

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

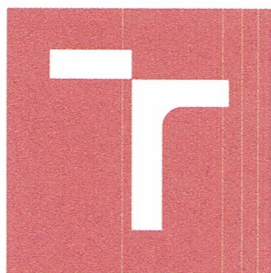
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Lukáš Ondřich

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D.,
MBA

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
FAMILY HOUSE

HLAVNÍ TEXTOVÁ ČÁST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

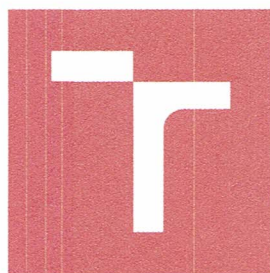
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Lukáš Ondřich

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D.,
MBA

BRNO 2017



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	Lukáš Ondřích
Název	Rodinný dům
Vedoucí práce	doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Datum zadání	30. 11. 2016
Datum odevzdání	26. 5. 2017

V Brně dne 30. 11. 2016

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C.3 a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ 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).

doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA

Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Záměr bakalářské práce je návrh rodinného domu ve městě Brno – sever v ulici Čekanková. Dům je určen pro čtyřčlennou rodinu. Dům je navržen jako dvoupodlažní dům, podsklepený, s vestavěnou dvojgaráží a se sedlovou střechou. Obvodové stěny jsou v suterénu ze ztraceného bednění - Best a v nadzemních podlaží z cihelných bloků Porotherm. Parcela je rovinná. Součástí návrhu je tepelně technické posouzení, akustické posouzení a požárně bezpečnostní posouzení.

Klíčová slova

Novostavba rodinného domu, vestavěná dvojgaráž, suterén, sedlová střecha, nadzemní podlaží, parcela

Abstract

The aim of the bachelor thesis is design newly-built single-family house in Brno – nord, street Čekanková. The house is designed for four-member family. The house is designed as two-storey house, with basement, with built-in two-garage and with warm gabled roof. External walls in basement, External walls in above-ground floors are of brick blocks Porotherm. Plot is planar. Part of the design is thermal assessment, accustic assessment and fire safety assessment.

Keywords

Newly-built single-family house, built-in two-garage, basement, warm gabled roof, above-ground floor, plot

Bibliografická citace VŠKP

Lukáš Ondřích *Rodinný dům*. Brno, 2016. 61 s., 195 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 25. 5. 2017

Lukáš Ondřich

autor práce

Poděkování:

Rád, bych poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce panu doc. Ing. Liboru Matějkovi, CSc., Ph.D., MBA za všechny rady, které mi během tvorby mé bakalářské práce poskytl.

.....
podpis autora

Lukáš Ondřich

1. Obsah

Hlavní textová část.....	2
Zadání bakalářské práce.....	3
Abstrakt, klíčová slova.....	5
Bibliografická citace VŠKP.....	6
Prohlášení autora o původu práce	7
Poděkování.....	8
1. Obsah	9
2. Úvod.....	10
3. Vlastní text práce.....	10
A Průvodní zpráva.....	11
B Souhrnná technická zpráva.....	21
D.1.1. Technická zpráva.....	39
4. Závěr	48
5. Seznam použitých zdrojů	49
6. Seznam použitých zkratk a symbolů.....	52
7. Seznam příloh.....	54

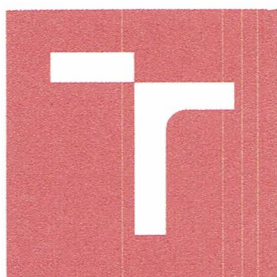
2. ÚVOD

Bakalářská práce je zaměřena na zpracování projektové dokumentace samostatně stojícího rodinného domu. Objekt je umístěn na téměř rovinném terénu v části města Brno – Lesná. Dům je navržený pro trvalý pobyt čtyřčlenné rodiny. Dům je podsklepený, dvojpodlažní s vestavěnou dvojgaráží.

Rodinný dům je navržený jako stěnový systém. Obvodové zdivo v 1S je provedeno ze ztraceného bednění 40, 1NP a 2NP je vyzděno z keramických tvárnic Porotherm 40 Profi DRYFIX. Suterén je zateplený tepelně izolačními deskami z extrudovaného polystyrenu styrodur C. Základové pásy pod nosnými stěnami jsou provedeny z prostého betonu C16/20. Stropy jsou řešeny ze systému Goldbeck. Střecha nad částí garáží je jednoplášťová plochá pochozí, střecha nad celým objektem je sedlová s polovalbami. Schodiště je deskové monolitické z železobetonu beton C16/20 + ocel B500B.

Dispoziční řešení stavby je řešeno v souladu s platnými předpisy a normami. V objektu se neuvažuje pohyb osob s omezenou schopností pohybu, tudíž jsem se při návrhu stavby touto problematikou nezabýval. Projekt současně řeší i problematiku tepelné techniky a požární bezpečnosti.

Cílem této zprávy je vytvořit ucelený návrh rodinného domu tak, aby navržená stavba splňovala všechny potřeby a přání budoucích obyvatel a plnila požadovanou funkci.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
FAMILY HOUSE

VLASTNÍ TEXT PRÁCE
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Lukáš Ondřich

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc.,
Ph.D., MBA

BRNO 2017

Obsah.....	12
A.1 Identifikační údaje	14
A.1.1 Údaje o stavbě:	14
a) Název stavby:	14
b) Místo stavby:	14
c) Předmět dokumentace:	14
A.1.2 Údaje o stavebníkovi:	14
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:	14
A.2 Seznam vstupních podkladů	14
A.3 Údaje o území	15
a) Rozsah řešeného území	15
b) Dosavadní využití a zastavěnost území	15
c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů	15
d) Údaje o odtokových poměrech	15
e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování	15
f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území	15
g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů.....	15
h) Seznam výjimek a úlevových řešení	15
i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic.....	16
j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby.....	16
A.4 Údaje o stavbě	17
a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby	17
b) Účel užívání stavby.....	17
c) Trvalá nebo dotčená stavba	17
d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů	17
e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb	17
f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů	17
g) Seznam výjimek a úlevových řešení	17
h) Návrhové kapacity stavby	17
i) Základní bilance stavby	18

j) Základní předpoklady stavby	19
k) Orientační náklady stavby.....	19
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	20

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě:

a) Název stavby:

Rodinný dům

b) Místo stavby:

- adresa: ulice Čekanková, 601 47 Brno
- katastrální území: Brno - Lesná
- parcelní číslo: 515/1
- číslo LV: 9109

c) Předmět dokumentace:

Projektová dokumentace řeší projekt novostavby rodinného domu na parcele č. 515/1.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi:

- jméno a příjmení: Jan Neznámý
- adresa: Lipová 36, 62 000 Brno

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

- jméno a příjmení: Lukáš Ondřich
- adresa: Pihlov 45, 382 26 Horní Planá

A.2 Seznam vstupních podkladů

- katastrální mapa katastrálního území Brno Lesná
- terénní průzkum
- hydrogeologický a radonový průzkum
- geodetické zaměření pozemku

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Stavba bude vybudována na parcele v západní části Brno Lesná. Parcela sousedí z jihu s rodinným domem. Z východu je ohraničena veřejnou komunikací, ze severu zahradou a lesním porostem a ze západu trvale travním porostem.

b) Dosavadní využití a zastavěnost území

Druh pozemku zahrada. Typ parcely – parcela katastru nemovitostí. Na pozemku se nenachází žádná zástavba, jiné objekty ani lesní porost.

c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Pozemek podléhá ochraně zemědělského půdního fondu. Pozemek se nachází mimo chráněnou krajinnou oblast a mimo památkově chráněné území.

d) Údaje o odtokových poměrech

Rodinný dům bude napojen na technickou infrastrukturu obce. Dešťová voda ze střech a anglických dvorků bude odváděná do retenční nádrže na pozemku investora využívaná k zavlažování. Retenční nádrž bude napojena bezpečnostním přepadem a vsakována na pozemku investora.

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

Stavba je v souladu s územním plánem města.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace je v souladu s požadavky dotčených orgánů.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Není řešeno.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Realizace objektu si nevyžádala další souvislé investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

Obec	Kat. území	Parc. číslo	Druh pozemku	Vlastník	Adresa	Plocha m ²
Brno	Lesná	514/1	Trvale travní porost	Statutární Město Brno	Dominikánské náměstí 196/1 Brno – město, 602 00 Brno	57
		514/2	Trvale travní porost	Statutární Město Brno	Dominikánské náměstí 196/1 Brno – město, 602 00 Brno	82
		515/2	Zahrada	Statutární Město Brno	Dominikánské náměstí 196/1 Brno – město, 602 00 Brno	233
		516/1	Trvale travní porost	Statutární Město Brno	Dominikánské náměstí 196/1 Brno – město, 602 00 Brno	386
		516/4	Trvale travní porost	Statutární Město Brno	Dominikánské náměstí 196/1 Brno – město, 602 00 Brno	239
		517	Zastavěná plocha a nádvoří	Staňa Ondřej Staňová Gabriela	Divišova 69/4 Lesná 612 00 Brno	744

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Na daném území se v současné době nenachází žádný objekt. Při návrhu stavby byly respektovány podmínky stanovené územním plánem města Brno.

b) Účel užívání stavby

Stavba pro bydlení – rodinný dům. Rodinný dům bude sloužit čtyřčlenné rodině.

c) Trvalá nebo dotčená stavba

Navrhovaná stavba je trvalá. Životnost stavby se předpokládá minimálně 50 let.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Není řešeno.

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

Stavba splňuje požadavky na výstavbu dané vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a v souladu s požadavky normy ČSN 73 4301:2004 + Z1 + Z2 + Z3 – Obytné budovy.

Rodinný dům není určen pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace a z tohoto důvodu není navržen jako bezbariérový.

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

Stavební úřad udělil souhlas se studií rodinného domu. Připomínky dotčených orgánů byly zaznamenány.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Není řešeno.

h) Návrhové kapacity stavby

– zastavěná plocha: 252,97 m²

- obestavěný prostor: 2353 m³
- užitná plocha: 587,42 m²
- počet funkčních jednotek: 1
- počet uživatelů: 4

i) Základní bilance stavby

Objekt bude vytápěn peletkovým kotlem o výkonu 6,6 kW – 28,0 kW. Jako doplňkový zdroj bude teplovodní krbová vložka o výkonu 27 kW. V objektu nebudou prováděny aktivity, které by hlukem nebo exhalací obtěžovali blízké okolí.

Likvidace dešťových vod – odváděna do retenční nádrže na pozemku investora.

Rodinný dům spadá do kategorie B energetické náročnosti stavby.

Při provozu rodinného domu bude vznikat komunální odpad, který bude ukládán v popelnici na pozemku investora. Odpad bude likvidován v souladu s kategorizací ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., a vyhlášky MŽPČR 381/2001, kterou se vyhlašuje katalog odpadů.

17 01 01 – beton

17 01 02 – cihly

17 02 01 – dřevo

17 02 02 – sklo

17 02 03 – plasty

17 03 01 – asfaltové směsi obsahující dehet

17 03 02 – asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01

17 01 01 – měď

17 04 02 – hliník

17 04 05 – železo a ocel

17 06 03 – jiné izolační materiály, které obsahují nebezpečné látky

Kovy budou odvezeny do sběrných surovin, ostatní materiály na skládku.

Nebezpečné odpady budou odvezeny na skládku nebezpečného odpadu.

j) Základní předpoklady stavby

Výstavba nebude omezovat žádné existující provozy. Stavební práce budou prováděny tak, aby byl minimální dopad na okolí a životní prostředí. Případné poškození přilehlých komunikací bude opraveno na náklady zhotovitele. Současný stav bude pečlivě zdokumentován.

Výstavba rodinného domu bude probíhat v jedné časové etapě bez přerušení.

- předpokládaný začátek výstavby: 1. 9. 2017
- předpokládaný konec výstavby: 2. 7. 2018
- lhůta výstavby: 10 měsíců

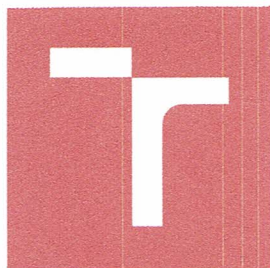
k) Orientační náklady stavby

Ceny vychází z ukazatele průměrné rozpočtové ceny na měrnou a účelovou jednotku stanovené URS Praha pro rok 2015.

- cena na 1m³ obestavěného prostoru: 4550 Kč/m³
- náklady dle obestavěného prostoru: 10 706 150 Kč

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

- S0 01 – Rodinný dům
- S0 02 – Parkování a připojení na místní komunikaci
- S0 03 – Přístupový chodník
- S0 04 – Chodník
- S0 05 – Okapový chodník
- S0 06 – Místo na odpad
- S0 07 – Vnější schodiště do suterénu
- S0 08 – Terasa
- S0 09 – Zatravněná plocha (zahrada)
- S0 10 – Nádrž na dešťovou vodu a vsakovací objekt
- S0 11 – Vodovodní přípojka
- S0 12 – Kanalizační přípojka
- S0 13 – Elektro přípojka
- S0 14 – Oplocení
- S0 15 – Vstupní branka a vjezdová brána



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

VLASTNÍ TEXT PRÁCE

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Lukáš Ondřich

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D.,
MBA

BRNO 2017

Obsah.....	22
B.1 Popis území stavby	25
a) Charakteristika stavebního pozemku	25
b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	25
c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	25
d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území	25
f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	26
g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků.....	26
určených k plnění funkce lesa	26
h) Územně technické podmínky.....	26
i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané související investice	26
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek:	27
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:	27
a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení.....	27
b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné.....	27
řešení	27
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby:.....	28
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:	28
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:.....	28
B.2.6 Základní charakteristika objektů:	28
a) Stavební řešení:	28
b) Konstrukční a materiálové řešení:	29
c) Mechanická odolnost a stabilita.....	29
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení:	29
a) Technické zařízení	29
b) Výčet technických a technologických zařízení.....	30
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení:.....	30
a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků	30
b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	30
c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí.....	30
d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest.....	30
e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru.....	30

f) Zjištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst	31
g) Zhodnocení možnosti provedení protipožárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty).....	31
h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení).....	31
i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními .	31
j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	31
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi:	31
a) Kritéria tepelně technického hodnocení.....	31
b) Energetická náročnost stavby	31
c) Posouzení využití alternativních zdrojů a energií	32
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na	32
pracovní a komunální prostředí:.....	32
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	32
a) Ochrana před pronikáním radonu z podlaží.....	32
b) Ochrana před bludnými proudy	32
c) Ochrana před technickou seizmicitou	32
d) Ochrana před hlukem.....	32
e) Protipovodňová opatření	32
a) Napojovací místa technické infrastruktury	33
b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.....	33
B.4 Dopravní řešení	33
a) Popis dopravního řešení.....	33
b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.....	34
c) Doprava v klidu.....	34
d) Pěší a cyklistické stezky	34
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	34
a) Terénní úpravy	34
b) Použité vegetační prvky.....	34
c) Biotechnická opatření	34
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	34
a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady, půda.....	34
b) Vliv na přírodu a krajinu.....	34
c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.....	35

d) Návrh zohlednění podmínek na závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA ..	35
e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	35
B.7 Ochrana obyvatelstva	35
B.8 Zásady organizace výstavby	35
a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	35
b) Odvodnění staveniště	35
c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu.....	35
d) Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky	35
e) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení....	36
dřevin.....	36
f) Maximální zábory staveniště	36
g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich	36
likvidace	36
h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun, deponie zemin	36
i) Ochrana životního prostředí při výstavbě.....	36
j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.	37
k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.....	37
l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření	37
m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby.....	37
o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	38

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Parcela je vedena jako stavební pozemek. Na pozemku se v současnosti nenacházejí žádné stavby ani lesní porost. Pozemek je v současnosti zatravněn. Pozemek se nachází v zastavěné části města Brno Lesná. Pozemek pro výstavbu je rovinný a pro výstavbu je vhodný. Stavební pozemek je v soukromém vlastnictví investora. Příjezd ke staveništi je po místní komunikaci města Brno. Vlastní vjezd je vyznačený na celkovém situačním výkrese stavby.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Geologický průzkum: nebyl zpracován, bude řešen v rámci výstavby objektu. Únosnost zeminy bude stanovena dodavatelem stavby v rámci výkopových prací.

Hydrogeologický průzkum: průzkum prokázal, že do úrovně 20m pod terénem se nenachází žádná podzemní voda. Spodní stavba nebude ohrožena podzemní vodou.

Protokol o stanovení radonového indexu pozemku: zpracoval: Ing. Tomáš Fiala, 22. 2. 2017. Na základě pověření geologické skladby pozemku a z ní odvozené plyno-propustnosti pro radon a z výsledků naměřených hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu, lze pozemek v k.ú. Brno Lesná na parcele 515/1 zařadit do „chráněná proti pronikání radonu z geologického podloží“

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Rodinný dům se nenachází v žádných ochranných ani bezpečnostních pásmech.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Navrhovaný objekt se nenachází v záplavovém území ani v poddolovaném území. Stavební pozemek je rovinný, nejbližší se nachází řeka Svitava vzdálená přibližně 1,5 km východně od stavebního pozemku. V minulosti nebyly v dané lokalitě zaznamenány žádné záplavy.

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

Jsou dodrženy minimální odstupové vzdálenosti od okolních pozemků 2 metry a stávajících staveb 7 metrů.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavební pozemek je v současné době zatravněn. Nenachází se zde žádné stromy ani keře. Na pozemku nejsou žádné objekty určené k demolici.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

V rámci stavby nedojde k záboru zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky

Napojení na stávající technickou infrastrukturu (kanalizace, vodovod, elektřina) je realizováno novými vlastními přípojkami.

- *Vodovodní přípojka:* Vodovodní přípojka bude přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena na konci přípojky, která bude ukončena vodoměrnou sestavou. Z vodoměrné šachty na pozemku investora je navrženo potrubí PE HDPE 100 SDR11, 40 x 6,7 mm SDR 11. A to nejvhodnější trasou do technické místnosti v podzemním podlaží. Potrubí bude uloženo do pískového lože. Minimální krytí potrubí od upraveného terénu bude 1100 mm.
- *Kanalizační přípojka:* Od hlavní revizní šachty bude položeno hlavní svodné potrubí PVC, DN 200. Potrubí bude uloženo do pískového lože tl. 100 mm a obsypu tl. 300 mm nad vrcholem potrubí. Nad potrubím nesmí být žádné trvalé konstrukce ani vyšší porosty.
- *Přípojka elektrického proudu:* NN přípojka je přivedena na pozemek investora. Elektrická skříň bude umístěna na východní hranici pozemku.

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

Stavba si nevyžaduje žádné podmiňující a vyvolané investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek:

Záměrem investora je vybudovat rodinný dům s jednou bytovou jednotkou.

Rodinný dům je určen pro trvalý pobyt 4 osob. V domě je navrženo šest obytných místností (ložnice, 2 x dětský pokoj, pracovna, obývací pokoj s jídelnou, kuchyně).

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení:

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Objekt je umístěn v severní části pozemku. Jsou dodrženy minimální odstupové vzdálenosti od okolních pozemků a staveb. Nový objekt nebude stínit okolním stavbám.

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

Záměrem investora je vybudovat rodinný dům s jednou bytovou jednotkou.

Objekt je navržen jako samostatně stojící, dvoupodlažní, podsklepený, s vestavěnou dvojgaráží. Dům je zastřešený sedlovou střechou.

Základy budou z prostého betonu C16/20, Navržená hydroizolace proti zemní vlhkosti modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny glastek 40 special mineral plní rovněž také funkci radonové izolace. Obvodové zdivo v 1S Best ztracené bednění 40, 250x400x500mm, výplňový beton C20/25, výztuž B500B, obvodové zdivo 1NP a 2NP Porotherm 40 PROFÍ DRYFIX o rozměrech 248x400x249 je vyzděno na zdící pěnu Porotherm. Vnitřní nosné zdivo Porotherm 24 PROFÍ DRYFIX o rozměrech 372x240x249 na zdící pěnu Porotherm. Vnitřní nenosné zdivo Porotherm 11,5 PROFÍ DRYFIX na zdící pěnu Porotherm. Stropní konstrukce je navržena ze systému Goldbeck – předpjaté železobetonové panely. Nosné překlady Porotherm 7. Vnitřní schodiště jsou navržena jako dvouramenná monolitická železobetonová pravotočivá. Šířka schodišť je 1000 mm. Stupně v suterénu budou obloženy keramickými dlaždicemi a v 1.NP budou obloženy bukovým obkladem. Plochá střecha nad částí garáže o sklonu 3% je opatřena hydroizolační fólií PVC-P DEKPLAN 77. Vnitřní omítky budou provedeny univerzální omítkou Porotherm UNIVERSAL + jemná vápenná omítka (štuk) Hasit 160 FEIN – KALKPUTZ, konečná povrchová úprava bude malba Primalex FORTISSIMO bílý. Na fasádu je použita fasádní akrylátová tenkovrstvá omítka škrábané

struktury BAUMIT OPEN TOP odstín GUINSTER 120 a v soklové části LACHS 115. Okna a vstupní dveře budou plastová s izolačním trojsklem od firmy Tetragon. Komínové těleso bude od firmy Schiedel. Vnitřní dveře Dřevotrust a garážová vrata budou od firmy Lomax. Terasa, přístupový chodník, stání pro auta a chodník budou provedeny pomocí betonové dlažby Best – Archia.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby:

V prvním nadzemní podlaží je navrženo zádveří, ze kterého je přístup na chodbu a do garáže. Z chodby se dostaneme do šatny, obývacího pokoje s jídelnou, kuchyně se spíží, na WC, do koupelny se sprchovým koutem, úklidové komory a na schodiště. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází dva dětské pokoje, ložnice, koupelna, pracovna a samostatné WC. V suterénu se nachází technická místnost, prádelna, fitness, koupelna s WC, elektrická sauna a vinárna se skladem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby:

Rodinný dům není řešen jako bezbariérový což je v souladu s §2 vyhlášky č.398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:

Stavba RD je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užíváním nebo provozu nevznikaly nehody, nepříjemné nebezpečí, nebo poškození, způsobené např. pádem, nárazem, popálením, uklouznutím, vloupáním, zásahem el. proudu apod. Během provedení a užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů:

a) Stavební řešení:

Rodinný dům je navržený jako dvojpodlažní, podsklepený, s vestavěnou dvojgaráží. Objekt je zastřešen sedlovou plochou střechou o sklonu 30°.

b) Konstrukční a materiálové řešení:

Obvodové zdivo v 1S Best – ztracené bednění 40, 250x400x500mm, výplňový beton C20/25, výztuž B500B, obvodové zdivo 1NP a 2NP Porotherm 40 PROFİ DRYFIX o rozměrech 248x00x249 mm je vyzděno na zdící pěnu Porotherm. Vnitřní nosné zdivo Porotherm 24 PROFİ DRYFIX o rozměrech 372x240x249 mm na zdící pěnu Porotherm. Vnitřní nenosné zdivo Porotherm 11,5 PROFİ DRYFIX o rozměrech 497x115x249 mm na zdící pěnu Porotherm. Stropní konstrukce je navržena ze systému Goldbeck – železobetonové předpjaté panely. Nosné překlady Porotherm 7. Vnitřní schodiště je navrženo jako dvouramenné monolitické železobetonové pravotočivé. Šířka schodišť je 1000 mm. Stupně v suterénu budou obloženy keramickými dlaždicemi a v 1.NP budou obloženy bukovým obkladem. Plochá střecha nad částí garáže o sklonu 3% je opatřena hydroizolační fólií PVC-P DEKPLAN 77. Vnitřní omítky budou provedeny univerzální omítkou Porotherm UNIVERSAL + jemná vápenná omítká (štuk) Hasit 160 FEIN – KALKPUTZ, konečná povrchová úprava bude malba Primalex FORTISSIMO bílý. Na fasádu je použita fasádní akrylátová tenkovrstvá omítká škrábané struktury BAUMIT OPEN TOP odstín GUINSTER 120 a v soklové části LACHS 115. Okna a vstupní dveře budou plastová s izolačním trojsklem od firmy Slavona. Komínové těleso bude od firmy Schiedel. Vnitřní dveře Dřevo trust a garážová vrata budou od firmy Lomax. Terasa, přístupový chodník, stání pro auta a chodník budou provedeny pomocí betonové dlažby Best – Archia.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Odolnost a stabilita je zajištěna obvodovými stěnami, vnitřní podélnou nosnou stěnou a ztužujícími věnci spřaženými se stropní konstrukcí. Stavba je založena v nezámrzné hloubce. Základové pasy budou z prostého betonu C16/20.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení:

a) Technické zařízení

Objekt bude vytápěn peletkovým kotlem (6,6 kW – 28,0 kW) a také doplňkovým zdrojem tepla teplovodní krbovou vložkou o výkonu 27 kW (v obývacím pokoji 103), připojenými na akumulární nádrž NTRR umístěné v technické místnosti S07.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Není řešeno.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení:

Viz. samostatná příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Stavební objekt je navržen jako jeden požární úsek P1.01/N2 – II.

b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Stupeň požární bezpečnosti objektu II. Požární zatížení $p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$

Viz. samostatná příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení odst. 2.4. Stanovení požárního rizika, stupeň požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků.

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Viz. samostatná příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení ods. 2.5. Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí.

d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Dle odst. 4.3 ČSN 73 0833 se v obytných buňkách budov skupiny OB1 pro evakuaci osob považuje za dostačující nechráněná úniková cesta šířky 0,9 m a šířkou dveří na únikové cestě 0,8 m. Minimální šířka v místě schodiště je 1,0 m a minimální šířka dveří je 0,8 m. Šířky chodeb a dveří jsou vyhovující. Délky únikových cest a podmínky evakuace se neposuzují.

Viz. samostatná příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení ods. 2.6. Únikové cesty.

e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Jsou dodrženy minimální odstupové vzdálenosti od okolních pozemků 2m a stávajících staveb 7m. Požárně nebezpečné prostory nezasahují na sousedící pozemky. Viz. samostatná příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení ods. 2.7. Odstupové vzdálenosti.

f) Zjištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Viz. samostatná příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení ods. 2.9. Zařízení pro protipožární zásah.

g) Zhodnocení možnosti provedení protipožárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Stavba je přístupna z veřejné komunikace z jihovýchodní strany pozemku. Průjezdová šířka 10 m pro vozidla Hasičského záchranného sboru je dodržena.

Viz. samostatná příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení ods. 2.10. Příjezdové a přístupové komunikace.

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

Viz. samostatná příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení ods. 2.8. Technická zařízení.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Viz. samostatná příloha D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení ods. 2.11. Požárně bezpečnostní zařízení.

j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Hasicí přístroje budou označeny výstražnými bezpečnostními značkami a tabulkami.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi:

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 a splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla U_N .

b) Energetická náročnost stavby

Dle výpočtu byla stanovena třída energetické náročnosti budov B – úsporná.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů a energií

Není navrženo.

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

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Větrání objektu je navrženo jako přirozené. Odvod par bude zajištěn v kuchyni a skladech pomocí ventilátoru. Objekt bude vytápěn ústředním topením pomocí deskových otopných těles. Všechny místnosti budou prosvětleny okny a prosluněny dle ČSN 73 4301 pro denní osvětlení. Zásobování vodou bude z veřejného řádu. Odvod odpadních vod bude zajištěn pomocí jednotné kanalizace. Komunální odpad bude pravidelně odvážen technickými službami. Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

a) Ochrana před pronikáním radonu z podlaží

Na pozemku nebylo zjištěno radonové riziko.

b) Ochrana před bludnými proudy

Nejsou navrhována žádná opatření.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Nejsou navrhována žádná opatření.

d) Ochrana před hlukem

Jsou dodrženy požadavky normy ČSN 73 0532:2010, minimální vzduchová a kročejová neprůzvučnost. Viz. samostatná příloha Stavební fyzika.

e) Protipovodňová opatření

Vzhledem k umístění pozemku nejsou nutná žádná protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Stávající inženýrské sítě se nachází na obecním pozemku jihovýchodně od stavební parcely.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Napojení na stávající technickou infrastrukturu (kanalizace, vodovod, elektřina) je realizováno novými vlastními přípokami.

- *Vodovodní přípojka:* Vodovodní přípojka bude přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena na konci přípojky, která bude ukončena vodoměrnou sestavou. Z vodoměrné šachty na pozemku investora je navrženo potrubí PE HDPE 100 SDR11, 40 x 6,7 mm SDR 11. A to nejvhodnější trasou do technické místnosti v podzemním podlaží. Potrubí bude uloženo do pískového lože. Minimální krytí potrubí od upraveného terénu bude 1100 mm.
- *Kanalizační přípojka:* Od hlavní revizní šachty bude položeno hlavní svodné potrubí PVC, DN 200. Potrubí bude uloženo do pískového lože tl. 100 mm a obsypu tl. 300 mm nad vrcholem potrubí. Nad potrubím nesmí být žádné trvalé konstrukce ani vyšší porosty.
- *Přípojka elektrického proudu:* NN přípojka je přivedena na pozemek investora. Elektrická skříň bude umístěna na východní hranici pozemku

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Přístupová cesta na pozemek bude napojena na stávající komunikaci v ulici Čekanková, která sousedí s jihovýchodní stranou pozemku. Příjezdová komunikace na pozemek bude z betonové dlažby Best – Archia.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je z komunikace na jihovýchodní straně parcely. Jedná se o místní komunikaci.

c) Doprava v klidu

Na pozemku investora jsou dvě parkovací místa před garážemi.

d) Pěší a cyklistické stezky

Není řešeno.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Po dokončení stavby se pozemek upraví do požadovaného spádu.

b) Použité vegetační prvky

Pozemek okolo stavby bude zatravněn.

c) Biotechnická opatření

Není řešeno.

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

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady, půda

Všechny použité materiály vyhovují hygienickým požadavkům na emise škodlivin a cizorodých látek. Během výstavby bude v okolí stavby zvýšená prašnost a hluchnost. Budou stanoveny podmínky pro minimalizaci těchto negativních dopadů. Komunální odpady budou tříděny a odváženy. Hotový objekt nebude svým provozem obtěžovat okolí hlukem ani prachem.

b) Vliv na přírodu a krajinu

Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území, proto na něj nemá žádný vliv.

d) Návrh zohlednění podmínek na závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Žádná zohlednění.

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

Není řešeno.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba rodinného domu splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Při výstavbě bude potřeba vody a elektřiny. Ty budou dovedeny přípojkami na hranici pozemku, kde budou zřízena měřicí a odběrná zařízení

b) Odvodnění staveniště

Okolo staveniště budou drenážní trubky. V rohu bude umístěno sběrné místo a odtud se voda bude vyčerpávat do veřejné kanalizační sítě.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Na staveniště bude přístup z jižní strany z místní komunikace na ulici Čekanková.

d) Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky

Stavba nemá žádný negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Při realizaci stavby je potřeba minimalizovat dopady na okolí staveniště z hlediska hluku, prašnosti vibrací, apod.

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

Při provádění prací bude dodržena ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, ČSN DIN 18 916 Výsadba rostlin, ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků, ČSN DIN 18 918 Technickobiologická zabezpečovací opatření, ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

f) Maximální zábory staveniště

V době výstavby nedojde k záborům.

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

- 17 01 01 – Beton – Recyklace
- 17 02 01 – Dřevo – Spalovna
- 17 02 02 – Sklo – Recyklace
- 17 02 03 – Plasty – Recyklace
- 17 04 02 – Hliník – Sběrna kovů
- 17 04 05 – Železo a ocel – Sběrna kovů
- 17 04 07 – Směsné kovy – Sběrna kovů
- 17 05 04 – Zemina a kamení – Skládka
- 17 06 04 – Izolační materiály – Skládka
- 17 08 02 – Stavební materiály na bázi sádry – Skládka
- 17 09 04 – Směsné stavební odpady – Skládka

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun, deponie zemin

Sejmutá ornice tl. 200 mm se bude během výstavby skladovat v severozápadní části pozemku.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy

o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC (např. TOI-TOI) umístěné na staveništi.

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

Na staveništi budou dodržovány zejména:

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Zákon č. 309/2006 Sb. – Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Zhotovitel zajistí staveniště oplocením výšky 1,8m a uzamykatelnou bránou.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba leží na soukromém pozemku. Nemá vliv na okolní pozemky z hlediska bezbariérového užívání.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavba bude přístupná z ulice Čekanková po betonových panelech. Těžká mechanizace bude mít stanoviště na staveništi, není nutně měnit dopravní značení kolem stavby. Jedná se o místní komunikaci, a proto se nepředpokládá, že bude ohrožen plynulý provoz.

m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

V případě nežádoucích povětrnostních podmínek budou práce ve výškách přerušeny do doby zlepšení. Za nepříznivé povětrnostní podmínky se považuje:

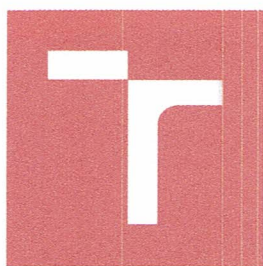
- a) bouře, déšť, sněžení nebo tvoření námrazy
- b) čerstvý vítr o rychlosti nad 8 m.s^{-1} při práci na zavěšených pracovních plošinách, pojízdných lešeních, žebřících nad 5 m výšky práce a při použití závěsu na laně u pracovních polohovacích systémů; v ostatních případech silný vítr o rychlosti nad 11 m.s^{-1}
- c) dohlednost v místě práce menší než 30 m

d) teplota prostředí během provádění prací nižší než 5°C.

o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba proběhne v jedné etapě.

- | | | |
|---|---------------------------------|------------|
| – | předpokládaný začátek výstavby: | 1. 9. 2017 |
| – | předpokládaný konec výstavby: | 2. 7. 2018 |
| – | lhůta výstavby: | 10 měsíců |



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM
FAMILY HOUSE

VLASTNÍ TEXT PRÁCE
D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Lukáš Ondřích

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., Ph.D.,
MBA

BRNO 2017

Obsah.....	40
D.1.1.a.1 Řešení stavby	41
D.1.1.a.1.1 Architektonické řešení:.....	41
D.1.1.a.1.2 Výtvarné řešení:.....	41
D.1.1.a.1.3 Materiálové řešení:	41
D.1.1.a.1.4 Dispoziční a provozní řešení:	41
D.1.1.a.2 Bezbariérové řešení	42
a) Zemní práce.....	42
b) Základové konstrukce	43
c) Svislé nosné konstrukce	43
d) Vodorovné konstrukce.....	43
e) Schodiště	43
g) Střešní konstrukce	44
h) Izolace proti vodě.....	44
i) Tepelná izolace	44
k) Výplně otvorů	45
l) Podlahy	45
m) Obklady.....	45
n) Úpravy povrchu	45
o) Větrání	46
p) Zpevněné plochy	46
q) Oplocení.....	46
D.1.1.a.4 Stavební fyzika	46
D.1.1.a.4.1 Tepelná technika:.....	46
D.1.1.a.4.2 Akustika:.....	47

D.1.1.a.1 Řešení stavby

D.1.1.a.1.1 Architektonické řešení:

Záměrem investora je vybudovat rodinný dům s jednou bytovou jednotkou. Rodinný dům je navržen na rovinném terénu v městské části Brno Lesná. Objekt je navržen jako samostatně stojící, dvoupodlažní, podsklepený a s vestavěnou dvojgaráží.

V jižní části pozemku se nachází zpevněná plocha pro dvě parkovací stání. Veškerá nezpevněná plocha bude ve finální fázi zatravněna. Objekt je umístěn v severovýchodní části pozemku. Jsou dodrženy minimální odstupové vzdálenosti od okolních pozemků a staveb. Objekt nezastiňuje okolní pozemky a architektonické provedení stavby nenarušuje okolní zástavbu.

D.1.1.a.1.2 Výtvarné řešení:

Celkový výraz domu utváří hlavně půdorysné uspořádání. Půdorysný tvar „L“ tvoří zajímavé dispoziční řešení. Objekt je doplněn jednoplášťovou pochozí plochou střechou nad částí garáží tvořící terasu.

Na fasádu budou použity fasádní akrylátové tenkovrstvé omítky. Žlutá (Guinster 120) na hlavní část domu a oranžová (Lachs 115) na sokl. Střecha bude provedena z cihlově červené betonové skládané krytiny.

D.1.1.a.1.3 Materiálové řešení:

Materiálové řešení na stavbu domu vychází ze současných moderních trendů.

D.1.1.a.1.4 Dispoziční a provozní řešení:

Dispozičně je dům řešen jako 5 + 1 s celkovou užitnou plochou 659,31 m². Ze závětrí se přes vstupní dveře dostaneme do zádveří. Odtud je přístup na chodbu a do garáže se skladem zahradní techniky. Z chodby se dostaneme do šatny, obývacího pokoje s jídelnou, do kuchyně se spíží, která je propojena s obývacím pokojem a jídelnou, na WC, do koupelny se sprchovým koutem, úklidové komory a na schodiště. V obývacím pokoji je možný přímý vstup na terasu pomocí dvoukřídlových balkonových dveří.

Po pravotočivém schodišti se dostaneme do druhého nadzemního podlaží, přesněji na chodbu. Odtud je možný přístup na samostatné WC, do koupelny, prvního dětského pokoje s přístupem na balkon, do pracovny, ložnice se šatnou a druhého dětského pokoje. Z ložnice a dětského pokoje je vstup na terasu nad garážemi.

Při sestupu z prvního nadzemního podlaží do suterénu, se dostaneme na chodbu. V suterénu je prádelna s přímým vstupem na zahradu pomocí vnějšího schodiště, technická místnost s kotlem, fitness, elektrická sauna, koupelna s WC a vinárna s vlastním skladem.

V objektu nebylo požadováno bezbariérové řešení, a proto k němu nebylo v návrhu přihlíženo.

Jednotlivé místnosti v domě jsou umístěny tak, aby splňovali podmínky na umístění k světovým stranám a zároveň bylo splněno minimální oslunění v obytných místnostech.

D.1.1.a.2 Bezbariérové řešení

Rodinný dům není určen pro užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace a z tohoto důvodu není navržen jako bezbariérový.

D.1.1.a.3 Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

a) Zemní práce

Před zahájením zemních prací bude objekt vytyčen lavičkami. Zřetelně se označí výškový bod, od kterého se určují všechny příslušné výšky. Vlastní zemní práce začnou skryvkou ornice v tloušťce cca 200 mm. Ta bude uložena v deponii umístěné na severozápadní straně pozemku. Následně budou provedeny výkopy stavební jámy, základových pasů a výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Výkop posledních 50 mm bude pro základové pasy proveden ručně těsně před započítáním betonáže základových konstrukcí, aby nedošlo k promáčení základové spáry. V průběhu výkopových prací bude potřeba základovou spáru důsledně chránit proti mechanickému poškození a před nepříznivými klimatickými vlivy.

b) Základové konstrukce

Objekt bude založen na monolitických základových pasech z prostého betonu C16/20 v nezámrazné hloubce. Šířka základových pasů pod obvodovou stěnou je 600 mm, výška 500 mm a pod vnitřní nosnou stěnou šířka 650 mm a výška 500 mm.

c) Svislé nosné konstrukce

Obvodové zdivo nadzemní části je navrženo z cihelných bloků Porothersm 40 PROFÍ DRYFIX o rozměrech 248x400x249 na zdící pěnu Porothersm. Vnitřní nosné konstrukce jsou provedeny z cihelných bloků Porothersm 24 PROFÍ DRYFIX rozměrech 372x240x249 na zdící pěnu Porothersm. Vnitřní nenosné konstrukce jsou z příček Porothersm 115 PROFÍ DRYFIX o rozměrech 497x115x249 na zdící pěnu Porothersm. Obvodové zdivo v suterénu je z Best – ztracené bednění 40, o rozměrech 250x400x500, výplňový beton C20/25, výztuž B500B. Suterén je zateplený tepelně izolačními deskami z XPS polystyrenu styrodur C.

d) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je řešena pomocí systému Goldbeck tloušťky 200 mm. Strop se skládá ze železobetonových předpjatých panelů tloušťky 200 mm osazených na železobetonovém věnci tloušťky 50 mm. Na ztužující věnec a zálivkový beton bude použitý beton C20/25 kašovitě konzistence frakce 0-8mm, použitá ocel ve věnci 4 Ø 14mm, třmínky Ø 6mm po 250 mm, B500B. Nosné překlady nad otvory jsou Porothersm 7. Nenosné překlady nad otvory jsou Porothersm 11,5.

e) Schodiště

Vnitřní schodiště jsou navržena jako dvouramenná monolitická železobetonová o šířce 1000 mm. V suterénu schodiště vynáší základový pas o výšce 500 mm. Mezipodesta je vetknuta do vnitřní nosné stěny. Vlastní schodišťová ramena jsou vetknuta do stropní konstrukce Porothersm a do mezipodesty. Schodiště v suterénu je obloženo keramickým obkladem, v 1.NP je obloženo bukovým obkladem, dále je opatřeno nerezovým trubkovým zábradlím kotveným zboku do schodišťových stěn pomocí kotevních držáku s krycí kazetou.

Výpočet schodiště je součástí složky č.1 Přípravné a studijní práce.

f) Komín

Pro odvod spalín bude zabudován komínový systém Schiedel STABIL na pevná a tuhá paliva. Komín je řešen jako dvouprůduchový tříslůžkový. Vnitřní vložka je z tenkostěnné izostatické keramiky Ø 180 mm. Komínová tvarovka je Schiedel STABIL o rozměrech 360x650 mm. Nadstřešní část bude oplechována měděným plechem tl. 0,60mm.

g) Střešní konstrukce

Hlavní střešní konstrukci tvoří sedlová střecha s polovalbami se sklonem 30°. Nosnou část tvoří pozednice, vaznice, krokve a kleštiny. Další střešní konstrukci tvoří jednoplášťová plochá střecha nad garáží. Navržený sklon střechy je 3%. Nosnou konstrukci střechy tvoří strop Goldbeck tloušťky 200 mm. Skladby střech jsou součástí složky č.3 Architektonicko – stavební řešení. Odvod dešťové vody bude zajištěn pomocí měděných podokapových žlabů s měděnými svody napojenými na odpadní potrubí.

h) Izolace proti vodě

Jako izolace proti zemní vlhkosti bude použita hydroizolační asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny Glastek 40 Special mineral - izolace proti vlhkosti a radonu. Při provádění izolace bude postupováno v souladu s předepsanými návody od výrobce.

V konstrukční části střešního pláště bude použita hydroizolace DEKPLAN 77. Která je určená k mechanickému kotvení. Při provádění izolace bude postupováno v souladu s předepsanými návody od výrobce.

i) Tepelná izolace

Obvodové zdivo v podzemním podlaží a v soklové části je zatepleno tepelně izolačními deskami z XPS polystyrenu styrodur C tloušťky 80 mm.

Obvodové zdivo v nadzemních podlažích je zatepleno tepelně izolačními deskami ISOVER TF PROFI tloušťky 80 mm.

Zateplení střešního pláště bude provedeno pomocí tepelné izolace ISOVER UNIROL PROFI tloušťky 140 mm mezi krokve a 180 mm pod krokvemi

Zateplení podlahy bude provedeno polotuhými deskami z minerální plsti ROCKWOOL STEP ROCK ND v suterénu tloušťky 70 mm, v garáži a skladu zahradní techniky tloušťky 30 mm a ve všech ostatních místnostech tloušťky 40 mm.

j) Konstrukce klempířské

Klempířské prvky jsou navrženy měděného plechu a poplastovaného plechu Fatrafol. Viz. složka č.3 Architektonicko – stavební řešení, Výpis prvků – Výpis klempířských prvků.

k) Výplně otvorů

Okna a vstupní dveře budou plastová s izolačním trojsklem od firmy Tetragon. Vnitřní dveře budou od firmy Dřevo trust a garážová vrata od firmy Lomax. Viz. složka č.3 Architektonicko – stavební řešení, Výpis prvků – Výpis výplní otvorů.

l) Podlahy

Podlahy v objektu jsou navrženy jako keramické, laminátové nebo kobercové. Zateplení podlah bude provedeno polotuhými deskami z minerální plsti ROCKWOOL STEP ROCK ND, tloušťka v suterénu 70 mm, v garáži a skladu zahradní techniky 30 mm, ostatní podlahy v tloušťce 40 mm.

Viz. složka č.3 Architektonicko – stavební řešení, Výpis skladeb.

m) Obklady

V interiéru budou použity ve všech hygienických místnostech a v kuchyni keramické obklady Rako a KILIMI MIEL. Výšky obkladů jsou uvedeny v půdorysech jednotlivých podlaží.

n) Úpravy povrchu

Na vnitřní omítky bude použita univerzální omítka Porotherm Universal + jemná vápenná omítka (štuk) Hasit 160 FEIN – KALKPUTZ s konečnou povrchovou úpravou malbou Primalex FORTISSIMO bílý.

Na fasádu je použita fasádní akrylátová tenkovrstvá omítka BAUMIT OPEN TOP škrábané struktury, v odstínu žluté barvy GUINSTER 120 a v soklové části oranžová LACHS 115.

Viz. složka č.3 Architektonicko – stavební řešení, Výpis skladeb – Skladby konstrukcí.

o) Větrání

Odvětrání objektu bude přirozené okny. Odvod par z kuchyně a větrání skladů je řešeno pomocí trubního ventilátoru.

p) Zpevněné plochy

Parkovací stání bude provedeno betonovou dlažbou tl. 80 mm. Dlažba je od firmy Best – ARCHIA. Pod dlažbou je šterkové lože výšky 50 mm.

Viz. složka č.3 Architektonicko – stavební řešení, Výpis skladeb – Skladby podlah.

q) Oplocení

Okolo pozemku bude provedeno oplocení pomocí Gabionového plotu výšky 1,8 m. Gabionové koše budou zasypány říčním kamenem.

D.1.1.a.4 Stavební fyzika

D.1.1.a.4.1 Tepelná technika:

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 a splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov.

Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla U_N . Dle výpočtu byla stanovena třída energetické náročnosti budov B – úsporná.

Viz. složka č.6 Stavební fyzika

D.1.1.a.4.2 Akustika:

Jsou dodrženy požadavky normy ČSN 73 0532:2010, minimální vzduchová a kročejová neprůzvučnost pro stropy $R_w = 47$ dB, stěny $R_w = 42$ dB a dveře $R_w = 27$ dB.

Viz. složka č.6 Stavební fyzika

4. Závěr

Výstup bakalářské práce je projektová dokumentace na rodinný dům pro čtyřčlennou rodinu. Dům leží ve městě Brno – Lesná. Objekt se podařilo do lokality vhodně osadit, aby nerušil okolní prostředí.

Tuto práci jsem zpracoval s použitím všech potřebných norem, vyhlášek, předpisů, technických listů a podkladů od výrobců. Při vypracování projektové dokumentace jsem vycházel ze studie. Studii jsem přepracoval na projektovou dokumentaci bezezměny.

Projekt rodinného domu je navržen v souladu s platnými předpisy, vyhláškami a normami. Projektová dokumentace je vypracována v rozsahu zadání. Součástí práce je tepelně technické posouzení stavebních konstrukcí. Dle energetického štítku obálky budovy spadá objekt do třídy B - úsporná. Dle požárně bezpečnostního řešení stavby objekt vyhovuje všem nařízením a vyhláškám. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na okolní pozemky.

Podařilo se vytvořit ucelený návrh stavby pro bydlení, odpovídající svým tvarem a konstrukčním řešením požadavkům investora.

5. Seznam použitých zdrojů

Literatura:

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

MACEKOVÁ, Věra. Pozemní stavitelství II(S): zakládání staveb, hydroizolace spodní stavby. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 123 s. ISBN 978-80- 7204-520-4.;

KOŠÍČKOVÁ, Ivana, ELIÁŠ Luboš. Nauka o budovách I. Brno, skriptum FAST VUT, 2006.;

Právní předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími;

Zákon č. 309/2006 Sb., o bezpečnosti a ochrany zdraví při práci;

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012;

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o požární prevenci;

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb;

Vyhláška č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb;

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území;

Vyhláška č. 502/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu;

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.; o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích;

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.; o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky;

Nařízení vlády č. 88/2004 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací;

Normy:

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavebních částí;

ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy;

ČSN 73 4301 – Obytné budovy;
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov – část 1: Terminologie;
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky;
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky – Změna Z1;
ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov – část 3: Návrhové hodnoty veličin;
ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky;
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty;
ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společné ustanovení;
ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami;
ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování;
ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb. Zásobování požární vodou;
ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví. Výkresy požární bezpečnosti staveb;

Webové stránky:

<http://www.wienerberger.cz/>

<http://www.goldbeck.cz/>

<http://www.heluz.cz/>

<http://www.hasit.cz/>

<http://www.dektrade.cz/>

<http://www.rigips.cz/>

<http://www.best.info/>

<http://www.ronn.cz/>

<http://www.tetragon.cz/>

<http://www.lomax.cz/>

<http://www.japcz.cz/>

<http://www.lindab.cz/>
<http://www.eurokan.cz/>
<http://www.kpmetal.cz/>
<http://www.proalu.cz/>
<http://www.helopal.cz/>
<http://www.alzazabradli.cz/>
<http://www.refax.cz/>
<http://www.akros.cz/>
<http://www.inproma.cz/>
<http://www.baumit.cz/>
<http://www.quick-step.cz/>
<http://www.primalex.cz/>
<http://www.denbraven.cz/>
<http://www.lite-smesi.cz/>
<http://www.refaglass.cz/>
<http://www.kraussro.cz/>
<http://www.fatrafol.cz/>
<http://www.vekra.cz/>
<http://www.weber-terranova.cz/>
<http://www.isover.cz/>
<http://www.rako.cz/>
<http://www.bachl.cz/>
<http://www.mirelon.com/>
<http://www.cuzk.cz/>
<http://www.fce.vutbr.cz/PST/>

6. Seznam použitých zkratk a symbolů

RD	rodinný dům
KCE	konstrukce
ŽB	železobeton
PT	původní terén
UT	upravený terén
KV	konstrukční výška
SV	světla výška
PD	projektová dokumentace
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
PE	polyetylen
PVC	polyvinylchlorid
NN	nízké napětí
EL	elektřina
BPV	balt po vyrovnání
m n.m.	metrů nad mořem
par. č.	parcelní číslo
kat. úz.	katastrální území
TL	tloušťka
HPV	hladina podzemní vody
1NP	první nadzemní podlaží
2NP	druhé nadzemní podlaží
1S	suterén
R	tepelný odpor konstrukce
U	součinitel prostupu tepla
R _{si}	tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřním povrchu
R _{se}	tepelný odpor při přestupu tepla na vnějším povrchu

d	tloušťka vrstvy konstrukce
λ	součinitel tepelné vodivosti materiálu
H_T	měrná tepelná ztráta prostupem tepla
A	součet ploch obalových konstrukcí
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla
R_w	vážená laboratorní neprůzvučnost dána výrobcem
φ_i	relativní vlhkost vnitřního vzduchu
θ_i	návrhová vnitřní teplota

7. Seznam příloh

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

01	Půdorys 1.NP	1:100	2x A4
02	Půdorys 2.NP	1:100	2x A4
03	Půdorys 1.S	1:100	2x A4
04	Řez A-A'	1:100	2x A4
05	Pohledy 1	1:100	2x A4
06	Pohledy 2	1:100	2x A4
07	Fotodokumentace 3D modelu	-	8x A4
08	Výpočet základových pasů	-	3x A4
09	Výpočet schodiště	-	3x A4

Složka č. 2 – Situační výkresy

C.1	Situační výkres širších vztahů	1:1000	6x A4
C.2	Koordinační situace	1:200	6x A4

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

D.1.1.01	Půdorys 1.S	1:50	8x A4
D.1.1.02	Půdorys 1.NP	1:50	8x A4
D.1.1.03	Půdorys 2.NP	1:50	8x A4
D.1.1.04	Krov	1:50	8x A4
D.1.1.05	Řez A-A'	1:50	8x A4
D.1.1.06	Řez B-B'	1:50	8x A4
D.1.1.07	Pohled jihozápadní	1:50	4x A4
D.1.1.08	Pohled jihovýchodní	1:50	4x A4
D.1.1.09	Pohled severovýchodní	1:50	4x A4
D.1.1.10	Pohled severozápadní	1:50	4x A4
	Výpis prvků		15x A4
	Výpis skladeb		16x A4

Složka č. 4 – D.1.2. Stavebně - konstrukční řešení

D.1.2.01	Půdorys základů	1:50	8x A4
D.1.2.02	Sestava stropních dílců nad 1.NP	1:50	6x A4
D.1.2.03	Detail 1 – Anglický dvorek	1:5	18x A4
D.1.2.04	Detail 2 – Základ	1:5	8x A4
D.1.2.05	Detail 3 – Terasa na zemině	1:5	8x A4
D.1.2.06	Detail 4 – Pozednice polovalba	1:5	12x A4
D.1.2.07	Detail 5 – Vstup na terasu 2.NP	1:5	8x A4

Složka č. 5 – D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01	Technická zpráva	-	12x A4
D.1.3.02	Situace	1:200	2x A4
D.1.3.03	Požárně nebezpečný prostor 1.S	1:100	2x A4
D.1.3.04	Požárně nebezpečný prostor 1.NP	1:100	2x A4
D.1.3.05	Požárně nebezpečný prostor 2.NP	1:100	2x A4

Složka č. 6 – Stavební fyzika

1	Stavební fyzika	-	12x A4
2	Příloha P1	-	12x A4