VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S LÉKÁRNOU
DETACHED HOUSE WITH PHARMACY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR´S THESIS

AUTOR PRÁCE — PAVEL PEŘINA
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE — Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.
SUPERVISOR

BRNO 2014

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Pavel Peřina
Název	Rodinný dům s lekárnou
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Radim Smolka
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2013
Datum odevzdání bakalářské práce	30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013

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

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

Podklady a literatura

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

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

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu s lékárnou.
Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.
Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:
Textová část VŠKP bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) Úvod (popis námětu na zadání VŠKP), položku i) Vlastní text práce (projektová dokumentace dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).
Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

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
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 lékárnou, pro čtyřčlennou rodinu. Dům je situován na území Jihočeského kraje ve městě Týn nad Vltavou, katastrálním území Týn nad Vltavou. Objekt je navržen jako zděná stavba v kombinaci se skeletovým systémem. Svislé konstrukce jsou navrženy z konstrukčního systému POROTHERM, tvarovek PRESBETON a monolitických sloupů. Vodorovné konstrukce jsou navrženy z konstrukčního systému POROTHERM a monolitické stropní desky. Dům je zastřešen pultovou střechou a plochou pochozí střechou. Konstrukce pultové střechy je provedena pomocí dřevěných příhradových vazníků. Objekt má dvě nadzemní podlaží.

Klíčová slova

Rodinný dům s lékárnou, projektová dokumentace, bakalářská práce, novostavba, dvě nadzemní podlaží, plochá pochozí střecha, pultová střecha

Abstract

This bachelor´s thesis deals with the project documentation of a detached house with pharmacy, designed for a family of four. The house is situated in the region South Bohemia in the town Týn nad Vltavou, cadastral district Týn nad Vltavou. The building is designed as a brick building in combination with a skeletal system. Vertical structures are designed from the structural system POROTHERM, concrete block PRESBETON and a monolithic columns. Horizontal structures are designed from the structural system POROTHERM and monolithic ceiling slabs. The house is covered with shed roof and flat roof walkway. Construction of shed roof is made by wooden trusses. The building has two floors.

Keywords

Detached house with pharmacy, project documentation, bachalor´s thesis, new building, two floors, flat roof walkway, shed roof

d) bibliografická citace VŠKP

PEŘINA, Pavel. *Rodinný dům s lékárnou*: *bakalářská práce*. Brno, 2014. 44 s., 331 s. příloh. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta stavební. Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí bakalářské 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 15.5.2014

……

podpis autora
Pavel Peřina

f) poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu bakalářské práce Ing. Radimu Smolkovi Ph.D. za připomínky a cenné rady, které nejen obohatily mé vědomosti, ale i kvalitu bakalářské práce.

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 zkratek a symbolů (viz dále dle části „l“)
6. seznam příloh (viz dále dle části „m“)

h) úvod

Hlavním úkolem této bakalářské práce bylo navrhnout rodinný dům s lékárnou pro čtyřčlennou rodinu a vypracovat projektovou dokumentaci pro stavební povolení. Stavba se nachází ve městě Týn nad Vltavou, katastrální území Týn nad Vltavou, do zastavěného území. Objekt má dvě nadzemní podlaží, byl navržen s pultovou střechou, která zakrývá většinu půdorysné plochy domu, zbývající část byla zastřešena plochou pochozí střechou. Objekt obsahuje jedno garážové stání, které se nachází v prvním nadzemním podlaží.

Dispoziční řešení vychází podle platných předpisů a norem. V lékárně bylo při návrhu uvažováno s problematikou pohybu osob s omezenou schopností pohybu, v rodinném domě však ne. Při konstrukčním, tepelném technickém, požárně bezpečnostním a statickém řešení bylo postupováno podle platných předpisů a norem. Jednotlivé část projektu např. návrh a posouzení lokálně podepřené ŽB desky, tepelně technické posouzení, výkresová dokumentace, atd. byly řešeny v samostatných přílohách, které jsou součástí tohoto projektu.

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) Konstrukční a stavbě technické řešení, technické vlastnosti stavby
c) Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk vibrace – popis řešení, výpis použitých norem

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S LÉKÁRNOU

parc. č. 1243/2
k.ú. Týn nad Vltavou; č. kat. 772 127

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby: **RODINNÝ DŮM S LÉKÁRNOU**

b) místo stavby: Kat. úz. Týn nad Vltavou, parcelní číslo 1243/2

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 : Pavel Peřina
Orlická 507, Týn nad Vltavou, 375 01
Tel.: 732 602 306
perina-pavel@seznam.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

Projekt byl vypracovaný na základě požadavků majitele. Byl předjednaný rozsah a způsob realizace objektu. Zpracovatel projektu vykonal obhlídku pozemku.

Dodané technické podklady:
- Výpis u katastru nemovitostí č. 1628

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné,
novostavba rodinného domu s provozovnou (lékárnou) je umístěna v jedné samostatné budově. Budova je situovaná ve středu pozemku, má obdélníkový tvar o rozměrech 15,25 x 18,29 m. Jde o budovu dvoupodlažní kombinovanou zděným a monolitickým systémem výstavby, nepodsklepenou, umístěnou částečně ve svahu, s pultovou střechou se spádem k podokapním dešťovým žlabům a s vegetační pochozí plochou střechou se spádem do střešní vpusti.

b) dosavadní využití a zastavěnost území,
na dosavadním území se nenachází žádný objekt. Nachází se zde mírná vegetace.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů,
dokumentace neřeší

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,
dokumentace řeší – je splněno

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,
dokumentace řeší – je splněno

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,
projektová dokumentace je navržena dle podmínek vyjádření dotčených orgánů, které budou respektovány při realizaci stavby. Stavba splňuje veškerá stanoviska a dotčené orgány s ní souhlasí

ČEVAK a.s.
Značka: 9773/V005512/2013/FA ze dne 14.01.2014

ČEZ Distribuce, a.s.
Značka: 001035438742 ze dne 14.01.2014

RWE Distribuční služby, s.r.o.
Značka: 3986/13/151 ze dne 22.01.2014

Telefónica O2 Czech Republic, a.s.
Číslo jednací: 71325/13 ze dne 03.02.2014

Městský úřad Týn nad Vltavou, Odbor životního prostředí
ze dne 22.02.2014
Závazné stanovisko – souhlas k trvalému odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu pro výstavbu rodinného domu s lékárnou na pozemku parc. č. 1243/2 v katastr. území Týna nad Vltavou o výměře 0,069 ha.

Městský úřad Týn nad Vltavou, Odbor rozvoje a investic, Oddělení rozvoje a územního plánování
ze dne 25.02.2014
Pozemek parc. č. 1243/2 v k. ú. Týna nad Vltavou je zastavitelnou plochou ve smyslu § 2 odst. 1 písm. j) stavebního zákona. Nachází se v zóně obytné, v zastavitelném území obce.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,
dokumentace neřeší

i) seznam souvisejících a podmiňující investic,
dokumentace neřeší

j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby,

st. 1241/1	-	ostatní komunikace	4 312 m^2
st. 1243/9	-	manipulační plocha	961 m^2
st. 1243/10	-	zahrada	393 m^2
st. 2302/11	-	ostatní komunikace	5 754 m^2

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,
jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou (lékárnou)

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,
dokumentace řeší – je splněno

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,
dokumentace neřeší

h) navrhované kapacity stavby:

- zastavěná plocha		255,15 m^2
- obestavěný prostor		2004,52 m^3
- provozní plocha		133,04 m^2
- užitková plocha		129,02 m^2
- počet funkčních jednotek a jejich velikosti		23 (1,8 – 39,06 m^2)
- počet uživatelů	- obytná	3-4
	- provozní	4

i) základní bilance stavby:
dešťová voda bude zachycována a odváděná do místní městské kanalizace, třída energetické náročnosti budovy – viz samostatná příloha

j) základní předpoklady výstavby:

Termín zahájení výstavby: březen 2014
Jaro 2014: Hrubé terénní úpravy, základy
Léto 2014: Hrubá stavba
Jaro 2015: Dokončovací práce
Konečné terénní úpravy
Termín ukončení výstavby: březen 2015

k) orientační náklady stavby:

Označení	Objekty	Orientační cena
01	Hrubé terénní úpravy	360 000 Kč
02	Přípojky inženýrských sítí	300 000 Kč
03	Stavba RD a lékárny	8 513 000 Kč
04	Zpevněné plochy	490 000 Kč
05	Konečné terénní úpravy	220 000 Kč
CELKEM	Celkové předpokládané náklady na stavbu	9 883 000 Kč

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

SO 01 Rodinný dům s lékárnou
SO 02 Splašková kanalizace
SO 03 Dešťová kanalizace
SO 04 Vodovod
SO 05 Plynovod
SO 06 Elektrické přípojky
SO 07 Parkování
SO 08 Chodníky a terénní úpravy
SO 09 Šachty na splaškové a dešťové kanalizace, rozvodná skříň s el. rozvodem, hlavní uzávěr plynu a vodoměrná šachta

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU
S LÉKÁRNOU

parc. č. 1243/2
k.ú. Týn nad Vltavou; č. kat. 772 127

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,
pozemek je svažitý, obdélníkového půdorysu

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),
stavba se bude nacházet v zastavěné části města Týna nad Vltavou, tudíž nebudou žádné požadavky na zábory zemědělské půdy nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu),
stavba se bude nacházet na rohu ulic Na Brodech a Na Vinicích. Výjezd z budoucího objektu a zásobování lékárny bude připojen k ulici Na Vinicích. Technická infrastruktura bude přivedena z ulice Na Brodech.

i) věcné a časové vazby stavby podmiňující vyvolané, související investice,
věcné a časové vazby stavby podmiňující vyvolané nebo související investice v dotčeném území nejsou.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o rodinný dům s provozovnou (lékárnou) nacházející se na rohu ulic Na Brodech a Na Vinicích. Dům disponuje 2 nadzemními podlaží.
V 1. nadzemním podlaží se nachází lékárna a technické zázemí rodinného domu a 2. nadzemní podlaží je zcela obytné. Obě podlaží jsou obsluhovány vnitřním a vnějším dvouramenným schodištěm. Zastřešeno pultovou a plochou vegetační střechou. Parkovací místa k lékárně jsou řešeny asfaltovou plochou v těsné blízkosti.

Stavební část	Účel jednotky	Výměra [m^2]	Poznámky
Nebytové prostory	Nebytový prostor 1	195,79	Počet nebytových prostorů 1
	Celkově	**195,79**	
Bytové prostory	Byt 1	129,02	Počet bytových prostorů 1
	Celkově	**129,02**	

Stavební část	Účel jednotky	Kapacita	Poznámky
Garáže	Parkování	4	Z toho 1 pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt je zasazen do středu pozemku. Kolem celého objektu je navržen chodník z tryskané dlažby. Hlavní vchod do lékárny je tvořen rampou o sklonu 5,3%. Vchod do obytné části je v 2. nadzemním podlaží pomocí venkovního schodiště. Příjezd k objektu bude po místní komunikaci. Zbytek plochy pozemků bude zatravněn. Příjezdová cesta k rodinnému domu a zásobování lékárny je navržena o šíři 3,60 m.

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

Objekt je rozdělen barevně na tři části. První část – lékárna je barevně odlišena barvou RAL 1002. Druhá část – terasa (atika) je barevně odlišena barvou RAL 1016. Třetí část – obytná část je barevně odlišena dřevěným obkladem v barvě RAL 8019. Opěrná zeď bude obložena betonovým obkladem ze štípaného kamene v tmavé šedé barvě.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Rodinný dům s provozovnou (lékárnou) má dvě nadzemní podlaží, jedno podlaží sloužící pro provozní účely lékárny a částečně sloužící pro technické zázemí rodinného domu, které je spojeno schodištěm. Hlavní vstup do obytné části je umístěn v úrovni druhého nadzemního podlaží, ke kterému vede přístupová cesta přes venkovní schodiště. Byt je typu 4+kk o výměře 129,02 m^2.

Parkování pro rodinný dům je řešeno garáží a pro lékárnu je řešeno asfaltovou plochou podél objektu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Okolní plochy jsou řešeny s maximálním rozdílem výšek povrchů 20 mm, včetně vstupů do objektu, které je řešeno rampou o sklonu 5,3%. Jedno parkovací místo je přizpůsobeno pro parkování a užívání osobami se sníženou 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 z poloviny o monolitickou konstrukci a z poloviny zděnou konstrukci systému POROTHERM. Výškové úrovně budovy jsou odděleny tuhými oboustranně pnutými železobetonovými deskami tvořenými keramickými trámečky systému POROTHERM a železobetonovou stropní deskou, lokálně podepřenou.

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.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení – viz samostatný projekt

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

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

Dokumentace řeší – viz samostatný projekt

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.

Dokumentace řeší – viz radonový průzkum. Použita protiradonová fólie R-FOL 900/2,0

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky,

Technická infrastruktura bude přivedena z ulice Na Brodech.

b) připojovací 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 25,4 m. Přípojka bude chráněna proti porušení uložením do pískového lože v dostatečné hloubce, tím také nebude docházet k jejímu zamrzání.

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 22,9 m.

Kanalizační přípojka

Revizní šachta bude umístěna 2,4 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 20,7 m. Přípojka bude chráněna proti porušení uložením do pískového lože v dostatečné hloubce, tím také nebude docházet k jejímu zamrzání.

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 mm^2 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 Na Brodech a podél východní hranice stavební parcely vede komunikace při ulici Na Vinicích. K objektu z ulice Na Vinicích povede připojovací komunikace z tryskané dlažby. Usnadněný vjezd přes obrubník chodníku umožněn betonovým nájezdem. Parkování pro lékárnu zajištěno podél jižní strany objektu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
Objekt má jednu možnost na napojení na dopravní infrastrukturu, Příjezd k parkovacím místům lékárny bude z ulice Na Brodech, pro příjezd do garáže bude umožněn z ulice Na Vinicích. Šířka parkovacího místa u lékárny je 1,6 m. Povrch parkovacích míst proveden z asfaltu.

c) doprava v klidu
U lékárny budou parkovací místa o 3 parkovacích stáních z toho 1 pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. U rodinného domu bude 1 parkovací místo umístěno v garáži.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V okolí bytového domu budou vysázeny dva 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,
V objektu se bude produkovat tuhý komunální odpad a zdravotnický odpad (např. prošlá léčiva). Nebude zde žádná výroba, která by mohla produkovat odpady zvláštního charakteru. Komplexní činnost v oblasti komunálního odpadu a zdravotnického odpadu budou zajišťovat specializované firmy. Umístění popelnic je uvažováno ve vrchní časti na východní straně pozemku u vjezdu.

Splaškové vody budou svedeny do kanalizace odpadních vod. Dešťové vody ze střechy objektu budou svedeny do kanalizace.

Provoz rodinného domu s lékárnou nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Zdrojem tepla pro vytápění bude plynové vytápění. Pro provoz parkoviště a garáže se nepředpokládá větší zatížení ovzduší emisemi, parkoviště je navrženo pro zákazníky lékárny.

Z akustického hlediska je rozhodující zajistit bezproblémový provoz všech prostor, aniž by docházelo k jejich vzájemnému rušení a obtěžování hlukem. Toto je dosaženo jednak vhodnou dispozicí objektu včetně jeho technického zázemí a jedna dodržením předepsaných vzduchových a kročejových neprůzvučností stavebních konstrukcí a dělících příček, stropů apod.

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 navrhovaná 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,

stavba se bude nacházet na rohu ulic Na Brodech a Na Vinicích. Výjezd z budoucího objektu bude připojen k ulici Na Vinicích. Technická infrastruktura bude přivedena z ulice Na Brodech.

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,
nejobjemnějším odpadem budou kartóny, papírové obaly, plastové obaly, pytle od sypkých stavebních hmot množství do 100 kg. Dále je uvažováno se dřevem do 80 kg, ocelí a kovy do 70 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
před výstavbou bude provedena skrývka zeminy v tl. 300 mm, která bude použita na konečné terénní úpravy. Deponii vytěžené zeminy si zajistí dodavatel stavby, přechodné deponie lze částečně řešit na staveništi. Část zeminy bude použita pro zvýšení terénu v místě vstupu do objektu.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,
výstavbou dojde ke zhoršení životního prostředí zvýšením hlučnosti a prašnosti. Zhotovitel stavby v rámci své předvýrobní přípravy zohlední možnosti snížení prašnosti, vyvolané stavební činností na únosnou mez. V období sucha budou staveništní komunikace a konstrukce zkrápěny. Motory stavebních strojů a staveništních vozidel budou při delším stání vypínány a budou pod ně vkládány odkapové vany. Před výjezdem vozidel mimo prostor staveniště bude prováděna jejich očista mechanickým odstraněním hrubých nečistot. Po dobu výstavby bude před výjezdem vozidel ze stavby na veřejné komunikace umístěno účinné zařízení na očištění stavebních vozidel a mechanismů. Zhotovitel stavby bude používat pouze technicky způsobilé mechanismy.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů,
veškeré stavební práce se budou provádět v souladu § 15 zákona 309/2006 sb., dále pak dle vyjádření správců jednotlivých inženýrských sítí. Před zahájením zemních prací si investor nechá vytýčit veškerá podzemní vedení, aby nedošlo k jejich poškození. Při provádění stavebních prací musí být dodržovaná ustanovení všech platných ČSN a navazujících vyhlášek a předpisů ohledně bezpečnosti práce a práce ve výškách. Všichni pracovníci pohybující se na ploše vyhrazeného staveniště musí být řádně proškoleni a vybavení adekvátním vybavením na tyto práce.

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. Pří 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: březen 2014
Jaro 2014: Hrubé terénní úpravy, základy
Léto 2014: Hrubá stavba
Jaro 2015: Dokončovací práce
Konečné terénní úpravy
Termín ukončení výstavby: březen 2015

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU
S LÉKÁRNOU V TÝNĚ NAD VLTAVOU

parc. č. 1243/2
k.ú. Týn nad Vltavou; č. kat. 772 127

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ, A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

Rodinný dům pro čtyři osoby je řešen jako objekt samostatně stojící, který je rozdělen na dva funkční celky. Rodinný dům se nachází v druhém nadzemním podloží, v prvním nadzemním podlaží se nachází garáž a technické zázemí rodinného domu. Lékárna se nachází taktéž v prvním nadzemním podlaží a tvoří její větší část rozlohy. Celý objekt je navržen a osazen v souladu s územním plánem této části města. 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 lékárnou má obdélníkový tvar o vnějších rozměrech 13,95 x 16,90 m. Objekt má dvě střešní konstrukce, první je navržená jako pultová, odvodněná pomocí okapového žlabu. Druhá střešní konstrukce je navržena jako vegetační plochá střecha, odvodněná pomocí střešních vpustí. Výška atiky nad lékárnou +3,870 m a výška hřebene pultové střechy +8,800 m. Rodinný dům je přístupný z ulice Na Vinicích pomocí venkovního schodiště nebo přes garáž a to garážovými vraty. Přístup do lékárny je situován z ulice Na Brodech.

Podlaží 1NP rodinné domu je řešeno jako zázemí domu s technickou místností a garáží pro jeden osobní automobil. V druhém nadzemním podlaží je soustředěna pobytová část a klidová část. Pobytová část obsahuje kuchyň s jídelnou, obývací pokoj, pracovnu a terasu přístupnou z obývacího pokoje. Klidová část obsahuje koupelnu, WC, ložnici a pokoj. Objekt lékárny obsahuje především výdejnu LP, denní místnost, šatnu, sprchu, WC, sklad, úklidovou místnost, příjem LP, kancelář, přípravnu LP a umývárnu. Objekt je postaven kombinací železobetonového skeletu s lokálně podepřenou stropní deskou, a z cihelného systému Porotherm s keramickými trámečky a vložkami MIAKO. Stavba je založena na betonových základových pasek doplněných o železobetonové základové patky. Na budově je použit kontaktní zateplovací systém pomocí polystyrenu EPS, část 1NP je opatřena tenkovrstvou minerální omítkou a na zbývající část s 2 NP je použit dřevěný palubkový obklad šedohnědé barvy. Výplně otvorů jsou projektovány plast-hliníková okna INTERNORM bílé barvy a imitace dřeva s izolačním trojsklem.

Okolní plochy jsou řešeny s maximálním rozdílem výšek povrchů 20 mm, včetně vstupů do objektu, které je řešeno rampou o sklonu 5,3%. Jedno parkovací místo je přizpůsobeno pro parkování a užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.

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 ve svažité části pozemku. 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 = 950 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 veškera 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. Nasypaná 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 konstrukce byly navrženy v nejkritičtějších místech objektu z hlediska zatížení. Návrh byl proveden v místě:
- základový pas pod opěrnou stěnou
- základový pas pod obvodovou stěnou – část: RODINNÝ DŮM
- základový pas pod vnitřní nosnou stěnu – část: RODINNÝ DŮM
- základové patky pod sloupy – část LÉKÁRNA

Mezi základové patky budou osazeny prefabrikované železobetonové trámy.

Podrobný výpočet: viz příloha – NÁVRH A VÝPOČET ZATÍŽENÍ NA ZÁKLADY
Před betonáží základů je nutno do výkopu vložit zemnící pásek FeZn profilu 10 mm a uložení bednění prostupů případně chrániček pro uložení inženýrských síti.
Základové pasy budou provedeny z prostého betonu C 20/25, železobetonové základové patky z betonu C 20/25 a oceli B550B. Po vybetonování základových pasů se zhotoví základová deska tl. 150 mm, C 20/25 + ocelová svařovaná síť KARI 150/150/5 mm). Do základového pasu se vloží svislá ocelová výztuž B420 Ø 10 mm délky 900 mm po vzdálenostech 500 mm, tímto se docílí spojení základových konstrukcí s obvodovým nosným zdivem z betonových tvarovek ztraceného bednění PRESBETON.

Svislé konstrukce

část: RODINNÝ DŮM

Podlaží 1NP

Obvodové svislé nosné konstrukce tl. 300 mm budou vyzděny z betonových tvarovek ztraceného bednění:
- PRESBETON ZB 30, rozměr 250x500x300 mm. Tvarovky jsou prolity betonem C20/25 a v každé vrstvě jsou vloženy dvě výztuže Ø 10 mm ocel B420. Zdivo je spojeno se základovou konstrukcí betonových pasů pomocí svislé ocelové výztuže Ø 10 mm, B420, délky 900 mm.

Vnitřní nosné svislé konstrukce tl. 250 mm budou vyzděny z keramických bloků:
- POROTHERM 24 Profi P10, vyzděno na maltu POROTHERM Profi
- POROTHERM 25 AKU SYM P10, vyzděno na maltu POROTHERM Profi

Podlaží 2NP

Obvodové svislé nosné konstrukce tl. 300 mm budou vyzděny z keramických bloků:
- POROTHERM 30 Profi P10, λ = 0,175 $W.m^{-1}K^{-1}$, vyzděno na maltu POROTHERM Profi

Vnitřní nosné svislé konstrukce tl. 250 mm a atikové zdivo tl. 250 mm budou vyzděny z keramických bloků:
- POROTHERM 24 Profi P10, vyzděno na maltu POROTHERM Profi

Vnitřní nenosné svislé konstrukce tl. 120 mm budou vyzděny z keramických bloků:
- POROTHERM 11,5 Profi P10, vyzděno na maltu POROTHERM Profi

část: LÉKÁRNA

Obvodové svislé nosné konstrukce tl. 300 mm budou vyzděny z keramických bloků:
- POROTHERM 30 Profi P10, λ = 0,175 $W.m^{-1}K^{-1}$, vyzděno na maltu POROTHERM Profi

Vnitřní nosné svislé konstrukce železobetonových sloupů 300x300 mm:
- železobetonová konstrukce beton C 30/35, vyztužení ocelí B550B 4Ø12

Vnitřní nenosné svislé konstrukce tl. 120 mm budou vyzděny z keramických bloků:
- POROTHERM 11,5 Profi P10, vyzděno na maltu POROTHERM Profi

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou navrženy dvou druhů. První stropní konstrukce je zhotovena ze systému POROTHERM. Keramické nosníky budou umístěny nad garáží, schodištěm a technickou místností v 1NP. Mezi nosníky se umístí MIAKO vložky 19/50 PTH a 19/62,5 PTH. Uložení nosníků je 125 mm. Rozměry nosníků viz projektová dokumentace. Pro prostup komínového tělesa se vynechají MIAKO vložky. Druhým typem vodorovné konstrukce je železobetonová deska tl. 270 mm, lokálně podepřená doplňující keramické POROTHERM strop. Železobetonová stropní deska je zhotovena z betonu C 25/30, oceli B550B, rozmístění výztuže určí statický výpočet.
Po uložení stropních dílců se provede podbednění stropní konstrukce v místech monolitické desky a příslušných dobetonávek. Položí se výztuž ztužujících věnců a monolitické desky a provede se betonáž.

Překlady nad otvory jsou provedeny:
- montované z keramických nosných překladů POROTHERM 7
- monolitický železobetonový překlad 250x300, beton C25/30, ocel B420, návrh a rozmístění výztuže dle posouzení statika

Vazníková střecha

Nosná konstrukce pultové střechy je provedena z dřevěných příhradových vazníků spojené deskami s prolisovanými trny. Horní a dolní pás je proveden z profilu 160x80mm. Vazníky jsou po celém obvodě opláštěny deskami OSB tl. 25 mm. Konstrukce je kotvena pomocí ocelových úhelníků do ŽB věnce po obvodu objektu.

Všechny dřevěné prvky budou opatřeny 2x ochranným nástřikem 10% roztoku Bochemit QB. Ocelové prvky budou opatřeny 2x základním antikorozním nátěrem.

Plochá střecha

Na objektu je navržena plochá vegetační střešní konstrukce, vyspádovaná dovnitř objektu a odvodněna pomocí střešní vpusti. Jako pojistný systém pro odvod srážkové vody jsou vytvořeny bezpečnostní přepady. Skladba střešního pláště je kontaktně uložena na stropní konstrukci. Spád střešních rovin je min. 2% a je docílen pomocí keramzitbetonu tl. 40-160 mm. Nejvyšší hrana atiky je +3,870 m od projektované nuly. Veškeré klempířské prvky jsou provedeny z titanzinku.

Skladby střešní konstrukcí 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. Komínová tvárnice o rozměrech 36/83 cm s šachtou 13/20 cm je osazena keramickou vložkou o Ø 140 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 14. Těleso je dilatováno od stropní konstrukce dilatačním pásem z minerální vlny tl. 50 mm.

Do komínového tělesa budou napojeny dva plynové kotle 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. Na svislou stěnu ze ztraceného bednění se použije asfaltový izolační lak DENBIT DK-ATN.

Jako hydroizolace ploché střechy je navržena na bázi PVC-P se zabudovaným skleněným rounem tl. 1,8 mm. Folie je mechanicky kotvena k podkladu pomocí zatloukacích hmoždinek. Na veškeré rohy a kouty jsou osazeny poplastované plechy, ke kterým se folie pomocí horkovzdušné pistole přitaví.

Skladby střešní konstrukcí a specifikace jednotlivých vrstev viz výpis skladem konstrukcí.

Tepelná izolace

Na objektu bude proveden kontaktní zateplovací systém. V podlaží 1NP pod úrovní terénu je navrženo zateplení obvodových stěn pomocí extrudovaného polystyrenu ISOVER SYNTHOS XPS PRIME 30L tl. 120 mm $\lambda = 0{,}038$ $W.m^{-1}K^{-1}$. Na zateplení zbytku podlaží 1NP a na celé podlaží 2NP je navržen zateplovací systém z fasádních polystyrenových desek s grafitem ISOVER EPS GREYWALL $\lambda = 0{,}035$ $W.m^{-1}K^{-1}$. Lepen pomocí lepícího tmelu k podkladu (tmel po obvodě s vnitřními body) následně kotven pomocí talířových hmoždinek.

Schodiště

V objektu jsou navržena dvě vnitřní schodiště a jedno schodiště vnější. První schodiště spojuje podlaží 1NP s podlažím 2NP, 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. Šírka schodišťového ramene je 1000 mm. Schodišťová železobetonová deska je uložena na základový pás a stropní konstrukci.

Druhé vnitřní schodiště slouží jako vyrovnávací při přestupu z interiéru do exteriéru na terasu. Schodiště je složeno z dubové konstrukce, zakotveno do podlahy a obvodové zdi.

Vnější schodiště je obdobně zhotoveno ze železobetonu s dodatečně dobetonovanými stupni z prostého betonu na které jsou osazeny pískovcové zaoblené stupně. Schodiště je dvouramenné vybaveno nerezovým madlem při kotveným do opěrné zdi ve výšce 1000 mm. Šířka schodišťového ramene je 1100 mm.

Schodiště z 1NP do 2NP

- počet stupňů 18
- výška stupně 170,05 mm
- šířka stupně 289,90 mm

Schodiště vyrovnávací

- počet stupňů 3
- výška stupně 166,67 mm
- šířka stupně 270,00 mm

Schodiště vnější

- počet stupňů 16
- výška stupně 178,75 mm
- šířka stupně 290,00 mm

Omítky

Vnější:

Na kontaktní zateplovací systém je provedena fasádní stěrka vyztužena sklovláknitou armovací tkaninou (perlinka), na kterou se provede strukturovaná omítka s nátěrem.

Vnitřní:

Omítky jsou navrženy vápenocementové štukové tl. 15 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.

Podhledy

Podhledy jsou provedeny ze sádrokartonových desek tl. 12,5 mm, v hygienických místnostech a kuchyni je použitá impregnovaná sádrokartonová deska. Pod střešní konstrukcí jsou desky připevněny na nosný hliníkový rošt z CD profilů 60x27 pomocí rychlošroubů. Nosný rošt je ke střešní konstrukci kotven pomocí rychlozávěsů pro CD profil. Rošt je opatřen tepelnou izolací Isover EPS. Osová vzdálenost CD profilů a kotev je max. 500 mm. Funkcí podhledů je zakrytí střešní konstrukce.

Obklady

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

Konstrukce terasy

V objektu je navržena jedna terasa přístupná z obývacího pokoje. Terasa se nachází na vegetační ploché střechy lékárny, uložena na souvrství střešního pláště pomocí rektifikačních terčů se samovyrovnávací hlavou. Jako pochozí vrstva jsou zvoleny venkovní protiskluzové dlaždice.

Výplně okenních otvorů

V objektu jsou navržena plast-hliníková okna INTERNORM KF 500 s tepelně izolačním trojsklem U_g = 0,6 W/m^{2}K a U_w = 0,8 W/m^{2}K. Barevné provedení pro lékárnu, zvenku bílá a zevnitř bílá. Provedení pro rodinný dům, zvenku imitace dřeva a zevnitř bílá.

Rozměry, množství, kování viz výpis oken.

Výplně dveřních otvorů

Jako vchodové dveře jsou navrženy dřevěné EURODVEŘE s tepelně izolačním trojsklem se součinitelem tepelného odporu U_g = 0,7 W/m^{2}K a U_w = 0,9 W/m^{2}K. Barevné provedení v barvě dřeva. Pro vstup do garáže je použito rolovacích vrat LOMAX. Ovládání je pomocí elektromotoru + záložní ruční ovládání. Výplně dveřních otvoru 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 truhlářských výrobků

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 Pi – 12 kW.
Vypínací proud hl. jističe In – 25 A.
Měření spotřeby el. energie bude v rozvaděči ER1. Hodnota hlavního jističe bude 3x25A.

Domovní rozvaděč bude umístěn v technické místnosti rodinného domu a v provozovně na nosné stěně šatny.

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. Z 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

Výpočty a posudky a vyhodnocení denního osvětlení viz samostatná příloha – NÁVRH A POSOUZENÍ OSVĚTLOVACÍCH OTVORŮ

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 studiemi rodinného domu s lékárnou, 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 podrobný návrh základových konstrukcí, zpráva požární bezpečnosti včetně výkresů, technická zpráva včetně schémat, průvodní zpráva, souhrnná zpráva a návrh schodišť.

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

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

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

KACÁLEK, Petr. Prezentace 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, Prezentace 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 měřítka 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.
ČSN 73 0580-1:2007 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky.
ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov.

Webové stránky

www.sukl.cz
www.wienerberger.cz
www.tzb-info.cz
www.illbruck.com/cz_CZ
www.shop.estrechy.cz/detail/1574-Vysuvne-pudni-schody-FAKRO-LDK
www.simplestone.cz/venkovni-obklady/strana-3/
www.bova-nail.cz
www.lindab.com
www.e-parapety.cz/vzornik-barev-ral/
www.inteko-hranice.cz/madla-zabradli
www.krovy2012.cz
www.krytiny-strechy.cz/technicke_info-k-navrhovani-strech
www.presbeton.cz/produkty/zdici-prvky/ztracene-bedneni/zb-vyska-25-cm/
www.prospecta.cz/lekarenske-krize
www.isover.cz
www.internorm.com
www.rigips.cz
www.bydleni.idnes.cz
www.swn-schody.cz/produkty/kombinovana-schodiste/roomstone
www.schodyasyn.cz/
www.npu.cz
www.accentbuildingproducts.com/railing.html
www.liapor.cz
www.liastrop.cz
www.carlitosaluminumandironworks.com
www.vasiarchitekti.cz
www.wikipedia.org/wiki/Schodiště
www.encyclopedia-titanica.org

www.zabradli.l-b.cz/zabradli-schodiste.html
www.kulhanek-drevec.cz/vl/drevene-zabradli
www.janinyzahrady.cz
www.zahrada.cz
www.dumabyt.cz
www.nahlizenidokn.cuzk.cz/
www.tnv.cz

l) seznam použitých zkratek a symbolů

RD	rodinný dům
BP	bakalářská práce
ŽB	železobeton
ČSN	česká technická norma
M	měřítko
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaké
LP	léčivé prostředky
k.ú.	katastrální území
č.kat.	číslo katastru
parc.č.	parcelní číslo
SO	stavební objekt
KV	konstrukční výška
L_p [mm]	hloubka podesty
h_1 [mm]	podchodná výška
h_2 [mm]	průchozí výška
obr.	obrázek
tab.	tabulka
PVC	polyvinylchlorid
1NP	1. nadzemní podlaží
2NP	2. nadzemní podlaží
PH	požární hydrant
RŠ1	revizní šachta splaškové kanalizace
RŠ2	revizní šachta dešťové kanalizace
VŠ	vodoměrná šachta
ER1	rozvodná skříň s elektrickým rozvodem
HUP	hlavní uzávěr plynu
RT1	retenční nádrž pro dešťovou kanalizaci
DO	domovní odpad
EPS	expandovaný polystyrén
XPS	extrudovaný polystyrén
UT	upravený terén
PT	původní terén
Ø [mm]	průměr
λ [$W.m^{-1}.K^{-1}$]	součinitel tepelné vodivosti
λ_D [$W.m^{-1}.K^{-1}$]	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti
U_g [$W.m^{-2}.K^{-1}$]	součinitel prostupu tepla zasklení
U_w [$W.m^{-2}.K^{-1}$]	součinitel prostupu tepla výplně otvoru
U [$W.m^{-2}.K^{-1}$]	součinitel prostupu tepla konstrukcí
S.R.	srovnávací rovina
R_{dt} [MPa]	tabulková výpočtová hodnota únosnosti základové půdy
F_eZ_n	zinečnan železnatý
PTH	Porotherm
ks	kus
DN [mm]	jmenovitá světlost
C_u	měď
R.Š.	ryzí šířka
PE	polyethylen

MVC	malta vápenocementová
s_k [kPa]	charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi
C_s [-]	tvarový součinitel střechy
f_{ck} [MPa]	charakteristická pevnost betonu v tlaku
γ_M [-]	součinitel materiálu
f_{cd} [MPa]	návrhová pevnost betonu v tlaku
f_{yk} [MPa]	charakteristická pevnost výztuže v tahu
f_{yd} [MPa]	návrhová pevnost na výztuže v tahu
f_d [MPa]	návrhové zatížení
M_{Ed} [kNm]	návrhový ohybový moment
V_{Ed} [kN]	návrhová posouvající síla
c_{nom} [mm]	nominální hodnota tloušťky betonové krycí vrstvy
v_{ed} [MPa]	návrhové smykové napětí
υ [-]	redukční součinitel pevnosti betonu při porušení smykem
$v_{Rd,c}$ [MPa]	smyková únosnost
PHP	přenosné hasící přístroje
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PÚ	požární úsek
S_{PO} [m^2]	celková požárně otevřená plocha
S_{PO1} [m^2]	zcela požárně otevřená plocha obvodové stěny
S_{PO2} [m^2]	částečně požárně otevřená plocha obvodové stěny
p_o [m^2]	procento požárně otevřených ploch
d_1 [m]	odstupová vzdálenost od požárního úseku
d_2 [m]	odstupová vzdálenost vymezená dopadem hořících částí
n_r [-]	počet přenosných hasících přístrojů
p_n [$kg.m^{-2}$]	nahodilé požární zatížení
p_s [$kg.m^{-2}$]	stálé požární zatížení
p_v [$kg.m^{-2}$]	výpočtové požární zatížení
p [$kg.m^{-2}$]	požární zatížení
a_n [-]	součinitel pro nahodilé požární zatížení
a [-]	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek, popř. způsobů uložení
S_o [m^2]	celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcích požárního úseku
h_o [m]	výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích požárního úseku
h_s [m]	světlá výška prostoru (místnosti)
b [-]	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních podmínek
c [-]	součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních opatření
θ_e [^oC]	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období
θ_a [^oC]	návrhová vnitřní teplota v zimním období
φ_i [%]	relativní vlhkost vnitřního vzduchu
$\Delta\theta_{ai}$ [^oC]	přirážka na vyrovnávající rozdíl mezi teplotou vnitřního vzduchu a průměrnou teplotou okolních ploch
R'_w [db]	vážená stavební neprůzvučnost
R_w [db]	vážená laboratorní neprůzvučnost
L'_{nw} [db]	vážená normalizovaná hladina kročejového zvuku
$f_{rsi,N}$ [-]	požadovaná hodnota nejnižšího faktoru vnitřního povrchu
$f_{rsi,cr}$ [-]	kritický teplotní faktor

θ_{ai} [°C]	návrhová teplota vnitřního vzduchu
$\Delta\varphi_i$ [%]	bezpečnostní vlhkostní přirážka podle ČSN EN ISO 13788
U_N [W.m^{-2}.K^{-1}]	normou požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
$\Delta\theta_{10}$ [°C]	vypočtená hodnota poklesu dotykové teploty podlahy
$\Delta\theta_{10,N}$ [°C]	požadovaná hodnota poklesu dotykové teploty podlahy
U_{em} [W.m^{-2}.K^{-1}]	vypočtený průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,N}$ [W.m^{-2}.K^{-1}]	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
A_j [m^2]	plocha j-té teplosměnné konstrukce stanovená z vnějších rozměrů
b_j [-]	teplotní redukční činitel odpovídající j-té konstrukcí
H_T [W.K^{-1}]	měrná ztráta prostupem tepla
R_j [m^2.K.W^{-1}]	tepelný odpor j-té konstrukce
R_{se} [m^2.K.W^{-1}]	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
R_{si}[m^2.K.W^{-1}]	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
ζ_{Rsik} [-]	průměrný poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu
B_j [W.s^{0,5}.m^{-2}.K^{-1}]	tepelná jímavost j-té vrstvy
ρ [kg.m^{-3}]	objemová hmotnost
K_j [-]	součinitel, určující zvýšení (snížení) tepelné jímavosti povrchu vrstvy oproti tepelné jímavosti materiálu vrstvy
V [m^3]	objem

m) seznam příloh

Složka č.1 – Hlavní textová část BP

a) titulní list
b) zadání VŠKP
c) abstrakt v českém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
d) bibliografická citace VŠKP
e) prohlášení autora o původnosti práce
f) poděkování
g) obsah
h) úvod
i) vlastní text práce
j) závěr
k) seznam použitých zdrojů
l) seznam použitých zkratek a symbolů
m) seznam příloh
n) přílohy

VOLNĚ VLOŽENO

Prohlášení o shodě listinné a el. formy VŠKP
Popisný soubor VŠKP (metadata md1 a md2)

Složka č.2 – Přípravné a studijní práce

Studie:	01 - Situace	M1:200
	02 - Půdorys 1. nadzemního podlaží	M1:100
	03 - Půdorys 2. nadzemního podlaží	M1:100
	04 - Řez A-A	M1:100
	05 - Pohled od jihu a od západu	M1:100
	06 - Pohled od severu a do východu	M1:100
	A Průvodní zpráva	
	B Souhrnná technická zpráva	
Seminární práce – Schodiště		

Složka č.3 – C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů	M1:2880
C.2 Celkový situační výkres	M1:500
C.3 Koordinační situační výkres	M1:200

Složka č.4 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1 a)	- Technická zpráva	
D.1.1.01	- Osazení do terénu	M1:200
D.1.1.02	- Výkres základů	M1:50
D.1.1.03	- Půdorys 1. nadzemního podlaží	M1:50
D.1.1.04	- Půdorys 2. nadzemního podlaží	M1:50
D.1.1.05	- Výkres tvaru stropu	M1:50
D.1.1.06	- Výkres vazníkové střechy	M1:50
D.1.1.07	- Jednoplášťová vegetační plochá střecha	M1:50
D.1.1.08	- Řez A_1-A_1	M1:50
D.1.1.09	- Řez B_1-B_1	M1:50
D.1.1.10	- Technické pohledy	M1:100
D.1.1.11	- Detail č.1	M1:10
D.1.1.12	- Detail č.2	M1:10
D.1.1.13	- Detail č.3	M1:10
D.1.1.14	- Detail č.4	M1:10
D.1.1.15	- Detail č.5	M1:10
D.1.1.16	- Výpis skladeb konstrukcí	
D.1.1.17	- Výpis oken	
D.1.1.18	- Výpis dveří a truhlářských výrobků	
D.1.1.19	- Výpis klempířských výrobků	
D.1.1.20	- Výpis zámečnických výrobků	

Složka č.5 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01	- Návrh a posouzení zatížení na základy	
D.1.2.02	- Návrh a posouzení schodišť	
D.1.2.03	- Návrh a posouzení lokálně podepřené ŽB desky	

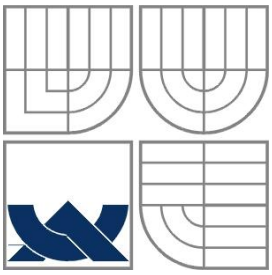
Složka č.6 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01	- Požárně technická zpráva	
D.1.3.02	- Situace - odstupové vzdálenosti	M1:200
D.1.3.03	- Půdorys 1. nadzemního podlaží	M1:100
D.1.3.04	- Půdorys 2. nadzemního podlaží	M1:100

Složka č.7 – Stavební fyzika

Tepelně technické posouzení
P1-Schéma objektu
P2-Výpočty
P3-Skladby konstrukcí
Návrh a posouzení osvětlovacích otvorů

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 S LÉKÁRNOU

DETACHED HOUSE WITH PHARMACY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR´S THESIS

AUTOR PRÁCE — PAVEL PEŘINA
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE — Ing. RADIM SMOLKA, Ph.D.
SUPERVISOR

BRNO 2014