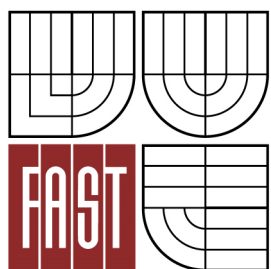




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

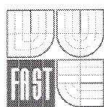
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

EVA SÝKOROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. BOHUSLAV BRUKNER

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Eva Sýkorová

Název Rodinný dům

Vedoucí bakalářské práce Ing. Bohuslav Brukner

**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, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 62/2013 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb., Vyhláška 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.

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:

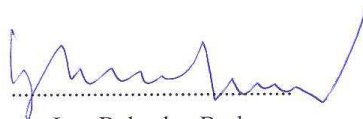
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky 62/2013 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že diplomovou 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. Bohuslav Brukner
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Předmětem této bakalářské práce je návrh a projektová dokumentace rodinného domu v Praze Třebonicích. Objekt je o 2 nadzemních a 1 podzemním podlaží, zastřešený plochou střechou.

Klíčová slova

rodinný dům, plochá střecha, železobetonový monolitický strop, sklepní světlík, střešní světlík

Abstract

The theme of the bachelor's thesis are a design and a project documentation of a family house in Prague Třebonice. This house is a two - storey house with partial basement with a flat roof.

Keywords

family house, flat roof, monolithic reinforced concrete floor, basement light, rooflight

Bibliografická citace VŠKP

SÝKOROVÁ, Eva. *Rodinný dům v Praze Třebonicích*. Brno, 2014. 44 s., 116 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce Ing. Bohuslav Brukner.

Prohlášení:

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

V Brně dne 28. 5. 2014

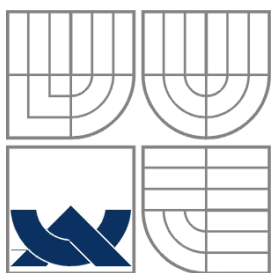
.....
podpis autora
Eva Sýkorová

OBSAH

- TITULNÍ LIST
- ZADÁNÍ VŠKP
- ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE, KLÍČOVÁ SLOVA
V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP
- PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
- OBSAH
- ÚVOD
- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- D. ARCHITEKTONCKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
- ZÁVĚR
- SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
- SEZNAM PŘÍLOH

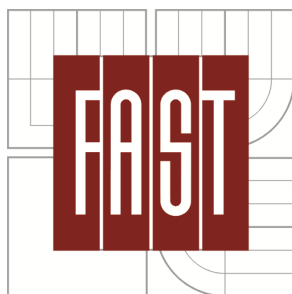
ÚVOD

Cílem této bakalářské práce je návrh samostatně stojícího rodinného domu v Praze Třebonicích v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů. Byl navržen rodinný dům o jedné bytové jednotce, která splňuje požadavky na rodinné bydlení. Objekt je složen ze dvou nadzemních podlaží a jednoho podlaží podzemního, které jsou propojeny vertikální komunikací – dvouramenným pravotočivým schodištěm. Hlavní vstup do objektu je od líce fasády uskočen směrem dovnitř objektu o 1500 mm, čímž je vytvořena ochrana proti povětrnostním podmínkám. Zastřešení objektu je navrženo plochou střechou. Spádování střechy je navrženo dovnitř dispozice, dešťová voda je stažena do jímky s možností využití k závlaze. Jímka je opatřena bezpečnostním přepadem – zajištěno vsakování do zemního prostředí. V 1. NP se nachází provozní zóna, ve 2. NP pak zóna klidová. Garáž se nachází v 1. NP a jsou zde 2 parkovací místa, další parkovací stání je možné před vjezdem do garáže.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

EVA SÝKOROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

ING. BOHUSLAV BRUKNER

BRNO 2014

Obsah

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.1.a Název stavby

A.1.1.b Místo stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 Údaje o území

A.3.a Rozsah řešeného území

A.3.b Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

A.3.c Údaje o odtokových poměrech

A.3.d Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

A.3.e Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací.

A.3.f Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

A.3.g Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

A.3.h Seznam výjimek a úlevových řešení

A.3.i Seznam souvisejících a podmiňujících investic

A.3.j Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

A.4 Údaje o stavbě

A.4.a Nová stavba nebo změna dokončené stavby

A.4.b Účel užívání stavby

A.4.c Trvalá nebo dočasná stavba

A.4.d Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾

A.4.e Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

A.4.f Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů²⁾

A.4.g Seznam výjimek a úlevových řešení

A.4.h Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod)

A.4.i Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod

A.4.j Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

A.4.k Orientační náklady stavby

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

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.1.a Název stavby:	Novostavba rodinného domu	
A.1.1.b Místo stavby:	adresa:	ul. Do zahrádek
	katastrální území:	Praha Třebonice
	čísla pozemků:	p. č. 502/1

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník:	Ing. Petr Bártík Družicová 948/16, 160 00 Praha 6
------------	--

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel:	Eva Sýkorová
--------------	--------------

A.2 Seznam vstupních podkladů

- Inženýrsko-geologický průzkum
- Hydrologický průzkum
- Geodetické zaměření území a inženýrských sítí
- Platná související legislativa
- Požadavky investora

A.3 Údaje o území

A.3.a Rozsah řešeného území

Pozemek pro navrhovanou novostavbu rodinného domu (dále RD) se nachází v západní části hlavního města Prahy, v katastrálním území Třebonice. Přístup na pozemek je z ulice Do zahrádek. V lokalitě došlo v minulých letech k nárůstu výstavby rodinných domů. Navrhovaný RD je umístěn na pozemku p. č. 502/1, který je převážně rovinný. Dotčená parcela je nezastavěná a nevyužívaná.

A.3.b Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Bez požadavků.

A.3.c Údaje o odtokových poměrech

Vypouštění dešťových vod ze střechy RD a zpevněných ploch je možné řešit vsakem do zemního prostředí. Podzemní voda se v předpokládané úrovni základové spáry nevyskytuje.

A.3.d Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Vydán územní souhlas.

A.3.e Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Pozemek v souladu s územním souhlasem.

A.3.f Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navrhovaná stavba RD je v souladu s obecnými požadavky na využití území.

A.3.g Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Navrhovaná stavba RD zohledňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

A.3.h Seznam výjimek a úlevových řešení

Bez požadavků.

A.3.i Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Bez požadavků.

A.3.j Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Parcela číslo 502/1, trvale travní porost, ve vlastnictví stavebníka

A.4 Údaje o stavbě

A.4.a Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Cílem tohoto projektu je vytvořit novostavbu RD o jedné bytové jednotce, která splňuje požadavky rodinného bydlení.

A.4.b Účel užívání stavby

Stavba využívána pro bydlení.

A.4.c Trvalá nebo dočasná stavba

Stavba trvalá.

A.4.d Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹⁾ (kulturní památka apod.)

Bez požadavků.

A.4.e Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Bez požadavků.

A.4.f Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů²⁾
Navrhované řešení zohledňuje požadavky dotčených orgánů státní správy.

A.4.g Seznam výjimek a úlevových řešení
Bez požadavků.

A.4.h Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)
Předpokládaný počet uživatelů: 4 – 5 osob.

Ukazatele stavby	Velikost / kapacita	jednotka
Celková zastavěná plocha RD	232,12	m ²
Obestavěný prostor RD	1329,64	m ³
Užitná plocha 1. NP	206,12	m ²
Užitná plocha 2. NP	141,15	m ²
Užitná plocha 1. S	106,5	m ²
Plocha zpevněných ploch, chodníky	107,75	m ²
Plocha zeleň-stromky, zeleň, trávník	896,13	m ²
Plocha oploceného pozemku	1236,0	m ²

A.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.)

Předpoklad spotřeb energií navrhovaného RD za rok:

- Plyn 28 MWh/rok
- Elektrická energie 10 MWh/rok
- Voda 250 m³/rok

Dešťové vody ze střechy RD a zpevněných ploch jsou řešeny vsakem do zemního prostředí stavebníka.

A.4.j Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Zahájení stavby: 05/2015

Ukončení stavby: 12/2015

A.4.k Orientační náklady stavby

4,200tis. Kč

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

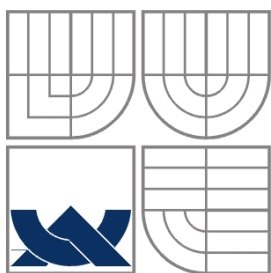
Stavba tvořena jediným objektem:

S1 – Stavební objekty

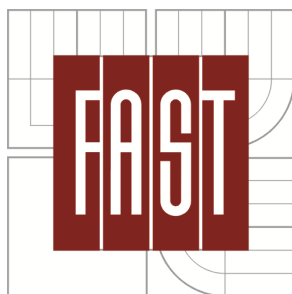
S1.01 – Rodinný dům

V Praze 16. 5. 2014

Vypracovala: Eva Sýkorová



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

EVA SÝKOROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

ING. BOHUSLAV BRUKNER

BRNO 2014

Obsah

B.1 Popis území stavby

- B.1.a Charakteristika stavebního pozemku
- B.1.b Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- B.1.c Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
- B.1.d Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- B.1.e Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin
- B.1.f Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)
- B.1.g Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technologickou infrastrukturu)
- B.1.h Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.a Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek B.2.b Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.c Celkové provozní řešení
- B.2.d Bezbariérové užívání stavby
- B.2.e Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.f Základní charakteristika objektu
- B.2.g Základní charakteristika technických a technologických zařízení
- B.2.h Požárně bezpečnostní řešení
- B.2.i Zásady hospodaření s energiemi
- B.2.j Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- B.2.k Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

- B.3.a Napojení místa technické infrastruktury

B.4 Dopravní řešení

- B.4.a Popis dopravního řešení
- B.4.b Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
- B.4.c Doprava v klidu
- B.4.d Pěší a cyklistické stezky

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- B.5.a Terénní úpravy
- B.5.b Použité vegetační prvky
- B.5.c Biotechnické opatření

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

- B.6.a Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda
- B.6.b Vliv stavby na přírodu a krajinu
- B.6.c Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000
- B.6.d Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanovisek EIA
- B.6.e Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

- B.8.a Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
- B.8.b Odvodnění staveniště
- B.8.c Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- B.8.d Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
- B.8.e Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
- B.8.f Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)
- B.8.g Maximální produkovaná množství a druhu odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace
- B.8.h Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin
- B.8.i Ochrana životního prostředí při výstavbě
- B.8.j Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany při práci podle jiných právních předpisů
- B.8.k Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dokončených staveb
- B.8.l Zásady pro dopravní inženýrská opatření
- B.8.m Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)
- B.8.n Podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb
- B.8.o Zvláštní podmínky a požadavky na organizaci na staveništi a provádění prací na něm, vyplývající zejména druhu stavebních prací, vlastnosti staveniště nebo požadavků stavebníka na provádění stavby apod.
- B.8.p Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

B.1 Popis území stavby

B.1.a Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek pro navrhovanou novostavbu rodinného domu (dále RD) se nachází v západní části hlavního města Prahy, v katastrálním území Třebonice. Přístup na pozemek je z ulice Do zahrádek. V lokalitě došlo v minulých letech k nárůstu výstavby rodinných domů.

Navrhovaný RD je umístěn na pozemku p. č. 502/1, který je převážně rovinatý. Dotčená parcela je nezastavěná a nevyužívaná.

Ve vozovce ulice Do zahrádek jsou umístěny inženýrské sítě. Svršek vozovky je ve standardním asfaltobetonovém provedení do betonových obrub a s oboustranným chodníkem. Ulice je osvětlena veřejným osvětlením.

Cílem tohoto projektu je vytvořit novostavbu RD o jedné bytové jednotce, která splňuje požadavky rodinného bydlení. RD bude situován spíše do severní části pozemku, pro ponechání volné zahrady v jižní části.

B.1.b Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na stavbu se nevztahují žádná významná ochranná pásma. Ochranná pásma inženýrských sítí dle vyjádření jednotlivých správců a majitelů. Prostorové uspořádání sítí technického vybavení dle ČSN 736005. Před započítáním výkopových prací budou pro dodavatele příslušnými majiteli a správcem inženýrské sítě a kanalizace na místě vytýčeny, aby nedošlo při práci k jejich poškození (ČSN 73 6005, Zákon č. 458/2000 Sb.).

B.1.c Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba se nenachází v rizikové lokalitě ani v záplavovém pásmu. Při návrhu stavby není uvažováno s negativními vlivy typu: povodně, sesuv půdy, poddolování, seizmicita nebo hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby.

B.1.d Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky. Po ukončení stavebních prací budou provedeny terénní a sadové úpravy. Při provádění stavby nebudou používány těžké mechanismy, hlučnost při stavbě bude běžná. Před výjezdem ze stavby budou vozidla očištěna, pokud dojde ke znečištění komunikace vozidly ze stavby, bude komunikace ihned očištěna. Prašnost prací na stavbě bude minimalizována používáním uzavřených nádob a kontejnerů, případně zkráplením vodou. Odpady ze stavby budou odváženy k likvidaci nebo na řízené skládky. Splaškové vody budou svedeny přes nově vybudovanou přípojku do veřejného řádu kanalizace.

B.1.e Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Bez požadavků.

B.1.f Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Bez požadavků.

B.1.g Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technologickou infrastrukturu)

Zpevněné příjezdové plochy budou napojeny přes upravený stávající vjezd na místní komunikaci (Do zahrádek).

RD bude zásobován pitnou vodou nově vybudovanou přípojkou vody z veřejného řádu umístěného před pozemkem v ulici Do zahrádek.

Splaškové vody budou svedeny přes nově vybudované přípojky do veřejného řádu kanalizace.

Dešťové vody budou svedeny do vsakovací jímky umístěné na pozemku.

Území města je zásobováno elektrickou energií distribuční sítí, kterou provozuje ČEZ Distribuce, a.s., přípojky jednotlivých objektů budou realizovány společností ČEZ.

Přípojky sítí technické infrastruktury ukončené na hranici stavebního pozemku, na které je možno se napojit:

- vodovodní přípojka
- splašková kanalizace
- podzemní vedení NN
- STL plynovod

B.1.h Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Netýká se této stavby.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.a Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Navržená stavba je rodinný dům o jedné bytové jednotce velikostní kategorie 6 + 1 pro 4 osoby. V rodinném domě je umístěna: kuchyň, obývací pokoj, 4 pokoje, pracovna, hygienické zázemí, vedlejší prostory a dvojgaráž.

B.2.b Celkové urbanistické a architektonické řešení

- **Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Řešené území o celkové ploše 1236 m² se nachází na západním okraji hlavního města Prahy, v katastrálním území Třebonice. Stavba je umístěna na rovinatém pozemku na územím částečně zastavěném zástavbou rodinných domů. Pěší vstup i vjezd na pozemek je možný v ulici Do zahrádek. Za účelem parkování je navržena dvojgaráž. Zastavěná plocha 206,12 m².

- **Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Architektonické řešení představuje samostatně stojící dvoupodlažní objekt se suterénem a plochou střechou na pozemku p.č. 502/1 v katastrálním území Třebonice. Fasáda rodinného domu je částečně členitá, aby opticky zmenšila hmotu objektu. Barevné provedení fasádní omítky je v barvě bílé v kombinaci s šedou a výplněmi otvorů v antracitové barvě (plastové okna a hliníkové dveře), v šedé barvě jsou navrženy i všechny klempířské a zámečnické prvky.

B.2.c Celkové provozní řešení

Součástí stavby jsou uvažovány venkovní zpevněné plochy: vjezd do garáže, vstup do objektu a venkovní terasa vedoucí do zahrady. Stavba není členěna na stavební objekty ani na stavební a technologickou část.

B.2.d Bezbariérové užívání stavby

Bez požadavků - v souladu s § 1 vyhlášky č. 369/2001 Sb Ministerstva pro místní rozvoj „O obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace“ není třeba řešit objekt jako bezbariérový.

B.2.e Bezpečnost při užívání stavby

Při užívání rodinného domů budou dodržována běžná pravidla bezpečnosti, schodiště bude opatřeno zábradlím. Jiná zvláštní bezpečnostní opatření projektová dokumentace neřeší.

B.2.f Základní charakteristika objektu

- **Stavební řešení**

Jedná se o samostatně stojící, částečně podsklepený rodinný dům založený na základových pásech z prostého betonu s vyztuženou základovou deskou o tl. 200 mm, zastřešený plochou střechou, na pozemku p. č. 502/1 v katastrálním území Třebonice.

Hlavní vstup do objektu je od líce fasády uskočen směrem dovnitř objektu o 1500 mm, čímž je vytvořena ochrana proti povětrnostním podmínkám především v zimních měsících. Spádování střechy je navrženo dovnitř dispozice, dešťová voda je stažena do jímky s možností využití k závlaze. Jímka je opatřena bezpečnostním přepadem – zajištěno vsakování do zemního prostředí.

Vytápění objektu je teplovodní (kondenzační kotel). Je proveden rozvod pitné vody k jednotlivým výtokovým armaturám s napojením na splaškovou kanalizaci od jednotlivých zařizovacích předmětů. Pro plynový kotel je proveden rozvod zemního plynu. Dům je vybaven rozvodem silnoproudé elektrotechniky a slaboproudými rozvody EZS, strukturované kabeláže a TV/SAT.

Nedílnou součástí stavby jsou zpevněné plochy příjezdové komunikace, vstupu a terasy s volným přístupem do zahrady, které jsou dlážděné zámkovou dlažbou.

- **Konstrukční a materiálové řešení**

Konstrukce nosných stěn je navržena jako klasická zděná s železobetonovými prvky. Stropní konstrukce je navržena jako železobetonová monolitická deska – viz. výkres tvaru stropu. Založení objektu je navrženo na plošných základových konstrukcích.

- **Mechanická odolnost a stabilita**

Stavba rodinného domu je navržena v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů tak, aby zatížení působící v průběhu výstavby a užívání nevedlo ke zřícení stavby, či její části, případně nepovolenému přetvoření konstrukcí.

B.2.g Základní charakteristika technických a technologických zařízení

- **Technické řešení**

Technologická zařízení a technologie ovlivňující funkčnost a bezpečnost zde nejsou navržena, jedná se o rodinný dům, kde budou instalovány pouze domácí spotřebiče.

Připojovací body inženýrských sítí jsou zakončeny na hranici pozemku. Budou provedeny rozvody sítí do RD - NN, NTL plynovod, vodovodní potrubí a potrubí splaškové kanalizace.

B.2.h Požárně bezpečnostní řešení

- **Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**

Navrhovaná stavba RD je tvořena jedním stavebním objektem. Dům je budovou skupiny OB 1 dle čl. 3.5 a) ČSN 73 0833. Při podlahové ploše do 600 m² nemusí garáž dle § 15 odst. (2) vyhl. MV č. 23 / 2008 Sb. a čl. 3.9 ČSN 73 0833 tvořit samostatný požární úsek. Celý objekt s garáží tvoří tedy jeden požární úsek.

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Pro rodinný dům byl stanoven II. stupeň požární bezpečnosti.

- **Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

Jednotlivé navržené konstrukce splňují svými parametry požadované hodnoty požární odolnosti a nejsou požadavky na zvýšení jejich požární odolnosti.

- **Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest**

V navrhované stavbě rodinného domu se nachází nechráněná úniková cesta, jejíž parametry jsou v souladu s platnými normami. Evakuace osob z objektu je zajištěna.

- **Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst**

Vzhledem k charakteru novostavby RD nejsou vnitřní odběrná místa požadována. Ve vzdálenosti 116m od objektu se nachází hydrant, který svými parametry vyhovuje požadavkům na zajištění vnějších odběrných míst.

RD bude vybaven dvěma kusy PHP viz. Požárně – bezpečnostní řešení stavby.

- **Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)**

Přístup k novostavbě RD je zajištěn po stávající asfaltové komunikaci.

- **Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)**

Novostavba RD bude vytápěna stacionárním kondenzačním kotlem o výkonu do 50kW (Viadrus Claudius K2L53, výkon 49,5 kW). Bude vybavena elektrickou instalací, rozvody zemního plynu. Objekt bude vybaven hromosvodem. Všechna tato zařízení musí být provedeny dle platných ČSN a souvisejících předpisů a musí být doloženy revizní zprávou.

- **Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

Novostavba RD bude vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace v parametrech dle požárně bezpečnostního řešení.

- **Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

Hlavní uzávěry a vypínače energií musí být trvale přístupné a budou označeny tabulkami.

B.2.i Zásady hospodaření s energiemi

- **Kritéria tepelně technického hodnocení**

Veškeré nové konstrukce byly navrženy tak, aby byly splněny doporučené součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí obálky budovy a zároveň splněny požadované hodnoty průměrného součinitele prostupu tepla obálkou budovy dle ČSN 73 0540.

- **Energetická náročnost stavby**

Veškeré nové konstrukce byly navrženy tak, aby byly splněny a překročeny doporučené součinitele prostupu tepla.

- **Posouzení využití alternativních zdrojů energií**

V základním provedení stavby se s využitím alternativních zdrojů energie nepočítá. Dle zákona 406/2000 Sb. v platném znění je povinnost tento posudek zajistit u zdrojů energie s instalovaným výkonem vyšším než 200kW a této limitní hodnoty není dosaženo.

B.2.j Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Do stavby jsou zabudovány jen zdraví neškodné materiály, riziková místa (schodiště) jsou opatřena zábradlím.

Místnosti mají zajištěno denní i umělé osvětlení, vytápění s možností regulace a přirozené větrání, vše v souladu s normovými hodnotami.

Vzhledem k charakteru objektu není požadavek na pracovní a komunální prostředí.

B.2.k Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- **Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Radonové riziko v oblasti je obecně nízké, z toho důvodu nebyl radonový průzkum proveden a proti-radonová izolace stavby nebyla navržena.

- **Ochrana před bludnými proudy**

Stavba nemá požadavky na ochranu před bludnými proudy.

- **Ochrana před technickou seismicitou**

Území není seismicky aktivní.

- **Ochrana před hlukem**

Stavba a její konstrukce jsou navrženy v souladu s normovými hodnotami pro obytné budovy tak, aby byla zabezpečena akustická pohoda uživatelů jednotlivých bytů.

- **Protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v zátopové oblasti, protipovodňová opatření nejsou potřebná.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.3.a Napojení místa technické infrastruktury

Objekt bude připojen na inženýrské sítě, které jsou zakončeny na hranici pozemku, novými přípojkami:

- vodovodní přípojka zakončená vodoměrnou šachtou s vodoměrem
- přípojka splaškové kanalizace zakončená revizní šachtou
- přípojka podzemního vedení NN zakončená pojistnou skříní
- přípojka STL plynovodu zakončena skříní s HUP

B.4 Dopravní řešení

B.4.a Popis dopravního řešení

Přístup a příjezd na pozemek bude zabezpečen nově vybudovanou přístupovou komunikací napojenou na upravený stávající vjezd na pozemek.

B.4.b Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Nové napojení území na stávající přílehlou veřejnou komunikaci ulice Do zahrádek bude provedeno rozšířením stávajícího nájezdu. Vjezd na pozemek bude zabezpečen otevírací bránou.

B.4.c Doprava v klidu

Na pozemku jsou zajištěna 2 parkovací místa v dvojgaráži.

B.4.d Pěší a cyklistické stezky

Bez požadavku.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.5.a Terénní úpravy

Navrhovaná stavba respektuje topologii terénu, proto budou prováděny jen nezbytné vyrovnávací terénní úpravy.

B.5.b Použité vegetační prvky

Nově vzniklé zelené plochy budou zatravněné. Projekt neřeší další vegetační prvky.

B.5.c Biotechnické opatření

Bez požadavků.

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

B.6.a Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Z objektu nebudou vypouštěny žádné škodliviny do okolí. Splaškové vody budou svedeny přes nově vybudované přípojky do veřejného řádu kanalizace.

Odpady vzniklé při výstavbě se budou likvidovat zákonným způsobem dle plánu likvidace odpadů zodpovědnou firmou s náležitým oprávněním.

Odpady ze stavební činnosti (č. odpadu, název zařazení, způsob likvidace)

170504 - zemina z výkopů, vlastní pozemek

170405 - železo a ocel, Kovošrot

170201 - dřevo skládka inertního odpadu

170202 - sklo, skelná vata, skládka inertního odpadu

170904 - směsné stavební odpady, skládka inertního odpadu

170102 – cihly, skládka inertního odpadu

170101 – beton, skládka inertního odpadu

170203 - plasty, izolační fólie, tříděný odpad

(Kategorizace odpadů dle Vyhl. č. 381/2001 Sb.)

Zodpovědnou osobou za likvidaci odpadů ze stavby je investor, který ji může smluvně přenést na dodavatele stavby nebo jinou firmu, zabývající se touto činností. Ve smlouvě o likvidaci odpadů musí být výslovně uvedeny názvy a kódy likvidovaných odpadů.

B.6.b Vliv stavby na přírodu a krajinu

Bez požadavků.

B.6.c Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Bez požadavků.

B.6.d Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanovisek EIA

Bez požadavků.

B.6.e Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Ochranná pásma realizovaných inženýrských sítí jsou specifikována v příslušné dokumentaci

B.7 Ochrana obyvatelstva

Na stavbu nejsou kladeny požadavky civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

B.8.a Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Pro potřeby stavby a sociálního zabezpečení staveniště bude potřebné vybudovat dočasný zdroj el. energie a vody. Vycházejíc z navrhované doby výstavby a produktivity práce, předpokládá se průměrný počet dělníků cca 8 a 1 THP pracovník. Pro tento stav lidí je potřebné dimenzovat sociální objekty staveniště.

B.8.b Odvodnění staveniště

Bez požadavků.

B.8.c Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu bude realizováno v místě navrhované přístupové komunikace dočasnou komunikací zpevněnou makadamem.

B.8.d Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky. Po ukončení stavebních prací budou provedeny terénní a sadové úpravy. Při provádění stavby nebudou používány těžké mechanismy, hlučnost při stavbě bude běžná. Před výjezdem ze stavby budou vozidla očištěna, a pokud dojde ke znečištění komunikace vozidly ze stavby, bude komunikace ihned očištěna. Prašnost prací na stavbě bude minimalizována používáním uzavřených nádob a kontejnerů, případně zkrápěním vodou. Odpady ze stavby budou odváženy k likvidaci nebo na řízené skládky. Splaškové vody budou svedeny přes nově vybudovanou přípojku do veřejného řádu kanalizace.

B.8.e Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Plocha staveniště bude oplocena. Příprava staveniště nevyžaduje žádné asanace, demolice nebo kácení dřevin.

B.8.f Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Plocha staveniště v čase výstavby nepřesáhne plochu řešeného území.

B.8.g Maximální produkovaná množství a druhu odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při výstavbě bude produkován jen běžný stavební odpad (viz. bod B.6a), jeho likvidace bude realizována zákonným způsobem dle plánu likvidace odpadů zodpovědnou firmou s náležitým oprávněním.

B.8.h Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Výškové osazení jednotlivých objektů respektuje topologii terénu tak aby bilance zemních prací byla optimální. Před zahájením výkopových prací bude v nutném rozsahu stažena ornice do hloubky 30cm a uložena na pozemku. Ornice bude opětovně využita při dokončení terénních úprav. Terénní úpravy vychází z výškového umístění domu a návazností na polohu vstupu do objektu. Všechny nově vzniklé výškové rozdíly v terénu budou řešeny spádováním zeminy. Všechna zemina z výkopových prací bude využita při terénních úpravách.

B.8.i Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během Po dobu výstavby nedojde k výraznému zhoršení životního prostředí. Zhoršení může způsobit hluk a prašnost při provádění některých stavebních činností. Dodavatel musí zajistit pravidelné čištění staveniště a příp. místní komunikace od nečistot způsobených staveništní dopravou. V době od 22,00 do 6,00 hodin musí být dodržován noční klid. Odpad při stavební činnosti budou tvořit především zbytky

stavebních materiálů – dřevo, betonová drť, cihelný materiál, asfaltové lepenky, obaly od barev apod. Stavební odpad bude tříděn a odvážen na skládku.

B.8.j Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany při práci podle jiných právních předpisů

Pro bezpečnost práce a ochranu zdraví pracovníků platí Zákoník práce č. 262/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vyhl. ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů, Vyhl.č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, Nař.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, Nař. vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, Zákon ČNR č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů s vyhl. MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, kterou se provádí zákon o PO. Všichni pracovníci musí být řádně proškoleni o bezpečnosti práce a ochraně zdraví, musí mít zajištěny všechny povinné ochranné pracovní pomůcky a prostředky a musí být seznámeni se zásadami práce s el. přístroji a zařízením, s požárními poplachovými směrnicemi (i s ostatní dokumentací požární ochrany) a únikovými cestami z objektu.

• Posouzení potřeby koordinátora BOZP – informace ve vazbě na zákon 309/2006 Sb. a NV 591/2006 Sb.

V rámci přípravy stavby stavebník vypracuje plán BOZP . Investor je povinen zaslat oznámení o zahájení prací na OIP min. 8 dní jejich zahájením a stanovit koordinátora při realizaci stavby.

B.8.k Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dokončených staveb Bez požadavků.

B.8.l Zásady pro dopravní inženýrská opatření Bez požadavků.

B.8.m Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.) Bez požadavků.

B.8.n Podmínky realizace prací, budou-li prováděny v ochranných nebo bezpečnostních pásmech jiných staveb Bez požadavků.

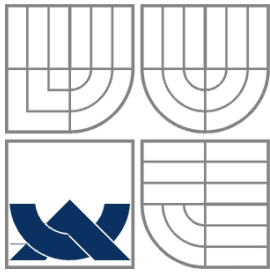
B.8.o Zvláštní podmínky a požadavky na organizaci na staveništi a provádění prací na něm, vyplývající zejména druhu stavebních prací, vlastnosti staveniště nebo požadavků stavebníka na provádění stavby apod. Bez požadavků.

B.8.p Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

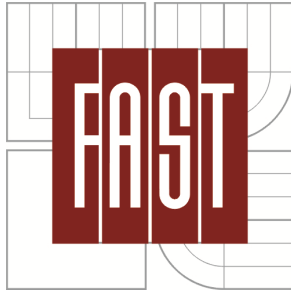
Předpoklad zahájení stavby: 03/ 2015, ukončení stavby: 12/ 2015

V Praze 16.5. 2014

Vypracovala: Eva Sýkorová



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

EVA SÝKOROVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

ING. BOHUSLAV BRUKNER

BRNO 2014

Obsah

- D.1 Dokumentace stavebního objektu
 - D.1.1 Architektonicko - stavební řešení
 - D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje
 - D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby
 - D.1.1.a.2.a Architektonické, výtvarné, materiálové řešení
 - D.1.1.a.2.b Dispoziční řešení
 - D.1.1.a.2.c Bezbariérové užívání stavby
 - D.1.1.a.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
 - D.1.1.a.3.a Provozní řešení
 - D.1.1.a.3.b Technologie výroby
 - D.1.2 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby
 - D.1.2.a Zemní a přípravné práce
 - D.1.2.b Základy
 - D.1.2.c Svislé konstrukce
 - D.1.2.d Komíny
 - D.1.2.e Vodorovné konstrukce
 - D.1.2.f Schodiště
 - D.1.2.g Zastřešení
 - D.1.2.h Výplně otvorů
 - D.1.2.i Izolace proti vodě
 - D.1.2.j Izolace tepelné
 - D.1.2.k Úpravy povrchů
 - D.1.2.l Konstrukce klempířské
 - D.1.2.m Konstrukce zámečnické
 - D.1.2.n Plastové výrobky
 - D.1.2.o Větrání
 - D.1.2.p Zpevněné plochy a terénní úpravy
 - D.1.2.1 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
 - D.1.2.1.a Tepelná technika
 - D.1.2.1.b Osvětlení a oslunění
 - D.1.2.1.c Akustika stavby, ochrana proti hluku, vibrace
 - D.1.2.1.d Zásady hospodaření s energiemi
 - D.1.2.1.e Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
 - D.1.2.2 Požadavky na požární ochranu konstrukcí
 - D.1.2.3 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí
 - D.1.2.4 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti prostředí
 - D.1.2.5 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí
 - D.1.2.6 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

D.1.2.7 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

D.1.2.8 Výpis použitých norem

D.1 Dokumentace stavebního objektu

D.1.1 Architektonicko - stavební řešení

D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Objekt je navržen jako jednogenerační rodinný dům s předpokladem 4 - 5 uživatelů.

Ukazatele stavby	Velikost / kapacita	jednotka
Celková zastavěná plocha RD	232,12	m^2
Obestavěný prostor RD	1329,64	m^3
Užitná plocha 1. NP	206,12	m^2
Užitná plocha 2. NP	141,15	m^2
Užitná plocha 1. S	106,5	m^2
Plocha zpevněných ploch, chodníky	107,75	m^2
Plocha zeleň-stromky, zeleň, trávník	896,13	m^2
Plocha oploceného pozemku	1236,0	m^2

D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

D.1.1.a.2.a Architektonické, výtvarné, materiálové řešení

Architektonické řešení představuje samostatně stojící dvoupodlažní objekt se suterénem a plochou střechou na pozemku p.č. 502/1 v katastrálním území Třebonice. Fasáda rodinného domu je částečně členitá, aby opticky zmenšila hmotu objektu. Barevné provedení fasádní omítky je v barvě bílé v kombinaci s šedou a výplněmi otvorů v antracitové barvě (plastové okna a hliníkové dveře), v šedé barvě jsou navrženy i všechny klempířské a zámečnické prvky.

D.1.1.a.2.b Dispoziční řešení

Dispoziční uspořádání objektu klade důraz na přímé komunikační koridory, prostorné místnosti a zachování soukromí jednotlivých osob, je v souladu s požadavkem investora.

Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní, s částečným podsklepením.

- 1.S: suterén je přístupný po pravotočivém dvouramenném schodišti z 1. NP. Je zde umístěna technická místnost, skladovací prostory a prostorná prádelna se sušárnou. Odvětrání zajištěno sklepními světlíky.
- NP: v přízemí se nachází hlavní vstup do objektu, který je v úrovni terénu, situovaný vedle vjezdu do garáže. Z prostorného zádveří je vstup do garáže, do komory na ukládání svrchníků a dále na samostatné WC. Navazujícím prostorem je centrální chodba, ze které je přístup do kuchyně, obývacího pokoje, pracovny, koupelny a dále na pravotočivé dvouramenné schodiště, které tvoří vertikální komunikaci mezi suterénem a 2. NP. Z kuchyně i obývacího pokoje je přístup na venkovní

terasu. Z garáže je přístup do skladu převážně zahradních potřeb, ze kterého lze vyjít taktéž na terasu.

- 2. NP: z centrální chodby, osvětlené střešním světlíkem a sklobetonovou stěnou z luxfer, je přístup do ložnice a 3 pokojů. Za předpokladu, že RD bude obývat rodina se 2mi dětmi, lze menší pokoj využít jako šatna či místnost na domácí práce. Dále je zde koupelna s WC.

D.1.1.a.2.c Bezbariérové užívání stavby

Bez požadavků.

D.1.1.a.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

D.1.1.a.3.a Provozní řešení

Objekt je funkčně rozdělen provozní a klidovou část. Provozní část zahrnuje suterén a 1. NP, kde je navrženo samostatné WC v blízkosti vstupu a dále koupelna spojená s WC a pobytové místnosti. Klidová část je umístěna ve 2. NP.

D.1.1.a.3.b Technologie výroby

Bez požadavků.

D.1.2 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

D.1.2.a Zemní a přípravné práce

- **Přípravné práce**

Před začátkem stavebních prací bude v rozsahu stavby provedena skrývka ornice dle zákona č.334/1992 Sb. ust. § 8 odst. 1 písm. a), ve vrstvě cca 30 cm, která bude sejmuta a deponována na pozemku. Po dokončení stavby bude použita pro terénní úpravy či na úpravu zahrady, popř. odvezena na místně příslušnou veřejnou deponii.

- **Výkopové práce**

Vzhledem k rovinatému terénu budou součástí výstavby rodinného domu jednoduché výkopové práce. Stavební jáma bude mít plošný charakter doplněný o jednotlivé zářezy pro základové pasy. Další nezbytné výkopové práce jsou navrženy v souvislosti s realizací přípojek inženýrských sítí. Jejich rozsah a způsob provedení je součástí příslušných speciálních částí projektu. Dočištění základových rýh bude provedeno ručně s minimálním předstihem před vlastní betonáží základových pasů. Při provádění zemních prací platí v plném rozsahu ustanovení ČSN 73 3050 (Zemní práce a další vyhlášky a předpisy)

- **Násypy**

Prostor pod základy bude do úrovně založení základu vyplněn násypem šterkopísku (frakce 0 – 32mm), který bude řádně zhutněn (po vrstvách).

D.1.2.b Základy

Plošné založení objektu na základových pasech je dimenzováno na výpočtovou únosnost zeminy $R_d = 150$ kPa. V případě zjištění lokálních diferencí základových poměrů při výkopových pracích bude přivolán statik a základové konstrukce budou předimenzovány dle zjištění in-situ. V rámci budování základů bude svisle položena

zemní pásky FeZn 2000 x 250 x, tl. 10 – 20mm, min. 1m pod terénem, pro uzemnění domu.

- **Základové pasy**

Rodinný dům je založen na základových pasech z prostého betonu C25/30. Deska podkladního betonu tl. 200 mm je navržena z betonu C25/30 a bude oboustranně vyztužena KARI sítí 100x100x6 mm. Základové pasy budou dle výškových úrovní dle PD.

D.1.2.c Svislé konstrukce

- **Nosné konstrukce**

Svislé nosné konstrukce v suterénu budou provedeny z betonových tvarovek (ztraceného bednění). Zdivo bude v místě otvorů osazeno systémovými překlady Porotherm pro nosné zdivo a v koruně bude zakončeno ŽB věncem. Obvodové nosné stěny nad suterénem budou zděné z cihelných bloků pro obvodové stěny Porotherm 42,5 T Profi pevnosti P8 na maltu pro tenké spáry. Založení první řady bude provedeno na zakládací maltu Porotherm Profi AM. Vnitřní nosné zdi budou zděné z cihelných bloků pro nosné stěny Porotherm AKU 25 pevnosti P10.

- **Nenosné konstrukce**

Vnitřní příčky budou provedeny z cihelných bloků pro nenosné zdivo Porotherm 15 pevnosti P10, nad otvory jsou navrženy systémové nenosné překlady 14,5.

D.1.2.d Komíny

Komín bude proveden v souladu s ČSN EN 1443 Komíny – Všeobecné požadavky a ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody. Odkouření stacionárního kondenzačního kotle je provedeno prostřednictvím komínu z jednopřůduchových komínových tvarovek Schiedel. Komínové těleso je vyvedeno na střechu a ukončeno minimálně 1m nad korunou atiky.

D.1.2.e Vodorovné konstrukce

Stropy

Jako stropní konstrukce jsou navrženy železobetonové desky tl. 200 mm z C25/30 jednostranně vyztužené KARI 100 x 100 x 6. V rámci stropu nad 1. NP bude v garáži proveden ztužující průvlak.

D.1.2.f Schodiště

Schodiště

Vertikální komunikace v objektu je navržena dvouramenná pravotočivá. Schodiště bude železobetonové z betonu C20/25. Samotné schodišťové stupně budou provedeny nabetonováním. Stupnice i podstupnice budou obloženy keramickým obkladem.

D.1.2.g Zastřešení

Střecha objektu je navržena plochá, jednoplášťová, nepochozí, zateplená. Vodotěsná izolace navržena SIPLAS PARFOR SOLO, bude vytažena až na korunu atiky. Zateplení navrženo z minerálních vláken tl. 240 mm ORSIL. Spád střechy vytvořen keramzibetonem Liapor frakce 0 – 4, od ŽB desky oddělen parotěsnou zábranou (Pe folií). Po obvodu lemuje střechu atika. Odvod dešťové vody ze střechy navrženo svislý, zvukově izolační, zajištěn 2 střešními vtoky DN 70 vnitřkem konstrukce. Bezpečnostní přepad zde není uvažován. Všechny prostupy musí být dokonale utěsněny a provedeny v souladu s technickými předpisy výrobce. Spád ploché střechy je navrženo v rozmezí 1,8 – 6,9% dle výpočtu spádových ploch. Předpokládá se kompletní dodávka a montáž výrobcem, vč. dodání příslušných klempířských prvků.

D.1.2.h Výplně otvorů

- **Okna a dveře**

Okna jsou navržena plastová VEKRA CLASSIC – Silbergrau, zasklená izolačním trojsklem, $U_g \leq 0,7W/m^2K$. Vstupní dveře budou provedeny včetně těsného prahu VEKRA CLASSIC ve stejném barevném provedení.

D.1.2.i Izolace proti vodě

- **Izolace spodní stavby**

Radonové riziko v oblasti je obecně nízké, z toho důvodu nebyl radonový průzkum proveden a proti-radonová izolace stavby nebyla navržena.

- **Izolace střechy**

Jako hydroizolační vrstva ploché střechy je navržena fólie SIPLAS PARFOR SOLO, bude vytažena až na korunu atiky.

D.1.2.j Izolace tepelné

- **Izolace ve střeše**

V konstrukci ploché střechy je navržena tepelná izolace z minerálních vláken tl. 240 mm ORSIL. Tepelně izolační vrstva bude vytvořena pomocí rovných desek rozmístěných v celé ploše.

- **Izolace v podlahách**

V konstrukci podlahy suterénu je navržena tepelná izolace z extrudovaného polystyrénu tl. 70mm.

- **Izolace stěn**

Obvodový plášť bude zateplen do úrovně 300mm nad upraveným terénem – sokl vytvořený z polystyrenu XPS tloušťky 100mm, krytý okeničkou. Obvodový plášť nad úrovní terénu proveden z tepelně izolačních tvárníc Purotherm 42,5 T Profi pevnosti P8 na maltu pro tenké spáry.

D.1.2.k Úpravy povrchů

- **Vnější úpravy povrchů**

Úprava povrchů (mimo soklové části) bude natažena perlitovou omítkou.

- **Vnitřní úprava povrchů**

- **Stropy**

- Stropy uvažovány jako pohledový beton opatřený malbou primalex plus.

- **Omítky stěn**

- Vnitřní úprava cihlových stěn bude provedena nanesením jedné vrstvy vápeno-cementové omítky v tl. 15mm, finální úprava povrchu bude štukovou omítkou

- **Obklady keramické**

- Stěny na WC, koupelně, skladu potravin, skladu č. 1.10, prádelna a část nad kuchyňskou linkou budou obloženy keramickými obklady (výšky dle výkresů).

- **Podlahy keramické**

- Dle PD budou provedeny nášlapné vrstvy z keramických dlažeb. Spárořezy, velikost a typ obkladů, včetně barevného řešení bude provedeno dle přání investora.

- **Podlahy dřevěné**

- Dle PD budou nášlapné vrstvy provedeny z dřevěných paret, bude upřesněno dle přání investora.

- **Malby**

- Vnitřní štukové omítky budou opatřeny 1x penetračním nátěrem a dále 2x interiérovým nátěrem primalex polar.

D.1.2.1 Konstrukce klempířské

Klempířské konstrukce budou dodány z hliníkových plechů – vnější parapety oken, kotveny lepením k podkladu systémovým lepidlem určeným k lepení plechů – pod parapetem bude vytvořena celoplošná vrstva cementové stěrky vyztužená sklotextilní sít'ovinou.

V rámci dodávky a montáže jednotlivých klempířských konstrukcí je nutné dbát technologických předpisů výrobce s důrazem na doporučený způsob kotvení a provedení oddílatování.

D.1.2.m Konstrukce zámečnické

Zábradlí vnitřního schodiště bude řešeno ze svislých ocelových sloupků výšky 1000 mm. Konstrukce zábradlí je kotvena přes patní plech pomocí šroubů shora do schodišťových stupňů. Dále je v projektu navrženo zábradlí nad atikou terasy.

D.1.2.n Plastové výrobky

Střešní vtok je navržen nevyhřívavý, jednostupňový se svislým odtokem, opatřený zvukovou izolací, opatřen ochranným košem. Dále je opatřen manžetou na napojení na hydroizolaci.

D.1.2.o Větrání

Pobytové místnosti budou větrány přirozeně okny.

D.1.2.p Zpevněné plochy a terénní úpravy

- **Zpevněné plochy dlážděné**

Zpevněné plochy příjezdu a přístupu od uliční komunikace do domu a dále terasa do zahrady jsou navrženy ze zámkové dlažby BEST.

- **Terénní úpravy**

Po skončení stavebních prací budou provedeny terénní úpravy kolem domu – použita výkopová zemina z deponie na pozemku.

D.1.2.1 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

D.1.2.1.a Tepelná technika

- **Zdivo, svislé konstrukce**

Obvodové nosné stěny nad suterénem budou zděné z cihelných bloků pro obvodové stěny Porotherm 42,5 T Profi pevnosti P8 na maltu pro tenké spáry. Ze strany interiéru bude konstrukce opatřena povrchovou úpravou omítkami. Konstrukce musí splňovat mít $U_{ext} \leq 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Soklová část obvodové stěny bude provedena z tvárnic ztraceného bednění, ze strany exteriéru zateplena polystyrenem tl 100mm. Ze strany interiéru bude konstrukce opatřena povrchovou úpravou omítkami. Konstrukce musí splňovat mít $U_{ex} \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- **Střecha**

Střešní plášť bude zateplen z minerálních vláken tl. 240 mm ORSIL. Konstrukce musí splňovat $U_{ex} \leq 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- **Podlahy**

V konstrukci podlahy suterénu je navržena tepelná izolace z extrudovaného polystyrénu tl. 70mm. Konstrukce podlahy přilehlé k zemině musí splňovat $U_{ex} \leq 0,33 \text{ W/m}^2\text{K}$.

- **Výplně otvorů**

Hodnota součinitel prostupu tepla oken a dveří bude $U_w \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

D.1.2.1.b Osvětlení a oslunění

Dispoziční spořádání novostavby rodinného domu je navrženo tak, že obytné místnosti jsou situovány k jihozápadu a mají dostatečně velkou plochu zasklení, aby bylo zajištěno jejich dostatečné přirozené osvětlení a oslunění.

D.1.2.1.c Akustika stavby, ochrana proti hluku, vibrace

Vnitřní zdivo a výplně otvoru navrženo navrhuje ve II.třídě zvukové izolace (30-34 dB).

D.1.2.1.d Zásady hospodaření s energiemi

Požadované tepelně technické a energetické vlastnosti, kladené na konstrukce, místnosti budov a budov samých vycházejí z požadavků ČSN 73 0540 (Tepelná technika budov) a ČSN 73 0542 (Způsob stanovení energetické bilance zasklených ploch obvodového pláště budov). Jednotlivé konstrukce stavby jsou posuzovány z hlediska zajištění jejich funkčností v procesu využívání, po dobu životnosti stavby.

D.1.2.1.e Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí Bez požadavků.

D.1.2.2 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požadavky na požární ochranu konstrukcí jsou posuzovány dle ČSN 73 0802 viz. Požárně bezpečnostní řešení.

- **Obvodové stěny**

Obvodové stěny z cihelných bloků POROTHETM T profi tl. 425mm splňují požadavek na požární odolnost REI 120.

- **Nosná konstrukce střechy**

Nosná konstrukce střechy nemusí splňovat požadavky na požární odolnost dle ČSN 73 0802 č. 8.7.2 c)

- **Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu**

Stropní železobetonová konstrukce REI 150. Zděné stěny z keramických tvárnic tl. 250mm splňují požadavky na požární odolnost REI 180.

- **Konstrukce schodiště**

Schodiště RD nemusí vykazovat požární odolnost, protože po tomto schodišti se nebude evakuovat více než 10 osob dle čl. 8.9. ČSN 73 0802.

- **Střešní plášť**

Střešní plášť nad posuzovanými prostory nemusí vykazovat požadavky na požární odolnost.

D.1.2.3 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Veškeré konstrukce jsou navrženy v souladu s platnými normami a vyhláškami.

D.1.2.4 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti prostředí

Všechny materiály a provedení prací se požadují provést ve zvýšené kvalitě, aby byla zaručena jejich dlouhodobá funkčnost a tím i životnost objektu.

D.1.2.5 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Bez požadavků.

D.1.2.6 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Zhotovitel vypracuje výrobně - montážní dokumentaci obsahující charakteristické detaily řešení ostění, nadpraží i parapetu oken, jejíž součástí bude statický návrh kotvení.

D.1.2.7 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami Bez požadavků.

D.1.2.8 Výpis použitých norem

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky

ČSN 73 0540 – 2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov

ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody

ČSN 73 4230 – Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm

ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí

ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží

ČSN EN 12207 – Okna a dveře – Průzvučnost klasifikace

ČSN EN 12208 – Okna a dveře – Vodotěsnost klasifikace

ČSN EN 12210 – Okna a dveře – Odolnost proti zatížení větrem klasifikace

ZÁVĚR

Ve své práci jsem zpracovala kompletní projektovou dokumentaci stavební části pro stavbu rodinného domu. Projekt je zpracován tak, aby vyhovoval současně platným technickým normám a jejich požadavkům a dále splňoval funkci nadstandardního bydlení. Projekt rodinného domu jsem zpracovávala pomocí programů výpočetní techniky. Kromě jednotlivých výkresů domu jsou součástí projektu i vybrané detaily a podrobné výpisy skladeb konstrukcí. Materiály a výrobky, které byly v projektové dokumentaci navrženy, jsou běžně dostupné a na českém stavebním trhu již ověřené.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ČESKÉ STÁTNÍ NORMY, VYHLÁŠKY, ZÁKONY A NAŘÍZENÍ VLÁDY

ČSN 01 3420 /2004 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 73 4301 /2004 Obytné budovy
ČSN 73 0540 – 2 /2011 Tepelná ochrana budov – Požadavky
ČSN 73 4130 /2010 Schodiště a šikmé rampy
ČSN 74 3305 /2008 Ochranná zábradlí
ČSN 73 0035 /1986 Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 73 0810 /2009 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0833 /2010 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
Vyhl. č. 137 /1998 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu
Vyhl. č. 62/2013 Sb.
Zákon č. 183 /2006 Sb. Stavební zákon
Zákon č. 185 /2001 Sb. O odpadech
Zákon č. 258 /2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví
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
Vyhl. č. 500 /2006 Sb. O územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti
Vyhl. č. 591 /2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
Vyhl. č. 268 /2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
Vyhl. č. 23 /2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb
Zákon 133 /1998 Sb. O požární ochraně

2. SKRIPTA, PŘEDNÁŠKY

KLIMEŠOVÁ, Jarmila ing., Nauka o pozemních stavbách, modul M01, Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia, Brno 2005
KOŠÍČKOVÁ, Ivana ing. arch., ELIÁŠ, Luboš ing. arch., Nauka o budovách I., modul M01, Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia, Brno 2006
MACEKOVÁ, Věra ing., CSc., ŠMOLDAS, Lubomír ing., Pozemní stavitelství II (S) – Schodiště a monolitické stěnové systémy, modul M01, Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia, Brno 2006
RUSINOVÁ, Marie ing., Ph.D., JURÁKOVÁ, Táňa ing., SEDLÁKOVÁ, Markéta ing., Požární bezpečnost staveb, modul M01, Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia, Brno 2006
ČUPROVÁ, Danuše ing., CSc., Tepelná technika budov, modul M01, Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia, Brno 2006

3. WEBOVÉ STRÁNKY

<http://www.pozemni-stavitelstvi.wz.cz/posb.php>
<http://www.cuzk.cz>
<http://www.wieneberger.cz>
<http://www.vekra.cz>
<http://www.sapeli.cz>
<http://www.tzb-info.cz>
<http://www.lomax.cz>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ŽB – železobeton
RD – rodinný dům
TI – tepelná izolace
HI – hydroizolace
NP – nadzemní podlaží
PE – polyetylén
PVC - polyvinylchlorid
PU – polyuretan
EPS – expandovaný polystyren
XPS – extrudovaný polystyren
PÚ – požární úsek
p.č. – parcelní číslo
KCE – konstrukce
FCE – funkce
K.Ú. – katastrální úřad
PT – původní terén
ÚT – upravený terén
tl. – tloušťka
š. – šířka
v. – výška

SEZNAM PŘÍLOH 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 – D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

PŘÍLOHY:

Viz samostatné složky 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 – D.1.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA