



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
DETACHED HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

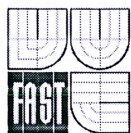
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ TONINI

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2015



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 Ondřej Tonini

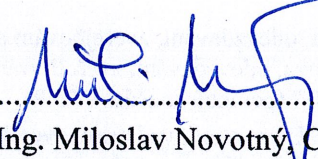
Název Rodinný dům

Vedoucí bakalářské práce Ing. Radim Smolka, Ph.D.

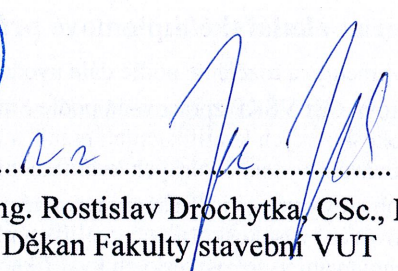
**Datum zadání
bakalářské práce** 30. 11. 2014

**Datum odevzdání
bakalářské práce** 29. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 2014


.....
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. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 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.

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:

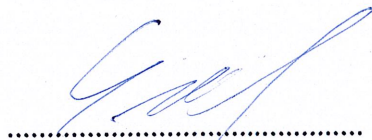
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (textová část projektové dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

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. Radim Smolka, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

c) abstrakt v české a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu s provozovnou, pro čtyřčlenu rodinu. Dům je situován na území Ústeckého kraje v obci Trnovany, katastrálním území Trnovany u Litoměřic. Objekt je navržen jako zděná stavba. Svislé konstrukce jsou navrženy z konstrukčního systému PORFIX. Vodorovné konstrukce jsou navrženy z konstrukčního systému PORFIX. Dům je zastřešen sedlovou střechou, hambálková soustava. Objekt má dvě nadzemní podlaží.

Klíčová slova

Rodinný dům s provozovnou, projektová dokumentace, bakalářská práce, novostavba, dvě nadzemní podlaží, sedlová střecha

Abstract

This bachelor's thesis deals with the project documentation of a detached house with workshop, designed for a family of four. The house is situated in the region South Bohemia in the village Trnovany cadastral district Trnovany u Litoměřic. The building is designed as a brick building. Vertical structures are designed from the structural system PORFIX. Horizontal structures are designed from the structural system PORFIX. The house is covered with gabled roof, systems hambálek. The building has two floors.

Keywords

Detached house with workshop, project documentation, bachelor's thesis, new building, two floors, gabled roof

d) Bibliografická citace VŠKP

Ondřej Tonini *Rodinný dům*. Brno, 2015. 35 s., 330 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Smolka, Ph.D.

e) prohlášení autora o původnosti práce

Prohlášení:

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

V Brně dne 23.5.2015

.....
podpis autora
Ondřej Tonini

f) poděkování

Poděkování patří především vedoucímu mé bakalářské práce Ing. Radimu Smolkovi Ph.D. za odborné vedení, velmi vstřícné a ochotné jednání při konzultacích a hlavně za přínosné rady.

g) obsah

1. úvod (viz dále dle části „h“)
2. vlastní text práce (členěno dále na kapitoly dle části „i“)
3. závěr (viz dále dle části „j“)
4. seznam použitých zdrojů (viz dále dle části „k“)
5. seznam použitých zkratk a symbolů (viz dále dle části „l“)
6. seznam příloh (viz dále dle části „m“)

h) úvod

Bakalářská práce se zabývá zpracováním projektové dokumentace stavební části k provedení novostavby – rodinného domu s provozovnou. Rodinný dům je navržen pro pobyt čtyř osob, v provozovně se předpokládají dva zaměstnanci. Objekt má dvě nadzemní podlaží a je zastřešen sedlovou střechou. V objektu se nachází jedno garážové stání, které se nachází v prvním nadzemním podlaží. Místo stavby se nachází v obci Trnovany, katastrální území Trnovany u Litoměřic.

Hlavními cíly bylo vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému, vypracování projektové dokumentace včetně textové části, požárně bezpečnostního řešení a stavební fyziky. Projekt obsahuje hlavní textovou část a dále jednotlivé dílčí části: přípravné a studijní práce (studie, seminární práce) situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení (technická zpráva požární bezpečnosti, půdorysy, koordinační situační výkres), stavební fyziku (zhodnocení stavebních konstrukcí a objektu z hlediska požadavků tepelné techniky a akustiky, výpočty, schémata objektu, skladby konstrukcí), ostatní výpočty a specifikace (výpis skladeb, specifikace prvků, výpočet schodiště) a technické listy, které jsou řešeny v samostatných přílohách. Práce obsahově splňuje požadavky. Při zpracování této práce jsem postupoval dle platných předpisů a norem.

i) vlastní text práce

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o žadateli/stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 Údaje o území

A.4 Údaje o stavbě

A.5 Členění stavby a technická a technologická zařízení

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní charakteristika objektů

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

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

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, a) Technická zpráva

- a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby
- b) Konstruktivní a stavební technické řešení, technické vlastnosti stavby
- c) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk vibrace – popis řešení, výpis použitých norem

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S PROVOZOVNOU

parc. č. 444/97
k.ú. Trnovany u Litoměřic; č. kat. 768413

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) název stavby: **RODINNÝ DŮM**
- b) místo stavby: Katastrální území Trnovany u Litoměřic, p. č. 444/97
- c) předmět dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o žadateli

- a) žadatel **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ**

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

- a) zpracovatel dokumentace : Ondřej Tonini
Pohořany 74, Žitenice, 411 41
Tel.: 723 627 963
E-mail: OndřejTonini@seznam.cz

A.2 Seznam vstupních podkladu

- a) Územní plán Trnovany
- b) Výpis z katastru nemovitostí – informace o parcele
- c) Výpis z katastru nemovitostí – informace o sousedních parcel
- d) Investiční záměr investora
- e) Konzultace s investorem
- f) Výškopisné a polohopisné zaměření území – Geodetické práce
- g) Podklady od správců sítí
- h) Platný územní plán
- i) Výpis z listu vlastnictví

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné

- Zastavěná plocha 181,78 m²
- Plocha stavebního pozemku 1287,90 m²

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Stavební pozemek je nevyužívaný, ze dvou stran sousedí s parcelami s rodinnými domy.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází v památkové rezervaci či památkové zóně a ani s ní nesousedí.

d) údaje o odtokových poměrech

Vsakování dešťových vod je zajištěno na pozemku bez vlivu na okolní parcely.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Stavba splňuje požadavky na výstavbu dle vyhlášky c. 137/1998 a 501/2006.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Toto území je vyčleněno stávající územně plánovací dokumentací pro účely bydlení. Staveniště a zařízení staveniště bude zřízeno na k.ú. Trnovany u Litoměřic na p.č. 444/97.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů budou splněny.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

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

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Neexistují žádná související a podmiňující investice.

j) seznam pozemku a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

Parcela s parcelním číslem 499/97, k.ú. Trnovany u Litoměřic

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou (Metalshop).

b) účel užívání stavby

Hlavním účelem stavby je pobytové a provozní užívání.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Bude se jednat o trvalou stavbu

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

Stavba není kulturní památkou ani nespadá do CHKO.

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

Dokumentace řeší – je splněno

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

Dokumentace neřeší.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani navrhovaná úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby

- Zastavěná plocha: 181,78 m²
- Užitná podlahová plocha provozovny: 39,43 m²
- Užitná podlahová plocha RD: 215,00 m²
- RD navrhován pro: 4 osoby

j) Základní předpoklady výstavby

Základní bilanci stavby řeší samostatná dokumentace.

k) Orientační náklady stavby

6,5 mil. Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická

zařízení

SO 01 – Rodinný dům s provozovnou

SO 02 – Zpevněné plochy, konečné terénní úpravy, oplocení

SO 03 – Přípojka vodovodu

SO 04 – Přípojka kanalizace

SO 05 – Přípojka nízkého napětí

SO 06 – Přípojka plynovodu

SO 07 – Přípojka sdělovacího kabelu

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S PROVOZOVNOU

parc. č. 444/97
k.ú. Trnovany u Litoměřic; č. kat. 768413

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek je mírně svažité, obdélníkového půdorysu . V současné době je pozemek bez využití a je připraven pro stavbu rodinného domu. Na stavební parcele se nenacházejí žádné podzemní inženýrské sítě. Součástí stavby rodinného domu je dále vybudování přípojek inženýrských sítí - přípojka vody, přípojka splaškové kanalizace, přípojka dešťové kanalizace, přípojka plynovodu a přípojka NN.

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

Dle historického průzkumu zde nebylo nic nalezeno. Geologický průzkum prokázal, že je zemina vhodná pro zakládání stavby. Hladina podzemní vody je v dostatečně hloubce, tak že neovlivní stavbu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Nenachází se na pozemku.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém území a v okolí nejsou žádné zmínky o poddolovaném území či jiné činnosti.

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

Stavba nenarušuje vzhled okolí ani funkčnost okolních staveb, pozemků a nemá žádný vliv na odtokové poměry

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází žádné dřeviny či objekty určené k demolici.

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

Dokumentace neřeší.

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

Staveniště je mírně svažité a nachází se u místní komunikace. V komunikaci jsou umístěny stávající inženýrské sítě vody, plynu, kanalizace a vedení elektro. Napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu v rámci řešení viz výkres situace.

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

V době zpracování projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účel stavby:	rodinný dům s provozovnou
Počet obyvatel:	4 osoby
Užitná plocha nových prostor:	užitná podlahová plocha provozovny: 39,43 m ² užitná podlahová plocha RD: 215,00 m ²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Parcela se nachází v rozvojové části města s výstavbou rodinných domů. Celý objekt je navržen a osazen v souladu s územním plánem této části města.

Na pozemku se bude nacházet pouze navrhovaný objekt, ocelový plot a zpevněné plochy. Stavba dobře zapadá, nachází se mezi podobnými typy rodinných domů, nenarušuje tedy vzhled lokality.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Budova je řešena jako objekt samostatně stojící dvoupatrový rodinný dům s provozovnou. V 1.NP se nachází provozovna (Metalshop) a technické zázemí domu, včetně obývacího pokoje a kuchyně. Provozovna není propojena z částí rodinného domu. Stavba není podsklepená. Nad provozovnou je terasa, na kterou se dá vstoupit z druhého patra rodinného domu. Nad rodinným domem je hambalkový krov. Budova je zhruba obdélníkového tvaru o rozměrech 18,55x10,00m. Rodinný dům i provozovna jsou přístupné hlavními vchody z jihu, ze zpevněných přístupových cest. Vjezd do garáže je také z jihu. Všechny vchody a vjezd do garáže spojují se zpevněnou komunikací cesty ze zámkové dlažby. Fasáda bude z minerální vodoodpudivé omítky bílé a černé barvy.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Rodinný dům s provozovnou (Metalshop) má dvě nadzemní podlaží, 1.NP slouží částečně pro provozní účely provozovny a částečně pro technické zázemí rodinného domu. Součástí 1.NP je kuchyň, obývací pokoj, koupelna a WC. 2.NP slouží jako obytná (klidová) část. Parkování pro rodinný dům je řešeno garáží.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Tento typ objektu nevyžaduje plnit požadavky na užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná. Veškeré hrany vestavěného nábytku budou zaoblené. Přístupové komunikace jsou navrženy z protiskluzné dlažby třídy R11.

B.2.6 Základní technický popis staveb

Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou (Metalshop)

Architektonické řešení je přizpůsobeno okolní zástavbě.

Objekt navržen ze zdícího systému PORFIX. Obvodové zdivo je tl. 500 mm a vnitřní nosné zdivo 300 mm na tenkovrstvou zdící maltu PORFIX. Zdivo příček je navrženo příčkovek PORFIX tloušťky 150 mm. Je zde navržen jeden komínový průduch od firmy SHIEDEL pro odkouření kotle.

Stropní konstrukci tvoří stropní systém PORFIX tl. 250 mm. Založení objektu je navrženo na základových pasech z prostého betonu.

Zastřešení objektu je navrženo sedlovou střechou se sklonem 30 %. Konstrukce střechy je z dřevěných prvků. Střešní krytinu tvoří pálená střešní krytina TONDACH.

Okna jsou navržena umělohmotná s izolačním trojsklem. Dveře jsou dřevěné. Vnější omítky jsou tvořené omítkou CERMIX. Vnitřní omítky jsou tvořené štukovou a vápeno-štukovou omítkou. Vnitřní schodiště je železobetonové monolitické a nášlapnou vrstvou tvořenou keramickým obkladem.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Dokumentace neřeší.

b) výčet technických a technologických zařízení

Dokumentace neřeší.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Posouzení technických podmínek požární ochrany:

a) výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

Tuto část řeší samostatná dokumentace.

b) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva

Tuto část řeší samostatná dokumentace.

c) předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby

Tuto část řeší samostatná dokumentace.

d) zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany

Tuto část řeší samostatná dokumentace.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Posouzení technických podmínek požární ochrany.

a) výpočet a posouzení odstupných vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

Tuto část řeší samostatná dokumentace

b) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva
Tuto část řeší samostatná dokumentace.

c) předpokládané vybavení stavby vyhrazenými požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby
Tuto část řeší samostatná dokumentace.

d) zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany
Tuto část řeší samostatná dokumentace.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení – viz samostatný projekt.

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

Stavba splňuje základní hygienické požadavky pro bydlení, jsou vyčleněny prostory pro očištění těla (koupelna, WC), prostor pro přípravu jídla (kuchyň), všechny prostory jsou prosvětleny okny. Objekt je vytápěn kotlem na zemní plyn. Větrání vnitřních prostorů podle hygienického požadavku a normy je zajištěno přirozeným větráním okny. Navržené stavební konstrukce dostatečně zajišťují ochranu proti venkovnímu hluku. Vyšší hladina vnitřního zdroje hluku se při užívání nepředpokládá.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží
Na staveništi nebylo zjištěno nízké radonové riziko.

b) ochrana před bludnými proudy
Je zajištěna stavebním řešením elektroinstalace nepředpokládá.

c) ochrana před technickou seizmicitou
Namáhání technickou seizmicitou se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

d) ochrana před hlukem
Objekt je umístěn v obytné zóně, vzhledem k využití objektu není třeba zvláštní opatření proti hluku. Navržené konstrukce jsou pro ochranu proti hluku dostatečné.

e) protipovodňová opatření
Protipovodňová opatření není třeba řešit, stavba se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky
Technická infrastruktura bude přivedena z ulice Podviní.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovodní přípojka

Vodovodní šachta bude zhotovena na pozemku. Přípojka bude řešena polyethylenovou hadicí v hloubce 1 m pod terénem a bude ukládána do pískového lože, po uložení proběhne zasypání výkopu, zhutnění zeminy a upravení povrchu. Její délka bude 28,7 m. Přípojka bude chráněna proti porušení uložením do pískového lože v dostatečné hloubce, tím také nebude docházet k jejímu zamrznutí.

Přípojka elektrické energie

Uzávěr elektrické energie bude umístěn na hranici pozemku. Přípojka bude řešena podzemním kabelem hloubce 0,6 m pod terénem, který bude protáhnut v plastové trubce a ukládán do pískového lože a bude označen plastovou páskou, po uložení proběhne zasypání výkopu, zhutnění zeminy a upravení povrchu. Její délka bude 18,8 m.

Kanalizační přípojka

Revizní šachta bude umístěna 4,0 m od hranice pozemku. Přípojka bude řešena podzemním plastovým potrubím, které bude ukládáno do pískového lože v hloubce 0,8 m pod terénem ve spádu 2,8%, po uložení proběhne zasypání výkopu, zhutnění zeminy a upravení povrchu. Délka přípojky bude 9,4 m. Přípojka bude chráněna proti porušení uložením do pískového lože v dostatečné hloubce, tím také nebude docházet k jejímu zamrznutí.

Přípojka plynu

HUP bude umístěn na hranici pozemku, kde bude také redukováno středotlaké vedení na nízkotlaké které bude vedeno dále do objektu. Plynovodní vedení bude provedeno plastovým vedením, které bude ukládáno do pískového lože v hloubce 0,8 m pod terénem, po uložení proběhne zasypání výkopu, zhutnění zeminy a upravení povrchu. Délka přípojky bude 21,0 m. Přípojka bude chráněna proti porušení uložením v dostatečné hloubce.

Slaboproud

Telefonní rozvody

Od přípojného bodu JTS Telefónica O2 budou vedeny kabely CYKY 4x10 mm² do bytové a provozní jednotky, kde budou ukončeny účastnickými zásuvkami.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Podél jižní hranice stavební parcely vede komunikace při ulici Podviní. K objektu z ulice Podviní povede přípojovací komunikace ze zámkové dlažby, která vede do garáže a je přístupná pouze pro majitele domu. Usnadněný vjezd přes obrubník chodníku umožněn betonovým nájezdem. Parkovací stání pro zákazníky obchodu slouží parkoviště v dané lokalitě.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Rozptylové plochy před vstupy jsou dostatečné při hromadném vycházení osob.

c) doprava v klidu

Současný stav provozu na pozemních komunikacích vykazuje velmi nízkou intenzitu dopravy, kapacita veřejné komunikace bude dostatečná.

d) pěší a cyklistické stezky

Neřeší se.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V okolí bytového domu budou vysázeny čtyři okrasné stromy a zřízeny květináče s okrasnými rostlinami.

B.6 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana**a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Dokončená stavba nebude mít zásadní negativní vlivy na své okolí. Vytápění objektu je navrženo pomocí plynového kotle. Splaškové odpadní vody budou zaústěny do přípojky splaškové kanalizace, odpadní dešťové vody budou svedeny do retenční nádrže na pozemku a poté bude ústít do veřejné dešťové kanalizace. Produkci jiných škodlivin nebude objekt rodinného domku způsobovat. Vzhledem k urbanistickému umístění stavby není nutné objekt chránit proti hluku z venkovní dopravy. V jednotlivých místnostech v objektu je dle požadavků na provoz zajištěno přirozené větrání. Veškeré vnitřní prostory mají zajištěno umělé osvětlení. Místnosti s trvalým pobytem osob mají zajištěno denní osvětlení.

Práce na objektu se budou řídit vyhláškou Českého úřadu bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích č. 324 / 1990 Sb. Pracovníci budou používat osobní ochranné pracovní prostředky, vyžadované pro příslušné stavební práce

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

Objekt nebude mít žádný vliv na porušení ekologických funkcí a vazeb v krajině. Na parcele se nenachází žádné památné stromy, chráněné rostliny nebo živočichové.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Objekt nebude mít žádný vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacích řízení nebo stanoviska EIA

Nebylo nutné vést zjišťovací řízení EIA.

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

Nejsou navrhována žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.
V dokumentaci není řešeno.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby médií a hmot, jejich zajištění

Tuto část řeší samostatná dokumentace.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště se provede tak, že prosakující voda se u paty svahu zachytává systémem obvodových rigolů nebo drenů, v prostoru dna výkopu plošnými dreny, přivádí se do jedné nebo několika sběrných studní a odtud odčerpává mimo stavební jámu. Odčerpaná voda se vede pomocí kanalizační šachty do kanalizace odpadních vod.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Objekt má možnost napojení ze dvou stran (jižní a severní) na dopravní infrastrukturu. Napojen bude z jižní, vzhledem k orientaci objektu, vzdálenosti a funkčnosti. Výjezd z budoucího objektu bude připojen k Podviní. Technická infrastruktura bude přivedena z ulice Podviní.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Realizace navržených prací neovlivní okolní pozemky ani stavby.

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

Na pozemku se nenachází žádné dřeviny či objekty určené k demolici

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Veřejné plochy nebude třeba zabírat.

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

Nejobtímnějším odpadem budou kartóny, papírové obaly, plastové obaly, pytle od sypkých stavebních hmot množství do 100 kg. Dále je uvažováno se dřevem do 70 kg, ocelí a kovy do 60 kg, izolačních hmot do 30 kg. Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník, uschovat pro případnou kontrolu.

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

V rámci stavby se předpokládá kladná bilance zemních prací – ornice bude uložena v deponii na pozemku a později použita na terénní úpravy.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

V rámci výstavby budou dodržena veškerá zákonná ustanovení a předpisy na úseku ochrany životního prostředí.

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

Veškeré práce budou prováděny v souladu s nařízením vlády č. 591/06 Sb, požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, tudíž není třeba provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při vjezdu a výjezdu ze staveniště bude třeba osadit dočasné jednoduché dopravní značení upozorňující na vjezd a výjezd ze staveniště. Jiná dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají.

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

Nutno dbát na bezpečnost lidí a staveniště striktně zamykat, aby se tam nemohla dostat žádná nepovolaná osoba. Při výjezdu musí řidiči asistovat způsobilá osoba, která bude jednak signalizovat řidiči případná nebezpečí, jednak bude organizovat kolemjdoucí tak, aby nemohlo dojít ke střetu s chodci.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Termín zahájení výstavby: duben 2015

Jaro 2015: Hrubé terénní úpravy, základy

Léto 2015: Hrubá stavba

Jaro 2016: Dokončovací práce

Konečné terénní úpravy

Termín ukončení výstavby: duben 2016

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S PROVOZOVNOU

parc. č. 444/97
k.ú. Trnovany u Litoměřic; č. kat. 768413

D.1.1 ARCHITEKTONICKO- STAVEBNÍ ŘEŠENÍ A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby

Rodinný dům s provozovnou je řešen jako objekt samostatně stojící, který je rozdělen na dva funkční celky. Rodinný dům se nachází v druhém nadzemním podlaží, v prvním nadzemním podlaží se nachází garáž a technické zázemí rodinného domu, včetně obývacího pokoje a kuchyně. Provozovna (Metalshop) se nachází taktéž v prvním nadzemním podlaží a tvoří její část rozlohy. Celý objekt je navržen a osazen v souladu s územním plánem této části vesnice. Byly brány v potaz architektonické a urbanistické nároky daného území. Stavba se nachází v oblasti staveb podobného typu rodinných domů, nenarušuje tedy stávající vzhled lokality. Budova rodinného domu s provozovnou má obdélníkový tvar o vnějších rozměrech 18,55 x 10,00 m. Objekt má hambálkovou střešní konstrukci, odvodněná pomocí okapového žlabu. Rodinný dům je přístupný z ulice Podviní. Přístup do provozovny je situován taktéž z ulice Podviní.

1.NP rodinné domu je řešeno jako část pobytová, provozní a zázemí domu. Pobytová část - kuchyň, obývací pokoj, koupelna, WC. Zázemí - technická místnost, garáž pro jeden osobní automobil. Provozní – provozovna, pracovna a WC. 2.NP je řešena jako klidová část - koupelnu, WC, ložnice a pokoje, šatna a knihovna. Objekt je postaven kompletně ze zdícího systému PORFIX. Stavba je založena na betonových základových pásech. Výplně otvorů jsou projektovány jako plastová okna SULKO červené barvy s izolačním trojsklem. Dveře jsou dřevěné SAPELI červené barvy.

b) Konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby

Zemní práce

Zemní práce bude provádět odborná stavební firma dle platné dokumentace. Na ploše stavebního pozemku se provede sejmutí ornice ve vrstvě 200 mm, která se ponechá v zadní části pozemku pro pozdější použití na terénní úpravy. Provede se výkop stavební jámy se svahovými stěnami o sklonu 1:0,5. Hloubka stavební jámy bude v nejnižším místě 0,56 m od projektové nuly. Následně se vyhloubí základové rýhy a základové jámy pro železobetonové patky sloupů (splněna minimální nezámrzná hloubka od UT = 1 200 mm). Výkopové práce pro vybudování zpevněných ploch se provedou až dodatečně před úpravou terénu. V důsledku rozsáhlých výkopových prací a následné konečné úpravy terénu se veškerá vytěžená zemina ze stavební jámy a rýh odveze ze staveniště na skládku. Na obsypy a zásypy svahových stěn se použije zemina, která se odtěží při provádění terénních úprav. Nасыпанá zemina bude po vrstvách tloušťky 200 mm řádně zhutněna. V místě výkopových prací se nevyskytuje hladina podzemní vody, která by měla ovlivnit druh či hloubku založení stavby. Z tohoto důvodu není nutné provádět jakákoliv opatření z hlediska založení stavby a odvodnění výkopů.

Základové konstrukce

Základové pasy budou provedeny z prostého betonu C 20/25, železobetonové základové patky z betonu C 20/25 a oceli B500B. Po vybetonování základových pasů se zhotoví základová deska tl. 150 mm, C 20/25 + ocelová svařovaná síť KARI 150/150/5 mm).

Svislé konstrukce

Objekt navržen ze zdícího systému PORFIX. Obvodové zdivo je navrženo z pórobetonových tvárnic PORFIX LUS P2 – 420 tl. 500 mm. Vnitřní nosné zdivo je

nevrženo z pórobetonových tvárnic PORFIX LUS P4 – 580 tl. 300 mm (orientovaná o 90°). Příčky jsou vyžděny z příčkovek PORFIX P2 – 480 tl. 150 mm. Zdivo je vyžděno na tenkovrstvou vrstvu zdící malty PORFIX.

Jsou zde navrženy jeden komínový průduch od firmy SCHIEDEL. Který plní funkci odkouření spalin z plynového kotle, který je navržen jako zdroj tepla.

Vodorovná konstrukce

Stropní konstrukci je nevržena ze stropního systému PORFIX tl. 250 mm tvořené ze stropní vložek PORFIX 500x200x250 mm a nosníku PORFIX – typ zatížení „A“ – obytné prostory

Střecha

Zastřešení objektu je ze sedlové střechy. Konstrukce krovu je tvořena z hambalkové konstrukce. Střešní krytinu tvoří pálená střešní krytina Tondach. Sklon střechy je 30 %. Skladba střešní konstrukce a specifikace jednotlivých vrstev viz výpis skladeb konstrukcí.

Komínový systém

V objektu rodinného domu je osazen dvousložkový komínový systém Schiedel ABSOLUT ABS 14L14 odolný vůči vlhkosti s integrovanou tepelnou izolací a tenkostěnnou vnitřní keramickou vložkou o Ø 180 mm. Komínová tvárnice o rozměrech 360x360 mm. Součástí komínového tělesa je vybírací otvor umístěný 300 mm nad podlahou. Nad střešní rovinou je komínové těleso opatřeno strukturovanou omítkou s výztužnou sítí (perlinka) a ukončeno nerezovou krycí deskou Schiedel ABSOLUT ABS 18. Těleso je dilatováno od stropní konstrukce dilatačním pásem z minerální vlny tl. 50 mm. Do komínového tělesa budou napojeny jeden plynový kotel o výkonu do 15 kW. Přesný výkon se určí dle podrobného výpočtu tepelných ztrát.

Hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby je provedena pod celou částí objektu. Izolace je vytažena po vnější straně obvodové zdi do výšky 300 mm nad upravený terén. Jako izolace proti zemní vlhkosti a radonu je použit oxidovaný asfaltový pás s hliníkovou folií a vložkou ze skleněné rohože. Pás se nataví na podkladní betonovou desku, na kterou se provede penetrační nátěr asfaltovou emulzí Dekprime.

Tepelná izolace

Na vnější stěně v 2.NP (východní strana) je proveden kontaktní zateplovací systém. TEPELNÁ IZOLACE-BAUMIT EPS-F tl. 100 mm $\lambda_D = 0,039 \text{ W.m}^{-1}\text{K}^{-1}$.

Schodiště

V objektu jsou navrženy jedno vnitřní schodiště. Schodiště je zhotoveno ze železobetonu s dodatečně dobetonovanými stupni z prostého betonu, na stupně je položena keramická dlažba. Schodiště je dvouramenné vybaveno nerezovým tyčovým zábradlím výšky 1000 mm s dřevěným půlkruhovým madlem. Šířka schodišťového ramene je 1000 mm. Schodišťová železobetonová deska je uložena na základový pás a stropní konstrukci. Šířka mezipodesty je 1 000 mm. Schodišťové stupně: $n = 18$, výška 180 mm, šířka 270 mm.

Podlahy

V objektu jsou navrženy dvě základní výšky podlah:

- 160 mm pro podlahy projektovány na podkladní desce objektu v 1NP
- 100 mm pro podlahy projektovány v 2NP

Konstrukce podlah a specifikace jednotlivých vrstev viz výpis skladeb konstrukcí.

Obklady

V místnostech hygienického zařízení a kuchyni je navržen spárovaný keramický obklad, který je lepen k podkladu pomocí lepicích tmelů. Poloha, výška a rozsah obkladů viz projektová dokumentace – příslušné půdorysy. Přesné určení barevného odstínu a typu obkladu závisí na investrovi.

Konstrukce terasy

V objektu je navržena jedna terasa přístupná z pokojů ve 2.NP. Terasa se nachází nad provozovnou. Jako pochozí vrstva je zvolena venkovní protiskluzová a mrazuvzdorná keramická dlažba.

Výplně okenních otvorů

V objektu jsou navržena plastová okna BRILLIANT MD EURO7 s průhledným izolačním dvojsklem. $U_g = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ a $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$. Barevné provedení komplet červená. Rozměry, množství, kování viz výpis oken.

Výplně dveřních otvorů

Jako vchodové dveře jsou navrženy dřevěné SAPELI – MODENDUB 25 s tepelně izolačním trojsklem se součinitelem tepelného odporu $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ a $U_w = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Barevné provedení v barvě červená. Pro vstup do garáže je použito vyklápěcích vrat TRIDO. Ovládání je pomocí elektromotoru + záložní ruční ovládání. Výplně dveřních otvorů uvnitř objektu tvoří interiérové dřevěné dveře s obložkovou a ocelovou zárubní. Rozměry, množství, kování viz výpis dveří a truhlářských výrobků.

Truhlářské výrobky

Viz výpis dveří a oken

Zámečnické výrobky

Viz výpis zámečnických výrobků

Klempířské výrobky

Viz výpis klempířských výrobků

Větrání

Větrání je řešeno pomocí oken – okenní kování disponuje funkcí mikroventilace, v kuchyni RD je navržena cirkulační digestoř – filtr z aktivního uhlí.

Zdravotně technická instalace

Vnitřní vodovod

Od vodoměru je vodovodní potrubí vedeno do technické místnosti odkud se vede do obou objektů k jednotlivým zařizovacím předmětům a elektrickým ohřívacím

zásobníkům o objemu 120 l a 80 l. Potrubí pro vedení studené a teplé užitkové vody je navrženo plastové např. typ Ekoplastik, jako tepelná izolace je použit např. Mirelon tl. 10 mm

Vnitřní kanalizace

Odpadní voda ze všech zařizovacích předmětů bude svedena připojovacím podtrubím do odpadního potrubí, umístěném v instalační šachtě, a následně do svodného potrubí a tím bude odvedena do veřejné kanalizační sítě. Ležatá i svislá kanalizace bude z trub plastových (např. PVC, Geberit). Odpadní potrubí od WC bude vyvedeno nad střechu a zakončeno odvětrávací hlavicí. Na tomto potrubí bude také osazen čistící kus. Při přechodu ze svislé části do ležaté je nutné zvýšit dimenzi potrubí o jednu řadu. Dešťové vody budou svedeny do jednotné kanalizační sítě.

Elektroinstalace

Soustava napětí TNC 3x230/400V-50Hz.

Ochrana před nebezpečím dotykovým napětím nulováním.

Soudobý příkon 12 kW.

Instalovaný příkon P_i – 12 kW.

Vypínací proud hl. jističe I_n – 25 A.

Měření spotřeby el. energie bude v rozvaděči ER1. Hodnota hlavního jističe bude 3x25A.

Domovní rozvaděč bude umístěn v technické místnosti rodinného domu. Všechny rozvody budou uloženy ve stěnách a v podlaze. Rozvody budou provedeny kabely a vodiči s měděnými jádry. Světelné rozvody budou provedeny vodiči a kabely CYKYLs/CYKY 3-4 x 1,5 zakryté v konstrukci a v podlaze. napájecího bodu bude el. energie přivedena kabelem CYKY 4x10 do rozvaděče ER1. Umělé osvětlení ve vnitřních prostorách navrženo žárovkovými svítidly na stropě. Vypínače a zásuvky budou osazeny do výšky 1,2 m nad podlahou. V pokojích zásuvky osadit 0,3 m nad podlahu.

c) stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, výpis použitých norem

Budova je navržena a bude provedena tak, aby spotřeba energie na její vytápění a větrání byla co nejnižší. Energetická náročnost je ovlivněna tvarem budovy, jejím dispozičním a konstrukčním řešením, orientací a velikostí oken, použitými materiály a vytápěcím systémem. Při návrhu budovy byly respektovány klimatické podmínky lokality.

Součinitelé prostupu U navrhovaných konstrukcí stěn, střech, teras, podlah a výplní otvorů splňují požadavky na doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2.

Výpočty a posudky jednotlivých konstrukcí a vyhodnocení viz samostatná příloha – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ.

Energetický štítek obálky budovy = objekt je zařazen do kategorie – **C** – **vyhovující**

d) Výpis použitých norem

- ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 0580 Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb (Obsazení objektu osobami)
- ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb
- ČSN 734130 – Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky
- ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí

j) závěr

Tuto práci jsem zpracoval na základě svých dosavadních poznatků a zkušeností s navrhováním pozemních staveb s použitím všech potřebných norem, vyhlášek, předpisů, technických listů a podkladů od výrobců.

Výstupem této bakalářské práce je projektová dokumentace pro stavební povolení, doplněná studii rodinného domu s provozovnou, určeného pro čtyřčlennou rodinu. Rodinný dům je navržen se dvěma nadzemními podlažími. V prvním nadzemním podlaží se nachází jedno garážové stání.

Dispoziční řešení rodinného domu je rozděleno na technickou a skladovací část v prvním nadzemním podlaží s provozovnou, druhé nadzemní podlaží je určeno pro denní i noční zónu. Pro architektonický návrh byla vypracovaná studie, která je součástí této bakalářské práce.

Projektová dokumentace byla zhotovena v rozsahu zadání. Součástí práce je tedy jak prováděcí dokumentace, tak i výkresy detailně znázorňující řešení vybraných míst stavby, tepelně technické posouzení stavebních konstrukcí, teplotní charakteristiky objektu, podle kterých spadá budova do kategorie C-vyhovující, energetického štítku obálky budovy. Další přílohou je zpráva požární bezpečnosti včetně výkresů, technická zpráva včetně schémat, průvodní zpráva, souhrnná zpráva a návrh schodiště.

k) seznam použitých zdrojů

Literatura

RUSINOVÁ, Marie, Táňa JURÁKOVÁ a Markéta SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb: modul M01 : požární bezpečnost staveb*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 177 s. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-511-2.

HYKŠ, Pavol a Mária GIECIOVÁ. *Schodiště, rampy, žebříky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 160 s. Stavitel. ISBN 978-80-247-2688-5.

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

PĚNČÍK, Jan. Presentace předmětu BH02-Nauka o pozemních stavbách *Schodiště, žebříky, rampy, výtahy*. Vysoké učení v Brně Fakulta stavební, akademický rok 2010/2011

KACÁLEK, Petr. Presentace předmětu BH03-Pozemní stavitelství II *Úvod, schodiště, rozdělení*. Vysoké učení v Brně Fakulta stavební, akademický rok 2012/2013

KACÁLEK, Petr. Presentace předmětu BH03-Pozemní stavitelství II *Konstrukce schodišť*. Vysoké učení v Brně Fakulta stavební, akademický rok 2012/2013

KACÁLEK, Petr. Presentace předmětu BH03-Pozemní stavitelství II *Rampy, stupadla, žebříky, zábradlí, výtahy*. Vysoké učení v Brně Fakulta stavební, akademický rok 2012/2013

ČMIEL, Filip a Zdeněk PEŘINA, Presentace předmětu Pozemní stavitelství II *Schodiště, rampy, výtahy*. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

NEUFERT, Ernst. *Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle : příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty*. 2. české vyd., (35. něm. vyd.). Praha: Consultinvest, 2000, 618 s. ISBN 80-901-4866-2.

Normy, zákony, vyhlášky

ČSN 73 0810: 2009 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
ČSN 73 0802: 2009 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0873: 2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
Vyhláška MV ČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
Zákon č. 133/1985 Sb., požární zákon, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška MV ČR 246/2001 Sb., o požární prevenci
ČSN 734130. *Schodiště a šikmé rampy: základní požadavky*. 2010. vyd.
Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) v znění pozdějších předpisů, zejména zákona č. 350/2012 Sb.
Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů, zejména zákona č. 318/2012
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č.20/2012 Sb.
Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
ČSN 73 0540-2:2011 +Z1:2012 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky.
ČSN 73 4301:2004 ve znění Z1:2005 Obytné budovy.

Webové stránky

www.porfíx.cz
www.tzb-info.cz
www.isover.cz
www.cuzk.cz
www.rigips.cz
www.wikipedia.org/wiki/Schodiště
www.nahlizenidokn.cuzk.cz
www.mmr.cz
www.atelier-dek.cz/docs/atelier_dek_cz/clanky/0017-terasa-lepenou-dlazbou
www.cadforum.cz
www.zakonyprolidi.cz
www.sapeli.cz
www.trido.cz/garazova-vrata/
www.jkplus.cz/zabradli/
www.evromat.cz/klempirske-prvky-5/prislusenstvi-62/page/prislusenstvi
www.teveko.cz/cs/nerezove-zabradli#vypln-rovnobezne-madlo
www.diton.cz/dlazba
www.schiedel.cz
www.dekwood.cz
www.baumit.cz
www.kmbeta.cz

I) seznam použitých zkratek a symbolů

RD	Rodinný dům
NP	Nadzemní podlaží
EPS	Expandovaný polystyren
SPB	Stupeň požární bezpečnosti
PÚ	Požární úsek
TI	Tepelná izolace
PT	Původní terén
UT	Upravený terén
ŽB	Železobeton
DN	Světlost
PHP	Přenosný hasící přístroj
RŠ	Revizní šachta
PB	Polohový bod
T	Truhlářský výrobek
K	Klempířský výrobek
Z	Zámečnický výrobek
S	Skladba konstrukce
D	Dveřní výrobek
O	Okenní výrobek
C25/20	Charakteristická válcová/krychelná pevnost betonu
S2	konzistence betonu - měkká
XC	Třída prostředí betonu
H	Výška
B	Tloušťka
ZPF	Zemědělský půdní fond
BPEJ	Bonitová půdně ekologická jednotka
ČSN	Česká technická norma
MMNRČR	Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
λ	Součinitel tepelné vodivosti
U	Součinitel prostupu tepla
R	Tepelný odpor
U_w	Součinitel prostupu tepla oknem
U_g	Součinitel prostupu tepla sklem
$R'_{w,N}$	Vážená stavební neprůzvučnost
$L'_{w,N}$	Vážená normalizovaná hladina akustického tlaku kročejového zvuku
K	Korekce
$fR_{si,N}$	Požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu
$f_{Rsi,cr}$	Kritický teplotní faktor vnitřního povrchu
θ_{ai}	Návrhová teplota vnitřního vzduchu
θ_{ex}	Návrhová vnější teplota prostředí přilehlého k vnější straně konstrukce v zimním období
θ_{ai}	Návrhová teplota vnitřního vzduchu přilehlého prostředí pro vnitřní konstrukce
θ_{ae}	Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období
θ_i	Návrhová vnitřní teplota
θ_e	Venkovní návrhová teplota v zimním období

θ_{im}	Převažující vnitřní teplota v otopném období
θ_{gr}	Návrhová teplota zeminy pro konstrukce přilehlé k zemině
$\Delta\theta_{10,N}$	Požadovaná hodnota poklesu dotykové teploty podlahy
$\Delta\varphi_i$	Bezpečnostní vlhkostní přírážka
φ_i	Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu v zimním období
$\Delta\varphi_i$	Bezpečnostní vlhkostní přírážka
$\Delta\varphi_r$	Změna relativní vlhkosti vnitřního vzduchu vlivem teploty venkovního vzduchu
$\varphi_{si,cr}$	Kritická vnitřní povrchová vlhkost
U_N	Požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla.
U_{em}	Průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,N}$	Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
M_c	Zkondenzovaná vodní pára uvnitř konstrukce
$M_{c,a}$	Roční množství zkondenzované vodní páry uvnitř konstrukce
e_1	Součinitel typu budovy
H_T	Měrná ztráta prostupem
b_j	Teplotních redukční činitel
A / V	Objemový faktor tvaru budovy
$U_{em,N,rq}$	Požadovaná normová hodnota průměrného součinitele prostupu tepla

m) seznam příloh

Složka č.1 – Přípravné a studijní práce

Studie:	01 - Situace	M1:200
	02 - Půdorys 1.NP	M1:100
	03 - Půdorys 2.NP	M1:100
	04 - Řez A-A, B-B	M1:100
	05 - Severní a Východní pohled	M1:100
	06 - Jižní a Východní pohled	M1:100
	A Průvodní zpráva	
	B Souhrnná technická zpráva	
Seminární práce – Předsazené konstrukce		

Složka č.2 – C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů	M1:2 000
C.2 Celkový situační výkres	M1:500
C.3 Koordinační situační výkres	M1:200

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

D.1.1 a) - Technická zpráva	
D.1.1.01 - Půdorys 1.NP	M1:50
D.1.1.02 - Půdorys 2.NP	M1:50
D.1.1.03 - Řez A-A	M1:50
D.1.1.04 - Řez B-B	M1:50
D.1.1.05 - Severní pohled	M1:50
D.1.1.06 - Jižní pohled	M1:50
D.1.1.07 - Východní a Západní pohled	M1:50
D.1.1.08 - Výpis dveří a oken	
D.1.1.09 - Výpis klempířských a zámečnických výrobků	

Složka č.4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 - Výkres základů	M1:50
D.1.2.02 - Výkres krovu	M1:50
D.1.2.03 - Výkres tvaru stropu 1:NP	M1:50
D.1.2.04 - Výkres tvaru stropu 2:NP	M1:50
D.1.2.05 - Detail 1	M1:15
D.1.2.06 - Detail 2	M1:10
D.1.2.07 - Detail 3	M1:10
D.1.2.08 - Detail 4	M1:10
D.1.1.09 - Detail 5	M1:5

Složka č.5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01 - Požárně technická zpráva

D.1.3.02 - Situace - odstupové vzdálenosti

M1:200

D.1.3.03 - Půdorys 1.NP

M1:100

D.1.3.04 - Půdorys 2.NP

M1:100

Složka č.6 – Stavební fyzika

Tepelně technické posouzení

P1 - Schéma - Půdorys 1.NP

M1:100

P1 - Schéma - Půdorys 2.NP

M1:100

P1 - Schéma - Řez A-A, B-B

M1:100

P1 - Schéma - Situace

M1:200

P2 - Výpočty

P3 - Skladby konstrukcí

P4 - Energetický štítek obálky budovy

Složka č.7 – Textová část

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

D Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

l) přílohy



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE, SLOŽKA Č.1 – Č.7

RODINNÝ DŮM
DETACHED HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ TONINI

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.

BRNO 2015