



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

JAN ŠEFL

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. JINDŘICH SOBOTKA, Ph.D.

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	Jan Šefl
Název	Rodinný dům
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.
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. Objekt je situován na vhodné stavební parcele. 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).

.....
Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Předmětem této bakalářské práce je novostavba dvoupodlažního nepodsklepeného rodinného domu ve Zlíně. Objekt je umístěn na rovinném pozemku. Dům by měl sloužit čtyřčlenné rodině pro bydlení. Hlavní přístup do objektu plynule navazuje na ulici Zálešná VIII. Dům je sestaven ze dvou hmot, přičemž první se skládá ze dvou kvádrů ve tvaru L a druhou hmotu tvoří kvádr do těchto zapuštěný. Hlavní pobytové místnosti jsou orientovány na jih. Svislé nosné konstrukce jsou vyžděny z tvárnic Ytong. Stropní konstrukce nad 1. nadzemním podlaží a schodiště jsou monolitické, nad 2. podlaží pak panely Spiroll. Projekt byl zpracován pomocí počítačového programu Archicad. Vizualizace a přípravné práce byly vytvořeny v programech SketchUP a Artlantis.

Klíčová slova

Bakalářská práce, rodinný dům, novostavba, zděný systém

Abstract

Topic of the thesis was to make architectural drawings of two floor building in Zlín, which is placed on planar terrain. Object is supposed to serve four member family for living. Main entrance to object is fluently connected to Zálešná VIII street. The house is made of two main volumes. The first one is created from two blocks into the L-shape. The second volume is block recessed into the first one. Main rooms for living are situated on a South of the building. Vertical structure which supports roof slabs are made of Ytong blocks. Roof slabs above first floor and a staircase is made of monolithic concrete. Roof above the second floor is composed of Spiroll panels. Drawings were created in Archicad software. Vizualizations were created using SketchUp, Artlantis and Photoshop softwares.

Keywords

Bachelor thesis, detached house, new building, masonry system

Bibliografická citace VŠKP

Jan Šefl *Rodinný dům*. Brno, 2016. 59s., 138 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Jindřich Sobotka, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 23.5.2016



.....
podpis autora
Jan Šefl

Poděkování:

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Jindřichu Sobotkovi, Ph.D. za cenné rady a odbornou pomoc při zpracování mé bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat své rodině za trpělivost a podporu v průběhu celého mého studia.

Obsah

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	13
A.1 Identifikační údaje.....	13
A.1.1 Údaje o stavbě	13
A.1.2 Údaje o stavebníkovi.....	13
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	13
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	13
A.3 Údaje o území	14
A.4 Údaje o stavbě.....	15
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	17
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	18
B.1 Popis území stavby	18
B.2 Celkový popis stavby	19
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	19
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	20
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	20
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	21
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby.....	21
B.2.6 Základní charakteristika objektu	21
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	23
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení.....	25
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	28
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	29
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	31
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	31
B.4 Dopravní řešení	32

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	32
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	33
B.7 Ochrana obyvatelstva	35
B.8 Zásady organizace výstavby.....	35
D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ.....	39
a) TECHNICKÁ ZPRÁVA	39
D.1.1.a.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení. Architektonické řešení, tvarové řešení, materiálové a barevné řešení	39
D.1.1.a.2 Bezbariérové užívání stavby	40
D.1.1.a.3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	40
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.....	42
D.1.1.a.6 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	43
D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí.....	44
D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení.....	44
D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí.....	44
D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem.....	44
D.1.1. a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami	45
D.1.1. a.12 Výpis použitých norem	45
Složka č. 1 – B. Přípravné a studijní práce	57

Složka č. 2 – C. Situační výkresy.....	57
Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko stavební řešení	57
Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	58
Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení stavby	58
Složka č. 6 – E. Stavební fyzika.....	58

Úvod

Tématem bakalářské práce je vytvoření dokumentace k provedení stavby rodinného domu. Rodinný dům je situován v místě mého bydliště. Jedná se o dvoupodlažní nepodsklepený rodinný dům s plochou jednoplášťovou střechou.

Pozemek jsem vybral z důvodu zajímavé lokality, kterou se stala v poslední době oblast Boněckých pasek ve Zlíně. Toto místo nabízí mnohé kladné aspekty k rodinnému životu. Jedním z nich je lokalizace v blízkosti města Zlín. Dalším podstatným plusem této lokality je obklopení přírodou, která nabízí rodinné vyžití.

Cílem provedení rodinného domu bylo zajistit nízkou energetickou náročnost. Tento cíl, jsem řešil především eliminací tepelných mostů a vhodnou volbou skladeb konstrukcí. K možné výstavbě domu jsem zhotovil prováděcí výkresy, detaily, tepelně technické a požárně bezpečnostní posouzení. Stavba rodinného domu byla navrhována v souladu s územním plánem města Zlín, a také s účinnými zákony, právními předpisy a platnými státními normami.

Výkresovou dokumentaci jsem zpracoval v programu Archicad a vizualizace jsem zhotovil pomocí programů SketchUp a Artlantis

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) **Název stavby:** Rodinný dům

b) **Místo stavby:**

Adresa: Zálešná VIII

Číslo popisné: 5820

Katastrální území: Zlín 635561

Parcelní čísla pozemku: 1392/19

c) **Předmět projektové dokumentace:**

Předmětem projektové dokumentace je stavba zděného rodinného domu ve Zlíně. Jedná se o dvoupatrový nepodsklepený rodinný dům s jednoplášťovou plochou střechou. Tento dům dominuje velkými a atypickými předsazenými okny.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno, příjmení: Jan Šefl

Místo trvalého bydliště: Podvesná XVI 1478, 76001 Zlín

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Firma: VUT FAST, Veverčí 5, Brno, 602 00

b) Hlavní projektant: Jan Šefl

A.2 Seznam vstupních podkladů

- vizuální prohlídka stavební parcely
- limity dané platným územním plánem
- platné vyhlášky a normy používané ve stavební výrobě a projektové činnosti
- katastrální mapy dané lokality
- geometrické a geodetické zaměření pozemku

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Dům bude postaven na stavební parcele č. 1392/19, k. ú. Zlín, která je v majetku investora.

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

Objekt se nenachází v památkové zóně, památkové rezervaci, záplavovém území, ani jiném chráněném území

c) Údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry v daném území jsou ovlivněny stávajícím využitím pozemků. Dešťové vody jsou zasakovány na místě spádu a nejsou odváděny.

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

Pro lokalitu výstavby řešeného objektu platí územní plán města Zlína. Tento návrh je v souladu s platnou územní 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 územní plánovací dokumentací

Pro lokalitu výstavby řešeného objektu platí územní plán města Zlín. Tento návrh je v souladu s platnou územní plánovací dokumentací.

f) Údaje o dodržení obecných požadavky 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

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správně inženýrských sítí.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Nevyskytují se

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Plánovaný záměr stavebníka nemá vazbu na žádné související a podmiňující investice

j) Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Při výstavbě objektu i po jeho dokončení nebude docházet k žádným změnám vlivů na okolní stavby a pozemky.

parcelní číslo	druh pozemku podle katastru nemovitostí	výměra	vlastník pozemku
1392/19	pozemek pro výstavbu	1766m ²	Jan Šefl
1517	ostatní komunikace	-	Statutární město Zlín, náměstí Míru 12, 761 40, Zlín

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního nepodsklepeného rodinného domu.

b) účel užívání stavby

Stavba pro bydlení dle platné vyhlášky č. 501/2006 Sb.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Dle právních předpisů stavba nepodléhá žádné ochraně.

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

S ohledem na uživatele domu není bezbariérové řešení plně respektováno tak, jak je požadováno vyhláškou. V domě se neuvažuje s bydlením osob s omezenou schopností pohybu.

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

Projektová dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů státní správy a správě inženýrských sítí.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nevyskytují se.

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

– Výměra pozemku	1766 m ²
– Zastavěná plocha objektu	252 m ²
– Zpevněné plochy	107 m ²
– Travnaté plochy	1407 m ²
– Obestavěný prostor	1037 m ³

Dům má jednu bytovou jednotku, kterou bude obývat čtyřčlenná rodina

i) základní bilance stavby spotřeby a spotřeby médií a hmot, hospoda není s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, míra energetické náročnosti budov apod.

Zásobování pitnou vodou

Rozvod pitné vody bude napojen ze stávající přípojky a jeho konkrétní systém a dimenzi navrhne specialista na technické zařízení budov.

Likvidace dešťových vod

Dešťová voda bude sváděna dešťovým odpadním potrubím do veřejné dešťové kanalizace. Voda na ostatních plochách pozemku bude vsakována do země. Z blízkého okolí stavby bude dešťová voda odváděna pomocí drenážních trubek.

Spotřeba zemního plynu

Není zpracována

j) základní předpoklady výstavby

Předpokládaná doba výstavby je jeden až dva roky. Předpokládaný datum zahájení výstavby je v dubnu 2016. Nejdříve bude provedena příprava území, zařízení staveniště, dále bude následovat vlastní stavba objektu, nakonec pak konečné a terénní úpravy

Předpokládaný termín zahájení stavby: 04/2016

Předpokládaný termín dokončení stavby: 04/2017

k) orientační náklady stavby

Předpokládané náklady stavby: 6 mil. Kč

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

SO.01 – Novostavba rodinného domu

SO.02 – Zpevněné plochy

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek pro výstavbu objektu rodinného domu se nachází v zastavěné části obce, která je zasíťována sítěmi technické infrastruktury. Pozemek je rovinný a nachází se v těsné blízkosti stávající, místní obslužné komunikace. Terénu pozemku, sítím v blízkosti staveniště a orientacím na světové strany byla podmíněna volba objektu novostavby a návrh dispozičního řešení rodinného domu.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavební historický průzkum apod.

Bylo provedeno geometrické a geodetické zaměření pozemků a stávajících objektů, které slouží jako podklad k provedení projektové dokumentace, zejména k polohovému a výškovému osazení stavby. Dále byla provedena osobní prohlídka investorem a projektantem, aby byly upřesněny požadavky.

Geologický průzkum nebyl pro řešené území zadán.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemku se vyskytují standardní ochranná pásma vedení přípojek inženýrských sítí pro stávající rodinné domy v okolí.

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

Vzhledem k tomu že se stavební pozemek nachází na jednom z nejvýše položených území města, nenachází se v záplavovém území ani v poddolovaném území.

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

Jelikož se jedná o výstavbu nového objektu, budou při výstavbě vznikat odpady typu běžná stavební suť apod. Běžné stavební odpady budou tříděny a odváženy dodavatelem stavby k likvidaci na městskou skládku. Staveniště se nachází v okrajové části města, vliv stavby na okolní stavby a pozemky se nepatrně zvýší.

Hluková zátěž z dopravy a zásobování bude nepatrně zvýšena, protože nové využití objektu bude mít dopravně provozní kapacity větší jako stávající provoz okolí.

Odtokové poměry v daném území jsou ovlivněny stávajícím využitím pozemků. Dešťové vody jsou všechny zasakovány na místě spadu a nejsou odváděny.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nevyskytují žádné rostlé dřeviny ani drobná zeleň, k odstanění. Asanace ani demolice nebudou v rámci stavebních prací prováděny. Před zahájením výstavby v rámci přípravy staveniště nebudou vykáceny žádné dřeviny.

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

Pozemek není veden v ochraně zemědělského půdního fondu, tudíž pro zastavěnou plochu RD nebude nutno vyřídít vynětí ze zemědělského půdního fondu. Pozemky k plnění funkce lesa se nevyskytují.

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

Veškeré přípojky inženýrských sítí jsou již provedeny a zakončeny na hranici pozemku investora.

Dům bude plynule napojen na stávající dopravní infrastrukturu zpevněnou betonovou plochou.

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

Nevyskytují se.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

– Výměra pozemku	1766 m ²
– Zastavěná plocha objektu	252 m ²
– Zpevněné plochy	107 m ²
– Travnaté plochy	1407 m ²
– Obestavěný prostor	1037 m ³

Dům má jednu bytovou jednotku, kterou bude využívat čtyřčlenná rodina

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Novostavba rodinného domu je v souladu s územně plánovací dokumentací města Zlín. Samotný objekt nachází v zastavěné části obce. V okolí plánované novostavby se nachází další rodinné domy. Svoji hmotovou kompozicí a pravidelnými tvary nenaruší stávající krajinný ráz ani okolní zástavbu

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

Objekt se skládá ze dvou do sebe zapuštěných hmot. Půdorysně dominantní je první nadzemní podlaží ve tvaru „L“, do kterého je vsazen kvádr tvořící „jádro“ 1.NP a zároveň celé druhé nadzemní podlaží. První, dominantní, hmota bude omítnuta bílou jemnozrnnou omítkou Baumit FineTop. Druhá hmota bude opláštěna OSB deskami s oplechování z titanzinkového falcovaného plechu v tmavě šedé barvě.

Půdorys rodinného domu je tvaru „L“. Objekt je zastřešený jednoduchou plochou střechou. Vstup do domu je orientovaný ze severní strany objektu z nové, vlastní, přístupové zpevněné plochy.

Typická jsou po dům velká a na zakázku vyrobená atypická předsazená okna od firmy Janošik. Tyto jsou vhodně orientovány ke světovým stranám a tak zajišťují proslunění domu po celý den.

Výtvarné řešení bylo zvoleno tak, aby stavba zapadla do krajinného rázu. Objekt, vzhledem k tomu, že se nepočítá s tím, že by obývala osoba se sníženou schopností pohybu, nebude řešen bezbariérově.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o objekt RD, který je určen jako objekt k bydlení. Technologická výroba se nepředpokládá.

Vchod do domu je orientován na sever. Po vstupu do domu vejde do chodby tvaru L, která slouží i jako zádveří. Ze zádveří je možný přístup do technické místnosti a garáže. Chodbou je oddělené technické zázemí domu od ostatních zón. Dům je dále rozdělen schodištěm na denní a klidovou zónu. Toto rozdělení zaručuje obyvatelům maximální komfort při užívání. Do denní zóny spadají místnosti jako je kuchyň,

obývací pokoj, koupelna a WC. Do zóny klidové pak ložnice a celé druhé nadzemní podlaží.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

S ohledem na uživatele domu není bezbariérové řešení plně respektováno tak, jak je požadováno vyhláškou. V domě se neuvažuje s bydlením osob s omezenou schopností pohybu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Celá stavba je navržena tak, aby při výstavbě i v provozu odpovídala příslušným ustanovením vyhl. č. 491/2006 a vyhl. č. 502/2006 o obecných technických požadavcích na výstavbu.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

a) stavební řešení

Objekt je situován v pravém horním rohu parcely investora. Díky regulačnímu plánu a vhodným dispozičním řešením je docíleno maximálního soukromí. Pro RD jsou typické dvě velké prosklené plochy v obývacím pokoji a dále atypická předsazená okna vyrobená na zakázku firmou Janošík. Vzhledem k dobré orientaci ke světovým stranám je budova dostatečně osluněna po celý den. Většina obytných místností je situována na jih, případně východ.

V 1. nadzemním podlaží se nachází garáž, dílna, chodba, technická místnost, wc, schodiště, ložnice, koupelna, spíž a obývací pokoj s kuchyňským koutem.

V 2. Nadzemním podlaží se pak nachází schodiště, chodba, koupelna a dva pokoje.

V přímé návaznosti na obývací pokoj jsou navrženy částečně zastřešené zpevněné plochy v okolí, které budou sloužit jako rekreační prostory.

b) konstrukční a materiálové řešení

Jedná se o zděný objekt z tvárnice Ytong bez přídavného kontaktního zateplení, s monolitickým stropem nad 1. nadzemním podlažím a schodištěm. Druhé nadzemní podlaží bude zastropeno panely Spiroll. Část objektu bude opláštěna OSB deskami a

titanzinkovým falcovaným plechem. První nadzemní podlaží bude z většinové části omítnuto bílou fasádní omítkou Baumit FineTop.

Základové konstrukce

Základové pasy budou provedeny z prostého betonu C20/25 a bednicích betonových tvárnic Best. Rozměry základového pasu jsou 500x300mm. Na těchto pasech bude vytvořeno ztracené bednění z betonových tvárnic, provázané betonářskou výztuží průměru 10mm. Základové desky budou vyztuženy kari sítí tl. 6 m s velikostí ok 150x150mm. Základová spára bude v nezámrazné hloubce 1100mm pod upraveným terénem.

Svislé konstrukce

Nosné obvodové zdivo bude provedeno z tvárnic YTONG Theta+ 500mm na maltu pro tenkovrstvé zdění. Vnitřní nosné zdivo bude z tvárnic Ytong P4-500 tl.: 300 mm a Ytong P2-400 tl.: 200mm. Příčky jsou taktéž navrženy z tvárnic Ytong Ytong, konkrétně P2-500 tl.: 100mm.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.NP je navržena železobetonová monolitická. Nad 2.NP jsou pak osazeny panely Spiroll. Výškové urovnání podepřené konstrukce se provede pomocí nivelačního stroje. Třída betonu byla navržena C30/35 avšak přesněji ji a míru vyztužení určí statik. Objekt bude ztužovat železobetonový věnce. Nadokenní překlady budou tvořeny nosnými překlady Ytong přičemž nad některými okenními otvory budou železobetonové překlady, taktéž navrženy statikem, u kterých je nutno dbát na dostatečnou míru zateplení dle PD. Překlad nad okny v obývacím pokoji bude součástí stropní desky, nesené sloupky u okenních rámců.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je navržena jednoplášťová a je součástí konstrukce stropní. Stropní konstrukce budou ze strany exteriéru izolovány dostatečným množstvím polyuretanových desek od firmy Puren. Nejmenší tloušťka tepelně izolační vrstvy včetně spádových klínů je 2%. Ty zajišťují, spolu s hydroizolačním systémem DualDek, bezproblémový odtok dešťové vody do střešních vpustí. Atika bude řešena kombinací polyuretanových desek a nosné konstrukce z desek PIR od firmy Purenit.

Okna, dveře

Veškeré okenní otvory jsou vyrobeny na míru firmou Janošík. Okna v obývacím pokoji jsou navrženy jako velké prosklené plochy s jedním bezrámovým zasklením a jedním posuvným křídlem. Celkem se zde taková okna nacházejí tři. Ostatní okna jsou navrženy na zakázku přímo k tomuto domu. Jedná se o předsazená okna s hliníkovým rámem a pevným zasklením, které zajišťuje izolační trojsklo. Ty si tímto způsobem zajišťují čistý a ničím nerušený vzhled. Větrání je zajištěno systémem otevíravých bočnic směrem do interiéru.

Vchodové dveře jsou navrženy od firmy Perito. Konkrétně se jedná o hliníkové dveře zvané Felicity.

Obytná jednotka je oddělena od garáže protipožárními dřevěnými dveřmi od firmy DPO.

Všechny ostatní interiérové dveře, posuvné i otočné, jsou navrženy jako bezfalcové se skrytou zárubní.

Podlahy

Podlahové konstrukce jsou navrženy tak, aby co nejlépe fungovaly v daných prostorech. V koupelnách budou instalovány topné rohože pod keramickou dlažbu, v garáži bude betonová mazanin. V ostatních prostorech domu jsou navrženy vinylové podlahy. Dekor těchto podlah bude navržen architektem.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Všechny stavební konstrukce, které zajišťují odolnost a stabilitu budovy budou posouzeny statikem a musí být provedeny tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem nepříznivým účinkům.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Vytápění

Objekt bude vytápěn pomocí ústředního vytápění, které bude se všemi náležitostmi navrženo specialistou na technické zařízení budov.

Plynovod

Bude napojen na stávající přípojku. Dimenze a zařízení navrhuje specialista na TZB.

Bleskosvod

Objekt musí být opatřen bleskosvodem dle ČSN EN 62305

Vodovod

Navržen specialistou na technické zařízení budov.

Kanalizace

Splaškové vody budou odváděny nově vybudovanými přípojkami do splaškové kanalizace. Dešťové vody budou odváděny do dešťové kanalizace. Obě přípojky včetně všech náležitostí budou navrženy specialistou na technické zařízení budov.

Elektrická energie

Objekt bude napojen na přípojku elektrických sítí.

Osvětlení

Denní a umělé osvětlení bude odpovídat daným hygienickým normám. V projektu není zpracováno opatření proti přílišnému oslunění. Okna budou opatřena vnitřním stínícím zařízením dle přání investora. Úroveň denního osvětlení je dostatečná.

Všechny obytné místnosti jsou orientovány na jih případně východ nebo západ. Je zajištěno dostatečné proslunění po celý den.

Zásuvky

Rozmístění a dimenze navrženy specialistou.

Elektroinstalace

V celém objektu budou vedeny rozvody elektrické energie, které budou napojeny v technické místnosti na rozvaděč, napojený na stávající pilíř na hranici pozemku. Rozvaděčem jsou napájeny veškeré elektrické instalace. Umístění zásuvek a světel bude navrženo elektrikářek po konzultaci s architektem a investorem.

b) výčet technických a technologických zařízení

Viz B.2.7.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Navržený objekt je posuzován v souladu s vyhláškou 23/2008 Sb., dle ČSN 730833, ČSN 730802 a dalších souvisejících norem.

Konstrukční systém: smíšený

Požární výška objektu: **h = 3,1 m**

a) Rozdělení objektu na požární úseky

Objekt je rozdělen na dva požární úseky.

Požární úsek N1.01/N2 - II

číslo místnosti	účel místnosti	plocha [m ²]	podlaha
101	chodba	22.16	vinyl
102	wc	1.75	keramický obklad
105	technická místnost	6.88	vinyl
106	pracovna	5.78	vinyl
107	ložnice	17.69	vinyl
108	koupelna	11.87	keramický obklad
109	spíž	5.95	vinyl
111	obývací pokoj	44.92	vinyl
112	kuchyňský kout	12.24	vinyl
113	schodiště	4.89	pohledová stěrka
201	chodba	3,93	vinyl
202	koupelna	8,28	dlažba
203	pokoj	22,48	vinyl
204	pokoj	21,03	vinyl
205	šatna	2,68	vinyl
206	šatna	2,68	vinyl
213	schodiště	4,86	pohledová stěrka

Požární úsek N1.02 - I

číslo místnosti	účel místnosti	plocha [m ²]	podlaha
-----------------	----------------	--------------------------	---------

103	garáž	25,87	vinyl
104	dílna	10,46	keramický obklad

b) stanovení požárního rizika, stupně požární bezpečnosti

Stupeň požární bezpečnosti úseku N1.01/N2 – **II. SPB**

Hodnota výpočtového požárního zatížení $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$

Stupeň požární bezpečnosti úseku N1.02 – **I. SPB**

Hodnota výpočtového požárního zatížení $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$

Hodnoty byly určeny na základě ČSN 73 0833:2010 a ČSN 73 0802:2000

c) požadavky na požární odolnosti stavebních konstrukcí

Dle ČSN 73 0802

Požární úsek N1.01/N2 - II

konstrukce	požadavek	skutečnost	posudek
obvodové stěny	REW 30 (1NP)	REWI 180 DP1 Ytong Theta+	vyhovuje
	REW 15 (2NP)	REWI 180 DP1 Ytong Theta+	vyhovuje
požární nosná kce	REI 30 (1NP)	REWI 180 DP1 - Ytong P2-400 tl. 300mm	vyhovuje
nosné stěny	R 30 (1NP)	REWI 180 DP1 – Ytong P2-400 tl. 300 a 200mm	vyhovuje
stropní konstrukce	RE 30 (1.NP) RE 15 (2.NP)	RE 120 –železobeton	vyhovuje
požární výplň	EI 15C2 (1NP)	EI 15 C2 – požární dveře	vyhovuje

Požární úsek N1.02

konstrukce	požadavek	skutečnost	posudek
obvodové stěny	REW 15 (1NP)	REWI 180 DP1 Ytong Theta+	vyhovuje
požární nosná kce	REI 30 (1NP)	REWI 180 DP1 - Ytong P2-400 tl. 300mm	vyhovuje
stropní konstrukce	RE 15 (1.NP)	RE 120 –železobeton	vyhovuje

požární výplň	EI 15C2 (1NP)	EI 15 C2 – požární dveře	vyhovuje
---------------	---------------	--------------------------	----------

d) únikové cesty

NÚC nejsou v žádném místě objektu užší než 800mm, šířka dveří v NÚC je minimálně 800mm. Objekt z hlediska únikových cest vyhovuje.

e) odstupové vzdálenosti

Dle přílohy F ČSN 730802

Objekt je rozdělený celkem do deseti požárně otevřených ploch, které nepřesahují výšku 3 metrů. Většina ploch je tvořena samostatnými otvory.

Detailní odstupové vzdálenosti jsou zaznačeny ve výkrese D.1.3.02 – Situace PBŘ

Požárně nebezpečný prostor neohrožuje ani nezasahuje na sousední pozemky

f) technická zařízení

Větrání

V domě je zajištěno přirozené větrání okny, kromě koupelen a technické místnosti, kde je instalováno nucené větrání.

Vytápění

Objekt je vytápěn ústředním vytápěním na plynový kotel o výkonu do 75 KW. Ten je umístěn v technické místnosti.

Spalinová cesta

Navržený komín Schiedel Perimeter splňuje veškeré požadavky na komíny a kouřovody. Kontrola a čištění musí probíhat být prováděna alespoň jednou ročně.

g) zařízení pro protipožární zásah

vnitřní odběrná místa.

Nejsou požadována

vnější odběrná místa

Nejbližší odběrné místo je umístěno 56 metrů západním směrem od vstupu do objektu.

přenosné hasicí přístroje

V objektu jsou navrženy dva hasicí přístroje PG10. V technické místnosti, která je v blízkosti vchodových dveří, se nachází přístroj s hasicí schopností 34A. V garáži se nachází hasicí přístroj 183B

přístupové komunikace

Do těsné blízkosti objektu vede veřejná dopravní komunikace šířky 8m, která splňuje požadavky pro zatížení hasičskou technikou. Dopravní komunikace je od objektu vzdálená 4m. Požadavek na minimální šířku a vzdálenost je splněn.

nástupní plochy

Není nutno zřizovat.

vnitřní zásahové cesty

Není nutno zřizovat.

h) požárně bezpečnostní zařízení

RD bude vybaven zařízeními autonomní detekce a signalizace. Celkově se jedná o dvě zařízení umístěné v chodbách každého nadzemního podlaží.

i) bezpečnostní značky a tabulky

PHP budou označeny výstražnými bezpečnostními značkami a tabulkami

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Posuzování dle platné normy ČSN 73 0540–2:2011 Tepelná ochrana budov. Objekt se nachází ve Zlínském kraji, okres Zlín v průměrné nadmořské výšce 234 m n. m. Venkovní výpočtová teplota $t_e = -15$ °C. Návrhové teploty pro obytné místnosti byly navrženy na +20 °C, chodby a garáž +20 °C, koupelny a WC +24 °C. Teplota zeminy pod podlahou se uvažuje +5 °C.

b) energetická náročnost stavby

Jedná se o zděný objekt. Budova je navržena z jednotného obvodového zdiva, přičemž druhé nadzemní podlaží je opláštěno lehkým obvodovým pláštěm. Tvárnice nejsou jinak dodatečně zatepleny.

Střešní, stropní a základové konstrukce jsou navrženy ze železobetonu křížem vyztuženého. Na podlahách v 1.NP je navržen polystyren EPS 200S tloušťky 120 mm od firmy FIBRAN. Zastřešení je zatepleno kontaktními izolačními polyuretanovými deskami od firmy Puren, na které jsou položeny spádové klíny stejných vlastností. Minimální tloušťka izolace je 140mm.

Objekt spadá do energetické třídy B

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Na rodinném domě není použit žádný z alternativních zdrojů energií.

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

Novostavba rodinného domu je navržena v souladu s požadavky vyhlášky č. 68/2010 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Hluková zátěž z dopravy a zásobování bude lehce zvýšena, protože nové využití objektu bude mít dopravně provozní kapacity o něco větší jako provoz stávajícího okolí.

Budoucí provoz v řešeném objektu musí respektovat požadavky uvedené v: Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Nařízení vlády č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Obklady a dlažby

Ve všech prostorách objektu, kde by mohla vznikat vlhkost z provozu budou použity omyvatelné obklady nebo dlažby. Barevný odstín zvolí investor po konzultaci s architektem. Umístění obkladů a dlažby je poznamenáno ve výkresové části projektové dokumentace.

Osvětlení

Téměř všechny místnosti jsou osvětleny přirozeným světlem z venkovního prostředí. Ostatní místnosti jsou osvětleny umělým led osvětlením různých druhů. Ochrana proti přílišnému oslunění bude řešena formou vnitřních stínících technik. Osvětlení bude vyhovovat požadavkům hygienických norem.

Odvětrávání

Většina místností bude odvětrávána přirozeným větráním z venkovního prostředí pomocí otvíravých okenních otvorů. Technická místnost, WC, koupelna v prvním i druhém nadzemním podlaží bude odvětrávána pomocí ventilačního zařízení navrženým specialistou na technické zařízení budov.

Zařizovací předměty

V objektu budou osazeny standartní zařizovací předměty. Konkrétně se jedná o pračku, sušičku, sporák, dvě WC, dva sprchové kouty, vana, dřezy a umyvadla. Technologická zařízení se nenavrhují.

Vytápění

Bude zřízeno ústřední vytápění plynovým kotlem umístěným v technické místnosti.

Vodovod a kanalizace

Bude využito stávající přípojky na hranici pozemku investora. Ke všem zařizovacím předmětům, které vyžadují vodu budou vedeny rozvody teplé i studené vody, kromě pračky, a odpadní potrubí. K ohřevu vody bude využit plynový kondenzační kotel umístěný spolu se zásobníkem v technické místnosti. Tyto zařízení budou navrženy specialistou na technické zařízení budov. Rozvody budou vedeny v podlahách, stropech, případně v drážkách ve stěnách. Pro vedení kanalizace a vody v koupelnách byly zřízeny předstěny tloušťek 50 a 150mm.

Elektroinstalace

V celém objektu budou vedeny rozvody elektrické energie, které budou napojeny v technické místnosti na rozvaděč, napojený na stávající pilíř na hranici pozemku. Rozvaděčem jsou napájeny veškeré elektrické instalace. Umístění zásuvek a světel bude navrženo elektrikářek po konzultaci s architektem a investorem.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový průzkum stanovil, nízkou stupeň radonového rizika. Jako ochrana před pronikáním radonu je navržen hydroizolační systém DualDek, které jsou dostatečnou bariérou proti pronikání radonu z podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

Na pozemku se nenachází bludné proudy.

Bude provedena pasivní ochrana budovy před bludnými proudy, která omezuje vstup a výstup bludných proudů do zařízení a ze zařízení nebo omezují tok proudu přes něj.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Pozemek se nenachází na geologicky nestabilním podloží.

d) ochrana před hlukem

Konstrukce splňují nároky na limity ochrany proti hluku z venkovního prostředí. Požadavky dle platné normy ČSN 73 0532.

e) protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území. Neuvažuje se s protipovodňovými opatřeními.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Veškeré přípojky jsou přichystány na severní hranici pozemku investora. Objekt bude připojen na tyto přípojky. Zpevněná plocha navazující na dopravní komunikaci bude vybudována současně s hrubou stavbou. Nebudou dotčeny žádné inženýrské sítě, mimo připravené přípojky.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není zpracováno, zpracovává TZB specialista.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Komunikace mezi obslužnou komunikací a objektem bude probíhat přes betonovou zpevněnou plochu po celé délce severní strany objektu.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Zpevněná plocha navazující na dopravní komunikaci bude vybudována současně s hrubou stavbou. Jedná se o plynule navazující betonovou plochu před domem na severní straně..

c) doprava v klidu

V okolí nedochází k přepravě nadměrných nákladů. Parkování a stání vozidel uživatelů domu bude zajištěno v garáži, nebo na zpevněné ploše před domem na pozemku investora.

d) pěší a cyklistické stezky.

V nejbližším okolí se nenachází chodníky ani cyklostezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Za hlavní terénní úpravy se považují, ne příliš rozsáhlé, výkopové práce a vyrovnání terénu. Zemina bude dočasně uskladněna na pozemku investora. Veškerá zemina, která se nepoužije při vyrovnání pozemku do jedné roviny bude odvezena na místo k tomu určené.

b) použité vegetační prvky

Na pozemku bude především okrasný trávník a menší keře. Další okrasné rostliny budou nasazeny po konzultaci investora se zahradním architektem. Veškeré rostliny budou odpovídat lokalitě a dodržovat krajinný ráz.

c) biotechnická opatření

Neprovádějí se.

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

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Odpady

Vliv stavby na životní prostředí bude minimální. Jelikož se jedná o výstavbu nového objektu, nebudou při výstavbě vznikat odpady z vybouraných stávajících konstrukcí, běžná suť apod. Běžné stavební odpady budou tříděny a odváženy dodavatelem stavby k likvidaci na městskou skládku.

Z hlediska možných vlivů z provozu objektu na životní prostředí budou řešeny splaškové odpadní vody, které budou svedeny do veřejné jednotné obecní kanalizace.

Dešťové odpadní vody budou odváděny do zadržujícího zařízení, které bude umístěné na pozemku investora. Vliv na životní prostředí v důsledku hluku objektu bude minimální. Hluková zátěž z dopravy a zásobování bude mírně zvýšena, protože nové využití objektu bude mít dopravně provozní kapacity zanedbatelně větší jako stávající okolí.

Z provozu rodinného domu bude vznikat běžný komunální odpad.

Veškeré druhy odpadů budou likvidovány v souladu s platnou legislativou, zejména pak dle zákona o odpadech č. 154/2010 Sb.

Hlavními odpady během stavby budou:

Kód odpadu	Název	Kategorie	Nebezpečnost odpadu
150101	Obaly z papíru	O	3,13,14
150102	Obaly z plastů	O	3,13,14
150103	Obaly ze dřeva	O	3,13,14
170101	Betonový odpad ze stavby	O	9,13,14
170107	Směsi stav. odpad ze stavby	O	9,13,14
170201	Odpadní stav. dřevo	O	3,9,13,14
170202	Sklo	O	9,13,14
170203	Odpadní stav. plasty	O	3,9,13,14
170302	Asfaltové lepenky odřezky	O	3,9,13,14
170407	Směs kovového odpadu	O	9,14
170506	Výkopová zemina čist	O	9,14
170604	Izolační materiály	O	13,14
200101	Komun. odpad papír	O	3,9,12,13,14
200108	Komun. odpad biologický	O	9,12,13,14
200301	Směs komun. Odpadu	O	3,9,12,13,14
200306	Opad z čištění kanalizace	O	9,12,13,14

Ovzduší

Znečištění ovzduší nebude v dané lokalitě navrhovanou novostavbou výrazně navyšováno. Vlastní provoz neprodukuje žádné zplodiny hoření, prachové částice apod.

Hluk

Budoucí objekt musí respektovat požadavky uvedené v nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vzhledem k charakteru provozu lze tedy předpokládat nepřekročení hygienického limitu hluku pro denní dobu v nejbližším chráněném venkovním prostoru staveb.

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

Navržená novostavba RD nebude mít vliv na přírodu a krajinu v dané lokalitě. V zájmovém území se nevyskytují chráněné dřeviny, památné stromy, ohrožené druhy rostlin a živočichů. Navržená stavba respektuje stávající ekologické mechanismy a vazby v krajině.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Zájmová lokalita nespadá do soustavy chráněných území Natura 2000.

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

Nevyskytují se.

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

Na pozemku se vyskytují standardní ochranná pásma vedení přípojek inženýrských sítí pro stávající okolí rodinných domů.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Vzhledem k tomu, že se objekt bude nacházet v obytné zóně, budou obyvatelé těchto domů stavbou ovlivněny během výstavby.

V průběhu stavby bude docházet k nevýznamnému navýšení hladin hluku.

Řešení zásad prevence závažných havárií

Rizika vzniklé provozem jsou minimální. Uvažuje se především s rizikem požáru a úniku ropných látek z garáže nebo automobilu. Požární riziko bude částečně eliminováno protipožárním opatřením zapracovaným do PD.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Media a hmoty budou zajištěny z místních zdrojů v dané lokalitě po dohodě s jednotlivými vlastníky. Spotřeby medií budou měřeny přímo na staveništi, spotřeby hmot budou známy na základě výkazu výměr. Stavební technologická voda a el. energie bude zajištěna z provizorních přípojek na hranici pozemku.

b) odvodnění staveniště

Vzhledem k malému rozsahu a náročnosti výkopových a základových prací nebudou realizována žádná speciální odvod

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Veškeré přípojky inženýrských sítí jsou již provedeny a zakončeny na hranici pozemku investora. Odtud budou realizovány dočasné přípojky pro staveniště, dokud nebude možné realizovat finální podobu přípojek v domě.

Jelikož se nepočítá s žádnou dlouhodobou těžkou technikou, žádné provizorní zpevněné plochy pro parkování a komunikaci nebudou na pozemku investora realizovány.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Staveniště bude uspořádáno tak, aby nedocházelo k nadměrnému znečišťování ovzduší a okolí stavby, nesmí být nepovoleně omezován provoz na komunikacích, nesmí být nadměrně znečišťováno ovzduší a okolí stavby, ani jinak zhoršováno životní prostředí. Nesmí být omezena práva vlastníků sousedních pozemků.

Staveniště, v průběhu výstavby, bude oploceno přenosným oplocením z drátěného pletiva na ocelových sloupcích po celém obvodu pozemku.

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

Staveniště bude uspořádáno tak, aby nedocházelo k nadměrnému znečišťování ovzduší a okolí stavby. Prováděním stavby nevznikají požadavky na asanace, demolice ani kácení dřevin.

f) maximální zábory pro staveniště

Nevyskytují se.

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

Na stavbě se vyskytují odpadní obaly, komunální odpady a odpady s označením škodlivin „N“. Zejména se jedná o likvidaci odpadu se zbytkovým odpadem škodlivin označených „N“. Je nutno dodržet následující podmínky:

- vzniklé odpady budou tříděny a předávány k využití nebo zneškodnění oprávněné firmě
- nakládání s odpady bude vedena evidence
- s nebezpečnými odpady bude nakládáno dle pokynů Krajského úřadu

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

Pro sadové a terénní úpravy v rámci areálu bude použita zemina, která vznikne z výkopových prací. Terénní úpravy budou provedeny na volných plochách kolem komunikací a ploch. Zahrnují úpravu pláň, svahování, ohumusování 200 mm vrstvou ornice a založením parkového trávníku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Staveniště bude uspořádáno tak, aby nedocházelo k nadměrnému znečišťování ovzduší a okolí stavby, nesmí být nepovoleně omezován provoz na komunikacích, nesmí být nadměrně znečišťováno ovzduší a okolí stavby, ani jinak zhoršováno životní prostředí. Nesmí být omezena práva vlastníků sousedních pozemků. Jelikož se jedná o výstavbu nového objektu, nebudou při výstavbě vznikat odpady z vybouraných stávajících konstrukcí, běžná suť apod. Běžné stavební odpady budou tříděny a odváženy dodavatelem stavby k likvidaci na městskou skládku.

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

Veškeré montážní práce musí provádět oprávněná osoba nebo organizace. Při provádění stavby je třeba dodržovat vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Pracovníci jsou povinni dodržovat bezpečnostní předpisy při sváření, při manipulaci s břemeny, při práci s přenosnými zařízeními a ostatní bezpečnostní předpisy. Pracovníci jsou povinni používat předepsané osobní ochranné pomůcky. Dodržovat zásady bezpečnosti práce při pracích ve výškách.

El. zařízení bude provedeno tak, aby osoby při obsluze nemohly přijít do styku s nebezpečným napětím. El. rozvody jsou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným el. předpisům a ČSN. Pracovníci obsluhující el. zařízení musí být seznámeni s provozovaným zařízením a jeho funkcí. Veškeré montážní práce musí provádět oprávněná osoba nebo organizace.

Příprava a realizace prací bude prováděna dle ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. v platném znění a prováděcích vyhlášek č.591/2006 a č.592/2006 v platném znění.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nevyskytují se.

l) zásady pro dopravní inženýrské opatření

Doprava na staveniště bude zajištěna po stávající obslužné komunikaci.

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

Podmínky nejsou stanoveny.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Projektová příprava stavby

Projekt pro stavební povolení 1/2016

Realizace stavby

Stavební povolení 2/2016

Zahájení stavby 4/2016

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

A) TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

Objekt je navržen jako dvoupodlažní rodinný domek s jednou bytovou jednotkou a garáží a měl by sloužit čtyřčlenné rodině. Dům je sestaven ze dvou hmot, přičemž první se skládá ze dvou kvádrů ve tvaru L a druhou hmotu tvoří kvádr do těchto zapuštěný. Spodní, dominantní, hmota je omítnuta bílou jemnozrnnou omítkou, přičemž druhá je opláštěná lehkým obvodovým pláštěm z falcovaného titanzinkového plechu v tmavě šedé barvě. Pro celý objekt jsou typická velká posuvná okna, ale hlavně atypická, na zakázku vyrobená předsazená okna. Hlavní pobytové místnosti jsou orientovány na jih. V přízemí se nachází garáž s dílnou, technická místnost, chodba, wc, ložnice s pracovnou, koupelna, schodiště, spíš a obývací pokoj s kuchyňským koutem. Ve druhém patře je umístěno schodiště, chodba, koupelna a dva pokoje s šatnami.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o objekt RD, který je určen jako objekt k bydlení. Technologická výroba se nepředpokládá.

Vchod do domu je orientován na sever. Po vstupu do domu vejde do chodby tvaru L, která slouží i jako zádveří. Ze zádveří je možný přístup do technické místnosti a garáže. Chodbou je oddělené technické zázemí domu od ostatních zón. Dům je dále rozdělen schodištěm na denní a klidovou zónu. Toto rozdělení zaručuje obyvatelům maximální komfort při užívání. Do denní zóny spadají místnosti jako je kuchyň, obývací pokoj, koupelna a WC. Do zóny klidové pak ložnice a celé druhé nadzemní podlaží.

D.1.1.a.2 Bezbariérové užívání stavby

S ohledem na uživatele domu není bezbariérové řešení plně respektováno tak, jak je požadováno vyhláškou. V domě se neuvažuje s bydlením osob s omezenou schopností pohybu.

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

Jedná se o zděný objekt s monolitickým stropem nad 1. nadzemním podlažím a schodištěm. Druhé nadzemní podlaží bude zastropeno panely Spiroll. Část objektu bude opláštěna OSB deskami a titanizinkovým falcovaným plechem.

Základové konstrukce

Základové pasy budou provedeny z prostého betonu C20/25 a bednicích betonových tvárnic Best. Rozměry základového pasu jsou 500x300mm. Na těchto pasech bude vytvořeno ztracené bednění z betonových tvárnic, provázané betonářskou výztuží průměru 10mm. Základové desky budou vyztuženy kari sítí tl. 6 m s velikostí ok 150x150mm. Základová spára bude v nezámrazné hloubce 1100mm pod upraveným terénem.

Svislé konstrukce

Nosné obvodové zdivo bude provedeno z tvárnic YTONG Theta+ 500mm na maltu pro tenkovrstvé zdění. Vnitřní nosné zdivo bude z tvárnic Ytong P4-500 tl.: 300 mm a Ytong P2-400 tl.: 200mm. Příčky jsou taktéž navrženy z tvárnic Ytong Ytong, konkrétně P2-500 tl.: 100mm.

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce nad 1.NP je navržena železobetonová monolitická. Nad 2.NP jsou pak osazeny panely Spiroll. Výškové urovnání podepřené konstrukce se provede pomocí nivelačního stroje. Třída betonu byla navržena C30/35 avšak přesněji ji a míru vyztužení určí statik. Objekt bude ztužovat železobetonový věnce. Nadokenní překlady budou tvořeny nosnými překlady Ytong přičemž nad některými okenními otvory budou železobetonové překlady, taktéž navrženy statikem, u kterých je nutno dbát na dostatečnou míru zateplení dle PD. Překlad nad okny v obývacím pokoji bude součástí stropní desky, nesené sloupky u okenních rámců.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je navržena jednoplášťová a je součástí konstrukce stropní. Stropní konstrukce budou ze strany exteriéru izolovány dostatečným množstvím polyuretanových desek od firmy Puren. Nejmenší tloušťka tepelně izolační vrstvy včetně spádových klínů je 2%. Ty zajišťují, spolu s hydroizolačním systémem DualDek, bezproblémový odtok dešťové vody do střešních vpustí. Atika bude řešena kombinací polyuretanových desek a nosné konstrukce z desek PIR od firmy Purenit.

Okna, dveře

Všecké okenní otvory jsou vyrobeny na míru firmou Janošík. Okna v obývacím pokoji jsou navrženy jako velké prosklené plochy s jedním bezrámovým zasklením a jedním posuvným křídlem. Celkem se zde taková okna nacházejí tři. Ostatní okna jsou navrženy na zakázku přímo k tomuto domu. Jedná se o předsazená okna s hliníkovým rámem a pevným zasklením, které zajišťuje izolační trojsklo. Ty si tímto způsobem zajišťují čistý a ničím nerušený vzhled. Větrání je zajištěno systémem otevíravých bočnic směrem do interiéru.

Vchodové dveře jsou navrženy od firmy Perito. Konkrétně se jedná o hliníkové dveře zvané Felicity.

Obytná jednotka je oddělena od garáže protipožárními dřevěnými dveřmi od firmy DPO.

Všechny ostatní interiérové dveře, posuvné i otočné, jsou navrženy jako bezfalcové se skrytou zárubní.

Podlahy

Podlahové konstrukce jsou navrženy tak, aby co nejlépe fungovaly v daných prostorech. V koupelnách budou instalovány topné rohože pod keramickou dlažbu, v garáži bude betonová mazanin. V ostatních prostorech domu jsou navrženy vinylové podlahy. Dekor těchto podlah bude navržen architektem.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Všechny stavební konstrukce, které zajišťují odolnost a stabilitu budovy budou posouzeny statikem a musí být provedeny tak, aby po dobu plánované životnosti stavby vyhověly požadovanému účelu a odolaly všem nepříznivým účinkům.

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

Bezpečnost při užívání stavby

Celá stavba je navržena tak, aby při výstavbě i v provozu odpovídala příslušným ustanovením vyhl. č. 491/2006 a vyhl. č. 502/2006 o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na stabilitu, požární bezpečnost, mechanickou odolnost, ochranu zdraví osob a zvířat, ochranu proti hluku, ochranu životního prostředí a bezpečnost při užívání. Při užívání stavby je nutno respektovat platné požárně bezpečnostní a hygienické předpisy.

D.1.1.a.5 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, vibrace

Tepelná technika

Tepelně technické výpočty jsou zpracovány v samostatné příloze, kterou je složka č. 6 Stavební fyzika.

Osvětlení

Denní a umělé osvětlení bude odpovídat daným hygienickým normám. V projektu není zpracováno opatření proti přílišnému oslunění. Okna budou opatřena vnitřním stínícím zařízením dle přání investora. Úroveň denního osvětlení je dostatečná.

Všechny obytné místnosti jsou orientovány na jih případně východ nebo západ. Je zajištěno dostatečné proslunění po celý den.

Vibrace

Možnost vzniku vibrací při výkopových pracích. Přenos na okolní objekty se nepředpokládá. Z hlediska provozu RD se se vznikem vibrací nepočítá.

Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Posuzováno dle platné normy ČSN 73 0540–2:2011 Tepelná ochrana budov. Objekt se nachází ve Zlínském kraji, okres Zlín v průměrné nadmořské výšce 234 m n. m. Venkovní výpočtová teplota $t_e = -15$ °C. Návrhové teploty pro obytné místnosti byly navrženy na +20 °C, chodby a garáž +20 °C, koupelny a WC +24 °C. Teplota zeminy pod podlahou se uvažuje +5 °C.

b) energetická náročnost stavby

Jedná se o zděný objekt. Budova je navržena z jednotného obvodového zdiva, přičemž druhé nadzemní podlaží je opláštěno lehkým obvodovým pláštěm. Tvárnice nejsou jinak dodatečně zatepleny.

Střešní, stropní a základové konstrukce jsou navrženy ze železobetonu křížem vyztuženého. Na podlahách v 1.NP je navržen polystyren EPS 200S tloušťky 120 mm od firmy FIBRAN. Zastřešení je zatepleno kontaktními izolačními polyuretanovými deskami od firmy Puren, na které jsou položeny spádové klíny stejných vlastností. Minimální tloušťka izolace je 140mm.

Objekt spadá do energetické třídy B

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Na rodinném domě není použit žádný z alternativních zdrojů energií.

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

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Jako ochrana před pronikáním radonu je navržen hydroizolační systém DualDek, které jsou dostatečnou bariérou proti pronikání radonu z podloží.

b) ochrana před bludnými proudy

Na pozemku se nenachází žádné bludné proudy.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Pozemek se nenachází na geologicky nestabilním podloží.

d) ochrana před hlukem

Konstrukce splňují nároky na limity ochrany proti hluku z venkovního prostředí. Požadavky dle platné normy ČSN 73 0532.

e) protipovodňová opatření.

Objekt se nenachází v záplavovém území. Neuvažuje se s protipovodňovými opatřeními.

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

Požadavky na požární bezpečnost staveb navrhovaných objektů jsou podrobněji řešeny v samostatné části D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení

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

Všechny použité materiály se musí shodovat s materiály ve výkresové dokumentaci. Musí se dodržovat technologické postupy dané výrobcem, včetně podmínek pro manipulaci s materiály.

Dodržení výše zmíněného zajišťuje jakost navržených materiálů a provedení.

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

Nevyskytují se.

D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem

stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Nebyly stanoveny.

D.1.1. a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou stanoveny.

D.1.1. a.12 Výpis použitých norem

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
č. 309/2006 Sb.	Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Normy:

ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 73 4108	Hygienická zařízení a šatny
ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN 74 4505	Podlahy-Společná ustanovení
ČSN EN 1996-1-1	Eurokód 6:Navrhování zděných konstrukcí
ČSN EN 62305-1	Ochrana před bleskem
ČSN 73 0Ř10	Požární bezpečnost staveb-Společná ustanovení
ČSN 73 0Ř02	Požární bezpečnost staveb-Nevýrobní objekty (vč. Z1)
ČSN 73 0Ř73	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 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)

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. 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. 23/2008 Sb.	Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
č. 246/2001 Sb.	Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požár 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. 78/2013 Sb.	Vyhláška o energetické náročnosti budov
č. 101/2005 Sb.	Nařízení vlády o podrobnějších požadavcích na pracovišti a pracovní prostředí
č. 591/2006 Sb.	Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
č. 272/2011 Sb.	Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

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).

Závěr

Téma bakalářské práce „Rodinný dům“ jsem si zvolil z důvodu ověření svých znalostí k vytvoření konceptu rodinného domu. K umístění domu jsem vybral místo, které je momentálně zajímavé svou lokalitou pro výstavbu domů ve Zlíně. Boněcké paseky nabízí blízké spojení s centrem města Zlín, ale také klid a přírodu, která tuto oblast obklopuje. Neopomenutelný je i výhled, který se zde naskýtá.

Rodinný dům je dvoupodlažní nepodsklepený s jednoplášťovou střechou. Stavba je jednou bytovou jednotkou s garáží a měla by sloužit čtyřčlenné rodině. Dům je sestaven ze dvou hmot, přičemž první se skládá ze dvou kvádrů ve tvaru L a druhou hmotu tvoří kvádr do těchto zapuštěný. Spodní hmota je omítnutá jemnozrnnou omítkou, přičemž druhá hmota je opláštěná lehkým obvodovým pláštěm z falcovaného titanzinkového plechu.

Dům má velká posuvná okna a také atypická předsazená vyrobená na zakázku. Místnosti, které jsou určeny pro hlavní pobyt, jsou orientovány na jih. Přízemí domu zaujímá garáž s dílnou, technická místnost, chodba, toalety, ložnice s pracovním, koupelna, schodiště, spíš a obývací pokoj s kuchyňským koutem. Druhé patro obsahuje schodiště, chodbu, koupelnu a dva pokoje s šatnami.

Projekt jsem zpracovával s pod odborným dohledem. Součástí projektu je architektonická studie, dokumentace k provádění stavby, požárně bezpečnostní řešení a náležitosti ke zpracování energetického štítku budovy.

Zpracováním projektu jsem prohloubil své již nabyté znalosti z průběhu studia pozemního stavitelství. Doufám, že v budoucnu tyto zkušenosti budu moci aplikovat v rámci reálných staveb domů.

Seznam použitých zdrojů

Normy:

ČSN 73 0973. Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou. Červen 2003. Praha: Český normalizační institut, 2003.

ČSN 73 4301. Obytné budovy. Červen 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 01 3420. Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části. Červenec 2004. Praha: Český normalizační institut, 2004.

ČSN 73 0540-4. Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-3. Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin. Listopad 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005.

ČSN 73 0540-1. Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie. Červen 2005. Praha: Český normalizační institut, 2005. ČSN 74 3305. Ochranná zábradlí. Leden 2008. Praha: Český normalizační institut, 2008.

ČSN 73 0902. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Květen 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

ČSN 73 0910. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Duben 2009. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.

- ČSN 73 0532. Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky. Únor 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 0933. Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování. Září 2010. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 0540-2. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Říjen 2011. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.
- ČSN 73 0910 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení. Květen 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.
- ČSN 73 0540-2 ZMĚNA Z1. Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Duben 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.
- ČSN 74 4505. Podlahy - Společná ustanovení. Květen 2012. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2012.
- ČSN 73 4109. Hygienická zařízení a šatny. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.
- ČSN 73 0902 ZMĚNA Z1. Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty. Únor 2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0Ř10 ZMĚNA Z2. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.

Únor

2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

ČSN 73 0Ř10 ZMĚNA Z3. Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.

Červen

2013. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2013.

Vyhlášky a nařízení vlády:

ČR. Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci). In. č. 95/2001. 2001.

ČR. Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 3Ř3/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. In. č. 145/2001. 2001.

ČR. Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 3Ř1/2001 Sb., 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). In. č. 145/2001. 2001.

ČR. Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí. In. č. 144/2001. 2001.

- ČR. Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. In. č. 125/2005. 2005.
- ČR. Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území. In. č. 163/2006. 2006.
- ČR. Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. In. č. 163/2006. 2006.
- ČR. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In. č. 188/2006. 2006.
- ČR. Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. In. č. 10/2008. 2008.
- ČR. Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. In. č. 81/2009. 2009.
- ČR. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. In. č. 97/2011. 2011.
- ČR. Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb. In. č. 95/2011. 2011.
- ČR. Vyhláška č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. In. č. 6/2012. 2012.
- ČR. Vyhláška 431/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů. In. č. 157/2012. 2012.
- ČR. Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. In. č. 28/2013. 2013

ČR. Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov. In. č. 36/2013. 2013.

ČR. Vyhláška č. 35/2014 Sb., kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů. In. č. 14/2014. 2014.

Zákony:

ČR. Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně. In. č. 34/1985. 1985.

ČR. Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií. In. č. 115/2000. 2000.

ČR. Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů. In. č. 71/2001. 2001.

ČR. Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu. In. č. 63/2006. 2006.

ČR. Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. In. č. 96/2006. 2006.

Internetové stránky

<http://www.dek.cz/> stavební materiály

<http://www.puren.cz/> izolační desky

<http://www.purenit.cz/> nosné polyuretanové desky

<http://www.fatrafol.cz/> hydroizolační fólie

<http://www.isover.cz/> tepelné izolace

<http://www.baumit.cz/> omítky

<http://www.janosik.cz/> okna

<http://www.sapeli.cz/> dveře

<http://www.lomax.cz/> garážová vrata

<http://www.perito.cz/> vchodové dveře

<http://www.dvere.cz/> protipožární dveře

<http://www.skrytazaruben.cz/> skryté zárubně

<http://www.tzb-info.cz/> poradenské fórum
<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/> katastr nemovitost
<http://www.spiroll.cz/> stropní panely
<http://www.ytong.cz/> zdící systém
<http://www.best.info/> ztracené bednění
<http://www.rigips.cz/> sádrokartonové příčky
<http://www.denbraven.cz/> lepidla
<http://www.geberit.cz/> střešní vpustě a svody

Seznam použitých zkratk a symbolů

RD	rodinný dům
PD	projektová dokumentace
1NP	první nadzemní podlaží (přízemí)
2NP	druhé nadzemní podlaží
U.T.	upravený terén
P.T.	průvodní terén
ŽB	železobeton
XPS	extrudovaný polystyren
EPS	expandovaný polystyren
d	tloušťka vrstvy konstrukce [m]
PIR	polyisokianurátová pěna
λ	návrhový součinitel tepelné vodivosti materiálu [$W/(m \cdot K)$]
U	součinitel prostupu tepla [$W/(m^2 \cdot K)$]
UN,20	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [$W/(m^2K)$]
Uem	průměrný součinitel prostupu tepla [$W/(m^2K)$]
Uem, N	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla [$W/(m^2 \cdot K)$]
Ri	odpor určité konstrukce konstrukce při prostupu tepla [$(m^2 \cdot K)/W$]
Rsi	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce [$(m^2 \cdot K)/W$]
Rse	odpor při přestupu tepla na vnější (exteriérové) straně konstrukce [$(m^2K)/W$]
fRsi	teplotní faktor vnitřního povrchu [-]
fRsi,N	požadovaná hodnota nejnižšího teplotní faktor vnitř. povrchu
θ_{ai}	návrhová teplota vnitřního vzduchu [$^{\circ}C$]
θ_{si}	vnitřní povrchová teplota konstrukce [$^{\circ}C$]
$\theta_{si,min,N}$	požadovaná hodnota nejnižšího teploty odpovídající nejnižšímu dovolenému teplotnímu faktoru vnitřního povrchu
θ_e	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období [$^{\circ}C$]
θ_i	návrhová teplota vnitřního vzduchu v zimním období [$^{\circ}C$]
θ_{sik}	vnitřní povrchová teplota v koutě konstrukce [$^{\circ}C$]
A	plocha [m^2]
φ_e	relativní vlhkost vzduchu – exteriér [%]
φ_i	relativní vlhkost vzduchu – interiér [%]
DP1	nehořlavý konstrukční systém
PBS	požární bezpečnost staveb
P.Ú.	požární úsek
SPB	stupně požární bezpečnosti
REWI 180	požární odolnost konstrukce
N 1.01/N2	označení požárního úseku
h	požární výška objektu [m]
pv	požární zatížení výpočtové [kg/m^2]
d	odstupové vzdálenosti [m]
SO 01	označení stavebního objektu
O	označení odpadů ostatních v katalogů odpadů

N	označení nebezpečných odpadů v katalogu odpadů
EIA	vyhodnocení vlivů na životní prostředí
parc. č.	parcelní číslo
k. ú.	katastrální území
L	délka
Ø	průměr
ρ	objemová hmotnost[kg/m ³]
h	výška
mm	milimetr, délková jednotka
m	metr, délková jednotka
m ²	metr čtvereční, plošná jednotka
m ³	metr krychlový, plošná jednotka
°	stupňů
%	procenta
ČSN EN	eurokód
ČSN	česká státní norma
vyhl.	vyhláška
§	paragraf
Sb.	sbírka zákona
Kč	koruna česká
ks	kus
tl.	tloušťka
č.	číslo
Tab.	tabulka
apod.	a podobně
pozn.	poznámka
kce	konstrukce
R	výpočtová únosnost zeminy [kPa]
C 20/25	beton s válcovou pevnost/krychelnou pevností (20/25 MPa)
m n. m.	metrů nad mořem
HT	měrná ztráta prostupem tepla [W/K]
PE	polyethylen
ext.	exteriér
DN	vnitřní průměr
XC1	stupně vlivu prostředí
B500B	označení betonářské výztuže
H.I.	hydroizolace
B500B	označení betonářské výztuže
TZB	technické zařízení budov
SO	sádrová omítka

Seznam příloh

Složka č. 1 – B. Přípravné a studijní práce

- B.1.01 – Půdorys 1NP
- B.1.02 – Půdorys 2NP
- B.1.03 – Řez
- B.1.04 – Pohled jižní
- B.1.05 – Pohled severní
- B.1.06 – Pohled východní
- B.1.07 – Pohled západní
- B.2 – Pomocné výpočty
- B.3.01 – Vizualizace 1
- B.3.02 – Vizualizace 2
- B.3.03 – Vizualizace 3

Složka č. 2 – C. Situační výkresy

- C.1 – Celková situace
- C.2 – Koordinační situace
- C.3 – Situace širších vztahů

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko stavební řešení

- D.1.1.01 – Půdorys 1.NP
- D.1.1.02 – Půdorys 2.NP
- D.1.1.03 – Řez B-B´
- D.1.1.04 – Řez A-A´
- D.1.1.05 – Pohled jižní
- D.1.1.06 – Pohled severní
- D.1.1.07 – Pohled východní
- D.1.1.08 – Pohled západní
- Příloha D.1 – Výpis prvků

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

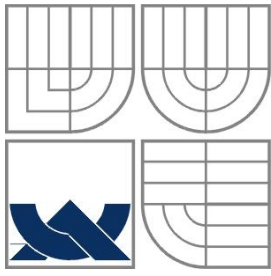
- D.1.2.01 – Detail D
- D.1.2.02 – Detail A
- D.1.2.03 – Detail B
- D.1.2.04 – Detail E
- D.1.2.05 – Detail C
- D.1.2.06 – Střechy
- D.1.2.07 – Základy
- D.1.2.08 – Strop nad 1.NP
- D.1.2.09 – Strop nad 2.NP

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

- D.1.3.01 – Technická zpráva požární ochrany
- D.1.3.02 – Situace PBŘ
- D.1.3.03 – Půdorysy podlaží PBŘ

Složka č. 6 – E. Stavební fyzika

- E.1 – Stavební fyzika
- Příloha E.1.1 – Skladby a výpočet posuzovaných konstrukcí
- Příloha E.1.2 – Skladby a výpočet posuzovaných konstrukcí



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING CONSTRUCTION

RODINNÝ DŮM

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

JAN ŠEFL

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. JINDŘICH SOBOTKA, PH.D.

BRNO 2016