, ložnice s vlastní šatnou a koupelna přístupné z chodby. Ložnice, ateliér a obývací pokoj jsou orientovány na jih, dětské pokoje na východ. Koupelna a garáž jsou situovány na západ. Vstup do objektu je situován ze severní strany po zpevněné ploše z betonové dlažby sloužící zároveň jako úniková cesta na prostor veřejného prostranství.

Provozovna:

Vstup do ateliéru je ze severní strany a je opatřen samostatným vchodem. Vchodovými dveřmi se dostaneme přímo do prostoru, který má část pracovní a část relaxační. Součástí ateliéru je sklad s kancelářskými a výtvarnými potřebami a samostatné WC.

Terén v okolí stavby bude vysvahován a zatravněn, bude provedeno osazení okrasných a ovocných stromů, keřů a rostlin.

V projektu není uvažován výskyt osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Počet nadzemních podlaží:	2
Počet bytových jednotek:	1
Plocha pozemku:	1078,5 m ²
Zastavěná plocha:	173,4 m ²

Procento zastavění: 16%
Zpevněná plocha: 43,9 m²
Výška hřebene: 7,190 m
Podlahová plocha
1NP 138,22 m²
2NP 71,11 m²
Celková 209,33 m²

Dispoziční řešení objektu je navrženo s ohledem na dostatek slunečního záření a osvětlení pro obytné místnosti a na vznik tepelné pohody. Na tzv. teplé strany, převážně jih a jihovýchod, jsou umístěny pokoje a ateliér. Na studené strany jsou orientovány místnosti technické, garáž, koupelna, šatna atd., protože se v těchto místnostech nepředpokládá dlouhodobý pobyt osob.

d) technické a konstrukční řešení objektu ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Zemní práce

Provede se sejmutí ornice v tl. 200 mm, která se ponechá na skládce v zadní části pozemku pro pozdější použití na terénní úpravy. Provede se výkop rýh do hloubky 1200 mm od pracovní spáry. Výkopová zemina bude ponechána naskládce v zadní části pozemku a bude po dokončení základových konstrukcí použita na zásypy a řádně zhutněna. V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody, která by mohla ovlivnit druh či hloubku založení stavby.

Základové konstrukce

Základové pasy budou provedeny z prostého betonu C20/25 s vyložení 150 mm. Po vybetonování základových pasů bude proveden podkladní beton v tl. 150 mm vyztužený KARI sítí. Prostupy v základech jsou provedeny pomocí plastových chráničů.

Svislé konstrukce

Vnější obvodové zdivo je provedeno z tepelněizolačních cihel Heluz STI 44 zděné na tepelněizolační maltu Heluz TO. Vnitřní nosné zdivo je vyzděno z cihelných bloků Heluz 24 na maltu Heluz M5. Akustická stěna mezi provozovnou a bytem je z cihel Heluz AKU 25 MK. Vnitřní nenosné příčky jsou z příčkového zdiva Heluz 15.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou provedeny z keramicko-betonových stropních nosníků a keramických vložek Heluz Miako v tloušťce 230 mm. Konstrukce jsou doplněny železobetonovými věnci v úrovni stropních konstrukcí. Věnce jsou provedeny pomocí výztuže typu B500B a betonu C 20/25. Průvlaky ve stropní konstrukci nad 1NP jsou tvořeny pomocí ocelových válcovaných profilů I 180. Překlady nad otvory tvoří

montované keramické překlady systému Heluz. Při provádění stropních konstrukcí budou provedeny prostupy instalačních šachet pro rozvod inženýrských sítí dle projektové dokumentace.

Konstrukce spojující různé výškové úrovně – schodiště

Schodiště spojující 1NP a 2NP je železobetonové monolitické s celkovým počtem 16 schodů. Šířka stupně je 276 mm a výška je 177 mm. Šířka schodišťového ramene byla navržena 900 mm. Betonáž je provedena do předem připraveného bednění. Schodiště je uloženo na základovém pasu. Stupnice jsou obloženy dřevěným obkladem lepeným k podkladu lepící pěnou. Mezi schodišťovými rameny je zábradlí z dřevěných sloupků, po obvodu je dřevěné madlo kotvené do stěny.

Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je dvojího typu – nad provozovnou a garáží je plochá střecha, nad obytnou částí je střecha sedlová s vaznicovým krovem. Plochá střecha je konstrukčně řešena jako jednoplášťová. Je vyspádována jednotným spádem všech střešních rovin 2% pomocí spádových klínů Isover SD do okapních žlabů. Pod tepelně-izolační vrstvou Isover R tl. 200 mm je umístěna parotěsná folie Fatrapar. Jako hydroizolace jsou nataveny dva pásy Fatrafol 810/V. Obvod střechy lemuje atika o min. výšce 150 mm oplechovaná ve sklonu 5%.

Konstrukci sedlové střechy tvoří vaznice 140/160, které jsou podepřené sloupky 140/140 ve vzdálenosti max. 4,4 m. Mezi krokvemi 140/160 je tepelná izolace Isover Orset. Pozednice je kotvená závitovými tyčemi do žb věnce. Stykování a napojování prvků krovu bude prováděno tesařskými spoji. Dřevo použité na prvky krovu bude kvality S1 a impregnováno přípravkem Deron Plus proti dřevokaznému hmyzu, plísním a dřevozbarvujícím houbám. Prvky skládané střešní krytiny jsou od firmy Todnach. Klempířské prvky jsou z pozinkovaného plechu tl. 0,55 mm.

Konstrukce komínu

V objektu se nachází dvě komínová tělesa. Jedná se o komínový systém Schiedel UNI – jednopruďuchový samonosný komín, tvárnice 360x360 mm, Ø vložky 180 mm. Součástí komínového tělesa je vybírací otvor s dvířky 180x180 mm a vymetací otvor s dvířky 180x180 mm umístěnými 300 mm nad podlahou. Komíny slouží k odvodu spalin od kotle na tuhá paliva a od krbu v obývacím pokoji. Komínové těleso bude v nadstřešní části obloženo cihelným páskem Heluz 25.

Podlahové konstrukce

Nášlapné vrstvy jsou dvojího druhu – keramická dlažba RAKO a laminátová plovoucí podlaha Quick-Step Classic javor. Povrchy podlah budou ukončeny keramickým soklem nebo dřevěnými lištami na stěnách. Konstrukce podlah a specifikace jednotlivých vrstev skladeb viz Složka č. 3 - Výpis skladeb.

Výplně otvorů

V objektu jsou navrženy dřevěná okna a vstupní dveře od firmy PKS okna s lazurou teak. U vnitřních otvorů jsou navrženy interiérové dveře Sapeli – jasan. Typy a vlastnosti jednotlivých výplní jsou uvedeny ve výpisech oken a dveří. Montáž výplní otvorů bude provedena v souladu s montážními předpisy výrobce, obvodové spáry se vyplní PUR pěnou a zatmelí se akrylátovým tmelem.

Izolace proti vodě

Jako hydroizolace jsou navrženy asfaltové pásy Dektrade Dekglass G200 S40 z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou zeskleněné tkaniny. Budou provedeny pod celou plochou budovy a vytaženy po obvodových stěnách do výšky 300 mm nad úroveň upraveného terénu. Natavení pásů je prováděno na čistý a penetrovaný povrch vnějšího obvodového zdiva a podkladního betonu.

Izolace tepelné

Veškeré telené izolace jsou navrženy tak, aby splňovaly minimálně požadovanou normovou hodnotu součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2. Tepelnou izolace střešní konstrukce zajišťuje minerální izolace Isover Orset v tloušťkách 160 + 60 mm. V konstrukci jednoplášťové ploché střechy je použito izolace Isover R tl. 200 mm a Isover SD, která tvoří spádovou vrstvu 0-120 mm. K izolaci soklu bude použito desek z extrudovaného polystyrenu tl. 80 mm.

Zámečnické konstrukce

Ocelové zábradlí francouzského okna je specifikováno ve výpisu prvků viz Složka č. 3.

Klempířské konstrukce

K oplechování střešních částí bylo použito pozinkovaného plechu tl. 0,55 mm. Jednotlivé materiály, druhy a specifikace výrobků jsou uvedeny ve výpisu prvků viz Složka č. 3.

Truhlářské konstrukce

Jako truhlářské výrobky jsou specifikovány dřevěné prvky schodiště – zábradlí a madlo. Jednotlivé materiály, druhy a specifikace výrobků jsou uvedeny ve výpisu prvků viz Složka č. 3.

Povrchové úpravy

Vnější povrchová úprava je tvořena tepelně-izolační omítkou Heluz 40mm + 5 mm vnější štuk bílý. V místech mezi okny a pro zachování symetrie bude proveden dřevěný obklad Dekwood – smrk. Vnitřní povrchové úpravy stěn i stropů jsou tvořeny vnitřní omítkou Heluz Universal v tl. 10 mm. V koupelnách a na WC je proveden obklad

z keramických dlaždic RAKO do výšky stropu. V kuchyni pak je obklad z keramických dlaždic RAKO výšky 600 mm a ve výšce 850 mm nad podlahou.

Terénní úpravy přilehlých ploch v okolí objektu

Kolem objektu bude v šířce 500 mm proveden obsyp z oblázků frakce 16-32. Příjezdová komunikace a pochozí chodník je z betonové zámkové dlažby Best položené do štěrkového lože.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Součinitelé prostupu tepla U navrhovaných konstrukcí všech stěn, střech, podlah, stropů a výplní otvorů splňují požadavky na doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2. Výpočty a posudky součinitelů prostupu tepla U jednotlivých konstrukcí a vyhodnocení energetického štítu obálky budovy s předběžnou tepelnou ztrátou viz Složka č. 6.

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Budova je založena na základových pásech do hloubky 1,2 m. Geologický a hydrogeologický průzkum nebyl proveden. Vzhledem k tomu že staveniště sousedí s dřívější zástavbou a geologické podmínky pro ni jsou známy. Ohledání geologických poměrů bude provedeno odborným geologem na místě, při výstavbě, po vykopání základů.

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

Stavba nebude produkovat emise, ani hluk, který by zatěžoval životní prostředí do té míry, aby byla nutno navrhnout speciální technická opatření. Stávající zeleň na východní straně pozemku bude opatřena ochranou proti mechanickému poškození. Stavba je mimo chráněná území a nevznikají žádné zábory do ochranných pásem.

h) dopravní řešení

Napojení bude ze stávající komunikace na severní straně pozemku. Po celou dobu provádění stavebních prací musí být zajištěna bezpečnost chodců.

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

Radonový průzkum a stanovení radonového indexu pozemku provede autorizovaný geolog. Geologický a hydrogeologický průzkum nebyl proveden.

Vzhledem k tomu že staveniště sousedí s dřívější zástavbou a geologické podmínky pro ni jsou známy. Ohledání geologických poměrů bude provedeno odborným geologem na místě, při výstavbě, po vykopání základů.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu.

Stavba je navržena podle vyhlášky č. 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu a podle vyhlášek č. 491/2006 Sb. a č. 502/2006 Sb. a nevyžádá si žádná zvláštní opatření na ochranu zdraví a bezpečnost při užívání.

Závěr

Výstupem této bakalářské práce je projektová dokumentace pro novostavbu rodinného domu s ateliérem pro čtyřčlennou rodinu. Při vypracovávání práce jsem se seznámila s problematikou různých konstrukčních řešení a uplatnila znalosti získané během studia jako jsou např. zásady navrhování pozemních staveb, tepelná technika budov a požární bezpečnost staveb. Zpracovaná projektová dokumentace obsahuje studie architektonického návrhu a konstrukční výkresy podle rozsahu zadání. Přílohy dále obsahují tepelně technický posudek, technickou zprávu požární ochrany a výpisy výrobků a výpisy skladeb. Při zpracování projektové dokumentace byly respektovány platné zákony, vyhlášky, přepisy a normy.

Seznam použitých zdrojů

Studijní materiály:

KLIMEŠOVÁ, Jarmila a Mária GIECIOVÁ. Nauka o pozemních stavbách. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s.

RUSINOVÁ, Marie; JURÁKOVÁ, Táňa; SEDLÁKOVÁ Markéta. – Požární bezpečnost staveb: Modul M01. Brno, 2006. 177 s.

CHALOUPKA, Karel a Zbyněk SVOBODA. Ploché střechy: praktický průvodce. 1. vyd. Praha:Grada, 2009, 259 s.

Normy a vyhlášky:

ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb*: Kreslení výkresů stavební části. 2004

ČSN 73 0540-1. *Tepelná ochrana budov*: Terminologie. 2005

ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov*: Požadavky. 2011; Změna: Z1. 2012

ČSN 73 0540-3. *Tepelná ochrana budov*: Návrhové hodnoty veličin. 2005

ČSN 73 0540-4. *Tepelná ochrana budov*: Výpočtové metody. 2005

ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy*: Základní požadavky. 2010

ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb*: Společná ustanovení. 2009; Změna: Z1. 2012

ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb*: Budovy pro bydlení a bytování. 2010; Z1. 2013

Vyhl. č. 78/2013 Sb., Vyhláška o energetické náročnosti budov

Vyhl. č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Webové stránky:

www.heluz.cz

www.tondach.cz

www.dektrade.cz

www.knauf.cz

www.isover.cz

www.fatrafol.cz

www.schiedel.cz

www.sapeli.cz

www.pksokna.cz

nahlizenidokn.cuzk.cz

Seznam použitých zkratek a symbolů

RD	rodinný dům
ŽB	železobeton
SDK	sádkarton
TI	tepelná izolace
EPS	pěnový polystyren
PVC	polyvinylchlorid
KCE	konstrukce
NP	nadzemní podlaží
ČSN	Česká státní norma
tl.	tloušťka
m n.m., B.p.v.	metrů nad mořem, Balt po vyrovnání
M	měřítko
PT	původní terén
UT	upravený terén
HUP	hlavní uzávěr plynu
VŠ	vodoměrná šachta
RŠ	revizní šachta
DN	jmenovitý vnitřní rozměr potrubí
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PÚ	požární úsek
Rdt	výpočtová únosnost zeminy
λ [W/mK]	součinitel tepelné vodivosti
d [m]	tloušťka
ρ [kg/m ³]	hustota
R [m ² K/W]	tepelný odpor
U [W/m ² K]	součinitel prostupu tepla
φ_e [%]	venkovní relativní vlhkost
φ_i [%]	vnitřní relativní vlhkost
θ_i [C°]	návrhová vnitřní teplota
θ_{ai} [C°]	nejnižší vnitřní povrchová teplota
f_{Rsi}	teplotní faktor

Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Studie	01 Půdorys 1NP	1:100
	02 Půdorys 2NP	1:100
	03 Řez	1:100
	04 Základy	1:100
	05 Uložení stropních nosníků	1:100
	06 Pohledy	1:100
	07 Situace	1:200
	Výpočet schodiště a základů	
	Seminární práce	
	Technické listy výrobců	

Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů	1:1000
C.2 Koordinační výkres	1:200

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

D.1.1.01 Půdorys 1NP	1:50	
D.1.1.02 Půdorys 2NP	1:50	
D.1.1.03 Řez A-A‘	1:50	
D.1.1.04 Řez B-B‘	1:50	
D.1.1.05 Krov	1:50	
D.1.1.06 Střecha	1:50	
D.1.1.07 Pohledy	1:75	
D.1.1.08 Detail 1	1:10	
D.1.1.09 Detail 2	1:5	
D.1.1.10 Detail 3	1:5	
D.1.1.11 Detail 4	1:5	
	Výpisy výrobků	
	Výpisy skladeb	

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 Základy	1:50
D.1.2.02 Výkres sestavy stropních dílců 1NP	1:50

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva požární ochrany

D.1.3.01 Půdorys 1NP

D.1.3.02 Půdorys 2NP

D.1.3.03 Situace

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Stavební fyzika

Výpočty

Skladby konstrukcí

Schéma objektu