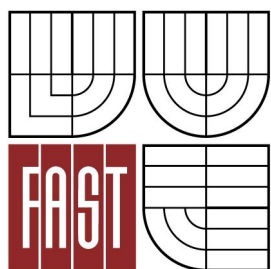




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM VE ŠTÍTINĚ FAMILY HOUSE IN ŠTÍTINA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BÁRA VLČKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, 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 Bára Vlčková
Název RODINNÝ DŮM VE ŠTÍTINĚ
Vedoucí bakalářské práce Ing. Jan Pěncík, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2014
Datum odevzdání bakalářské práce 29. 5. 2015

V Brně dne 30. 11. 2014




prof. Ing. Milošlav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu


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

Podklady a literatura

(1) směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky; (2) studie dispozičního řešení stavby, (3) katalogy a odborná literatura, (4) 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, (9) vlastní dispoziční a architektonický návrh.

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

Zadání: Zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu rodinného domu o 2 nadzemních podlažích, který je zcela nebo částečně podsklepený. Objekt je situovaný v intravilánu na rovinném a nezastavěném pozemku. V rámci zpracování dokumentace je nutné vyřešit širší vztahy, tj. zázemí objektu, venkovní parkovací plochou, řešení napojení objektu na stávající inženýrské sítě a infrastrukturu atp.

Cíle práce: Zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby objektu rozdělené na výkresovou, textovou a přílohovou část podle pokynů vedoucího práce. V rámci zpracování je nutné vyřešit návrh vhodné konstrukční soustavy objektu, nosný systém, použité materiály a systémy. Dokumentace bude obsahovat technickou situaci, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svíslé řezy, technické pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů včetně výstupů specializované části, bude-li o jejím zpracování rozhodnuto vedoucím práce v průběhu práce studenta na zadaném tématu.

Požadované výstupy: Členění VŠKP práce bude do tří složek - A, B, C formátu A4, které budou opatřeny popisovým polem s uvedením obsahu na vnitřní straně složky. Výkresová i textová část bude zpracována na bílém papíře s využitím výpočetní techniky, v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem. Velikost výkresů vyplývá z rozsahu zadání. Textová část bude napsána technickým písmem. Výstupy budou v souladu se směrnici děkana č. 19/2011 s dodatky. Textová část bude obsahovat kromě ostatních položek také položku h) "Úvod", tj. popis námětu na zadání VŠKP práce, položku i) "Vlastní text práce", tj. projektové dokumentace pro provedení stavby - body A, B, F dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a položku j) "Závěr", tj. zhodnocení obsahu VŠKP práce, soulad se zadáním, změny oproti původnímu zadání a studiím.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozdělte 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. Jan Pěnčík, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt v českém jazyce

Tato bakalářská práce je projekt dvoupodlažního podsklepeného rodinného domu ve Štítině. Dům je zděný a je navržen pro bydlení čtyřčlenné rodiny. V suterénu se nachází společenská místnost, sklad potravin, sušárna, WC, technická místnost a kolárna. V prvním nadzemním podlaží se nachází zádveří, obývací pokoj s kuchyní, koupelna, WC a pokoj pro hosty. K objektu je napojena garáž pro jeden osobní automobil. Garáž však není provozně spojena s obytnou částí. V druhém nadzemním podlaží najdeme dva dětské pokoje, ložnici, koupelnu, WC a pracovnu. Z jednoho dětského pokoje je přístup na balkón. Druhé nadzemní podlaží je zastřešeno sedlovou střechou. Nad garáží je plochá střecha. Projekt je zpracován v počítačovém programu AutoCAD.

Klíčová slova v českém jazyce

Rodinný dům, dvoupodlažní, podsklepený, balkón, sedlová střecha, plochá střecha

Abstrakt v anglickém jazyce

This bachelor thesis is project of two-storey cellar family house in Štítina. The house is bricked and it's designed for four-member family. In the basement is common room, food storage, dryer room, toilet, technical room and bike room. On the first floor is vestibule, living room with kitchen, bathroom, toilet and guest room. Garage for one car is connected to the object. Garage it's not operationally connected with living part. On the second floor we find two children rooms, bedroom, bathroom, toilet and workroom. One children room has balcony access. Second floor is roofed by gabled roof. Above the garage is flat roof. Project is processed with computer program AutoCAD.

Klíčová slova v anglickém jazyce

Family house, two-storey, cellar, balcony, gabled roof, flat roof

Bibliografická citace VŠKP

Bára Vlčková *RODINNÝ DŮM VE ŠTÍTINĚ*. Brno, 2015. 40 s., 233 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI PRÁCE

Prohlášení:

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

V Brně dne 26.5.2015

.....
podpis autora
Bára Vlčková

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 26.5.2015

.....
podpis autora
Bára Vlčková

PRODĚKOVÁNÍ

Poděkování:

Děkuji svému vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Janu Pěnčíkovi, Ph.D. za cenné a odborné rady, které mi poskytl během řešení mé práce a za vstřícný přístup.

Tato bakalářská práce byla zpracována s využitím infrastruktury Centra AdMaS.

OBSAH

- 1. ÚVOD**
- 2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE**
 - 2.1. A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**
 - 2.2. B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**
 - 2.3. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**
 - a) Technická zpráva**
- 3. ZÁVĚR**
- 4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ**
- 5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ**
- 6. SEZNAM PŘÍLOH**

1. ÚVOD

Bakalářská práce je projekt dvoupodlažního podsklepeného rodinného domu, který se nachází ve Štítině, katastrální území Štítina, p.č. 237/1. Dům je zděný a je navržen pro bydlení čtyřčlenné rodiny. V suterénu se nachází společenská místnost, sklad potravin, sušárna, WC, technická místnost a kolárna. V prvním nadzemním podlaží se nachází zádveří, obývací pokoj s kuchyní, koupelna, WC a pokoj pro hosty. K objektu je napojena garáž pro jeden osobní automobil. Garáž však není provozně spojena s obytnou částí. V druhém nadzemním podlaží najdeme dva dětské pokoje, ložnici, koupelnu, WC a pracovnu. Z jednoho dětského pokoje je přístup na zastřešený balkón. Druhé nadzemní podlaží je zastřešeno sedlovou střechou. Nad garáží je plochá střecha. Dům je vyzděn z keramických tvárnic Porotherm. Projekt je zpracován v počítačovém programu AutoCAD.

2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE

2.1. A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: RODINNÝ DŮM VE ŠTÍTINĚ

Místo stavby: p.č. 237/1, katastrální území Štítina

Předmět projektové dokumentace: novostavba rodinného domu

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Jméno a příjmení: Miriam Novotná

Adresa: Zukalova 26, 746 01 Opava

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval: Bára Vlčková

Adresa: B. Němcové 6, 746 01 Opava

Autorizační číslo:

Obor: pozemní stavby

A.2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Smlouva o dílo, zaměření pozemku

A.3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Plocha je v sousedství dalších rodinných domů. Na pozemku se nenachází žádné objekty. V současnosti pozemek není využíván.

b) údaje o ochraně území (kulturní památky, památkové rezervace, památkové zóny, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Parcela, kde se má stavba realizovat se nenachází v zóně, kdy by bylo vymezeno ochranné pásmo. Nenachází se zde žádná památková rezervace, památková zóna ani jiné zvláště chráněné území. Pozemek se nenachází v místech, kde by byly opakovaně záplavy.

c) údaje o odtokových poměrech

Řešené zpevněné plochy jsou spádovány směrem od objektu.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Parcela se podle územního plánu nachází v zastavěném území Štítiny. Umístění a realizace navrhované stavby je v souladu s územním plánem Štítiny. Regulační plán ani jiná urbanistická studie na danou lokalitu nebyla doposud zpracována.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Umístění a realizace stavby je v souladu s územním plánem i funkčními regulativy platnými pro řešené území. Územní rozhodnutí ani jiné opatření k umístění stavby nebylo doposud zajištěno. Vzhledem k jednoznačnosti účelu a charakteru stavby je možné provést běžné řízení a povolit stavbu v rámci územního rozhodnutí a v druhém stupni v rámci stavebního povolení.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Při řešení byly dodrženy a respektovány požadavky na využití území.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

K navrhované stavbě se doposud nevyjádřily žádné z dotčených orgánů státní správy ani jiné záměrem dotčené instituce. Nejpozději před zahájením řízení o stavebním povolení musí být všechny stavbou dotčené instituce obeslány a musí být zajištěny všechny požadavky na budoucí realizaci stavby.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani úlevové opatření v rámci zjišťování podkladů nebyly.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba RD není podmíněna předcházejícími nebo navazujícími investicemi.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí)

Pozemky dotčené prováděním stavby jsou sousední pozemky parcelních čísel:

Parcela 230/4, katastrální území Štítina

Parcela 233/1, katastrální území Štítina

A.4. ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Rodinný dům ve Štítině je nová stavba.

b) účel užívání stavby

Účelem stavby je trvalé bydlení. S objektem je spojená garáž pro jeden osobní automobil.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Novostavba rodinného domu je trvalá.

d) údaje o ochraně stavby (kulturní památka apod.)

Rodinný dům není chráněn podle žádných právních předpisů.

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

Při výstavbě RD musí být dodrženy všechny obecné technické podmínky na výstavbu a stavba samotná musí být realizována v souladu s obecnými požadavky na obytné stavby podle vyhlášky 268/2009. Projektová dokumentace je zpracována ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb. o územním plánování. Je taky zpracována ve smyslu vyhlášky č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

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

Pro tuto stavbu se doposud nevyjádřily žádné z dotčených orgánů státní správy ani jiné záměrem dotčené instituce. Nejpozději před zahájením řízení o stavebním povolení musí být všechny stavbou dotčené instituce obeslány.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení

h) navrhované kapacity staveb (zastavěná plocha obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů)

Zastavěná plocha: 228,14 m²

Obestavěný prostor: 1398,77 m³

Užitná plocha: 373,25 m²

Počet funkčních jednotek: 1

Počet uživatelů: 4

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.)

Bilance spotřeby vody Průměrná denní spotřeba vody: cca 100 l / osobu, den

Průměrná denní spotřeba vody pro 4 osoby: cca 400 l / osobu, den

Roční spotřeba vody v objektu: cca 146 m³

Bilance spotřeby el. energie Stupeň elektrizace A

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o stavbě, členění na etapy)

Předpokládané zahájení výstavby tohoto objektu je 15. 4. 2016. Ukončení výstavby se předpokládá dne 28. 6. 2017. Stavbu časově nic neomezuje.

Realizace proběhne dodavatelsky najednou.

k) orientační náklady stavby

Hodnota stavby byla orientačně stanovena na 6 300 000 Kč.

A.5. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Jedná se o rodinný dům s jednou bytovou jednotkou. Stavba bude prováděna najednou.

2.2. B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Rodinný dům se nachází na pozemku p.č. 237/1 v katastrálním území Štítina. Okolní zástavbu tvoří rodinné domy. Ve vzdálenosti cca 250 m od tohoto pozemku se nachází základní a mateřská škola. Pozemek je přístupný z ulice Komenského. V této ulici vedou inženýrské sítě. Na pozemku nejsou žádné dřeviny. Je vhodný k zahájení stavby.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně-historický průzkum)

Na pozemku bylo provedeno měření radonového rizika. Byl zaměřen stavební pozemek, měření bylo zaznamenáno do projektové dokumentace.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemek nezasahují žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém území.

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

Stavba během provádění, ani potom nebude mít negativní vliv na okolí. Stavbou nebudou narušeny stávající poměry.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází stromy ani keře. Nenachází se zde ani stavební objekty, tudíž demolice není potřeba.

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

Zábory půdy nejsou předmětem této dokumentace.

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

Dopravní napojení na místní stávající komunikaci je možné z ulice Komenského.

Technická infrastruktura - je k dispozici: a) vedení NN (Čez Distribuce, a.s.)
b) plynovod (RWE Distribuční služby, s.r.o.)
c) vodovod a kanalizace (SmVaK Ostrava, a.s.)

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

Bez požadavků.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Účel stavby: bydlení

Počet osob: 4

Užitná plocha: 373,25 m²

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanistické řešení

Řešený pozemek najdeme v lokalitě s rodinnými domy, většinou nově postavenými. Pozemek je umístěn na rohu, který tvoří dvě komunikace. Z dalších dvou stran sousedí s rodinnými domy. Vjezd na pozemek je navržen z jihozápadní strany- ulice Komenského. Objekt se nachází v zastavěném území dle územního plánu Štítiny.

b) architektonické řešení

Dům má jedno podzemní a dvě nadzemní podlaží. Střecha je řešená jako sedlová. Na všech stranách objektu jsou okna. Hlavní vstup do domu je na jihozápadní straně. Nad hlavním stupem je vytvořen balkón, který podepírají dva sloupy. S objektem je spojena garáž, která je zastřešena jednoplášťovou plochou střechou. Konstruktivní systém je zděný. Barva fasády je navržena ve světle hnědém odstínu.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Hlavní vstup do objektu je na jihozápadní straně, stejně jako vjezd na pozemek. Vstupem se dostaneme do zádveří. Na zádveří je navázána místnost hala. Z haly je možný přístup do všech místností v 1.NP a taky do 2.NP. Místnost garáž je přilehlá k objektu, ale není s ním provozně spojena. Je přístupná pouze z exteriéru. Do 2.NP je možný přístup z dvouramenného schodiště. V tomto podlaží je rovněž přístup možný z místnosti hala- č. m. 204. Dům má jeden balkón. Na balkón je možné se dostat přes místnost pracovna- č. m. 201. Objekt je podsklepený. Do suterénu se dostaneme pomocí schodiště a to buď ze zahrady nebo z haly v 1.NP. Ze schodiště je možné se dostat přímo do společenské místnosti a kolárny. Do zbylých místností (sklad potravin, sušárna, wc, techn. místnost) se dostaneme z chodby- č. m. 1S07.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Tento rodinný dům nevyžaduje požadavky na užívání osobami s omezenou schopností pohybu. Není řešen jako bezbariérový.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena způsobem, aby při užívání nevzniklo nebezpečí nehod, např. uklouznutí, popálení, zásah el. proudem. Stavba je navržena tak, aby byl snadný a rychlý únik při případném požáru.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY OBJEKTŮ

a) stavební řešení

Stavba je založena na betonových základových pasech. Objekt je zastřešen sedlovou střechou. Tato střecha je tvořena dřevěným krovem stojaté stolice. Pouze nad garáží je jednoplášťová plochá střecha. Nosné a nenosné stěny jsou z keramických tvárnic Porotherm. Stropy jsou z keramických stropních nosníků Porotherm a keramických stropních vložek Porotherm Miako. Konstrukce podlahy je těžká a lehká plovoucí. Vnitřní schodiště je navrženo železobetonové monolitické, dvouramenné. Venkovní schodiště ze zahrady je sestaveno z betonových palisád a betonové dlažby.

b) konstrukční a materiálové řešení

Nosné obvodové a vnitřní zdi jsou založeny na betonových pásech výšky 0,5 m. Šířka základových pasů je stanovena výpočtem- viz. Návrh základových konstrukcí. Objekt je celý podsklepený, tudíž základy jsou v nezámrazné hloubce. Sloupy, které podepírají průvlak, jsou založeny na betonových patkách o rozměrech 0,75 x 0,75 x 0,5 m.

Stavba je navržena zděná. Obvodové zdi jsou provedeny z keramických broušených cihel Porotherm Profi 44 na maltu pro tenkovrstvé zdění Porotherm Profi. Vnitřní nosné zdi jsou provedeny z boušených cihel Porotherm 30 Profi na maltu pro tenkovrstvé zdění Porotherm Profi. Příčky jsou navrženy z broušených cihel Porotherm 11,5 Profi na maltu pro tenkovrstvé zdění.

Strop v 1.S a 1.NP je z keramických stropních nosníků Porotherm a keramických stropních vložek Porotherm Miako. Tloušťka stropu je v obou podlažích 250 mm. Stropní nosníky jsou uloženy na obvodových a vnitřních nosných zdech. V místě balkónu jsou stropní nosníky podepírány z jedné strany průvlakem vytvořeným z ocelových I profilů č. 180. Osová vzdálenost stropních nosníků je 500 a 625 mm. Při návrhu stropní konstrukce se počítalo s prostupy pro instalace, komínu a schodiště. Příčky tloušťky 125 mm jsou podepřeny dvěma stropními nosníky. Při návrhu stropu nad 1.NP se myslelo také na podepření dřevěných sloupků, a to třemi stropními nosníky a dvěma ocelovými I profily které leží na nich. Po obvodě jsou stropy zatepleny izolací EPS, min. tloušťka 80 mm. V 2.NP jsou pro podhled použity sádkartonové desky, které jsou zavěšeny na krokách.

Pro nadokenní a naddveřní překlady v obvodových a nosných zdech byly použity nosné překlady Porotherm 7 výšky 238 mm. U překladů v obvodových zdech je vložena tep. izolace EPS tloušťky 80 mm. V příčkách jsou keramické ploché překlady KP 11,5.

Vnitřní schodiště, které spojuje 1.S, 1.NP a 2.NP je monolitické železobetonové. Schodiště je dvouramenné levotočivé. Počet stupňů v jednom podlaží- 19, šířka ramene- 0,9 m, rozměry a sklon- viz. Návrh schodiště. Jeho povrchová úprava- keramická dlažba je v celé úrovni.

Venkovní schodiště, které navazuje na mezipodestu vnitřního schodiště v 1.S je jednoramenné přímé. Počet stupňů- 9. Šířka ramene je 1 m. Konstrukce je tvořena prefabrikovanými betonovými palisádami a betonovou dlažbou.

Podlaha v objektu je různá. Konstrukce podlahy je buď lehká plovoucí, nebo těžká. Nášlapná vrstva je někde keramická dlažba a někde laminátová podlaha. Roznášecí vrstvou těžké podlahy je beton C 16/20. Roznášecí vrstva lehké plovoucí podlahy je 2 x OSB deska.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHN. A TECHNOLOG. ZARÍZENÍ

a) technické zařízení

Stavba bude napojena na stávající technické zařízení. Bude nově zřízena vodovodní a kanalizační přípojka, přípojka nízkého napětí, plynovodní přípojka.

b) výčet technických a technologických zařízení

Řešení technických a technologických zařízení není předmětem projektové dokumentace.

B.2.8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Rodinný dům se podle ČSN 73 0833 posuzuje jako budova skupiny OB1. Objekt je členěn do těchto dvou požárních úseků:

Požární úsek P1.01/N2

č.m.	ÚČEL	PLOCHA [m ²]
1S01	KOLÁRNA	8,00
1S02	SPOLEČEN. MÍSTNOST	41,44
1S03	HALA	10,40
1S04	SKLAD POTRAVIN	10,89
1S05	SUŠÁRNA	24,47
1S06	WC	2,40
1S07	CHODBA	8,69
1S08	TECHN. MÍSTNOST	13,64
101	ZÁDVEŘÍ	5,81
102	OBÝVACÍ POKOJ	25,50
103	KUCHYNĚ	15,94
104	HALA	14,44
105	KOUPELNA	13,10
107	WC	2,89
108	POKOJ PRO HOSTY	15,91
201	POKOJ 1	15,16
202	POKOJ 2	17,77
203	LOŽNICE	21,21
204	HALA	18,30
205	KOUPELNA	13,64
206	WC	3,09
207	PRACOVNA	16,59

Požární úsek N1.02

č.m.	ÚČEL	PLOCHA [m ²]
106	GARÁŽ	27,28

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární úsek P1.01/N2

Výpočtové požární zatížení	$p_v = 45,75 \text{ kg/m}^2$
Konstrukční systém	smíšený
Výška objektu	$h = 5,91 \text{ m}$
Stupeň požární bezpečnosti	SPB III

Požární úsek N1.02

Výpočtové požární zatížení	$p_v = 35 \text{ kg/m}^2$
Konstrukční systém	smíšený
Výška objektu	$h = 5,91 \text{ m}$
Stupeň požární bezpečnosti	SPB II

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

Požární úsek P1.01/N2

TYP KONSTRUKCE		POPIS KONSTRUKCE	POŽADOVANÁ POŽÁR. ODOLNOST	SKUTEČNÁ POŽÁR. ODOLNOST	POSOUZENÍ
1.S	OBVOD. ZEĎ	Porotherm 44 Profi	REW 60 DP1	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	POŽÁR. STROP	Porotherm 250 mm	REI 60 DP1	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	NOSNÁ ZEĎ uvnitř P.Ú.	Porotherm 30 Profi	REI 60 DP1	REI 180 DP1	VYHOVÍ
1.NP	OBVOD. ZEĎ	Porotherm 44 Profi	REW 45	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	POŽÁR. STROP	Porotherm 250 mm	REI 45	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	NOSNÁ ZEĎ uvnitř P.Ú.	Porotherm 30 Profi	REI 45	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	SLOUP vně objektu	ŽB 450 x 450 mm	R 15	R 90	VYHOVÍ
2.NP	OBVOD. ZEĎ	Porotherm 44 Profi	REW 30	REI 180 DP1	VYHOVÍ

Požární úsek N1.02

TYP KONSTRUKCE		POPIS KONSTRUKCE	POŽADOVANÁ POŽÁR. ODOLNOST	SKUTEČNÁ POŽÁR. ODOLNOST	POSOUZENÍ
1.NP	OBVOD. ZEĎ	Porotherm 44 Profi	REW 30	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	POŽÁR. STROP	Porotherm 250 mm	REI 30	REI 180 DP1	VYHOVÍ
	POŽÁR. ZEĎ	Porotherm 44 Profi	DP1	REI 180 DP1	VYHOVÍ

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Dle ČSN 730833 čl. 4.3 se pro evakuaci osob považuje za postačující nechráněná úniková cesta šířky 0,9 m s šířkou dveří na únikové cestě 0,8 m. Délka únikové cesty se neposuzuje.

Minimální šířka v posuzovaném objektu je 0,9 m a minimální šířka dveří je 0,8 m. Požadavky na únikovou cestu jsou splněny.

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

fasáda		délka l [m]	výška h _u [m]	výpočt. požár. zatížení p _v [kg/m ²]	procento požár. otevřených ploch p _o [%]	odstupová vzdálenost d [m]
JZ	obytná část	10,5	4,5	45,75	34	4,68
	garáž	3	2,15	35	100	4,20
SV	obytná část	7,5	1,25	45,75	33	2,63
	garáž	1,25	1,5	35	100	4,20
JV	obytná část	7,75	4,5	45,75	52	4,16
	garáž	4	1,5	35	63	3,06
SZ	obytná část	8,15	5,39	45,75	51	5,15
	garáž	0,9	2,15	35	100	4,20

Odstupové vzdálenosti nezasahují na sousední pozemky.

B.2.9. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Obvodové konstrukce splňují požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla.

b) energetická náročnost stavby

Viz samostatná příloha

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Jediným zdrojem vytápění je plynový kotel.

B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

V objektu je zajištěno větrání přirozené- okny a dveřmi. V kuchyni je řešený odvod par nad digestoří ventilátorem do exteriéru. Ventilátor bude také použit do místnosti wc pro větrání. Objekt je vytápěn plynovým kotlem, který je umístěn v 1.S v technické místnosti, a podlahovým topením v některých místnostech. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení je řešeno svítidly dle výběru stavebníka. V objektu ani v blízkosti není žádný zdroj zvýšeného hluku, který by mohl negativně působit na zdraví člověka. Chlazení rodinného domu není navrženo.

B.2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikání radonu z podloží

Při průzkumu bylo zjištěno nízké radonové riziko. Ochrana před pronikání radonu je řešena hydroizolací.

b) ochrana před bludnými proudy

Namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Výskyt seizmicity se nepředpokládá.

d) ochrana před hlukem

Při návrhu byly respektovány požadavky na zvukovou izolaci.

e) protipovodňové opatření

Objekt není umístěn v záplavovém území. Proto není nutno opatření řešit.

f) ostatní účinky

Objekt není umístěn v území s možností poddolování.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Objekt bude napojen na technickou infrastrukturu na jihozápadní straně. Napojení bude na pitnou vodu, kanalizaci, plynovod a NN. Přípojky jsou na pozemku stavebníka.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Na pozemek je přilehlá místní komunikace.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Nové napojení pozemku na komunikaci bude z jihozápadní části na ulici Komenského- viz výkres Situace.

c) doprava v klidu

Při vjezdu na pozemek je betonová zpevněná plocha určená pro příjezd osobním automobilem do garáže. Garáž je určena pro jeden osobní automobil.

d) pěší a cyklistické stezky

Před pozemkem je chodník pro chodce o šířce 2 m.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Terén bude upraven jen dle toho, co je nezbytně nutné. Bude vyrovnán do roviny- podle projektové dokumentace.

b) použité vegetační prvky

Upravený terén bude zatravněn a nově bude vysazeno 5 stromů.

c) biotechnické opatření

Bez požadavků.

B.6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv stavby na životní prostředí

Stavba svým provozem neovlivní životní prostředí- neznečišťuje vodu, neprodukuje zplodiny do ovzduší, ani nevytváří nadměrný hluk. Odpady vzniklé při provádění jsou: obaly, stavební odpady (cihly, dlaždice, obklady, dřevo, kabely, zbytky izolací). Tyto odpady budou skladovány v kontejnerech, potom budou odvezeny do sběrných míst nebo dojde k třídění a recyklaci.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba není v chráněné lokalitě. Bez vlivu.

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

V rámci dokumentace se neřeší.

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

Bez požadavků.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Jsou použity materiály, které splňují normové požadavky, neobsahují nebezpečné látky.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie a vody

b) odvodnění staveniště

Není předmětem dokumentace.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště je napojeno na místní kolmou komunikaci.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Při výstavbě rodinného domu bude brán zřetel na okolní stavby a pozemky. Stavba nevyžaduje k výstavbě využívání okolních pozemků. Veškeré skladování bude jen na pozemku stavebníka.

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

Staveniště bude oploceno, a tím bude i odděleno od okolních parcel. Demolice a kácení dřevin není potřeba, na pozemku se nenachází objekty ani dřeviny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt, aby nedocházelo k nadměrné prašnosti.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/ trvalé)

Zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi pozemku.

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

Odpady, které vzniknou při výstavbě, budou skladovány a potom budou odvezeny do určených sběrných skládek. Recyklovatelné odpady budou tříděny a posléze recyklovány.

Seznam vzniklých odpadů:	papírové obaly	15 01 01
	plastové obaly	15 01 02
	beton	17 01 01
	cihly	17 01 02
	dlaždice, obklady	17 01 03
	dřevo	17 02 01
	plasty	17 02 03
	ocel	17 04 05
	směs. stav. materiál	17 09 04
	kabely	17 04 11

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponii

zemní práce budou provedeny podle dokumentace. Deponie bude umístěna na rohu pozemku. Vykopaná zemina bude znovu použita na zásyp kolem stavby a bude hutněna na požadovanou pevnost.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

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

Při výstavbě budou vznikat různé odpady, které budou odváženy na určené místo nebo tříděny a recyklovány. Na pozemku nezůstane žádný odpad. Znečištěné dopravní prostředky budou při vjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Používané komunikace budou po dobu výstavby udržovány v čistotě. Skladovaný prašný materiál se bude zakrývat. Při manipulaci s tímto materiálem se bude nakládat opatrně. Nedojde ani k překročení přípustných hodnot hluku. Předem se vyberou stroje s co nejnižší hlučností. Na zeleň a dřeviny se nemusí brát zřetel, protože se na pozemku nenachází. Zhotovitel je zodpovědný za technický stav mechanismů. Mechanizmy musí splňovat emisní limity. Během stavby nesmí dojít ke kontaminaci povrchové a podzemní vody. Na staveništi bude po celou dobu výstavby dodržován pořádek.

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

Při realizaci rodinného domu musí být dodrženy všechny platné předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků, např. vyhláška č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, nebo zákon č. 309/2006 Sb. Tyto podmínky se vztahují pro dodavatele, investora, a další osoby, které se zdržují na stavbě. Dále musí být dodrženy platné předpisy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací. Nesmí dojít k ohrožení majetku. Práce musí být provedeny účelně a hospodárně. Stroje musí obsluhovat jen osoba k tomu určená. Pracovníci musí být vybaveni (pokud je to nutné) ochrannými pomůckami - ochranné přilby, ochranné brýle, rukavice). Pracovníci musí být i proškoleni z bezpečnostních předpisů. Na staveništi nesmí vstupovat nepovolené osoby. Práce budou probíhat postupně podle časového plánu.

k) úprava pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou požadavky na úpravu staveniště pro osoby s omezenou schopností pohybu.

l) Zásady pro dopravní inženýrské opatření

Nejsou požadavky.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby

Během provádění stavby nebude objekt využíván budoucími obyvateli. Realizace bude provedena běžně, bez speciálního časového omezení. Stavba se nenachází v žádném ochranném pásmu, proto nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba je menšího rozsahu. Bude ji provádět vybraná stavební firma. Celá výstavba proběhne v jedné etapě. Předběžná předpokládaná doba výstavby je 14 měsíců.

Postup výstavby: příprava stavby (dokumentace, výběr zhotovitele, stavební řízení)
zemní práce
základy
hrubá stavba
rozvody instalací
dokončovací práce
kolaudace

Předpokládané hlavní termíny:	zahájení stavby	15. 4. 2016
	ukončení stavby	28. 6. 2017

2.3.DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel

Řešený objekt je navržen pro bydlení čtyřčlenné rodiny.

Architektonické, výtvarné materiálové řešení

Dům má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Nad 2.NP je sedlová střecha tvořená dřevěným krovem. Střešní krytina je z keramických pálených tašek. Tato střecha má dva různé sklony střešní roviny. Nad garáží je plochá střecha s krytinou z asfaltových pasů. Dům je vystavěn z keramických tvárnic Porotherm Profi na tenkovrstvou maltu. V 2.NP se nachází zastřešený balkon. Nášlapná vrstva balkónu je z keramické dlažby. Kolem celého objektu je okapový chodník z betonové zámkové dlažby. Celý rodinný dům má fasádu v hnědé barvě. Okna a dveře jsou v barvě bílé.

Dispoziční a provozní řešení

Hlavní vstup do objektu je na jihozápadní straně, stejně jako vjezd na pozemek. Vstupem do objektu se dostaneme do zádveří. Na zádveří je navázána místnost hala. Z haly je možný přístup do všech místností v 1.NP: obývací pokoj, kuchyně, koupelna, WC, pokoj pro hosty. Z haly je také možný přístup do 2.NP a to přes dvouramenné schodiště. Garáž v 1.NP je přilehlá k obytné části objektu, ale není s ní provozně spojena. Je přístupná pouze z exteriéru. V 2.NP jsou všechny místnosti také přístupny z haly. Jedná se o pokoj 1, pokoj 2, ložnice, koupelna, WC, pracovna. Dům má jeden balkon. Na balkon je možné se dostat přes pokoj 1. Celý objekt je podsklepený. Do suterénu se dostaneme pomocí schodiště a to buď ze zahrady, nebo z haly. Ze schodiště je možné se dostat přímo do společenské místnosti, kolárny a chodby. Na chodbu pak navazuje sklad potravin, sušárna, WC a technická místnost.

Bezbariérové řešení stavby

Dům není navržen pro osoby se sníženou schopností pohybu.

Konstrukční a stavebně technické řešení

a) základové konstrukce

Obvodové a vnitřní nosné zdi jsou založeny na betonových pasech výšky 0,5 m. Šířka a výška základových pasů je stanovena výpočtem – viz Výpočet základových konstrukcí. Objekt je celý podsklepený, tudíž všechny základové konstrukce jsou v nezámrazné hloubce. Sloupy jsou založeny na betonových patkách o rozměrech 0,75 x 0,75 x 0,5 m.

b) svislé konstrukce

Obvodové zdi jsou provedeny z keramických broušených cihel Porotherm Profi 44 na maltu pro tenkovrstvé zdění. Vnitřní nosné zdi jsou provedeny z boušených cihel Porotherm 30 Profi na maltu pro tenkovrstvé zdění. Příčky jsou navrženy z broušených cihel Porotherm 11,5 Profi na maltu pro tenkovrstvé zdění.

c) vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce v 1.S a 1.NP je z keramických stropních nosníků Porotherm a keramických stropních vložek Porotherm Miako. Tloušťka stropu je v obou podlažích 250 mm. Stropní nosníky jsou uloženy na obvodových a vnitřních nosných zdech. V místě balkónu jsou stropní nosníky podepírány z jedné strany průvlakem vytvořeným z ocelových U profilů č. 180. Stejným způsobem jsou podepřeny také stropní nosníky u převislé části 2.NP. Osová vzdálenost stropních nosníků je 500 a 625 mm. Při návrhu stropní konstrukce se počítalo s prostupy pro instalace, komínu a schodiště. Příčky tloušťky 125 mm jsou podepřeny dvěma stropními nosníky. Při návrhu stropu nad 1.NP se myslelo také na podepření dřevěných sloupků, a to třemi stropními nosníky a dvěma ocelovými I profily které leží na nich. Po obvodě jsou stropy zatepleny izolací s min. tloušťka 80 mm. V 2.NP jsou pro podhled použity sádkartonové desky, které jsou zavěšeny na krokách.

Pro nadokenní a naddveňní překlady v obvodových a nosných zdech byly použity nosné překlady Porotherm 7 výšky 238 mm. U překladů v obvodových zdech je vložena tep. izolace tloušťky 80 mm. V příčkách jsou keramické ploché překlady KP 11,5.

d) schodiště

Vnitřní schodiště, které spojuje všechny podlaží je monolitické železobetonové. Schodiště je dvouramenné levotočivé. Počet stupňů v jednom podlaží je 19, šířka ramene je 0,9 m, rozměry stupňů a sklon ramene – viz. Výpočet schodiště. Nášlapná vrstva schodiště je keramická dlažba.

Venkovní schodiště, které navazuje na mezipodestu vnitřního schodiště v 1.S je jednoramenné přímé. Počet stupňů: 9, šířka ramene: 1 m. Konstrukce schodiště je tvořena prefabrikovanými betonovými palisádami.

e) podlahy

Podlahy v objektu je různé. Konstrukce podlahy je buď lehká plovoucí, nebo těžká. Nášlapná vrstva je někde keramická dlažba a někde laminátová podlaha. Roznášecí vrstvou těžké podlahy je beton C 16/20. Roznášecí vrstva lehké plovoucí podlahy je 2 x OSB deska.

f) komín

V objektu je navržen jeden komín Schiedel uni advanced, rozměry 360 x 360 mm. Komín má jeden průduch o průměru 180 mm.

g) střecha

Nad 2.NP je sedlová střecha. Nosnou konstrukcí této střechy je dřevěný krov se stojatou stolicí. Dřevěné prvky krovu jsou: sloupky, krokve, vaznice, pozednice, kleštiny a pásy. Střešní krytina je z keramických pálených tašek. Střecha má dva různé sklony střešní roviny. Nad garáží je jednoplášťová plochá střecha. Krytina je tvořená asfaltovými pásy. Spád střechy je tvořen spádovými klíny.

h) výplně otvorů

Zasklení oken je z izolačního trojskla. Rám oken je plastový. Vstupní dveře jsou plastové. Vnitřní dveře jsou celodřevěné nebo dřevěné se zasklením.

i) obklady a dlažby

V koupelně, WC, kuchyni a garáží je navržený keramický obklad. Jednotlivé keramické dlažby jsou popsány ve výpisu skladeb.

Kapacity

Zastavěná plocha: 228,14 m²

Obestavěný prostor: 1398,77 m³

Užitná plocha: 373,25 m²

Počet funkčních jednotek: 1

Počet uživatelů: 4

Stavební fyzika

Všechny navržené konstrukce vyhoví požadavkům normy ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov – viz. Stavební fyzika.

3. ZÁVĚR

Bakalářskou práci jsem vypracovala podle požadavků technických norem, zákonů a vyhlášek, které se vztahují k návrhu rodinného domu.

V projektu jsem řešila vybrané detaily dle požadavků příslušných norem a výrobců. Konstrukce jsou navrženy a následně posouzeny na konkrétní požadavky daných norem. Rodinný dům je navržen s ohledem na statické, funkční, tepelně technické a estetické požadavky.

Dle mého názoru je návrh RD vyhovující pro bydlení čtyřčlenné rodiny.

Během řešení mé práce jsem vycházela z vědomostí získaných při studiu, řídila jsem se cennými radami vedoucího bakalářské práce a čerpala jsem z různých zdrojů: zákony, vyhlášky, normy, literatura, internet, školní projekty.

Výstupem bakalářské práce je dokumentace pro provádění stavby. Součástí jsou také přípravné práce, které byly potřebné pro vypracování této dokumentace.

Celý projekt je zpracován s využitím výpočetní techniky. Práce je členěna na textovou a výkresovou část.

Projekt je vypracován tak, aby byl v souladu se zadáním.

4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

LITERATURA

- zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií
- zákon č. 133/1998 Sb., o požární ochraně

- vyhláška č. 298/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- vyhláška č. 246/2001Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

- ČSN 73 4301 (06/2004), Obytné budovy
- ČSN 73 1901 (02/2011), Navrhování střech
- ČSN 73 0540-2 (10/2011), Tepelná ochrana budov
- ČSN 73 4130 (03/2010), Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky
- ČSN 73 4201 (10/2010), Komíny a kouřovody
- ČSN 73 0810 (04/2009), Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení
- ČSN 73 0802 (05/2009), Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 (09/2010), Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 1991-1-1 (04/2004), Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

Nauka o pozemních stavbách, Ing. Jarmila Klimešová

WEBOVÉ STRÁNKY

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

<http://www.tzb-info.cz/>

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

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

<https://www.dek.cz/>

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

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

<http://www.schiedel.cz>
<http://www.mapei.com/>
<http://www.oknamacek.cz/>
<http://www.tikatalog.cz>
<http://www.ejot.cz/>
<http://www.rockwool.cz/>
<http://www.brickland.cz/>
<http://www.rigips.cz/>
<http://www.schonox.cz/>
<http://www.logoclic.info/cs>
<http://www.friposeuropplast.cz/zabradli-dastech/>
<http://www.egger.com/>
<http://www.stavba-strecha.cz/>
<http://www.guttashop.cz/>
<http://www.juta.cz/>
<http://www.lindab.com/>
<http://www.koelner.cz/>

5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

RD	rodinný dům
NP	nadzemní podlaží
BP	bakalářská práce
S	suterén
k.ú.	katastrální úřad
p.č.	parcelní číslo
PD	projektová dokumentace
PÚ	požární úsek
SO	stavební objekt
SO 1	rodinný dům
č.	číslo
h	výška
dl	délka
š	šířka
RŠ	revizní šachta
VŠ	vodovodní šachta
H	hydrant
Bpv	Balt po vyrovnání
m n.m.	metrů nad mořem
PB 1	bod české státní trigonometrické sítě
PB 2	bod české státní nivelační sítě
CPP	cihla plná pálená
ŽB	železobeton
C 20/25	beton – válcová pevnost, krychelná pevnost
B500B	ocel -
tl.	tloušťka
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
NÚC	nechráněná úniková cesta
ČSN	česká státní norma
I	moment setrvačnosti
f_{yd}	návrhová pevnost oceli
W	průřezový modul
M	ohybový moment
γ_M	dílčí součinitel spolehlivosti
f_y	mez kluzu oceli
ρ	objemová tíha
Σ	suma
%	procento

R_T	tepelný odpor při prostupu tepla
U	součinitel prostupu tepla
R_{si}	tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
R_{se}	tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
$\sum R$	celkový součet tepelných odporů všech dílčích vrstev konstrukce
R_i	tepelný odpor dané vrstvy konstrukce
λ_i	součinitel tepelné vodivosti daného materiálu
$U_{N,20}$	požadovaný součinitel prostupu tepla
$U_{rec,20}$	doporučený součinitel prostupu tepla
$\Theta_{si,min}$	nejnižší vnitřní povrchová teplota
Θ_{ai}	návrhová teplota vnitřního vzduchu
Θ_e	návrhová teplota venkovního vzduchu
Θ_i	teplota vnitřního vzduchu
f_{Rsi}	teplotní faktor vnitřního povrchu
$\frac{A}{V}$	faktor tvaru budovy
V	objem
H_T	měrná ztráta prostupem tepla
b_i	činitel teplotní redukce
ΔU_{tbm}	vliv tepelných vazeb
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla
A	plocha
R_d	výpočtová únosnost zeminy
m	metr
mm	milimetr
m^2	metr čtverečný
m^3	metr krychlový
kPa	kilopascal
MPa	megapascal
kg	kilogram
kW	kilowatt
l	litr
s	sekunda
kN	kilonewton
p_v	výpočtového požárního zatížení
PBŘS	požárně bezpečnostní řešení stavby
SPB	stupeň požární bezpečnosti
KS	konstrukční systém
p_s	stálé požární zatížení
p_0	procento požárně otevřených ploch
d	odstupová vzdálenost
SV	severovýchod
SZ	severozápad

JV	jihovýchod
JZ	jihozápad
U_w	součinitel prostupu tepla okna
°C	stupeň celsia
μ_i	tvarový součinitel
C_e	součinitel expozice
C_t	tepelný součinitel
s_k	charakteristická hodnota zatížení sněhem
v_b	základní rychlost větru
$v_{b,0}$	charakteristická hodnota rychlosti větru
C_{dir}	součinitel směru větru
C_{season}	součinitel ročního období
v_m	charakteristická střední rychlost větru
C_r	součinitel drsnosti terénu
k_r	součinitel terénu
z_o	parametr drsnosti terénu
$q_p(z)$	maximální dynamický tlak
w_e	tlak větru
C_{pe}	součinitel vnějšího tlaku
k_l	součinitel turbulence

6. SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Studie:	01 – Půdorys 1.S
	02 – Půdorys 1.NP
	03 – Půdorys 2.NP
	04 – Řez
	05 – Pohledy JZ, SV
	06 – Pohledy JV, SZ
	07 – Situace
	08 – Vizualizace

Složka č. 2 – C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů	M 1:1000
C.2 Celkový situační výkres	M 1:200
C.3 Koordinační situace	M 1:200

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

D.1.1.01 Půdorys základů	M 1:50
D.1.1.02 Půdorys 1.S	M 1:50
D.1.1.03 Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.04 Půdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.05 Půdorys krovu a ploché střechy	M 1:50
D.1.1.06 Řez A-A'	M 1:50
D.1.1.07 Řez B-B'	M 1:50
D.1.1.08 Řez C-C'	M 1:50
D.1.1.09 Pohled jihozápadní	M 1:50
D.1.1.10 Pohled severovýchodní	M 1:50
D.1.1.11 Pohled jihovýchodní	M 1:50
D.1.1.12 Pohled severozápadní	M 1:50

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

D.1.2.01 Půdorys stropu nad 1.NP	M 1:50
D.1.2.02 Půdorys stropu nad 1.S	M 1:50
D.1.2.03 Detail A – pozednice	M 1:5
D.1.2.04 Detail B – styk obvod. zdi a základu	M 1:5
D.1.2.05 Detail C – atika	M 1:5
D.1.2.06 Detail D – skrytý průvlak	M 1:5
D.1.2.07 Detail E – průvlak	M 1:5
D.1.2.08 Výpis prvků	
D.1.2.09 Výpočet schodiště	
D.1.2.10 Skladby konstrukcí	

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

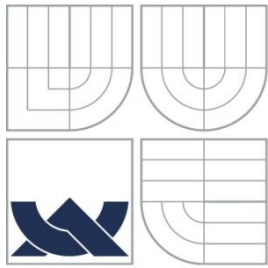
D.1.3.a Technická zpráva	
D.1.3.b Situace	M 1:200

Složka č. 6 – D.1.3. Stavební fyzika

6.1. Tepelně technické posouzení

Složka č. 7 – D.1.2. Statické posouzení

D.1.2.c.01 Posouzení ocel. nosníků	
D.1.2.c.02 Výpočet a posouzení základových konstrukcí	



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BÁRA VLČKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN PĚNČÍK, Ph.D.

BRNO 2015