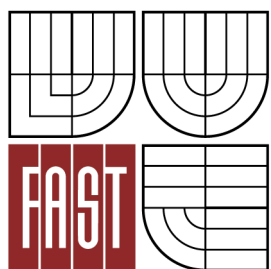




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

THE FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DANIEL KLIMENT

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MONIKA MANYCHOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Daniel Kliment

Název Rodinný dům

Vedoucí bakalářské práce Ing. Monika Manychová, Ph.D.

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

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

V Brně dne 30. 11. 2014

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

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

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., Vyhláška č. 398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

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

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

.....
Ing. Monika Manychová, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt v českém jazyce

Předmětem této bakalářské práce je novostavba jednopodlažního částečně podsklepeného rodinného domu s obytným podkrovím v Branticích. Dům bude sloužit pro bydlení čtyřčlenné rodiny. Hlavní vstup do objektu je ze severní strany v úrovni 1.NP. Hlavní vjezd je také ze severní strany v úrovni 1.NP vedoucí do suterénní garáže. Hlavní pobytové místnosti jsou orientovány na energeticky výhodné strany. Svislé a vodorovné konstrukce jsou provedeny převážně z keramických systémových prvků Heluz. Schodiště jsou monolitické železobetonové. Součástí rodinného domu jsou také kompletní konstrukce truhlářských a zámečnických výrobků. Projekt byl zpracován pomocí počítačového programu AutoCAD.

Klíčová slova

Novostavba, rodinný dům, částečně podsklepený, obytné podkroví, sedlová střecha, rampa, keramický systém.

Abstract in English language

The subject of this thesis is a newly built one floor of the house with a house with an attic in Brantice. The house will be used for housing a family of four members. The main entrance to the building is from the north side at the level 1.NP. The main entrance is also on the northern side of the level 1.NP leading to the basement garage. The main living rooms are oriented to the energetically favorable side. Vertical and horizontal structures are made mostly from ceramic system components Heluz. The staircases are monolithic reinforced concrete. Part of the house is a complete construction carpentry and locksmith products. The project was prepared by a computer program AutoCAD.

Keywords

New building, the family house, partly basement, attic, gabled roof, ramp, ceramic system.

Bibliografická citace VŠKP

Daniel Kliment Rodinný dům. Brno, 2015. 56 s., 152 s příl. Bakalářská práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební. Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. Monika Manychová, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 21.5.2015



.....
podpis autora
Daniel Kliment

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce paní Ing. Monice Manychové, Ph.D., za odborné vedení, vstřícný přístup, připomínky a užitečné rady.

OBSAH

Bibliografická citace VŠKP	6
Prohlášení.....	7
Poděkování.....	8
Úvod.....	12
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	14
A.1 Identifikační údaje	14
A.1.1 Údaje o stavbě.....	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	14
A.4 Údaje o stavbě.....	16
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení.....	19
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	21
B.1 Popis území stavby	21
B.2 Celkový popis stavby.....	23
B.2.1 Účel užívání a základní kapacity stavby.....	23
B.2.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby.....	23
B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby.....	24
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	24
B.2.5 Bezpečnost při užívání.....	24
B.2.6 Základní technický popis staveb.....	25
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	25
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	27

B.2.9	Zásady hospodaření s energiemi	27
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí..	27
B.2.11	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	28
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	29
B.4	Dopravní řešení.....	29
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	30
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	30
B.7	Ochrana obyvatelstva.....	31
B.8	Zásady organizace výstavby	32
D.1.1	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	37
D.1.1.a.1	Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení.....	37
D.1.1.a.2	Bezbariérové užívání stavby	37
D.1.1.a.3	Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	37
D.1.1.a.4	Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí.....	42
D.1.1.a.5	Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi	44
D.1.1.a.6	Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí.....	44
D.1.1.a.7	Požadavky na požární ochranu konstrukcí	45
D.1.1.a.8	Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a požadované jakosti provedení....	45
D.1.1.a.9	Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.....	45
D.1.1.a.10	Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele.....	46
D.1.1.a.11	Výpis použitých norem	46

Závěr...	48
Seznam použitých zdrojů.....	49
Seznam použitých zkratek a symbolů.....	50
Seznam příloh	54

Úvod

Jako téma bakalářské práce jsem si vybral novostavbu rodinného domu v lokalitě mého bydliště. Toto téma jsem si zvolil, protože jsem chtěl vytvořit kompletní projektovou dokumentaci pro rodinný dům, kterým bych se chtěl věnovat i po studiích.

Pozemek, na který jsem rodinný dům umístil, se nachází naproti bydliště, ve kterém jsem bydlel 20 let. Z tohoto důvodu znám velmi dobře poměry v této lokalitě. Při návrhu koncepce rodinného domu jsem vycházel ze stávající zástavby rodinných domů, které jsou dokola již zmiňované parcely. Dále jsem bral ohled na správné dispoziční uspořádání uvnitř objektu a snažil jsem se respektovat orientaci pobytových místností na energeticky výhodné strany.

Po vypracování stavebních prováděcích výkresů, detailů a dalších náležitostí jsem provedl tepelně technické posouzení a požárně bezpečnostní řešení.

Bakalářská práce řeší projektovou dokumentaci jednopodlažního částečně podsklepeného rodinného domu s obytným podkrovím v Branticích. Dům má sklonitou sedlovou střechu. Zvláštností rodinného domu je garáž v suterénu přístupná pojížděnou rampu s vytápěním elektrickým topným kabelem.

Stavba je navrhována v souladu s územním plánem obce Brantice, dále pak se všemi zákony, právními předpisy a platnými státními normami.

Výkresová dokumentace byla zpracována v počítačovém programu AutoCAD.

RODINNÝ DŮM

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Jedná se o novostavbu rodinného domu v Branticích. Na parcele č.1370/9 v katastrálním území Brantice. Předmětem projektové dokumentace je zděný rodinný dům, jedná se o jednopatrový částečně podsklepený objekt s obytným podkrovím.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Tomáš Kurečka

Tolstého 208, Krnov 794 01

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Daniel Kliment, Tolstého 208/25, Krnov 794 01,

Forma výkonu činnosti ve výstavbě: Projektant

A.2 Seznam vstupních podkladů

- vizuální prohlídka stavební parcely a fotodokumentace
- územní plán obce Brantice
- platné vyhlášky a normy používané v projektové činnosti
- katastrální mapy dané lokality

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Předmětem je novostavba rodinného domu, vybudování přípojek k inženýrským sítím a ČOV. Tento záměr bude realizován na parcele 1370/9, který je v majetku stavebníka. Parcela je dle územního plánu obce Brantice vhodná k zastavění.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Staveniště se nenachází v žádné památkové rezervaci ani v památkové zóně, není zde stanoveno ani záplavové území.

c) údaje o odtokových poměrech

Stavební pozemek je svažité směrem na severozápad. Dešťová voda bude odvedena do dešťové kanalizace, ze střechy rodinného domu odvedena pomocí svodů. Dešťová kanalizace bude napojena na zatrubněný vodní tok na parcele č.2076. Odvod odpadních vod z ČOV, je navrženo přes napojení na dešťovou kanalizaci a následný odvod do zatrubněného vodního toku na parcele č. 2076.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Pro řešené území je vydán platný územní plán obce Brantice. Návrh je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

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, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby, údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Pro lokalitu výstavby řešeného objektu platí územní plán obce Brantice. Tento návrh je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Na parcele jsou dodrženy všechny obecné požadavky na využití území dle platné vyhlášky č.501/2006 Sb.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Navrhovaná stavba je v souladu s požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

Vydané souhlasná stanoviska a vyjádření o existenci sítí na parcele č.1370/9

ČEZ – DISTRIBUCE: 0100394085

ČEZ – ICT SERVICES A.S.: 0200298677

O2 CZECH REPUBLIC A.S.: 0115328280

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Neřeší se.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

V dokumentaci se nacházejí i související investice se stavbou rodinného: přípojky pro napojení na inženýrské sítě na parcele č. 2067 a č. 2076 (elektro, voda a dešťová kanalizace), ČOV pro řešení odpadních vod, zpevněné plochy v rozsahu viz situace a oplocení parcely (specifikace viz situace).

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Aktuální využití území je volná plocha. Novostavba RD bude umístěna v souladu s územně plánovací dokumentací na pozemku parcelní číslo 1370/9, který spadá do katastrálního území Brantice.

č.p.	k.ú.	druh	účel	vlastník
1370/9	Brantice	zahrada	novostavba RD	Tomáš Kurečka Tolstého 208/25, Krnov 79401
1371	Brantice	zahrada	sousední pozemek	Lubomír Řeha, Č. p. 243, Brantice 79393
1370/1	Brantice	zahrada	sousední pozemek	Lubomír Řeha, Č. p. 243, Brantice 79393
1370/5	Brantice	zahrada	sousední pozemek	Věra Zacharová, SPC H 443/42, Krnov 79401
2076	Brantice	vodní plocha	sousední pozemek	obec Brntice, Č.p. 121, Brantice 79393
2067	Brantice	ostatní plocha	komunikace	Moravskoslezský kraj - SS

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu, který bude postaven na parcele s parcelním číslem 1370/9, katastrální území Brantice. Dům bude jednopatrový, částečně podsklepený s obytným podkrovím. Tvar střechy bude sedlový. Půdorysně má objekt obdélníkový tvar.

b) účel užívání stavby

Rodinný dům bude užíván pro trvalé bydlení dle platné vyhlášky č.501/2006 Sb.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Všechny řešené stavby na parcele č.1370/9 budou stavby trvalé.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Dle právních předpisů nepodléhá stavba žádné ochraně.

e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Projekt je zpracován podle platné legislativy a platných norem. Při zpracování projektové dokumentace byla respektována vyhláška č. 268/2009 Sb.,

o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Při stavebních pracích budou dodrženy veškeré požadavky na výstavbu, např.

venkovní skladovací a výrobní plochy pro potřeby provádění stavby, skládky zeminy a stavební sutě, příjezd na staveniště pro nákladní dopravu, označení staveniště, použitelná mechanizace atd.

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

Navrhovaná stavba je v souladu s požadavky dotčených orgánů státní správy a správců inženýrských sítí.

Vydané souhlasná stanoviska a vyjádření o existenci sítí na parcele č.1370/9

ČEZ – DISTRIBUCE: 0100394085

ČEZ – ICT SERVICES A.S.: 0200298677

O2 CZECH REPUBLIC A.S.: 0115328280

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Neřeší se.

h) navrhované kapacity stavby

Plocha parcely	808,0 m ²
Zastavěná plocha	114,0 m ²
Obestavěný prostor	680,0 m ³
Orientační náklady stavby	3 800 000 Kč
Předpoklad zahájení stavby	rok 2015
Předpoklad ukončení stavby	rok 2017
Počet osob pro bydlení	4 osoby

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

Potřeba vody

Předpoklad:	4 osoby
Průměrná denní potřeba:	400 l/den
Maximální denní potřeba:	450 l/den
Maximální hodinová potřeba:	40 l/h

Potřeba teplé vody

Předpoklad:	4 osoby
Průměrná denní potřeba:	160 l/den

Likvidace dešťových vod a odpadních vod z ČOV

Dešťová voda bude odvedena do dešťové kanalizace, ze střechy rodinného domu bude do kanalizace odvedena pomocí svodů. Dešťová kanalizace bude napojena na zatrubněný vodní tok na parcele č. 2076. Odvod odpadních vod z ČOV, je navrženo přes napojení na dešťovou kanalizaci a následný odvod do zatrubněného vodního toku na parcele č. 2076.

Nakládání s odpady

Užíváním vznikne běžný komunální odpad, který bude separován v souladu s platnou legislativou na papír, plasty, sklo atd., který bude ukládán do oddělených nádob a průběžně odvážen na určenou skládku na základě smluvního vztahu.

Energetická náročnost budovy

Dle protokolu průkazu energetické náročnosti budovy spadá do kategorie B.

Základní předpoklady výstavby

Předpokládaná lhůta výstavby je 8. 2015 – 10. 2017

Po vyřízení povolení stavby je postup výstavby následující:

Vytyčení všech inženýrských sítí, skrývka ornice, provádění výkopů, zhotovení základových konstrukcí, provedení hydroizolace a izolace proti radonu, vyzdění suterénu, vytvoření stropní konstrukce nad suterénem, výstavba 1.NP, vytvoření stropní konstrukce nad 1.NP, výstavba 2.NP, montáž krovu a střešní krytiny, dále budou provedeny vnitřní omítky, potěry, obklady, SDK a ostatní dokončující práce. Na závěr bude zhotovena vnější fasáda objektu a dokončeny chodníky a přístupové komunikace.

j) Orientační náklady stavby

Předpokládané náklady na výstavbu:

SO01 jsou odhadovány na 3 400 000,-

SO02 jsou odhadovány na 200 000,-

SO03 jsou odhadovány na 150 000,-

SO04 jsou odhadovány na 50 000,-

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

SO.01	Hlavní stavební objekt	114,0 m ²
SO.02	Inženýrské sítě	
SO.03	Oplocení	
SO.03b	Plot s podezdívkou	20,0 m
SO.03a	Plot z pletiva + ocelové sloupky	100,0 m
SO.04	Zpevněné plochy	75,0 m ²
SO.05	Čistírna odpadních vod (ČOV)	
SO.06	Retenční nádrž	

RODINNÝ DŮM

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Staveniště se nachází v obci Brantice, katastrální území Brantice, na stavební parcele číslo 1370/9. V rámci staveniště budou vyřešeny nové nároky na dopravní a technickou infrastrukturu (chodník a přípojky vody, kanalizace, elektro). Pozemek je mírně svažité na severozápad, tento mírný sklon nemá vliv na zařízení staveniště. Přístup na pozemek je z veřejné obecní komunikace III. Třídy. Na ploše se nenacházejí vzrostlé stromy ani drobná zeleň.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Hydrogeologický průzkum: Likvidace přečištěných odpadních vod a vod dešťových

Vyhodnocení – odpadní vody přečištěné v ČOV SILT budou vypouštěny do zatrubněného vodního toku vedeného na pozemku parcel. č. 2076 a pro likvidaci dešťových vod byl doporučen odvod pomocí dešťové kanalizace do zatrubněného vodního toku na parcel. č.2076 k.ú. Brantice

Měření radonu: Radonový index a opatření.

Vyhodnocení - jedná se o pozemek se středním radonovým indexem dle §94 a příl.č.11 vyhl.č.307/2002 Sb. SÚJB o radiační ochraně, ve znění současných předpisů. Při výstavbě objektu je třeba provádět protiradonová opatření v souladu s ČSN 730601.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Dle Vydaného souhlasného stanoviska a vyjádření o existenci sítí na parcele č.1370/9 – se žádné sítě na parcele nenacházejí.

ČEZ – DISTRIBUCE: 0100394085

ČEZ – ICT SERVICES A.S.: 0200298677

O2 CZECH REPUBLIC A.S.: 0115328280

Při realizaci stavby na parcele 1370/9 bude dodržovaná platná norma ČSN 736005.

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

Pozemek leží v lokalitě bez poddolování, nehrozí ohrožení stavby seizmickými vlivy ani sesuvy půdy. Parcela je situována cca 380 m od pravého břehu řeky Opavy a v ř. km 77,0. Pozemek není umístěn v záplavovém území stoleté vody.

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

Stavební práce během stavby a po jejím dokončení nebudou mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Pokud prováděcí firma znečistí komunikaci, zajistí její uvedení do původního stavu. Během stavby bude zásobování materiálem po ulici prováděn v míře nezbytně nutné pro stavbu. Dešťová voda bude odvedena do dešťové kanalizace, ze střechy rodinného domu bude do kanalizace odvedena pomocí svodů. Dešťová kanalizace bude napojena na zatrubněný vodní tok na parcele č. 2076. Odvod odpadních vod z ČOV, je navrženo napojením na dešťovou kanalizaci a následný odvod do zatrubněného vodního toku na parcele č. 2076.

Obec Brantice souhlasí s napojením dešťové kanalizace parcely 1370/9 na zatrubněný vodní tok na parcele 2076 a odtokové poměry území se výrazným způsobem nezmění.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na ploše staveniště se nenacházejí vzrostlé stromy, které by byly určeny ke kácení. Nenacházejí se zde žádné stavby určené k demolici.

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

Pozemek je veden jako zahrada – nutný zábor ZPF.

Bylo uděleno (MúK, odbor životního prostředí) stanovisko k odnětí zemědělské půdy ze ZPF pro stavbu rodinného domu, zpevněné plochy, ČOV a přípojky.

Výňatek z půdního fondu je trvalý.

h) Územně technické podmínky

MúK, odbor dopravy a silničního hospodářství povoluje připojení parcely 1370/9 na silnici III/4585 v obci Brantice.

V místě vjezdu bude brána, která umožní vjezd na pozemek. Elektrická energie bude řešena napojením kabelového vedení na stávající sloup NN. Do vedení NN se vloží jistící skříň pro odjištění odvodu do RE pro RD. Tato skříň bude umístěna na sloupě NN parcela č. 1370/9.

Budoucí rodinný dům bude napojen na stávající vodovodní řád IPE DN 200 domovní přípojkou vody IPE DN 100, s napojením na parcele č. 1370/9. Provoz stavby neovlivní stávající dopravní systém, může dojít pouze k omezení provozu.

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

V dokumentaci se nacházejí i související investice se stavbou rodinného domu: přípojky pro napojení na inženýrské sítě na parcele č. 2067 a č. 2076 (elektro, voda a dešťová kanalizace), ČOV pro řešení odpadních vod, zpevněné plochy v rozsahu viz situace a oplocení parcely (specifikace viz situace).

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání a základní kapacity stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu, který bude postaven na parcelním čísle 1370/9 katastrální území Brantice. Stavba bude užívána pro bydlení. Stavba přístřešku pro parkování, užívána pro odstavení automobilu. Stavby budou trvalé.

Plocha parcely	808,0 m ²
Zastavěná plocha	114,0 m ²
Obestavěný prostor	680,0 m ³
Orientační náklady stavby	3 800 000 Kč
Předpoklad zahájení stavby	rok 2015
Předpoklad ukončení stavby	rok 2017
Počet osob pro bydlení	4 osoby

B.2.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Celá oblast je územním plánem obce Brantice vhodná pro individuální bydlení.

Na parcele budou objekty umístěny tak, aby byly dodrženy minimální a povinné odstupy od hranic pozemku a sousedních objektů viz situace.

Součástí rodinného domu je i přístřešek pro parkování napojen na dopravní infrastrukturu. Rodinný dům je umístěn tak, aby byly využity tepelné zisky ze slunce. Okna v pobytových místnostech výhradně orientované na jih, popřípadě východ a západ.

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

Jedná se o jednopatrový částečně podsklepený rodinný dům s obytným podkrovím. Rodinný dům je určen pro maximálně čtyřčlennou rodinu. Tvar objektu je téměř obdélníkový. Vstup do objektu je ze severní strany. Na severní straně se nachází také pojížděná rampa s přístupem do garáže v suterénu. Pobytové místnosti jsou orientovány na energeticky výhodné strany (jih, východ, západ). Objekt má šikmou střechu se sklonem cca 35° a pálenou krytinou Tondach. Barevně je objekt navržen v kontrastu bílé a šedé barvy. Rodinný dům je proveden převážně ze stavebního systému Heluz.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Vchod do domu je umístěn na severní straně. Vstoupíme do zádveří, na zádveří navazuje chodba, ze které se můžeme vydat směrem do suterénu nebo pokračovat vlevo do 1.NP, kde se nachází šatna, wc s umývánkem a obývací prostor s kuchyňským koutem. Z obývacího prostoru je přístup na venkovní terasu. V suterénu se nachází garáž přístupná z venkovního prostředí pojížděnou rampu, dále je zde technická místnost a sklad. Vše přístupné spojovací chodbou. Ve 2.NP se nacházejí dva pokoje a ložnice s vlastní koupelnou, další koupelna složí pro pokoje. Pokoj a ložnice mají společný balkon na východní straně. Všechny podlaží spojuje schodišťový komunikační prostor.

Kompletní stavba bude provedena stavební firmou dle výběru investora. Na stavbě se mohou pohybovat i dodavatelé a subdodavatelé.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Není předmětem projektu ani požadavkem investora.

B.2.5 Bezpečnost při užívání

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb.

Majitel daného objektu je povinen pravidelně udržívat a kontrolovat stavbu, zajišťovat potřebné revize zařízení dle platných předpisů a odstraňovat případné vady ohrožující zdraví osob a majetek.

B.2.6 Základní technický popis staveb

Stavební, materiálové a konstrukční řešení

V 1.NP je umístěno zádveří, chodba, šatna, wc a obývací prostor s kuchyňským koutem. Ve 2.NP se nachází chodba, dva pokoje, koupelna, ložnice s koupelnou. V suterénu je garáž, technická místnost, sklad a chodba. Vše spojuje schodišťový prostor. Samotný dům má vnější rozměry 10,05 x 8,8 (9,55) m.

Hlavní nosnou konstrukci tvoří keramické zdivo Heluz. Na tyto stěny je uložena nosná konstrukce systémového stropu Heluz a v posledním podlaží nosná konstrukce střechy krov, sklon střechy cca 35°. Veškeré příčky jsou tudíž nenosné. Zatížení střešní konstrukce přenášejí ocelové sloupky kotvené do stropní konstrukce. Krytina objektu je pálená Tondach, povrchová úprava engoba. V podkroví je navržen SDK podhled, který je součástí skladby střechy. Podlahová konstrukce navržená jako plovoucí. Používané nášlapné vrstvy převážně keramická dlažba a laminátová podlaha. Záložení objektu na základových monolitických pasech. Základy mimo suterén musí být v nezámrzné hloubce min. 800 mm. Součástí objektu jsou také konstrukce dodané jako truhlářský nebo zámečnický komplet. Celý objekt je navržen převážně ze systémových stavebních materiálů firmy Heluz. Objekt je ve vodorovné rovině ztužen železobetonovými věnci ve stropní rovině. Okna a vstupní dveře jsou navrženy dřevěné z europrofilů. Vnitřní dveře použity s obložkovými zárubněmi, pouze v suterénu jsou zárubně ocelové.

Mechanická odolnost a stabilita navržených staveb

Stavební konstrukce a stavební prvky jsou navrženy a musí být provedeny v souladu s normovými hodnotami tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem účinkům zatížení a nepříznivým vlivům prostředí, a to i mimořádným zatížením, které se mohou vyskytnout.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Vytápění

Vytápění je zajištěno elektrokotlem Thermona Therm EL 38 - závěsný elektrický kotel s regulovatelným výkonem 5,0 až 37,5 kW a kotlem na tuhá paliva Viadrus. Elektrické vytápění řešeno jako přímotopné.

Vodoinstalace

Do objektu je hlavní přívod vody napojen z obecního vodovodu, hlavní vodoměr je umístěn v technické místnosti v suterénu.

Vnitřní vodovod bude zhotoven z polypropylenových trubek 6/4“- 3/4“ (teplá i studená voda) spojených svařováním. Potrubí bude vedeno

pod omítkou se spádem k výtokovým armaturám. Ohřev teplé vody bude zajištěn elektrickým bojlerem 120L.

- Armatury:

Typy vodovodních baterií jsou ponechány na výběru investora.

- Zkoušky:

Po ukončení montáží provede montážní organizace tlakovou zkoušku

vodovodního rozvodu v souladu s ČSN 736611. Zkoušky budou provedeny za přítomnosti investora, popř. stavebního dozoru. O průběhu výsledků vystaví montážní organizace zkušební protokol.

Kanalizace

Vnitřní kanalizace bude provedena z potrubí systému HT,

Kanalizační potrubí bude od zařizovacích předmětů vedeno v podlaze s min 3 %

spádem do svislého odpadního potrubí DN 100. Jednotlivé svislé svody přejdou na ležaté rozvody kanalizace DN 110 mm potrubím a dále do ČOV.

- Zkoušky:

Po ukončení prací provede montážní organizace tlakovou zkoušku kanalizace v souladu ČSN 756909. Zkoušky budou provedeny za přítomnosti investora, popř. stavebního dozoru. O průběhu výsledků vystaví montážní organizace zkušební protokol.

Elektroinstalace

Nová přípojka NN ze stávajícího sloupu vedení NN – viz situace. Na hranici pozemku bude umístěn elektroměr připojen na veřejné vedení NN kabelovým vývodem 4B x 10 mm². Vnitřní elektroinstalace vedena z rozvaděče v technické místnosti, dále pak bude vedena v drážkách ve zdivu.

Osvětlení

Denní a umělé osvětlení bude odpovídat daným hygienickým normám. Úroveň denního osvětlení je dostatečná. Na osvětlení v objektu bude použita LED technologie osvětlení. Počet a druh bude takový, aby vyhovoval zrakové pohodě v rodinném domě.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno samostatnou požárně bezpečnostní zprávou. Tato zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace. Před zahájením stavebních prací se musí účastníci s podmínky a podrobnostmi uvedené ve zprávě požárně bezpečnostního řešení. PBŘS řeší novostavbu rodinného domu v Branticích. Objekt tvoří jeden požární úsek: P1.01/N2 – II SPB. Únikové cesty vyhovují požadovaným normám. V souladu s přílohou 4 vyhl.23/2008 sb. budou v objektu osazeny dva PHP a to v místnosti S.01 a 1.03. Dále musí být objekt dle §15 odst. 5 výše uvedené vyhlášky osazen zařízením autonomní detekce a signalizace. Požárně nebezpečný prostor neohrožuje sousední objekty, ale zasahuje na sousední pozemky, viz D.1.3.01 TECHNICKÁ SITUACE – ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI. Posuzovaný rodinný dům vyhovuje při dodržení výše uvedených skutečností všem požadavkům požární bezpečnosti staveb.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Posuzován dle platné normy ČSN 730540-2:2011 Teplená ochrana budov. Objekt se nachází v Moravskoslezském kraji, okres Bruntál, v oblasti Krnova s průměrnou nadmořskou výškou 341 m n. m. Venkovní výpočtová teplota $t_e = -15\text{ °C}$. Navrhované teploty v chodbách a obytných místnostech $+20\text{ °C}$, koupelny a wc $+24\text{ °C}$. Teplota v suterénu uvažována $+10\text{ °C}$. Všechny konstrukce splňují požadavky součinitele prostupu tepla podle normy ČSN 73 0540-2. Použité budou jen certifikované materiály, které zaručují požadovanou kvalitu. Na rodinném domě není použit žádný z alternativních zdrojů energií. Dle protokolu průkazu energetické náročnosti budovy spadá do kategorie B.

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

Použité budou jen certifikované materiály, které jsou certifikovány v rámci prohlášení o shodě. Stavba je navržena v souladu s podmínkami hygienických, požárních a bezpečnostních norem a předpisů, stavebního zákona a prováděcích vyhlášek.

Obklady a dlažby – V místnostech s vlhkým provozem budou použity omyvatelné, voděodolné obklady a dlažby. Pod obklady a dlažby bude použita hydroizolační stěrka Mapei, součástí budou také těsnící pásy do rohů, koutů a nároží.

Osvětlení - denní a umělé osvětlení bude odpovídat daným hygienickým normám. Úroveň denního osvětlení je dostatečná.

Větrání - všechny místnosti mohou být odvětrány pomocí okenních otvorů. Jakékoliv vyústění bude ve fasádě ukončeno plastovou žaluzií. Odvětrání místností odpovídá daným hygienickým normám.

Vytápění - vytápění je řešeno jako podlahové elektrické přímotopné s regulací v každé místnosti, v obývacím pokoji jsou navrženy krbové kamna na pojená na zděný komín.

Zařizovací předměty, technologická zařízení – v objektu se počítá se standardním vybavením zařizovacími předměty, technologické zařízení se neuvažuje.

Elektroinstalace - v celém objektu jsou provedeny rozvody elektrické energie. Jednotlivé rozvody budou napojeny na rozvaděč umístěný v technické místnosti. V místě vstupu na pozemek bude provedeno napojení domovního zvonku a elektricky ovládaná vjezdová brána.

Odpady - užíváním vznikne běžný komunální odpad, který bude separován v souladu s platnou legislativou na papír, plasty, sklo atd., který bude ukládán do oddělených nádob a průběžně odvážen na určenou skládku na základě smluvního vztahu.

Vliv na okolí - limity pro hluk, vibrace a prašnost budou odpovídat daným hygienickým normám.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana stavebních konstrukcí objektu před škodlivými vlivy okolního prostředí bude řešena použitím atestovaných stavebních systémů a materiálů

Zajišťujících odpovídající ochranu proti korozi a degradaci.

Ocelové konstrukce budou opatřeny 1x základním a 2x vrchním syntetickým nátěrem.

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba je umístěna na pozemku se středním radonovým indexem a je chráněna proti pronikání radonu v souladu s ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu

z podloží. Ochrana bude provedena pomocí hydroizolačního souvrství spodní stavby viz projektová dokumentace. Stavba bude následně splňovat stanovené požadavky: objemová aktivita radonu nižší než 200 Bq/m³

příkon fotonového dodávkového ekvivalentu nižší než 0,5 µSv/h

Po dokončení stavby bude zajištěna nezávislá kontrola, nejlépe krátkodobým týdením měřením objemové aktivity radonu.

Protipovodňová opatření

Neřeší se.

Ochrana před hlukem

Jednotlivé konstrukce a skladby splňují nároky na limity ochrany proti hluku z venkovního prostředí dle normy ČSN 73 0532.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojení na inženýrské sítě-voda, elektrické napětí a kanalizaci bude na přípojných body příslušných správců, které jsou naproti pozemku č.1370/9 na parcele č. 2067 viz situace objektu.

Elektrická energie bude řešena napojením kabelového vedení na stávající sloup NN. Do vedení NN se vloží jistící skříň pro odjištění odvodu do RE pro RD. Tato skříň bude umístěna na sloupě NN parcela č. 1370/9.

Budoucí rodinný dům bude napojen na stávající vodovodní řád IPE DN 200 domovní přípojkou vody IPE DN 100, s napojením na parcele č. 1370/9. Vodovodní přípojka bude navržena z materiálu od firmy HAWLE.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Stávající doprava v této lokalitě je minimální.

Doprava na parcelu bude zajištěna napojením na stávající komunikaci přes sjezd, který povede přes obecní pozemek p.č. 2076. (obec Brantice i Obecní úřad Brantice souhlasí s napojením).

Sjezd se nachází na severní straně parcely. V místě vjezdu bude brána, která umožní vjezd na pozemek.

b) napojeí na stávající dopravní infrastrukturu

Doprava na parcelu bude zajištěna napojením na stávající komunikaci přes sjezd, který povede přes obecní pozemek p.č. 2076. (obec Brantice i Obecní úřad Brantice souhlasí s napojením)

Dle rozhodnutí MúK, odbor dopravy a silničního hospodářství povoluje připojení parcely 1370/9 na silnici III/4585 v obci Brantice.

c) doprava v klidu

V okolí nedochází k přepravě nadměrných nákladů. Parkování je možné na pojízdné rampě a před vjezdovou bránou na pozemek.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

U řešení stavby se předpokládají výkopové a terénní práce. Velká část vykopané zeminy bude znovu použita na zásyp kolem objektu. Zbytek zeminy bude odvezen na nejbližší skládku. Kolem objektu bude zřízen přístupový chodník s napojením na veřejnou komunikaci. Kolem pozemku č. 1370/9 bude stávající oplocení nahrazeno novým oplocením. Kolem nového objektu budou osazeny okrasné stromy a keře a vysazen trávník viz situace objektu. Biotechnická opatření se neprovádějí.

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

Rodinný dům bude užíván pro bydlení – budou dodrženy podmínky, normy, technologické postupy a požadavky, aby plánovaná stavba neměla vliv na životní prostředí. Příjezd a pojezd těžkých nákladních vozů a mechanizace v době výstavby objektu je nutno regulovat tak, aby nedocházelo k poškozování rostoucích dřevin na okolních pozemcích – lámání větví, oděrky na kmeni, nadměrné zatěžování kořenového prostoru apod.

Při realizaci stavby budou dodrženy zásady stanovené zákonem č.169/2013 Sb. O odpadech a vyhlášky Ministerstva životního prostředí č.35/2014 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady.

Dodavatel stavby, za asistence investora musí dbát zejména na to , aby:

- během stavby nedošlo ke znečištění odpadních vod
- při stavbě byly používány mechanizační prostředky v dobrém technickém stavu, zejména se musí zabránit případným úkapům, či únikům ropných látek

Posouzení hluku z pozemní dopravy při stavbě nebylo provedeno s ohledem na velmi malý rozsah dopravy v průběhu stavebních prací.

Likvidace odpadu:

Při třídění a likvidaci odpadů pracovníci postupují v souladu se zákonem č.169/2013 Sb., vyhlášky č.381/2001 Sb. a změně č. 35/2014 Sb. a 294/ 2005 Sb.

Tuhé nekontaminované odpady (tzv. směsný komunální odpad 200 301 0) budou soustředěny do popelnic a pravidelně odváženy na obecní skládku.

kód	název druhu odpadu	kategorie	nakládání s odpadem
17 01 01	beton	O	AN 1 / AN 5
17 01 02	cihly	O	AN 1 / AN 5
17 01 03	tašky a keramické výrobky	O	AN 1 / AN 5
17 02 01	odpadní stavební dřevo	O	AN 3 / AN 5
17 01 07	stavební odpady směsné (sut')	O	AN 1 / AN 5
17 02 02	sklo	O	AN 3 / AN 5
17 02 03	plasty	O	AN 3 / AN 5
17 03 02	asfaltové směsi, bez obsahu dehtu	O	AN 3 / AN 5
17 04 05	železo nebo ocel	O	AN 3 / AN 5
17 08 02	stavební materiály na bázi sádry	O	AN 1 / AN 5
17 04 11	kabely bez nebezpečných látek	O	AN 3 / AN 5
17 05 04	zemina a kameny	O	AN 1 / AN 5
20 02 01	biologicky rozložitelný odpad	O	AN 3 / AN 5
20 02 03	ostatní nekompostovatelný odpad	O	AN 3 / AN 5
20 03 01	směsný komunální odpad	O	AN 3 / AN 5

způsob nakládání s odpadem: AN 1 - využití jako druhotná surovina (recyklace)
AN 3 - předání jiné oprávněné osobě (kromě dopravce)
AN 5 – skladování

Odpady vzniklé užíváním

užíváním vznikne běžný komunální odpad, který bude separován v souladu s platnou legislativou na papír, plasty, sklo atd., který bude ukládán do oddělených nádob a průběžně odvážen na určenou skládku na základě smluvního vztahu.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Vzhledem k předmětu projektu nejsou navrhována žádná zařízení civilní obrany. Základní požadavky na situování a stavební řešení z hlediska ochrany obyvatelstva byly při návrhu respektovány. Objekt rodinného domu nebude svým umístěním a provozem

ohrožovat obyvatelstvo v okolí. V případě provozu jsou rizika havárií minimální. V případě, že dojde k úniku ropných látek z automobilu, bude havárie řešena použitím vhodných sorbentů. Zásobování areálu se nevyžádá dopravu nebezpečných surovin a materiálů. Jiná rizika nejsou uvažována.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Potřeby rozhodujících médií budou pokryty provizorními přípojkami zhotovenými v průběhu realizace stavby. Provizorní přípojka elektrického napětí je již zhotovena.

b) Odvodnění staveniště

Vzhledem k tomu, že se objekt nachází na mírně svažitém terénu, není potřeba provádět zvláštních opatření k odvodnění případných splachů. Výkopy budou v případě potřeby a stavu aktuální hladiny podzemní vody dostatečně odvodněny čerpáním s přepadem do zatrubněného vodního toku..

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

V místě staveniště bude provedena skrývka ornice a následná možnost parkování stavebních strojů. Z hlediska organizace výstavby je zajištěn bezpečný příjezd po stávající komunikaci a sjezd na parcelu 1370/9 vysypaný kamenivem. Stavbou nebude narušen dopravní systém v místě výstavby. Ostatní podrobnosti budou řešeny dohodou před zahájením prací s bezpečnostním technikem dodavatelské firmy. Potřeby rozhodujících médií budou pokryty provizorními přípojkami zhotovenými v průběhu realizace stavby. Provizorní přípojka elektrického napětí je již zhotovena.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Během stavby a po jejím dokončení nebude docházet k zásadním vlivům na okolní stavby a pozemky. Je nutné dbát během výstavby zejména na ochranu proti hluku a vibraci, proti znečištění ovzduší a komunikací, respektování hygienických předpisů, norem a požadavků.

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

Na staveništi se nenacházejí dřeviny a po dokončení stavebních prací budou původní zatravněné plochy vyčištěny, srovnány a zavezeny katrovanou ornici a osety.

Mechanismy budou použity dle technologických návrhu zpracované zhotovitelem stavby.

f) Maximální zábory pro staveniště

Pozemek je veden jako zahrada – nutný zábor ZPF.

Bylo uděleno (MÚK, odbor životního prostředí) stanovisko k odnětí zemědělské půdy ze ZPF pro stavbu rodinného domu, zpevněné plochy, ČOV a přípojky.

Výňatek z půdního fondu je trvalý.

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

Při třídění a likvidaci odpadů pracovníci postupují v souladu se zákonem č.169/2013 Sb., vyhlášky č.381/2001 Sb. a změně č. 35/2014 Sb. a 294/ 2005 Sb.

Tuhé nekontaminované odpady (tzv. směsný komunální odpad 200 301 0) budou soustředěny do popelnic a pravidelně odváženy na obecní skládku.

kód	název druhu odpad	kategorie	nakládání s odpadem
17 01 01	beton	O	AN 1 / AN 5
17 01 02	cihly	O	AN 1 / AN 5
17 01 03	tašky a keramické výrobky	O	AN 1 / AN 5
17 02 01	odpadní stavební dřevo	O	AN 3 / AN 5
17 01 07	stavební odpady směsné (sut')	O	AN 1 / AN 5
17 02 02	sklo	O	AN 3 / AN 5
17 02 03	plasty	O	AN 3 / AN 5
17 03 02	asfaltové směsi, bez obsahu dehtu	O	AN 3 / AN 5
17 04 05	železo nebo ocel	O	AN 3 / AN 5
17 08 02	stavební materiály na bázi sádry	O	AN 1 / AN 5
17 04 11	kabely bez nebezpečných látek	O	AN 3 / AN 5
17 05 04	zemina a kameny	O	AN 1 / AN 5
20 02 01	biologicky rozložitelný odpad	O	AN 3 / AN 5
20 02 03	ostatní nekompostovatelný odpad	O	AN 3 / AN 5
20 03 01	směsný komunální odpad	O	AN 3 / AN 5

způsob nakládání s odpadem: AN 1 - využití jako druhotná surovina (recyklace)
AN 3 - předání jiné oprávněné osobě (kromě dopravce)
AN 5 – skladování

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

Veškerá vytěžená zemina se použije pro zpětný obsyp a zásyp. Po dokončení stavby se požaduje přívoz zeminy pro srovnání terénu kolem objektu. Zbytek nevyužitá zemina bude odvezena na nejbližší skládku.

h) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Při navrhování stavby byly respektovány obecné technické požadavky na výstavbu dle vyhl. č.268/2009 Sb.

n) Postupy výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaná lhůta výstavby je 8. 2015 – 10. 2017

Po vyřízení povolení stavby je postup výstavby následující:

Vytyčení všech inženýrských sítí, skrývka ornice, provádění výkopů, zhotovení základových konstrukcí, provedení hydroizolace a izolace proti radonu, vyzdění suterénu, vytvoření stropní konstrukce nad suterénem, výstavba 1.NP, vytvoření stropní konstrukce nad 1.NP, výstavba 2.NP, montáž krovu a střešní krytiny, dále budou provedeny vnitřní omítky, potěry, obklady, SDK a ostatní dokončující práce. Na závěr bude zhotovena vnější fasáda objektu a dokončeny chodníky a přístupové komunikace.

Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Stavba bude zajištěna dodavatelsky, na základě výběrového řízení investora. Veškeré práce musí být prováděny za dodržení všech bezpečnostních předpisů, technologických pravidel vyplývajících z platných vyhlášek. Je nutno dodržet zejména zásady technických, organizačních a dalších opatření k zajištění bezpečnosti práce podle vyhlášky č.9/2013 Sb. Dále bude bezpečnost a ochrana zdraví při práci zajištěna v souladu s nařízením vlády č.9/2013 Sb., č.148/2006 Sb. dle zákona č.272/2011 Sb. Požadavky ČÚBP budou při výstavbě sledovány bezpečnostním technikem dodavatele. Zároveň je nutné dodržovat všechny platné související předpisy včetně platných ČSN v souladu s vyhl. č.501/2006 nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a 309/2006, ČÚBP a ČBÚ č.

601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích ve znění pozdějších předpisů a změn – Sb. zákonů 591/2006 a 309/2006.

Základní ustanovení o povinnostech, právech, možnostech a úkolech bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci jsou všeobecně stanoveny v Zákoníku práce. Následně jsou to především tyto předpisy, nařízení:

- směrnice MSV č. 1/85 pro poskytování ochranných pracovních prostředků
- vyhláška ČÚBP o evidenci a registraci pracovních úrazů a hlášení provozních nehod
- hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí zejména
- Směrnice č. 58, Hygienické předpisy sv.51/1981
- Směrnice č. 46, svazek 37/77 – Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací
- Směrnice č. 66, svazek 58/ 1985
- Směrnice MZ ČR – Hlavní hygienik ČR č. 72/1986

Z technických norem pak především:

- ČSN 733050 Zemní práce
- ČSN 341010 Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
- ČSN 050631 Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
- ČSN 050670 Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem

Veškeré práce a instalace elektro musí odpovídat platným předpisům a normám ČSN a bezpečnostním předpisům při práci s elektrickým zařízením.

Montážní práce ZTI budou provedeny za dodržení závazných ustanovení ČSN EN12056-1-1-5, ČSN 756760, ČSN 755455, směrnic a předpisů výrobců zařízení a dle projektu pracovníky s příslušnými úředními oprávněními.

Pracovníci budou seznámeni a proškolení s bezpečnostními předpisy, o školení bude zhotoven protokol, který bude jednotlivými osobami parafován. Na stavbě bude umístěna lékárnička s předepsaným vybavením.

RODINNÝ DŮM

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

a) Technická zpráva

D.1.1.a.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Jedná se o jednopatrový částečně podsklepený rodinný dům s obytným podkrovím a garáží v suterénu. Tvar objektu je téměř obdélníkový s rozměry 10,05 x 8,8 m. Dům je určen primárně pro 4 člennou rodinu. Přístupové prostory na pozemek a do objektu jsou orientovány na severní straně. Pobytové místnosti jsou orientovány na energeticky výhodné strany (jih, východ, západ). Objekt má šikmou střechu se sklonem cca 35°, krytinu tvoří pálená střešní taška Tondach Figaro, povrchová úprava engoba černé barvy. Barevně je objekt navržen v kontrastu bílé a šedé. Součásti stavby jsou také konstrukce, dodané jako truhlářský nebo zámečnický výrobek (komplet).

Vchod do domu je umístěn na severní straně. Vstoupíme do zádveří, na zádveří navazuje chodba, ze které se můžeme vydat směrem do suterénu nebo pokračovat vlevo do 1.NP, kde se nachází šatna, wc s umývánkem a obývací prostor s kuchyňským koutem. Z obývacího prostoru je přístup na venkovní terasu. V suterénu se nachází garáž přístupná z venkovního prostředí pojižděnou rampu, dále je zde technická místnost a sklad. Vše přístupné spojovací chodbou. Ve 2.NP se nacházejí dva pokoje a ložnice s vlastní koupelnou, další koupelna složí pro pokoje. Pokoj a ložnice mají společný balkon na východní straně. Všechny podlaží spojuje schodišťový komunikační prostor. Kompletní stavba bude provedena stavební firmou dle výběru investora. Na stavbě se mohou pohybovat i dodavatelé a subdodavatelé.

D.1.1.a.2 Bezbariérové užívání stavby

Úpravy pro osoby se sníženou schopností pohybu nejsou předmětem této projektové dokumentace.

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

Na stavbu budou použity pouze materiály a hmoty, jejichž vlastnosti požadované normami a předpisy jsou certifikovány. Stavební hmoty a materiály smí dodavatel skladovat, zpracovávat a používat pouze v souladu s podmínkami uvedenými výrobcem. Při provádění stavebních prací je nutno respektovat platné normy a související předpisy.

Před začátkem stavebních prací je vhodné vybudovat provizorní objekt zařízení staveniště, sloužící na skladování materiálu (cement vápno nářadí). Dále je potřeba podle pokynů rozvodných závodů zřídit provizorní přípojku elektrické energie (220, 380V) s uzamykatelnou skříní elektroměru.

Na ochranu materiálů a zařízení se doporučuje staveniště oplotit. A po ukončení prací uzavřít.

Zemní práce

Před zahájením zemních prací se objekt rodinného domu vytýčí lavičkami. Taktéž se zřetelně označí výškový bod, od kterého se určí všechny příslušné výšky.

Vlastní zemní práce začínají skrývkou ornice, a to nejméně do hloubky 20cm, která se uloží na vhodném místě stavební parcely. Samotné výkopové práce se doporučují provádět strojně a těsně před betonování základů je potřebné ruční začištění až na základovou spáru.

Vytěženou zeminu je třeba odvézt na předem určenou skládku, na staveništi se ponechá pouze zemina určená na zpětné zásypy.

Při odkrytí zeminy je třeba přizvat statika a posoudit základové poměry podloží.

Výkopové rýhy je třeba podle potřeby zapažit a dbát BOZP. Výkopy se vyměří a provedou podle stavebního výkresu základů (D.1.2.01).

Zpětné zásypy pod konstrukcemi je potřeba zhutnit na únosnost na $R_{dt}=0,25\text{MPa}$

Základové konstrukce

Základové konstrukce jsou navrženy z prostého betonu C 20/25. Pasy budou jednostranně rozšířené o 150 mm oproti zdivu. Základové pasy pod střední nosnou zdí budou oboustranně rozšířeny o 150 mm. Před zalitím je nutné instalovat zemnicí pásy FeZn. V místech, kde klademe k základovému pasu izolaci z perimetrických desek, bude provedeno jednostranné bednění, z důvodu vytvoření rovinné plochy pro aplikaci desek. Na základy bude provedena železobetonová podkladní deska tloušťky 150 mm, vyztužená kari sítí s oky 100 x 100 x 6 mm.

Použitý beton C 20/25, ocel B500B. Základové pasy pod nepodsklepenou částí objektu jsou odstupňovány po základovou spáru podsklepené části objektu. Ostatní základové konstrukce musí zasahovat do nezámrzné hloubky, což je minimálně 800 mm. Pod venkovní vyrovnávací schodiště je provedena železobetonová deska tloušťky 200 mm, beton C 20/25, výztuž z oceli B500B. Opěrné zídky podél pojížděné rampy jsou provedeny z dutých betonových tvarovek ztraceného bednění Best 30. Jsou prolity betonem C 16/20 a vyztuženy vloženou horizontální výztuží z oceli B500B. Pod tyto

zídky je provedena vrstva z prostého betonu tloušťky 100 mm, na šířku opěrných zídek (300 mm).

POZOR!

Před začátkem betonování základů je nutné vyznačit místa a vynechat otvory pro prostup kanalizačního potrubí přes základovou konstrukci.

Svislé konstrukce

Všechny svislé obvodové konstrukce jsou navrženy z cihelných bloků Heluz 40, tloušťky 400 mm na celoplošné lepidlo Heluz. V suterénu je použit keramický blok Heluz Plus 40 broušený a v ostatních podlažích keramický blok Heluz STI 40 broušený. V suterénním zdivu je nutno provést zhruba v polovině výšky stěny železobetonový ztužující věnec (na pokyny výrobce). V suterénu je v místě styku se zeminou vytažen na svislou stěnu hydroizolační asfaltový pás, který je chráněn izolací z perimetrických desek tloušťky 100 mm. Izolace perimetrickými deskami je použita také na soklovou část zdiva. První šár zdiva v nadzemním podlaží a poslední v suterénu je vyzděn z keramických cihelných bloků Heluz tloušťky 300 mm, pro vytvoření odskoku soklové části a následné možnosti vložení perimetrických desek.

Vnější omítka je dvouvrstvá. Jádro tvoří tepelně izolační omítka Hasit 852 tloušťky 20 mm, pod ní musí být provedena penetrace zdiva cementovým nástřikem Hasit 610. Na jádro je provedena tenkovrstvá silikátová omítka, rýhovaná tloušťky 2 mm.

Vnitřní nosné stěny jsou tvořeny z keramických cihelných bloků Heluz P15 30 broušená, tloušťky 300 mm na celoplošné lepidlo Heluz. Příčky jsou tvořeny z příčkovek Heluz 11,5 broušená, tloušťky 115 mm na celoplošné lepidlo Heluz a z příčkovek Heluz 8 broušená, tloušťky 8 mm na celoplošné lepidlo Heluz. Na vnitřní konstrukce je použita také dvouvrstvá omítka. Jádro tvoří minerální vápenocementová omítka tloušťky 15 mm a štuková vrstva z vápenocementové omítky jemné tloušťky 2 mm.

Na obvodové a vnitřní nosné stěny jsou použity systémové překlady Heluz 23,8 (a,b) a na ostatní stěny jsou použity překlady Heluz ploché 11,5.

Komín je dvouprůduchový tříslůžkový Schiedel Uni Advanced, typ 16/16 s použitím tenkostěnných keramických vložek. Průměr obou průduchů je stejný 160 mm. Vnější rozměry komínového tělesa jsou 320 x 590 mm.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou navrženy ze systémových prvků Heluz. Jedná se o polomontované stropy, tvoří je keramické cihelné vložky Miako a stropní nosníky vyztužené svařovanou prostorovou výztuží. Strop se poté monolitně nadbetonovanou

vrstvou betonu tloušťky cca 60 mm. Použitý beton C 20/25 (konzistence S3 měkká). Vložky Miako jsou použity ve variantách 8/62,5; 8/50; 19/62,5; 19/50. Strop je po obvodu ztužen železobetonovým věncem s vloženou izolací z polystyrenu EPS 100S tloušťky 100 mm, ukončeným věncovkou Heluz 8/25 broušená. Strop nad suterénem je ukončen perimetrickými deskami tloušťky 100 mm. Na železobetonový věnec je použit beton C 20/25 a výztuž z oceli B500B. V místě komín je provedena stropní výměna pomocí snížených vložek Miako 8/50 a nosné výztuže z oceli B500B, provedení dle technologických předpisů a postupů výrobce. Vykonzolovaná část stropní konstrukce pro vytvoření balkonu je zaizolována vložením polystyrenu EPS 100S mezi nosníky konstrukce. V místě napojení schodiště na stropní konstrukci jsou ztrojeny stropní nosníky a použity snížené vložky Miako, aby se vytvořil prostor pro výztuž. Snížené vložky Miako jsou použity také u vykonzolované části stropní konstrukce tvořící balkon, aby se vytvořil volný prostor pro výztuž. Převíslá část stropní konstrukce nad vstupem do objektu je ztužena na konci dvojicí ocelových I nosníků a zaizolována fasádními deskami z minerální vlny tloušťky 100 mm. Před začátkem betonování monolitické vrstvy je potřeba zaměřit a vynechat otvory pro prostupy.

Na vodorovné vnitřní konstrukce je použita také dvouvrstvá omítka. Jádrem tvoří minerální vápenocementová omítka tloušťky 15 mm a štuková vrstva z vápenocementové omítky jemné tloušťky 2 mm.

Schodiště a rampa

Vertikální komunikace je řešena přímočarým dvouramenným pravotočivým schodištěm. Schodiště je železobetonové monolitické včetně mezipodest, stupně jsou nadbetonovány a obloženy keramickou dlažbou. Rozměry schodišť viz samostatná příloha návrhu schodiště a rampy. Stropní konstrukce je u schodiště upravena pro napojení konstrukce schodiště na stropní konstrukci. Jsou použity snížené vložky Miako a stropní nosníky umístěné vedle sebe pro napojení nosné výztuže schodiště. Na konstrukci schodišť je použit beton C 20/25 a výztuž z oceli B500B.

Zábradlí ocelové tyčové viz specifikace zámečnických výrobků, v suterénu je použito pouze madlo.

Pojížděná rampa, která vede do garáže v suterénu je provedena ze zámkové betonové dlažby uložené v podkladní jemné drti tloušťky 50 mm. Pod těmito vrstvami je provedena roznášecí betonová deska tloušťky 50 mm pro ochranu topného kabelu. Topný kabel Ecofloor osazený na systémovou desku, zajišťuje vytápění rampy v zimním období jako ochranu před namrznutím. Kabel je položen pouze ve sklonité části rampy. Rozměry rampy viz samostatná příloha návrh schodiště a rampy.

Konstrukce zastřešení

Konstrukce krovu rodinného domu je navržena jako sedlová dřevěná, sklon střechy cca 35°. Krov moderní, úsporný, vaznicový uložený na ocelových sloupcích ve 2.NP. Krokve jsou navrženy jako trámové 100x160 mm, pozednice 160x120 mm a vaznice 160x180 mm. Použité jsou také ocelové vaznice z uzavřeného ocelového profilu jackl 160/160/6 mm. Ocelové sloupky ze dvou tenkostěnných svařovaných U profilů 160/60/5 mm. Skladba střešního pláště viz specifikace skladeb konstrukcí (T1, T2). Vše spojováno převážně spojovacími prostředky (popř. tesařskými spoji).

Střešní krytina je Tondach Figaro, povrchová úprava engoba černá. Na krovu je použita difuzní folie Tondach TUNING FOL-K, připevněna na kontralatě překrytím minimálně 10 cm. Pro větrotěsné napojení folie na související stavební konstrukce se použije jednostranná lepicí páska (UNOROL), lepit ve směru střešního sklonu.

Pro napojení jako je prostupů, sanitární odvětrání, střešní okna a komín se použije jednostranně lepicí páska FLEXIROL.

Celou konstrukci krovu je třeba natřít proti hnilobě a škůdcům. Všechny prvky a části krovu doporučujeme po smontování napustit ochranným přípravkem např. 2 x fungujícím bezbarvým ochranným prostředkem LINDOFIX TOP. Dřevěná konstrukce procházející obvodovou stěnou se musí chránit impregnační gumoasfaltem a polyetylenovou fólií proti absorbování vlhkosti ze zdiva.

Pozednici je třeba uložit na těžký asfaltový pás a zakotvit do železobetonového věnce. Jako tepelná izolace je navržena minerální vata Isover ORSIK kladená mezi krokve. Šikmá část podkroví je tvořena sádkartonovým podhledem s nosnou konstrukcí z CD profilů. Mezi CD profily je vložena tepelná izolace Isover ORSIK tloušťky 60 mm a parotěsná folie s reflexní vrstvou JUTAFOL REFLEX, spoje nutno přelepit reflexní páskou.

Podlahové konstrukce

Podlahové konstrukce v suterénu jsou tvořeny tepelnou izolací EPS 200S, cementovým potěrem (pevnost C30) a nášlapnou vrstvou z keramické dlažby lepené na lepicí tmel KERAFLX s celoplošnou hydroizolační stěrkou MAPEI.

Podlahová konstrukce v nadzemním podlaží je tvořena tepelnou izolací EPS 100S, nad nepodsklepenou částí v kombinaci s EPS GREY 100, dále následuje anhydritový potěr (pevnost C25) a dva druhy nášlapných vrstev. Jedna varianta je keramická dlažba na lepicí tmel KERAFLX. Druhá varianta je laminátová podlaha kladená na mirelon. Podlahy nad suterénem a v podkroví jsou doplněny o desky proti šíření kročejového hluku tloušťky 30 mm. V podlahových konstrukcích jsou také používány separační PE folie a penetrační vrstvy. Podrobné rozpis skladeb viz samostatná příloha Skladby konstrukcí (A – F).

Výplně otvorů

Okna a vnější dveře jsou dřevěná z europrofilů IV 78 PLUS, zasklení izolačním trojsklem. Tepelně technické vlastnosti $U_f = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$; $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vnitřní dveře jsou dřevěné plné hladké s polodrážkou 3D CPL Laminát včetně obložkové zárubně, kování a kliky (ACT SERVIS TIPO).

Povrchové úpravy

Úpravy povrchů vnitřních:

Pro všechny vnitřní stěny je použita dvouvrstvá omítka. Jádrem tvoří minerální vápenocementová omítka tloušťky 15 mm a štuková vrstva z vápenocementové omítky jemné tloušťky 2 mm. Následná povrchová úprava 1x penetrace a 2x malba (Primalex).

V místnostech s vlhkým provozem budou použity omyvatelné, voděodolné obklady a dlažby. Pod obklady a dlažby bude použita hydroizolační stěrka Mapei, součástí budou také těsnící pásy do rohů, koutů a nároží.

Vnější omítka je dvouvrstvá. Jádrem tvoří tepelně izolační omítka Hasit 852 tloušťky 20 mm, pod ní musí být provedena penetrace zdiva cementovým nástřikem Hasit 610. Na jádro je provedena tenkovrstvá silikátová omítka, rýhovaná tloušťky 2 mm.

Povrchová úprava venkovních konstrukcí je navržena transparentním ochranným nátěrem.

D.1.1.a.4 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb.

Majitel daného objektu je povinen pravidelně udržovat a kontrolovat stavbu, zajišťovat potřebné revize zařízení dle platných předpisů a odstraňovat případné vady ohrožující zdraví osob a majetek.

Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba bude zajištěna dodavatelsky, na základě výběrového řízení investora. Veškeré práce musí být prováděny za dodržení všech bezpečnostních předpisů, technologických pravidel vyplývajících z platných vyhlášek. Je nutno dodržet zejména zásady technických, organizačních a dalších opatření k zajištění bezpečnosti práce podle

vyhlášky č.9/2013 Sb. Dále bude bezpečnost a ochrana zdraví při práci zajištěna v souladu s nařízením vlády č.9/2013 Sb., č.148/2006 Sb. dle zákona č.272/2011 Sb. Požadavky ČÚBP budou při výstavbě sledovány bezpečnostním technikem dodavatele. Zároveň je nutné dodržovat všechny platné související předpisy včetně platných ČSN v souladu s vyhl. č.501/2006 nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a 309/2006, ČÚBP a ČBÚ č. 601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích ve znění pozdějších předpisů a změn –Sb. zákonů 591/2006 a 309/2006.

Základní ustanovení o povinnostech, právech, možnostech a úkolech bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci jsou všeobecně stanoveny v Zákoníku práce. Následně jsou to především tyto předpisy, nařízení:

- směrnice MSV č. 1/85 pro poskytování ochranných pracovních prostředků
- vyhláška ČÚBP o evidenci a registraci pracovních úrazů a hlášení provozních nehod
- hygienické předpisy o hygienických požadavcích na pracovní prostředí zejména
- Směrnice č. 58, Hygienické předpisy sv.51/1981
- Směrnice č. 46, svazek 37/77 – Nejvyšší přípustné hodnoty hluku a vibrací
- Směrnice č. 66, svazek 58/ 1985
- Směrnice MZ ČR – Hlavní hygienik ČR č. 72/1986

Z technických norem pak především:

- ČSN 733050 Zemní práce
- ČSN 341010 Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
- ČSN 050631 Bezpečnostní předpisy pro svařování elektrickým obloukem
- ČSN 050670 Bezpečnostní předpisy pro svařování plamenem

Veškeré práce a instalace elektro musí odpovídat platným předpisům a normám ČSN a bezpečnostním předpisům při práci s elektrickým zařízením.

Montážní práce ZTI budou provedeny za dodržení závazných ustanovení ČSN EN12056-1-1-5, ČSN 756760, ČSN 755455, směrnic a předpisů výrobců zařízení a dle projektu pracovníky s příslušnými úředními oprávněními.

Pracovníci budou seznámeni a proškoleni s bezpečnostními předpisy, o školení bude zhotoven protokol, který bude jednotlivými osobami parafován. Na stavbě bude umístěna lékárnička s předepsaným vybavením.

D.1.1.a.5 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření s energiemi

Tepelně technické a akustické výpočty jsou zpracovány v samostatné příloze Stavební fyzika

Osvětlení - Denní a umělé osvětlení bude odpovídat daným hygienickým normám. Úroveň denního osvětlení je dostatečná. V projektu se nevyžaduje opatření proti přílišnému oslunění. Dle investora může být doplněno vnitřními nebo venkovními žaluziemi. Všechny obytné místnosti jsou orientovány na energeticky výhodné strany (jih, východ, západ). Díky tomu je zajištěno dostatečné prosvětlení místností v průběhu dne.

Vibrace – je možné počítat se vznikem vibrací u některých stavebních prací. Výskyt bude pouze krátkodobý, omezí se pouze na pracovní dobu a přenos na nejbližší stavby se nepředpokládá.

Zásady hospodaření s energiemi

Posuzován dle platné normy ČSN 730540-2:2011 Tepelná ochrana budov. Objekt se nachází v Moravskoslezském kraji, okres Bruntál, v oblasti Krnova s průměrnou nadmořskou výškou 341 m n. m. Venkovní výpočtová teplota $t_e = -15\text{ °C}$. Navrhované teploty v chodbách a obytných místnostech $+20\text{ °C}$, koupelny a wc $+24\text{ °C}$. Teplota v suterénu uvažována $+10\text{ °C}$. Všechny konstrukce splňují požadavky součinitele prostupu tepla podle normy ČSN 73 0540-2. Použité budou jen certifikované materiály, které zaručují požadovanou kvalitu. Na rodinném domě není použit žádný z alternativních zdrojů energií. Dle protokolu průkazu energetické náročnosti budovy spadá do kategorie B.

D.1.1.a.6 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana stavebních konstrukcí objektu před škodlivými vlivy okolního prostředí bude řešena použitím atestovaných stavebních systémů a materiálů

Zajišťujících odpovídající ochranu proti korozi a degradaci.

Ocelové konstrukce budou opatřeny 1x základním a 2x vrchním syntetickým nátěrem.

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Stavba je umístěna na pozemku se středním radonovým indexem a je chráněna proti pronikání radonu v souladu s ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží. Ochrana bude provedena pomocí hydroizolačního souvrství spodní stavby viz projektová dokumentace. Stavba bude následně splňovat stanovené požadavky: objemová aktivita radonu nižší než 200 Bq/m^3 , příkon fotonového dodávkového ekvivalentu nižší než $0,5\text{ μSv/h}$.

Po dokončení stavby bude zajištěna nezávislá kontrola, nejlépe krátkodobým týdním měřením objemové aktivity radonu.

Protipovodňová opatření

Neřeší se.

Ochrana před hlukem

Jednotlivé konstrukce a skladby splňují nároky na limity ochrany proti hluku z venkovního prostředí dle normy ČSN 73 0532.

D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Požárně bezpečnostní řešení je řešeno samostatnou požárně bezpečnostní zprávou. Tato zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace. Před zahájením stavebních prací se musí účastníci s podmínky a podrobnostmi uvedené ve zprávě požárně bezpečnostního řešení. PBŘS řeší novostavbu rodinného domu v Branticích. Objekt tvoří jeden požární úsek: P1.01/N2 – II SPB. Únikové cesty vyhovují požadovaným normám. V souladu s přílohou 4 vyhl.23/2008 sb. budou v objektu osazeny dva PHP a to v místnosti S.01 a 1.03. Dále musí být objekt dle §15 odst. 5 výše uvedené vyhlášky osazen zařízením autonomní detekce a signalizace. Požárně nebezpečný prostor neohrožuje sousední objekty a nezasahuje na sousední pozemky, viz. situace. Posuzovaný rodinný dům vyhovuje při dodržení výše uvedených skutečností všem požadavkům požární bezpečnosti staveb

D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a požadované jakosti provedení

Všechny použité materiály musí mít požadované vlastnosti dané projektem. Dodržení pracovních postupů stanovených výrobcem zajišťuje požadovanou jakost provedení.

D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Neřeší se.

D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Charakter stavby to nevyžaduje. Pouze dodavatel výplní otvorů provede zaměření stávajících otvorů pro výrobu výplní.

D.1.1.a.11 Výpis použitých norem

Při realizaci stavby bude dodavatel postupovat podle následujících platných ČSN norem a platných právních předpisů ČR včetně všech souvisejících a citovaných norem, zákonů, nařízení a vyhlášek, zejména:

ZÁKONY:

č. 183/2006 Sb.	Zákon o územním plánování a stavebním řádu
č. 406/2006 Sb.	Zákon o hospodaření energií
č.133/1985 Sb.	Zákon České národní rady o požární ochraně
č. 185/2001 Sb.	Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
č. 89/2012 Sb.	Občanský zákoník (nový)
č.262/2006 Sb.	Zákoník práce
č.455/1991 Sb.	Zákon o živnostenském podnikání (živnostenský zákon)
č. 309/2006 Sb.	Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

VYHLÁŠKY A NAŘÍZENÍ VLÁDY

č. 268/2009 Sb.	Vyhláška o technických požadavcích na stavby
č. 499/2006 Sb.	Vyhláška o dokumentaci staveb
č. 501/2006 Sb.	Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
č. 78/2013 Sb.	Vyhláška o energetické náročnosti budov
č. 272/2011 Sb.	Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
č. 23/2008 Sb.	Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
č. 246/2001 Sb.	Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
č. 268/2009 Sb.	Vyhláška o technických požadavcích na stavby
č. 383/2001 Sb.	Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady
č. 381/2001 Sb.	Vyhláška Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů).
č. 378/2001 Sb.	Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

- č. 362/2005 Sb.** Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- č. 101/2005 Sb.** Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- č. 591/2006 Sb.** Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NORMY:

- ČSN 73 0540 – 1** Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540 – 2** Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky (vč. Z1)
- ČSN 73 0540 – 3** Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540 – 4** Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty
- ČSN 73 0532** Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky (vč. Z1)
- ČSN 73 0810** Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení
- ČSN 73 0802** Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty (vč. Z1))
- ČSN 73 0873** Požární bezpečnost staveb-Zásobování požární vodou
- ČSN 73 6005** Prostorová úprava vedení technického vybavení a dalších norem a zákonných ustanovení, jimiž se řídí práce v ochranných pásmech sítí.“
- ČSN 73 4301** Obytné budovy
- ČSN 73 4108** Hygienická zařízení a šatny (akt. verze:únor 2013)
- ČSN 01 3420** Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 3450** Obklady keramické a skleněné
- ČSN 74 4505** Podlahy-Společná ustanovení
- ČSN 74 3305** Ochranná zábradlí
- ČSN EN 1996-1-1** Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí
- ČSN EN 62305-1** Ochrana před bleskem

Závěr

Jako téma bakalářské práce jsem si vybral stavbu rodinného domu v obci Brantice. V průběhu několika měsíců jsem vypracoval projekt rodinného domu, který nebude narušovat stávající zástavbu v řešeném území. Součástí práce jsou architektonické studie, situační výkresy, výkresy pro provedení stavby, zprávy a posouzení. Nedílnou součástí této práce je požárně bezpečnostní řešení a posouzení objektu z hlediska stavební fyziky.

Během několika měsíců v průběhu zimního semestru jsem zpracoval architektonické studie. Výsledná dokumentace stavebního objektu se oproti architektonické studii mírně liší z důvodu dořešení normových požadavků a konstrukčních opatření. Hlavní koncepční návrh a dispoziční řešení však zůstalo beze změn.

Veškerý obsah jsem se snažil vypracovat svědomitě, pečlivě, efektivně a dle platné legislativy. Záměrem bylo zpracovat práci tak, aby byla v souladu se zadáním. Vypracování bakalářské práce pro mě bylo užitečné a přínosné díky tomu, že nejasnosti a problémy jsem mohl konzultovat s lidmi, kteří mají odbornou praxi a někdy i trochu jiný pohled na věc. Tímto jsem získal další zkušenosti s prováděním projektové dokumentace rodinného domu a povědomí o všech povinných náležitostech a příloh. Doufám, že toto obohacení využiji v pozdější odborné praxi, kde bych se chtěl mimo jiné zabývat právě návrhem a zpracováváním projektu rodinných domů.

Seznam použitých zdrojů

Právní předpisy:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění vyhlášky č. 62/2013
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 502/2006 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, kterou se mění Vyhláška č. 137/1998 Sb.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

ČSN a EN normy:

- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 0532 Akustika
- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

Webové stránky výrobců:

<http://www.guttashop.cz>
<http://www.isoover.cz>
<http://www.baumit.cz>
<http://www.tzb-info.cz>
<http://www.knauf.cz>
<http://www.cemix.cz>
<http://www.wienerberger.cz>
<http://www.tondach.cz>
<http://www.best.cz>
<http://www.betonbroz.cz>
<http://www.dek.cz>
<http://www.prefa.cz>

Seznam použitých zkratek a symbolů

VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
BP	bakalářská práce
RD	rodinný dům
PD	projektová dokumentace
DSP	dokumentace pro stavební povolení
1PP	první podzemní podlaží (suterén)
1NP	první nadzemní podlaží (přízemí)
2NP	druhé nadzemní podlaží
UT	upravený terén
PT	původní terén
S	sever
SZ	severozápad
SV	severovýchod
JZ	jihozápad
JV	jihovýchod
ŽB	železobeton
XPS	extrudovaný polystyren (nenasákavý)
EPS	expandovaný polystyren
AMP	asfaltový modifikovaný pás
PVC	zkratka nášlapné vrstvy podlahy (polyvinylchlorid)
Cu	chemická značka mědi
RAL	1000 označení odstínu barvy (celosvětově uznávané)
d	tloušťka vrstvy (konstrukce) [m]
ρ	objemová hmotnost vrstvy (konstrukce) [kg/m ³]
λ	návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálu [W/(mK)]
λ_D	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti materiálu [W/(mK)]
c	měrná tepelná kapacita vrstvy [J/(kgK)]
U	součinitel prostupu tepla [W/(m ² K)]
U_N	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [W/(m ² K)]
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla [W/(m ² K)]
$U_{em, N}$	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla [W/(m ² K)]
U_w	součinitel prostupu tepla okna (dveře) [W/(m ² K)]
U_g	součinitel prostupu tepla zasklením [W/(m ² K)]
U_f	součinitel prostupu tepla rámu [W/(m ² K)]
U_e	výpočtová hodnota součinitele prostupu tepla – exteriér [W/(m ² K)]
U_i	výpočtová hodnota součinitele prostupu tepla – interiér [W/(m ² K)]
R_T	odpor konstrukce při prostupu tepla [(m ² K)/W]
R_{si}	odpor při přestupu tepla na vnitřní (interiérové) straně konstrukce [(m ² K)/W]

R_{se}	odpor při přestupu tepla na vnější (exteriérové) straně konstrukce [(m ² K)/W]
R_{sik}	tepelný odpor při přestupu tepla v koutě konstrukcí [(m ² K)/W]
f_{Rsi}	teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
$\bar{f}_{Rsi,N}$	požadovaná hodnota nejnižšího teplotní faktor vnitř. povrchu [-]
θ_{ai}	návrhová teplota vnitřního vzduchu [°C]
θ_{si}	vnitřní povrchová teplota konstrukce [°C]
$\theta_{si,min,N}$	požadovaná hodnota nejnižšího teploty odpovídající nejnižšímu dovolenému teplotnímu faktoru vnitřního povrchu [-]
θ_e	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období [°C]
θ_i	návrhová teplota vnitřního vzduchu v zimním období [°C]
θ_{sik}	vnitřní povrchová teplota v koutě konstrukce [°C]
θ_i	teplotní přírážka [°C]
ξ_{Rsi}	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu [-]
ξ_{Rsik}	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu konstrukcí v koutě [-]
Ψ_g	lineární činitel prostupu tepla způsobený kombinovanými tepelnými vlivy zasklení, distančního rámečku a rámu [W/(mK)]
A	plocha [m ²]
A_g	plocha výplně otvorů [m ²]
A_f	plocha rámu výplně otvorů [m ²]
H_T	měrná ztráta prostupem tepla
l_g	viditelný obvod zasklení [m]
φ_e	relativní vlhkost vzduchu – exteriér [%]
φ_i	relativní vlhkost vzduchu – interiér [%]
μ	faktor difuzního odporu [-]
R_w	vzduchová nepruzvučnost laboratorní (od výrobce)
$R_{w'}$	vzduchová nepruzvučnost normová hodnota
$L_{n,w}$	kročejová nepruzvučnost laboratorní (od výrobce)
$L_{n,w'}$	kročejová nepruzvučnost normová hodnota
BOZP	bezpečnost osob a zdraví při práci
OOPP	osobní ochranné pracovní pomůcky
OSVČ	osoba samostatně výdělečně činná
OOSPO	osoby s omezenou schopností pohybu a orientace
PBS	požární bezpečnost staveb
P.Ú.	požární úsek
SPB	stupně požární bezpečnosti
DP1	nehořlavý konstrukční systém
OB1	obytné budovy první kategorie
A1	reakce na oheň
REI 120	požární odolnost konstrukce
N 1.01	označení požárního úseku

h	požární výška objektu [m]
h _o	výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích v P.Ú. [m]
h _s	světlá výška prostoru [m]
h _u	výška požárního úseku [m]
S	celková plocha P.Ú. [m ²]
Si	plocha místností v požárním úseku [m ²]
S _o	celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcích P.Ú. [m ²]
S _p	plocha obvodového nebo střešního pláště posuzovaného P.Ú. [m ²]
S _{po}	požárně otevřená plocha [m ²]
p _v	požární zatížení výpočtové [kg/m ²]
p	požární zatížení (stálé a nahodilé) [kg/m ²]
p _s	požární zatížení stálé [kg/m ²]
p _n	požární zatížení nahodilé [kg/m ²]
a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání látek z hlediska charakteru hořlavých látek [-]
b	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání látek z hlediska stavebních geometrických podmínek [-]
c	součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení nebo opatření [-]
k	součinitel vyjadřující geom. uspořádání [-]
d	odstupové vzdálenosti [m]
s	součinitel podmínek evakuace
l	délka posuzovaného obvodového nebo střešního pláště P.Ú. [m]
E	počet evakuovaných osob
M	hmotnost hořlavých látek [kg]
TP	technologická pauza
HSV	hlavní stavební výroba
PSV	přidružená stavební výroba
SO 01	označení stavebního objektu
IS	inženýrské sítě
TUV	teplá užitková voda
NN	nízké napětí, označení IS
HUP	hlavní uzávěr plynu
O	označení odpadů ostatních v katalogu odpadů
N	označení nebezpečných odpadů v katalogu odpadů
MŽP	ministerstvo životního prostředí
OIP	odbor investiční a provozní (státní správa)
EIA	vyhodnocení vlivů na životní prostředí (Environmental Impact Assessment)
parc. č.	parcelní číslo
k. ú.	katastrální území
L	délka
Φ	průměr výztuže
ρ	měrná hmotnost[kg/m ³]

P10	pevnost v tlaku
h	výška
mm	milimetr, délková jednotka
m	metr, délková jednotka
m ²	metr čtvereční, plošná jednotka
m ³	metr krychlový, plošná jednotka
l	litr, objemová jednotka
kg	kilogram, hmotnostní jednotka
g	gram, hmotnostní jednotka
MPa	megapascal, jednotka tlaku
N	Newton, jednotka síly
°	stupně
%	procenta
ČSN EN	eurokód
ČSN	česká státní norma
vyhl.	vyhláška
§	paragraf
Sb.	sbírka zákona
DPH	daň z přidané hodnoty
Kč	koruna česká
ks	kus
tl.	tloušťka
č.	číslo
os.	osoba
Tab.:	tabulka
apod.	a podobně
pozn.	poznámka
resp.	respective
tj.	to jest
kce	konstrukce

Seznam příloh

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

▪ FOTODOKUMENTACE 3D MODELU	
▪ VÝPOČET ZÁKLADU	
▪ VÝPOČET SCHODIŠTĚ	
▪ VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ	1:30
▪ 1.01 - PŮDORYS 1. S	1:100
▪ 1.02 - PŮDORYS 1. NP	1:100
▪ 1.03 - PŮDORYS 2. NP	1:100
▪ 1.04 - ŘEZ	1:100
▪ 1.05 - POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ	1:100
▪ 1.06 - POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ	1:100

SLOŽKA Č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY

▪ C. 1 – SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:1000
▪ C. 2 – TECHNICKÁ SITUACE	1:200

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

▪ D.1.1.01 – PŮDORYS 1. S	1:50
▪ D.1.1.02 – PŮDORYS 1. NP	1:50
▪ D.1.1.03 – PŮDORYS 2. NP	1:50
▪ D.1.1.04 – ŘEZ A – A	1:50
▪ D.1.1.05 – ŘEZ B – B	1:50
▪ D.1.1.06 – ŘEZ C – C	1:50
▪ D.1.1.07 – POHLED SEVERNÍ A JIŽNÍ	1:50
▪ D.1.1.08 – POHLED VÝCHODNÍ A ZÁPADNÍ	1:50
▪ SKLADBY KONSTRUKCÍ	
▪ VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ	
▪ VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ	
▪ VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ	

SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

▪ D.1.2.01 – VÝKRES ZÁKLADŮ	1:50
▪ D.1.2.02 – VÝKRES STROPU NAD 1. S	1:50
▪ D.1.2.03 – VÝKRES STROPU NAD 1. NP	1:50
▪ D.1.2.04 – VÝKRES KROVU	1:50
▪ D.1.2.05 – DETAIL ODVODNĚNÍ RAMPY – DT1	1:5
▪ D.1.2.06 – DETAIL PŘECHODU 1. S NA 1. NP – DT2	1:10
▪ D.1.2.07 – DETAIL SOKLOVÉ ČÁSTI – DT3	1:5
▪ D.1.2.08 – DETAIL UKONČENÍ STŘECHY – DT4	1:10
▪ D.1.2.09 – DETAIL OKNA – DT5	1:5
▪ D.1.2.10 – DETAIL STŘEŠNÍHO OKNA – DT6	1:5
▪ D.1.2.11 – DETAIL SCHODIŠTĚ – DT7	1:10

SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

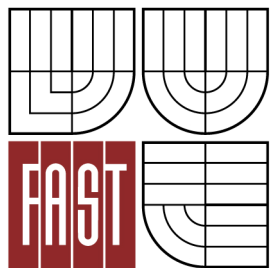
▪ TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	
▪ D.1.3.01 – TECHNICKÁ SITUACE – Odstupové vzdálenosti	1:200

SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

▪ STAVEBNÍ FYZIKA	
-------------------	--



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

THE FAMILY HOUSE

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

SLOŽKA Č. 1, SLOŽKA Č. 2, SLOŽKA Č. 3, SLOŽKA Č. 4, SLOŽKA Č. 5,
SLOŽKA Č. 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DANIEL KLIMENT

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MONIKA MANYCHOVÁ, Ph.D.

BRNO 2015