

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

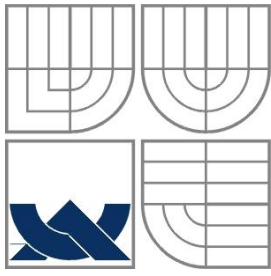
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

KATEŘINA KOUDELOVÁ

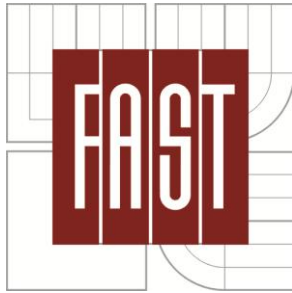
VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., PhD., MBA

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

HLAVNÍ TEXTOVÁ ČÁST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

RODINNÝ DŮM FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

KATEŘINA KOUDELOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. LIBOR MATĚJKA, CSc., PhD., MBA

BRNO 2016



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	Kateřina Koudelová
Název	Rodinný dům
Vedoucí bakalářské práce	doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2015
Datum odevzdání bakalářské práce	27. 5. 2016
V Brně dne 30. 11. 2015	

.....
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 dodatkem 1 a přílohami 1, 2, 3 a 5; (2) studie dispozičního, konstrukčního a architektonického řešení stavby; (3) katalogy a odborná literatura; (4) Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (5) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (8) platné normy ČSN, EN, ISO včetně jejich změn a dodatků.

Zásady pro vypracování

*** Zadání VŠKP (BP) *** Zpracování projektové dokumentace (dále PD) pro provedení stavby zcela nebo částečně podsklepeného objektu. V rámci zpracování PD je nutné vyřešit rovněž širší vztahy, tj. zázemí objektu, venkovní parkovací plochy, napojení objektu na stávající inženýrské sítě, technickou a dopravní infrastrukturu atp.

*** Cíle práce *** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému stavby na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků. PD objektu bude rozdělena na textovou a přílohovou část. PD bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, 5 detailů, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace a výpisy skladeb konstrukcí. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, požární zpráva a další specializované části, budou-li zadány vedoucím BP.

*** Požadované výstupy *** BP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Výkresová, textová a přílohová část PD bude vložena do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části PD budou zpracovány na bílém papíru s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat také položku 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". BP bude mít strukturu dle pokynu umístěném na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

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).

.....
doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Záměrem bakalářské práce je návrh rodinného domu v obci Nové Veselí, v ulici Zahradní. Dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Je navržen jako dvojpodlažní dům, plně podsklepený, s vestavěnou garáží a s plochou střechou. Obvodové stěny v suterénu jsou z betonových tvarovek. Obvodové stěny nadzemních podlaží jsou z cihelných bloků Porotherm. Parcela je rovinatá. Součástí návrhu je tepelně technické posouzení, akustické posouzení a požárně bezpečnostní posouzení.

Klíčová slova

Novostavba rodinného domu, vestavěná garáž, suterén, plochá střecha jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev, nadzemní podlaží, parcela

Abstract

The aim of the bachelor thesis is design newly-built single-family house in Nové Veselí, street Zahradní. The house is designed for four-member family. The house is designed as two-storey house, with basement, with built-in garage and with warm flat roof. External walls in basement are made of concrete blocks. External walls in above-ground floors are of brick blocks Porotherm. Plot is flat. Part of the design is thermal assessment, acoustic assessment and fire safety assessment.

Keywords

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

...

Bibliografická citace VŠKP

Kateřina Koudelová *Rodinný dům*. Brno, 2016. 44 s., 153s. 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 zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 27.5.2016

.....
podpis autora
Kateřina Koudelová

Poděkování:

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

.....
podpis autora
Kateřina Koudelová

1.OBSAH

1. OBSAH.....	9
2. ÚVOD.....	14
3. VLASTNÍ TEXT PRÁCE	15
A. Průvodní zpráva	15
A.1. Identifikační údaje	15
A.1.1 Údaje o stavbě.....	15
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	15
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	15
A.2 Seznam vstupních podkladů	15
A.3 Údaje o území	15
a) Rozsah řešeného území.....	15
b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.).....	15
c) Údaje o odtokových poměrech	15
d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací	16
e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací	16
f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území.....	16
g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	16
h) Seznam výjimek a úlevových řešení	16
i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic	16
j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby.....	16
A.4 Údaje o stavbě.....	16
a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby	16
b) Účel užívání stavby	16
c) Trvalá nebo dočasná stavba	17
d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)	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) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikost, počet uživatelů/pracovníků apod.)	17
i) Základní bilance stavby	17
j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)	18
k) Orientační náklady stavby	18
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	18
B. Souhrnná technická zpráva	19
B.1 Popis území stavby	19
a) Charakteristika stavebního pozemku	19
b) Výčet a závěry provedených výzkumů a rozborů	19
c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	19
d) Poloha vzhledem k záplavovému území a poddolovanému území	19
e) Vliv stavby na okolí stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové	19
poměry v území	19
f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	19
g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	19
h) Územně technické podmínky	19
i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané související investice ..	20
B.2 Celkový popis stavby	20
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	20
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	20
a) Urbanismus-územní regulace, kompozice prostorového řešení	20
b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné	21
řešení	21
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	21
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	22
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	22
B.2.6 Základní charakteristika objektů:	22
a) Stavební řešení	22
b) Konstrukční a materiálové řešení	22
c) Mechanická odolnost a stabilita	22
B.2.7 základní charakteristika technických a technologických zařízení	23

a) Technické zařízení	23
b) Výčet technických a technologických zařízení	23
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	23
a) Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků	23
b) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	23
c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně	23
d) Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest	23
e) Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru	23
f) Zjištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst.	23
g) Zhodnocení možností provedení protipožárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)	24
h) Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)	24
i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	24
j) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek	24
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	24
a) Kritéria tepelně technického hodnocení	24
b) Energetická náročnost stavby	24
c) Posouzení využití alternativních zdrojů a energií	24
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	24
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	25
a) Ochrana před pronikáním radonu	25
b) Ochrana před bludnými proudy	25
c) Ochrana před technickou seizmicitou	25
d) Ochrana před hlukem	25
e) Protipovodňová opatření	25
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	25
a) Napojovací místa technické infrastruktury	25
b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky	25
B.4 Dopravní řešení	26
a) Popis dopravního řešení	26
b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu	26

c)Doprava v klidu	26
d)Pěší a cyklistické stezky	26
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	26
a)Terénní úpravy	26
b)Použité vegetační prvky	26
c)Biotechnická opatření	26
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana.....	27
a)Vliv na životní prostředí-ovzduší, hluk, voda, odpady, půda.....	27
b) Vliv na přírodu a krajinu	27
c)Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000	27
d)Návrh zohlednění podmínek na závěru zjišťovacího zařízení nebo stanoviska EIA.....	27
e)Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů	27
B.7 Ochrana obyvatelstva	27
B.8 Zásady organizace výstavby	27
a)Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění	27
b)Odvodnění staveniště.....	28
c)Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	28
d)Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky.....	28
e)Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin	29
f) Maximální zábory staveniště.....	29
g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace.....	29
h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun, deponie zemin.....	30
i) Ochrana životního prostředí při výstavbě	30
j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů.....	30
k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb	31
l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření	31
m) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby	31
n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny	31
D.1.1. Architektonicko – stavební řešení, a) Technická zpráva	32

D.1.1.a.1. Řešení stavby	32
D.1.1.a.1.1. Architektonické řešení	32
D.1.1.a.1.2. Výtvarné řešení	32
D.1.1.a.1.3. Materiálové řešení	32
D.1.1.a.1.4. Dispoziční a provozní řešení	32
D.1.1.a.2. Bezbariérové řešení	32
D.1.1.a.3. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	33
a) Zemní práce	33
b) Základové konstrukce	33
c) Svislé nosné konstrukce	33
d) Vodorovné konstrukce	33
e) Schodiště	33
f) Komín	34
g) Střešní konstrukce	34
h) Izolace proti vodě	34
i) Tepelná izolace	34
j) Konstrukce klempířské	34
k) Výplně otvorů	34
l) Podlahy	35
m) Obklady	35
n) Úpravy povrchů	35
o) Větrání	35
p) Zpevněné plochy	35
q) Oplocení	35
D.1.1.a.4. Stavební fyzika	35
D.1.1.a.4.1. Tepelná technika	35
D.1.1.a.4.2. Akustika	35
4. ZÁVĚR	36
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	36
6. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	38
7. SEZNAM PŘÍLOH	39
8. PŘÍLOHY	41

2. ÚVOD

Bakalářská práce je zaměřena na zpracování projektové dokumentace samostatně stojícího rodinného domu. Objekt je umístěn na téměř rovinatém terénu v obci Nové Veselí. Dům je navržený pro trvalý pobyt čtyřčlenné rodiny. Dům je plně podsklepený, dvoupodlažní s vestavěnou garáží.

Rodinný dům je navržený jako stěnový systém. Obvodové zdivo nadzemních podlaží je vyzděno z keramických tvárnic Porotherm 40 EKO + Profi. Zdivo v podzemním podlaží je zhotoveno z betonových tvárnic Diton – ztracené bednění + beton C20/25 + ocel B500B. Suterén je zateplený tepelně izolačními deskami Isover EPS PERIMETR 100. Základové pasy pod nosnými stěnami jsou provedeny z prostého betonu C16/20. Stropy jsou řešeny ze systému Porotherm. Střecha nad garáží a nad druhým nadzemním podlažím je jednoplášťová plochá. Schodiště je deskové monolitické ze železobetonu beton C20/25 + 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 nezabývala. 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.

3.VLASTNÍ TEXT PRÁCE

A. Průvodní zpráva

A.1. Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Rodinný dům
Katastrální území:	Nové Veselí
Obec:	Nové Veselí
Okres:	Žďár nad Sázavou
Kraj:	Vysočina
Parcelní číslo:	15/532

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Kateřina Koudelová
Chroustov 74
592 14, Nové Veselí
e-mail: Kata.320@seznam.cz

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Kateřina Koudelová
Chroustov 74
592 14, Nové Veselí
e-mail: Kata.320@seznam.cz

A.2 Seznam vstupních podkladů

Územní rozhodnutí
Stavební povolení
Dokumentace pro stavební povolení
Fotodokumentace okolí
Inženýrsko-geologický průzkum sousední stavby
Hydrogeologický průzkum sousední stavby
Protokol o stanovení radonového indexu sousedního pozemku

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Objekt rodinného domu je umístěn na pozemku par. č. 15/532 v katastrálním území Nové Veselí o celkové ploše 784m².

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

Dotčený pozemek par. č. 15/532 se nenachází v chráněném území, záplavovém území apod.

c) Údaje o odtokových poměrech

Vody z pozemku jsou svedeny do blízkého potoka.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Dle platného územního plánu obce Nové Veselí je pozemek zahrnut v plochách zastavitelného území-„plochy pro bydlení-rodinné domy“. Dle územního plánu jsou zde určeny regulativy funkčního využití území: přípustné jsou stavby pro bydlení dvojpodlažní v rodinných domech. Tyto regulativy byly respektovány. Dále byly dodrženy požadavky dle vyhlášky č. 501/2006 Sb. o požadavcích na umístování staveb dle stavebního zákona.

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

Stavba je v souladu s územním rozhodnutím a s povolením stavby.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Všechny obecné požadavky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby týkající se dotčené stavby jsou splněny. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

K projektu nebyly ze strany stavebního úřadu, odboru životního prostředí ani krajské hygienické stanice vzneseny žádné připomínky. Vyjádření všech těchto dotčených orgánů jsou součástí dokladové části.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Stavbě nebyly uděleny žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Se stavbou nesouvisejí ani ji nepodmiňují žádné další investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

1. par.č. 15/532 v k.ú. Nové Veselí
2. par. č. 15/529 v k.ú. Nové Veselí
3. par. č. 15/535 v k.ú. Nové Veselí
4. par. č. 810 v k. ú. Nové Veselí

Pozemek par.č. 15/532 je ve vlastnictví stavebníka. Pozemky parc. č. 15/529 a 15/535 jsou v soukromém vlastnictví sousedů. Pro účely realizace příjezdové komunikace je stavbou dotčen pozemek parc.č. 810, který je ve vlastnictví obce Nové Veselí. Stávající přístup na pozemek je ze zpevněné místní komunikace na pozemku parc. č. 810.

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

b) Účel užívání stavby

Stavba je určena k trvalému bydlení 4 osob.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

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

Stavba není kulturní památkou a nenachází se v památkové rezervaci ani v památkové zóně.

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

Dokumentace splňuje požadavky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a při jejím zpracování se vycházelo ze zákona č.350/2012 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Všechny konstrukce stavby jsou navrženy tak, aby vyhovovaly ČSN 73 0540: 2011, Z1:2012. Stavba není řešena jako bezbariérová.

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

K projektu nebyly ze strany stavebního úřadu, odboru životního prostředí ani krajské hygienické stanice vzneseny žádné připomínky. Vyjádření všech těchto dotčených orgánů jsou součástí dokladové části.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Stavbě nebyly uděleny žádné výjimky ani úlevová řešení.

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

zastavěná plocha:	152,22 m ²
obestavěný prostor:	1312 m ³
počet bytových jednotek:	1 bytová jednotka
součet ploch obytných místností:	107 m ²
součet ploch místností příslušenství:	214,86 m ²
celková užitná plocha:	321,86 m ²
plocha venkovní terasy:	17,74 m ²
počet uživatelů:	4 osoby

i) Základní bilance stavby

Potřeby a spotřeby médií a hmot

Potřeby a spotřeby médií a hmot řeší samostatné projekty:

- Domovní kanalizace
- Domovní vodovod
- Ústřední vytápění

- Domovní plynovod

Hospodaření s dešťovou vodou

Dešťová voda ze střechy bude odváděna venkovními okapními svody přes lapač střešních splavenin svodnými potrubími do retenční nádrže a dále do dešťové kanalizace.

Celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhlášky č.381/2001 Sb., a vyhlášky č.383/2001 Sb. a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle §5 a 6, zajistit přednostní využití odpadů v souladu s §11. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky na ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz. §20 zákona č.185/2001 Sb. Po dobu výstavby se předpokládá vznik odpadu převážně v kategorii O-ostatní odpady. Odpady budou vznikat nárazově s nároky především na kapacitu skladování. Nebezpečné odpady budou v období výstavby vznikat pouze v malých množstvích. Bude se jednat zejména o odpad z nanášení nátěrových hmot a obaly od nich, zbytky kabelů apod.

Třída energetické náročnosti budovy

Rodinný dům spadá do kategorie B energetické náročnosti stavby (úsporná).

Tepečně technické posouzení je součástí bakalářské práce, viz., příloha složka č.6.

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

Spodní stavba bude provedena od 1.3.2017 do 31.8.2017 tak, aby 1.9.2017 byla zahájena výstavba vrchní stavby.

- | | |
|--------------------|------------|
| • Začátek výstavby | 1.3.2017 |
| • Konec výstavby | 30.11.2018 |

k) Orientační náklady stavby

Vzhledem k charakteru objektu a jeho konstrukčnímu řešení jsou odhadovány náklady ve výši cca 8 000 000,- Kč bez DPH.

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

- Rodinný dům
- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- Plynovodní přípojka
- Přípojka silového vedení NN
- Okapový chodník a terasa
- Zatravněná plocha (zahrada)

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Parcela je vedena jako stavební pozemek, který se nachází na rozvíjejícím se kraji obce, na nově zastavitelné ploše. Poměry staveniště jsou jednoduché, jedná se o rovinatý terén. Příjezdová plocha je stávající příjezdovou cestou k sousednímu pozemku. Stavební pozemek je v soukromém vlastnictví investora. Stávající plocha stavby není kulturní památkou, ani se nenachází v památkové rezervaci nebo památkové zóně.

b) Výčet a závěry provedených výzkumů a rozborů

- Geologický průzkum: nebyl proveden, 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 podzemní voda, spodní stavby tedy nebude ohrožena podzemní vodou
- Protokol o stanovení radonového indexu pozemku: zpracoval Ing. Tomáš Kroutil, na základě prověření geologické skladby pozemku a z ní odvozené plyno-propustnosti pro radon a z výsledků naměřených hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu, lze pozemek zařadit do kategorie „chráněné proti pronikání radonu z geologických podloží“

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Rodinný dům se nenachází v žádných ochranných ani bezpečnostních pásmech.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území a poddolovanému území

Navrhovaný objekt se nenachází v záplavovém území ani v poddolovaném území.

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

Navrhovaný objekt nenaruší okolní zástavbu a plně se do ní začlení. Nová úprava okolního terénu bude minimální. Stavba nebude mít negativní vliv 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, plyn, 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 SDR11 32 x 3 SDR. 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 KG 110. 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.
- Plynovodní přípojka: Na veřejný NTL plynovod bude přes HUP napojena plynovodní přípojka PE 32. Plynovod bude od HUP směřovat do suterénu.
- Přípojka elektrického proudu: NN přípojka je přivedena na pozemek investora. Elektroměrová rozvodnice bude umístěna ve zděném pilíři spolu s plynoměrem tak, aby byla přístupná z veřejné komunikace. Přípojná skříň bude obsahovat měření ČEZ distribuce, a.s. (dvousazbové, 400V, 0-25A). Před elektroměrem bude osazen hlavní jistič s proudovou hodnotou 25A, char. C. Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž a typ a provedení rozvodnice bude shodný s typem schváleným příslušným rozvodným závodem (viz. technické podmínky ČEZ distribuce, a.s.). Z elektroměrové rozvodnice povede kabel CYKY 4B*8 ve výkopu krytí 600 mm. Kabel bude uložen v pískovém loži tl. min. 100 mm a označen výstražnou fólií. Při případném přechodu příjezdové komunikace nebo odstavné plochy bude kabel veden v chrániče z PVC průměru 90 mm. Stejnou trasou povede ovládací vedení k HDO (CYKY 4D*1,5) a uzemňovací přívod FeZn 30/4 uložen pod pískovým ložem.
- Dopravní napojení: Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce Nové Veselí. Vjezd na stavební pozemek je z jiho-východu z místní komunikace III. Třídy. Z hlediska funkčního zatřídění se jedná o místní obslužnou komunikaci. Na pozemku stavebníka jsou navržena dvě parkovací stání a dvě garážová stání spojená s místní obslužnou komunikací pomocí příjezdové komunikace zpevněné betonovou dlažbou v pojezdové únosnosti.

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

Stavba si nevyžaduje žádné podmiňující a vyvolané investice.

- Předpokládaný začátek výstavby 1.3.2017
- Předpokládaný konec výstavby 30.11.2018

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 pět obytných místností (ložnice, 2 x dětský pokoj, obývací pokoj, kuchyně).

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus-územní regulace, kompozice prostorového řešení

Dle platného Územního plánu obce Nové Veselí jsou pro stavební pozemek určeny regulativy funkčního využití území: přípustné jsou stavby pro bydlení dvojpodlažní v rodinných domech. Tyto regulativy jsou splněny. Navrhovaný objekt

nenaruší okolní zástavbu a plně se do ní začlení. Rodinný dům je navržen jako samostatně stojící novostavba v jižní části stavebního pozemku. Pozemek je rovinatý a nová úprava okolního terénu bude minimální. Dle situace budou na stavebním pozemku realizovány terasy, pojezdové plochy a chodníky z betonové dlažby. 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, plně podsklepený, s vestavěnou garáží. Dům je zastřešený jednoplášťovou plochou střechou. Horní stavba objektu rodinného domu je řešena technologií z keramických tvárníc POROTHERM. Vnější obvodové zdivo je vystavěno z tvarovek tloušťky 400mm, vnitřní nosné zdivo z tvarovek tloušťky 300mm. Příčky jsou provedeny v tloušťce 115mm. Vše vyzděno na maltu Porotherm Profi. Spodní stavba je ze ztraceného betonového bednění DITON tloušťky 300mm, zalité betonem C20/25 s přidanou výztuží- ocelové pruty Ø10mm. Spodní stavba je zateplena kontaktním zateplovacím systémem s fasádním extrudovaným polystyrenem tloušťky 100mm. Stropní konstrukce je navržena ze systému Porotherm Miako. Střešní nosnou konstrukci tvoří také strop systému Porotherm Miako, nosníky a keramické vložky v kombinaci s nadbetonávkou. Nosné překlady jsou také ze systému Porotherm. Překlad nad garážovými vraty je tvořen třemi ocelovými nosníky typu I 200 v kombinaci s tepelnou izolací a dobetonávkou. Vnitřní schodiště je navrženo jako monolitické železobetonové, levotočivé. Stupně budou obloženy keramickými dlaždicemi. Plochá střecha o sklonu 3% je opatřena hydroizolační fólií Fatrafol 810. Vnitřní omítky budou provedeny univerzální omítkou Porotherm UNIVERSAL. Povrchová úprava bude tvořena malbou Primalex-bílý. Venkovní omítky budou provedeny také univerzální omítkou Porotherm UNIVERSAL, na níž bude podkladní nátěr Weber pas podklad uni a konečný nátěr Weber pas akrylát. Vstupní dveře budou dřevěné od firmy Slavona, okna dřevěná taktéž od firmy Slavona. Komínové těleso bude Schiedel Absolut. Vnitřní dveře a garážová vrata budou od firmy Vekra. Okapový chodník a chodník budou provedeny pomocí betonové dlažby Best – Archia.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Navrhovaný rodinný dům má dvě nadzemní podlaží a je celý podsklepený. V prvním nadzemním podlaží je navrženo zádveří, ze kterého je přístup na chodbu. Z chodby se dostaneme do koupelny, kuchyně, obývacího pokoje nebo na schodiště. Ve druhém nadzemním podlaží je minimalizovaná plocha chodby, ze které se dostaneme do všech místností-ložnice, dva dětské pokoje a koupelna. V suterénu se nachází prádelna, WC, sklad, sklad potravin a sklad zahradních potřeb.

Objekt bude realizován stavební firmou s výpomocí mechanismů, jako je rypadlo a nakladač při zemních pracích nebo dovoz materiálu nákladním autem. Stavba bude vytyčena geodetem. Po vytyčení stavby začnou výkopové práce a následná výstavba rodinného domu.

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. Požadavek investora nebyl vznesen.

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 navrženy jako dvoupodlažní, s jedním podzemním podlažím a s vestavěnou garáží pro dva osobní automobily. Půdorys domu je pravouhlý nepravidelný. Objekt je zastřešen jednopláš'ovou plochou střechou se sklonem 3%.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Horní stavba objektu rodinného domu je řešena technologií z keramických tvárníc POROTHERM. Vnější obvodové zdivo je vystavěno z tvarovek tloušťky 400mm, vnitřní nosné zdivo z tvarovek tloušťky 300mm. Příčky jsou provedeny v tloušťce 115mm. Vše vyzděno na maltu Porotherm Profi. Spodní stavba je ze ztraceného betonového bednění DITON tloušťky 300mm, zalité betonem C20/25 s přidáním výztuží- ocelové pruty Ø10mm. Spodní stavba je zateplena kontaktním zateplovacím systémem s fasádním extrudovaným polystyrenem tloušťky 100mm. Stropní konstrukce je navržena ze systému Porotherm Miako. Střešní nosnou konstrukci tvoří také strop systému Porotherm Miako, nosníky a keramické vložky v kombinaci s nadbetonávkou. Nosné překlady jsou také ze systému Porotherm. Překlad nad garážovými vraty je tvořen třemi ocelovými nosníky typu I 200 v kombinaci s tepelnou izolací a dobetonávkou. Vnitřní schodiště je navrženo jako monolitické železobetonové, levotočivé. Stupně budou obloženy keramickými dlaždicemi. Plochá střecha o sklonu 3% je opatřena hydroizolační fólií Fatrafol 810. Vnitřní omítky budou provedeny univerzální omítkou Porotherm UNIVERSAL. Povrchová úprava bude tvořena malbou Primalex-bílý. Venkovní omítky budou provedeny také univerzální omítkou Porotherm UNIVERSAL, na níž bude podkladní nátěr Weber pas podklad uni a konečný nátěr Weber pas akrylát. Vstupní dveře budou dřevěná od firmy Slavona, okna dřevěná také od firmy Slavona. Komínové těleso bude Schiedel Absolut. Vnitřní dveře a garážová vrata budou od firmy Vekra. Okapový chodník a chodník budou provedeny pomocí betonové dlažby Best – Archia.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce. Odolnost a

stabilita je zajištěna obvodovými stěnami, vnitřními nosnými stěnami a ztužujícími věnci spřaženými se stropní konstrukcí. Stavba je založena v nezámrné hloubce. Základovou konstrukci tvoří základové pasy z prostého betonu.

B.2.7 základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické zařízení

Objekt bude vytápěn plynovým závěsným kondenzačním kotlem s integrovaným zásobníkem TV Thermona umístěným v suterénu.

b) Výčet technických a technologických zařízení

- Domovní kanalizace
- Domovní vodovod
- Ústřední vytápění
- Domovní plynovod
- Elektroinstalace

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje následující požadavky: zachování únosnosti a stability konstrukcí po určitou dobu, omezení rozvoje a šíření kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavbu, umožnění evakuace osob a zvířat, umožnění bezpečnostního zásahu jednotek požární ochrany.

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno v samostatné příloze-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 je II. Požární zatížení $p_v=40\text{kg/m}^2$, viz. samostatná příloha.

c) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně

požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Viz. samostatná příloha- Požárně bezpečnostní řešení.

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 0,9m s šířkou dveří na únikové cestě 0,8m. Šířky chodeb a dveří jsou vyhovující. Délky únikových cest a podmínky evakuace se neposuzují. Viz. samostatná příloha- Požárně bezpečnostní řešení.

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- Požárně bezpečnostní řešení.

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

Viz. samostatná příloha- Požárně bezpečnostní řešení.

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

Stavba je přístupná z veřejné komunikace z jihovýchodní strany pozemku. Průjezdná šířka 10m pro vozidla Hasičského záchranného sboru je dodržena. Viz. samostatná příloha- Požární bezpečnost staveb.

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

Viz. samostatná příloha-Požárně bezpečnostní řešení.

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Viz. samostatná příloha-Požárně bezpečnostní řešení.

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

Hasící 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 UN.

b) Energetická náročnost stavby

Rodinný dům spadá do kategorie B energetické náročnosti stavby (úsporná). Tepelně technické řešení je samostatnou přílohou.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů a energií

Alternativní zdroje energie nejsou navrženy.

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 je navrženo přirozené, okny, které jsou opatřeny větrací polohou, případně dveřmi. Odtah par z kuchyně bude zajištěn digestoří s radiálním ventilátorem a troubou z PVC vyvedenou na fasádu objektu. Větrání prostor v suterénu bude zajištěno sklepními světlíky. Garáž bude odvětrávána také dvěma větracími otvory ve zdivu umístěnými dle výkresu půdorysu 1NP. 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 kanalizace.

Při užívání rodinného domu bude vznikat komunální odpad. Předpokládá se ukládání komunálního odpadu v popelnici na pozemku stavebníka, tj. u oplocení na hranici pozemku s místní obslužnou komunikací. Nakládání s komunálním odpadem bude

upřesněno smlouvou mezi majitelem novostavby a obcí. Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu

Kategorie radonového indexu na pozemku byla stanovena jako nízká až přechodná, tudíž není nutno řešit protiradonová opatření – podlaha na terénu a suterénní stěny jsou provedeny s klasickou hydroizolační vrstvou.

b) Ochrana před bludnými proudy

Není navržena ochrana před bludnými proudy.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Na daném území se neuvažuje s technickou seizmicitou, která by mohla negativně ovlivnit navržený rodinný dům.

d) Ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem z vnějšího prostředí bude zajištěna konstrukcemi rodinného domu, které splňují kritéria pohlcení zvuku.

S ohledem na polohu a druh cílové dopravy lze konstatovat, že základní hladina hluku ve venkovním prostoru nebude překročena a ve smyslu metodických pokynů pro výpočet hlukových ochranných pásem od komunikací, nebude doprava považována za liniový zdroj hluku a neovlivní negativním způsobem užívání stavby.

Všechny konstrukce v objektu splňují požadavky normy ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky (2.2010).

Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem ke stavebním konstrukcím, aby bylo omezeno šíření hluku konstrukcemi do chráněných objektů. Potrubní rozvody vody a odpadu je nutné při průchodu stavební konstrukcí obalit (včetně kolen) pěnovou potrubní izolací tl. min. 15 mm. Je nepřijatelné potrubí, resp. část potrubí, „natvrdo“ zazdívat do stavební konstrukce. Stejně tak musí být pružně uloženy zařizovací předměty v koupelnách, především pak vany. Případné potrubní rozvody tažené v podlaze je nutné zcela pružně oddělit od těžké plovoucí desky a nosné železobetonové konstrukce. Při stavbě nesmí dojít k propojení těchto desek (při propojení jsou zcela eliminovány tlumící účinky pružné vrstvy). Při zdění je nutné dodržet technologický předpis výrobce – Wienerberger cihlářský průmysl, a.s.

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, plyn, 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 SDR11 32 x 3 SDR. 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 KG 110. 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.
- Plynovodní přípojka: Na veřejný NTL plynovod bude přes HUP napojena plynovodní přípojka PE 32. Plynovod bude od HUP směřovat do suterénu.
- Přípojka elektrického proudu: NN přípojka je přivedena na pozemek investora. Elektrická skříň bude umístěna na východě, na hranici pozemku s veřejnou komunikací.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Přístupová cesta na pozemek bude napojena na stávající komunikaci v ulici Zahradní, která sousedí s pozemkem na jihovýchodní straně. 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 v garáži.

d) Pěší a cyklistické stezky

Není řešeno.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Okolo objektu budou zpevněné plochy, které jsou zakreslené ve výkresové dokumentaci, ostatní plochy budou zatravněny a spádovány směrem od objektu. Zpevněné plochy budou provedeny z betonové dlažby. Betonová dlažba je kladena do pískového lože.

b) Použité vegetační prvky

Pozemek okolo stavby bude z velké části zatravněn.

c) Biotechnická opatření

Nebudou provedena žádná biotechnická opatření.

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 hlučnost. Budou stanoveny podmínky pro minimalizaci těchto negativních dopadů. Komunální odpady budou tříděny a odváženy. Hotový objekt nebude svým provozem obtěžovat okolí hlukem ani prachem.

Hluk

Hluk bude vznikat jen z běžného provozu rodinného domu.

Splaškové vody

Odvod splaškových vod je proveden kanalizační přípojkou do splaškového kanalizačního řadu, který je napojen na stávající kanalizační síť v obci.

Dešťové vody

Dešťové vody ze střechy a z drenážního potrubí budou zaústěny do retenční nádrže.

Odpady

Při užívání rodinného domu bude vznikat komunální odpad. Předpokládá se ukládání komunálního odpadu v popelnici na pozemku stavebníka, tj. u oplocení na hranici pozemku s místní obslužnou komunikací. Nakládání s komunálním odpadem bude upřesněno smlouvou mezi majitelem novostavby a obcí.

Půda

Půda nebude užíváním rodinného domu nijak znečištěná.

b) Vliv na přírodu a krajinu

V zájmovém území se nepředpokládá výskyt chráněných druhů rostlin a živočichů. Ekologické vazby a funkce v krajině jsou zachovány.

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 zařízení nebo stanoviska EIA

Žádná zohlednění.

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

Na pozemku nejsou navrhovaná žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

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

Na staveništi bude zajištěn přívod vody přípojkou z vodovodního řadu pod místní komunikací. Přípojka NN s ukončením v elektroměrné skříni se nachází ve zděném

pilířku na hranici parcely. Pro osvětlení staveniště bude zřízen provizorní staveništní rozvaděč, kabely nesmí být položeny volně na zemi, ale budou vedeny na sloupcích. Základní hygienické a sociální zázemí bude zajištěno mobilním WC, umývárnu a sanitární buňkou.

Dodávky stavebních hmot je nutné objednávat v dostatečném předstihu, aby byla dodržena omezená lhůta výstavby.

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

Požadovaný staveništní odběr vody včetně protipožárního zabezpečení a odběr elektrické energie po dobu výstavby bude možno řešit provizorním připojením na nově budované přípojky.

Odběrná místa vody a místo napojení staveništní přípojky elektrické energie včetně projednání možnosti odběrů, podmínek užívání a úhrady si zajistí zhotovitel stavby v rámci dodávky stavby. Dopravně bude staveniště přístupné z přilehlé místní komunikace.

Na staveniště bude přístup z jihovýchodní strany z místní komunikace na ulici Zahradní.

d) Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzářovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu. Hluk ze stavební činnosti související s výstavbou objektu rodinného domu bude v chráněném venkovním prostoru staveb přilehlé obytné zástavby vyhovující současně platnému nařízení pro časový úsek dne od 7 do 22 hodin, tzn. nebude překročen hygienický limit $L_{Aeq,14h} = 65\text{dB}$. Je ovšem nutné dodržovat následující zásady:

- Provést výběr strojů s co nejnižší hlučností, tzn. použít nové a tím méně hlučné neopotřebované mechanismy (toto by měla být podmínka pro výběrové řízení dodavatele stavby). V případě, že to umožňuje technologie, je třeba požit menší mechanismy. Pokud bude používán kompresor, případně elektrocentrála, musí být tato zařízení v protihlukové kapotě.
- Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu a tím i minimalizace možných stížností ze strany obyvatel dotčené oblasti je provedení časového omezení hlučných prací tak, aby tyto práce byly nejmenším zdrojem rušení. Je nutné práce v etapě hloubení stavební jámy (provoz rypadla, nakladače) provádět v době od 8 do 18 hodin (doba s pozdějším začátkem a kdy se lidí vrací z práce) a to pouze v pracovní dny (mimo sobot a nedělí).

- Je nepřijatelné z hlediska rušení hlukem provádět stavební činnost v době od 21 do 7 hodin, kdy platí snížené limitní ekvivalentní hladiny hluku A, u blízké obytné zástavby.

Ochrana před prachem

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno:

- zpevněním staveništních komunikací (tj. užíváním oklepové plochy) a užíváním plochy pro dočištění
- důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala podmínky §52 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění
- používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a v čistotě; při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odst. 1 zákona 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu
- uložení sypkého nákladu musí být zakryto plachtami dle § 52 zákona 361/2000 Sb.
- v případě dlouhodobého sucha skrápěním staveniště

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 Technicko-biologická 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

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, vyhlášky č. 381/2001 Sb. a vyhlášky č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6, zajistit přednostní využití odpadů v souladu s §11. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem (č. 185/2001 Sb.) a prováděcími právními předpisy, může převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle § 112 odst. 3, a to buď přímo nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky na ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz. § 20 zákona č. 185/2001 Sb.

- 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

Po dobu výstavby se předpokládá vznik odpadu převážně v kategorii O – ostatní odpady. Odpady budou vznikat nárazově s nároky především na kapacitu skladování a další. Nebezpečné odpady budou v období výstavby vznikat pouze v malých množstvích. Bude se jednat zejména o odpad z nanášení nátěrových hmot a obaly od nich, zbytky kabelů apod.

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

Odstranění ornice proběhne v tloušťce 300 mm. Ornice bude uskladněna v jižní části parcely pro pozdější využití k terénním úpravám pozemku. Ostatní zemina bude odvezena na skládku vzdálenou 3 km od stavebního pozemku, případně využita k terénním úpravám.

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

Bezpečnost práce při provádění stavebních prací zajistí zhotovitel stavby ve smyslu platných předpisů v ČR. Zejména bude nutno dodržet nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Ke každým rizikovým pracím – práce ve výšce, výkopové práce, práce spojené s montáží objemných konstrukcí, manipulace s objemnými materiály apod., musí být zpracován technologický předpis na provádění jednotlivých prací.

Všichni pracovníci na stavbě budou proškoleni a budou seznámeni s předpisy bezpečnosti práce, poučení o pohybu na staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem a

budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy. Podle podmínek na pracovištích budou viditelně vyvěšené bezpečnostní a výstražné tabulky.

Zhotovitel stavby zajistí staveniště v potřebném rozsahu proti vniknutí nepovolaných osob - zajistí staveniště oplocením výšky 1,8m a uzamykatelnou bránou.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Během provádění stavby nebude docházet k omezování pohybu chodců ani k omezování dopravy na přilehlé místní komunikaci. Při realizaci nových přípojek budou překopy, případně protlaký místní komunikace realizovány tak, aby směry pro pěší zůstaly po dobu stavebních prací zachovány. Rýhy v komunikaci budou opatřeny lávkami.

Všechny cesty dočasně využívané pro pěší budou vybaveny ve smyslu opatření vyhlášky MMR č. 369/2001 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavba bude přístupná z ulice po betonových panelech. Těžká mechanizace bude mít stanoviště na staveništi, není nutné 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.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba proběhne v jedné etapě.

- předpokládaný začátek výstavby: 1. 3. 2017
- předpokládaný konec výstavby: 30.11.2018
- lhůta výstavby: 20 měsíců

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

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 rovinatém terénu v obci Nové Veselí. Objekt je navržen jako samostatně stojící, dvoupodlažní, plně podsklepený a s vestavěnou garáží pro dva osobní automobily. V jihovýchodní části pozemku se nachází zpevněná plocha pro dvě parkovací stání. Veškerá nezpevněná plocha bude ve finální fázi zatravněna. Objekt je umístěn spíše v jihovýchodní 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. Dvě propojené obdélníkové části tvoří zajímavé dispoziční řešení. K hlavní obytné části je ještě připojena garáž, která je také obdélníkového půdorysu. Objekt je doplněn jednoplášťovou plochou střechou, která utváří dojem moderního domu. Na fasádu budou použity fasádní akrylátové nátěry. Světle béžová na hlavní část domu a tmavší béžová na sokl. Střecha bude provedena z šedé hydroizolace.

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 4+1 s celkovou užitnou plochou 321,86 m². Ze závětrí se přes vstupní dveře dostaneme do zádveří, nebo také druhými dveřmi do garáže. Ze zádveří je přístup na chodbu, ze které se dostaneme do koupelny, kuchyně, obývacího pokoje nebo na schodiště. V kuchyni se nachází také spíž a z obývacího pokoje je také možný vstup na terasu. Po levotočivém schodišti se dostaneme do druhého nadzemního podlaží, přesněji na chodbu. Z této je přístup do všech místností – ložnice, dva dětské pokoje a koupelna. Pokud bychom sestoupily z prvního nadzemního podlaží do suterénu, dostali bychom se opět na chodbu. Nachází se zde také prádelna, WC, sklad, sklad potravin a sklad zahradních potřeb. 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 ke světovým stranám a zároveň bylo splněno minimální oslunění obytných místností.

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. Konstrukční 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 skrývkou ornice v tloušťce cca 200 mm. Ta bude uložena v deponii umístěné na severozápadní straně pozemku. Dále bude vytěžena zemina do hloubky 1,66m. Následně budou provedeny výkopy pro základové pasy a výkopy pro přípojky inženýrských sítí. Výkop posledních 100 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 bude 500mm, výška 500mm a pod vnitřními stěnami taktéž šířka 500mm, výška 500mm.

c) Svislé nosné konstrukce

Obvodové nosné zdivo v suterénu bude z betonových tvárnic DITON-ztracené bednění tloušťky 300mm, vylité betonem C20/25 s výztužnou ocelí B500B. Suterén je zateplený tepelně izolačními deskami Isover EPS PERIMETR tloušťky 100mm. Obvodové zdivo prvního a druhého podlaží je navrženo z keramických tvárnic Porotherm 40 EKO+Profi na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi. Vnitřní nosné konstrukce budou provedeny z cihel Porotherm 30 Profi na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi. Vnitřní nenosné stěny budou z cihel Porotherm 11,5 Profi na tenkovrstvou maltu Porotherm Profi.

d) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je řešena pomocí systému Porotherm tloušťky 250 mm. Strop se skládá ze stropních vložek MIAKO výšky 190 mm, POT nosníků výšky 175 mm a nadbetonávky tloušťky 60mm (beton C20/25 a kari síť 150x150 mm, Ø 6mm, ocel B500B). Nosné překlady nad otvory jsou Porotherm 7. Objekt bude ztužen železobetonovými věnci (4 Ø 14mm, třmínky Ø 6mm po 250 mm, ocel B500B).

e) Schodiště

Vnitřní schodiště je navrženo jako dvouramenné monolitické železobetonové o šířce 900 mm. V suterénu schodiště vynáší základový pas o výšce 500 mm. Mezipodesta je vetknuta do vnitřních nosných stěn a do obvodové stěny. Vlastní schodišťová ramena jsou vetknuta do stropní konstrukce Porotherm a do mezipodesty. Schodiště je obloženo keramickým obkladem a dále je opatřeno skleněným zábradlím HKzabradlí kotveným do schodišťových ramen pomocí kotevních puků. Schodiště v suterénu má pouze dřevěné madlo. Výpočet schodiště je součástí složky č.1 Přípravné a studijní práce.

f) Komín

Pro odvod spalin bude zabudováno komínové těleso SCHIEDEL Absolut. Jedná se o dvousložkový komín s integrovanou tepelnou izolací v komínových tvárnících, rozměr 360x360mm. Tvárnice se spojují originální tenkovrstvou zdící směsí. Vnitřní vložka je z tenkostěnné keramiky v základním rozměru 133cm. Hrdlové spojení spolu s originální spárovací hmotou zajistí absolutní těsnost systému. Nadstřešní část bude omítnuta a opatřena tenkovrstvou akrylátovou omítkou Weber Color Line HN2E. Další součástí nadstřešní části je krycí deska ze systému Schiedel Absolut, rozměr 440x440mm, průměr 180mm.

g) Střešní konstrukce

Střešní konstrukci tvoří dvě jednoplášťové ploché střechy-nad garáží a nad druhým nadzemním podlažím. Navržený sklon střechy je 3%. Nosnou konstrukci střechy tvoří strop Porotherm tloušťky 250mm. Skladba střechy je součástí složky č.3 Architektonicko-stavební řešení. Odvod dešťové vody bude zajištěn pomocí pozinkovaných podokapních žlabů a svodů napojených na odpadní potrubí. Konstrukční detail napojení střechy na atiku je součástí složky č.4 Stavebně konstrukční řešení, výkres č. D.1.2.06 - Detail D4 – Atika.

h) Izolace proti vodě

Jako izolace proti zemní vlhkosti bude použita hydroizolační folie Fatrafol 803, izolace základů proti vlhkosti, tlakové vodě a radonu. Při provádění izolace bude postupováno v souladu s předepsanými návody od výrobce. V konstrukční části střešního pláště bude použita pojistná hydroizolace Fatrapar. Hlavní hydroizolační vrstva bude provedena z folie Fatrafol 810, 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 je zatepleno tepelně izolačními deskami Isover EPS PERIMETR 100, tloušťky 100 mm. Zateplení střešního pláště bude provedeno pomocí desek z pěnového polystyrenu Isover EPS 100S, tloušťky 180 mm. Zateplení podlahy v suterénu bude provedeno pomocí desek z pěnového polystyrenu Isover EPS 100S, tloušťky 80 mm.

j) Konstrukce klempířské

Klempířské prvky jsou navrženy s pozinkovaného plechu, mědi a poplastovaného plechu Fatrafol.

Viz. složka č.3 Architektonicko – stavební řešení, Výpis prvků – výpis klempířských prvků.

k) Výplně otvorů

Vstupní dveře budou dřevěné s izolačním trojsklem od firmy Slavona. Okna budou dřevěná s izolačním trojsklem Slavona Dynamic. Vnitřní dveře a garážová vrata budou od firmy Vekra.

Viz. složka č.3 Architektonicko – stavební řešení, Výpis prvků – Výpis truhlářských prvků.

l) Podlahy

Podlahy v objektu jsou navrženy jako keramické, PVC nebo laminátové. Podlahy v prvním a druhém nadzemním podlaží budou opatřeny kročejovou izolací z desek Isover TDPT 5 o tloušťce 50mm.

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. Výšky obkladů jsou uvedeny v půdorysech jednotlivých podlaží.

n) Úpravy povrchů

Na vnitřní omítky bude použita univerzální omítka Porotherm Universal s konečnou povrchovou úpravou - malbou Primalex FORTISSIMO bílý. Na fasádu je použita fasádní akrylátová tenkovrstvá omítka Weber Color Line HN2E a Weber Color Line HN2C.

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

o) Větrání

Odvětrání objektu bude přirozené - okny. Odvod par z kuchyně je řešeno pomocí trubního ventilátoru.

p) Zpevněné plochy

Dlažba je od firmy Best – ARCHIA. Pod dlažbou je šterkové lože výšky 140 mm. Stejným způsobem a materiálem je proveden chodník, okapový chodník a terasa.

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

q) Oplocení

Okolo pozemku bude provedeno oplocení pomocí dřevěného plotu výšky 1,6m.

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 UN. 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

Výstupem bakalářské práce je projektová dokumentace pro provádění stavby rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu. Objekt se nachází v obci Nové Veselí, ulice Zahradní. Stavbu se podařilo do lokality vhodně osadit, aby nenarušovala okolní prostředí.

Tuto práci jsem zpracovala s použitím všech potřebných norem, vyhlášek, předpisů, technických listů a podkladů od výrobců. Při zpracování projektové dokumentace jsem vycházela ze studií. Studie jsem přepracovala na projektovou dokumentaci beze změny.

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.

Bakalářská práce je členěna na Hlavní textovou část a přílohy rozdělené do šesti složek.

Součástí bakalářské práce je 3D model v měřítku 1:50, jehož fotografie jsou umístěny v příloze- složka č.1. Přípravné a studijní práce.

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.

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.slavona.cz/>
<http://www.kpmetal.cz/>
<http://www.baumit.cz/>
<http://www.primalex.cz/>
<http://www.fatrafol.cz/>
<http://www.vekra.cz/>
<http://www.weber-terranova.cz/>
<http://www.isover.cz/>
<http://www.rako.cz/>
<http://www.cuzk.cz/>
<http://www.fce.vutbr.cz/PST/>
<http://www.ronn.cz/>
<http://www.diton.cz/>
<http://nosniknil.cz/>
<http://www.lite-smesi.cz/>
<http://www.cemix.cz/>
<http://www.kmkdesign.cz/>
<http://www.avanti-koberce.cz/>

6. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

RD	rodinný dům
KCE	konstrukce
ŽB	železobeton
PT	původní terén
UT	upravený terén
KV	konstrukční výška
SV	světlá výška
PD	projektová dokumentace
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
PE	polyetylen
PVC	polyvinylchlorid
HUP	hlavní uzávěr plynu
NN	nízké napětí
EL	elektřina
BPV	balt po vyrovnání
m n.m.	metrů nad mořem
parc. 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

Studie

01 – Půdorys 1NP M 1:100

02 – Půdorys 2NP M 1:100

03 – Půdorys 1S M 1:100

04 – Řez A-A' M 1:100

05 – Pohledy M 1:100

Seminární práce – 3D model - fotografie

Výpočet schodiště

Návrh základů

Složka č.2 – C SITUAČNÍ VÝKRES

C.1 Situace M 1:200

Složka č.3 –D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.01 – Půdorys 1S M 1:50

D.1.1.02 – Půdorys 1NP M 1:50

D.1.1.03 – Půdorys 2NP M 1:50

D.1.1.04 – Plochá střecha M 1:50

D.1.1.05 – Řez A-A' M 1:50

D.1.1.06 – Řez B-B' M 1:50

D.1.1.07 – Pohledy JZ, JV M 1:50

D.1.1.08 – Pohledy SV, SZ M 1:50

Výpis skladeb

Výpis prvků

Složka č.4 –D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2.01 – Půdorys základů M 1:50

D.1.2.02 – Sestava stropních dílců nad 1NP M 1:50

D.1.2.03 – Detail 1 – Hlavní vstup M 1:5

D.1.2.04 – Detail 2 – Základ pod schodištěm M 1:5

D.1.2.05 – Detail 3 – Závětrří M 1:5

D.1.2.06 – Detail 4 – Atika M 1:5

D.1.2.07 – Detail 5 – Vstup do sklepa M 1:5

Složka č.5 –D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3.01 – Situace M 1:200

D.1.3.02 – Půdorys 1S M 1:100

D.1.3.03 –Půdorys 1NP M 1:100

D.1.3.04 –Půdorys 2NP M 1:100

Technická zpráva požární ochrany

Složka č.6 –STAVEBNÍ FYZIKA

Tepelně technické posouzení

Příloha P1

8. PŘÍLOHY

Viz. samostatné složky bakalářské práce
Složka č.1 – Složka č.6



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	doc. Ing. Libor Matějka, CSc., Ph.D., MBA
Autor práce	Kateřina Koudelová
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Název práce	Rodinný dům
Název práce v anglickém jazyce	Family house
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	Pdf
Anotace práce	Záměrem bakalářské práce je návrh rodinného domu v obci Nové Veselí, v ulici Zahradní. Dům je navržen pro čtyřčlennou rodinu. Je navržen jako dvoupodlažní dům, plně podsklepený, s vestavěnou garáží a s plochou střechou. Obvodové stěny v suterénu jsou z betonových tvarovek. Obvodové stěny nadzemních podlaží jsou z cihelných bloků Porotherm. Parcela je rovinatá. Součástí návrhu je tepelně technické posouzení, akustické posouzení a požárně bezpečnostní posouzení.
Anotace práce v anglickém jazyce	The aim of the bachelor thesis is design newly-built single-family house in Nové Veselí, street Zahradní. The house is designed for four-member family. The house is designed as two-storey house, with basement, with built-in garage and with warm flat roof. External walls in basement are made of concrete blocks. External walls in above-

ground floors are of brick blocks Porotherm. Plot is flat. Part of the design is thermal assessment, acoustic assessment and fire safety assessment

Klíčová slova Novostavba rodinného domu, vestavěná garáž, suterén, plochá střecha jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev, nadzemní podlaží, parcela

Klíčová slova v anglickém jazyce Newly-built single-family house, built-in garage, basement, warm flat roof, above-ground floor, plot

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 27.5.2016

.....
podpis autora
Kateřina Koudelová