



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S VÝROBNOU MARMELÁD

DETACHED HOUSE WITH MARMELADE PRODUCTION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

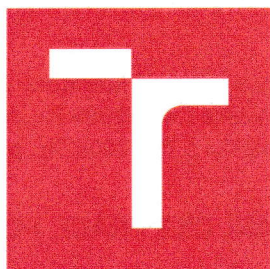
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MAREK FRYČKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

BRNO 2016



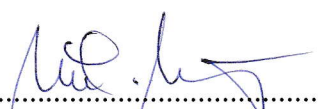
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

STUDIJNÍ PROGRAM	B3607 Stavební inženýrství
TYP STUDIJNÍHO PROGRAMU	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
STUDIJNÍ OBOR	3608R001 Pozemní stavby
PRACOVISTĚ	Ústav pozemního stavitelství

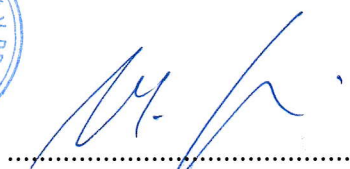
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

STUDENT	Marek Fryčka
NÁZEV	Rodinný dům s výrobou marmelád
VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.
DATUM ZADÁNÍ	30. 11. 2015
DATUM ODEVZDÁNÍ	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

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č.183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhl. č. 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č.268/2009 Sb., Vyhláška č.398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ (ZADÁNÍ, CÍLE PRÁCE, POŽADOVANÉ VÝSTUPY)

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu s výrobnou marmelád.

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

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

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

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

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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



Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Předmětem mé bakalářské práce je návrh projektové dokumentace pro provedení stavby rodinného domu. Řešený objekt je situován do lokality Jihomoravského kraje, v obci Moravské Knínice. Rodinný dům je navržen jako bydlení 4+1 s provozovnou. Objekt má dvě nadzemní podlaží. Garáž pro dva osobní automobily je součástí rodinného domu. Tato novostavba je navržena jako trvalé bydlení pro čtyřčlennou rodinu. Svislé konstrukce jsou navrženy z keramických broušených cihel. Vodorovné konstrukce jsou skládané z keramických vložek. Objekt je zastřešen pultovou střechou. Pozemek je mírně svažitý, přístupný z místní komunikace.

Klíčová slova

Bakalářská práce, projektová dokumentace, rodinný dům, provozovna, garáž, keramické cihly, pultová střecha

Abstract

The subject of the bachelor thesis is a design documentation for detached house. The object is situated in the South – Moravian region, in the city of Moravské Knínice. The detached house is designed as 4+1 for housing and workshop. The building has two above-ground floors. The garage for two cars is the part of the house. This new building is designed as permanent housing for a four member family. Vertical load bearing structures are made from grinding hollow bricks. Horizontal load bearing structures are composed from clay inserts. The object is covered with a shed roof. The land is gently sloping, accessible from the local street.

Keywords

Bachelor thesis, design documentation, detached house, garage, workshop, hollow bricks, shed roof

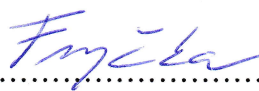
Bibliografická citace VŠKP

Marek Fryčka *Rodinný dům s výrobou marmelád*. Brno, 2016. 50 s., 210 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. Zuzana Mastná, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 20. 5. 2016



.....
podpis autora
Marek Fryčka

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval své vedoucí bakalářské práce, paní Ing. Zuzaně Mastné, Ph.D. A to především za vstřícný přístup, cenné rady a připomínky, které mi během celé práce poskytovala.

Dále bych chtěl poděkovat všem, kteří mě podporovali v průběhu celého studia. Hlavně rodině, která mi vytvořila zázemí a podporu při dosavadním studiu.

Obsah

1 ÚVOD.....	9
2 VLASTNÍ TEXT PRÁCE	11
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	11
A.1 Identifikační údaje	11
A.2 Seznam vstupních podkladů	11
A.3 Údaje o území	12
A.4 Údaje o stavbě.....	13
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	14
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	16
B.1 Popis území stavby.....	16
B.2 Celkový popis stavby	18
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	23
B.4 Dopravní řešení	24
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	24
B.6 Popis vlivů na životní prostředí a jeho ochrana	25
B.7 Ochrana obyvatelstva	25
B.8 Zásady organizace výstavby	26
D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	31
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu.....	31
3 ZÁVĚR	41
4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	42
5 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATK	45
6 SEZNAM PŘÍLOH.....	49

1 ÚVOD

Bakalářská práce zpracovává projekt rodinného domu na úrovni dokumentace pro provádění stavby. Jedná se o novostavbu rodinného domu nacházející se v obci Moravské Knínice v Jihomoravském kraji. Parcela se nachází v rozvojové lokalitě pro bydlení. Stavba a využití pozemku je v souladu s územním plánem obce Moravské Knínice.

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo vyřešení dispozice, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému, vypracování projektové dokumentace včetně textové části, vypracování požárně bezpečnostního řešení a stavební fyziky.

Objekt je navržen jako samostatně stojící, dvoupodlažní rodinný dům. Garáž pro dva osobní automobily je součástí domu. Navrhovaná stavba má vhodné architektonické řešení a svým vznikem nenaruší ráz okolní zástavby. Nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Dům je určen pro čtyřčlennou rodinu. Celý objekt je vystaven z keramických tvárnic a je založen na základových pasech. Objekt je zastřešen dvěma pultovými střechami se sklonem 10%. Stavba je určena k trvalému bydlení.

Projekt obsahuje hlavní textovou část a dále jednotlivé dílčí části: přípravné a studijní práce - studie, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a stavební fyziku. Výkresová dokumentace byla provedena v programu AutoCAD. Projekt je navržen v souladu s platnými vyhláškami, zákony a technickými normami.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM S VÝROBNOU MARMELÁD DETACHED HOUSE WITH MARMELADE PRODUCTION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MAREK FRYČKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

BRNO 2016

2 VLASTNÍ TEXT PRÁCE

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) **Název stavby:** Rodinný dům s výrobnou marmelád
- b) **Místo stavby:** adresa: Moravské Knínice, ulice Mezihoří, 66434
číslo parcely: 75
kraj: Jihomoravský
katastrální území: Moravské Knínice
- c) **Předmět projektové dokumentace:** Dokumentace pro provedení stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

- a) **Stavebník**
Marek Fryčka, Kuřimská 90, Moravské Knínice, 66434

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) Marek Fryčka, Kuřimská 90, Moravské Knínice, 66434
- b) **Hlavní projektant**
Marek Fryčka, Kuřimská 90, Moravské Knínice, 66434
- c) **Projektanti jednotlivých částí**
Projektová dokumentace neřeší

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Územní plán obce Moravské Knínice
- Výpis z katastru nemovitostí-informace o parcele
- Výpis z katastru nemovitostí-informace o sousedních parcelách
- Investiční záměr investora
- Výškopisné a polohopisné zaměření území - Geodetické práce
- Podklady od správců sítí
- Platný územní plán
- Výpis z listu vlastnictví
- Katastrální mapa

- Mapy podloží a radonového indexu
- Místní prohlídka
- Požadavky stavebníka

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) Rozsah řešeného území

Jedná se o nově zastavované území. Území bylo opatřeno inženýrskými sítěmi a komunikací. Jednotlivé stavební pozemky byly nabídnuty zájemcům o výstavbu rodinných domů.

Zastavěná plocha: 257,20 m²

Plocha stavebního pozemku: 1751,00 m²

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Spodní část řešeného pozemku se nachází v záplavovém území. Samotná stavba se nenachází v záplavovém území. Území stavby není chráněno podle jiných právních předpisů, nejedná se o památkovou zónu ani s ní nesousedí.

c) Údaje o odtokových poměrech

Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území. Odvedení splaškových vod z domu bude řešeno na pozemku investora svedením do kanalizační přípojky. Srážkové vody budou odváděny do retenční nádrže umístěné na pozemku investora a budou dále využívány pro zahradní účely. Přebytkové množství srážkových vod bude vsakováno do terénu.

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

Stavba splňuje požadavky na výstavbu dle vyhlášky č. 137/1998 a 501/2006.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Stavba je v souladu s územním rozhodnutím.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

Stavba je definována jako novostavba rodinného domu. V územním plánu obce je oblast parcely vymezená pro zástavbu rodinných domů s přípustnou činností nenarušující funkci území jako celku. Obecné požadavky na využití území jsou splněny.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky

všech dotčených orgánů a správců sítí. Bude zachovávat a dodržovat bezpečnost zdraví při práci. Na stavbě bude veden stavební deník.

h) Seznam výjimek a úlevových opatření

V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu.

i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Neexistují žádná související a podmiňující investice.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

dotčené stavby:

- číslo parcely: 76/1
- katastrální území: Moravské Knínice
- vlastník: Suchánek Jiří, Mezihorí 285, Moravské Knínice, 66434

- číslo parcely: 73/2
- katastrální území: Moravské Knínice
- vlastník: Veselý Milan MVDr., Vinohradská 246, Moravské Knínice, 66434

- číslo parcely: 126/1
- katastrální území: Moravské Knínice
- vlastník: obec Moravské Knínice, Kuřimská 99, Moravské Knínice, 66434

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) Nová nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu s provozovnou.

b) Účel užívání stavby

Stavba je určena pro bydlení čtyřčlenné rodiny.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

d) Údaje o ochraně stavby

Stavba není kulturní památkou ani nespadá do CHKO.

e) Údaje o dodržení technických požadavků bezbariérového užívání

Stavba není řešena ani určena pro bezbariérové užívání.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Byly splněny veškeré požadavky.

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Žádné výjimky ani navrhovaná úlevová řešení.

h) Návrhové kapacity stavby

plocha pozemku:	1751,00m ²
zastavěná plocha:	257,20 m ²
nezpevněné plochy:	1283,37 m ²
zpevněné plochy:	210,43 m ²
počet funkčních jednotek:	2
velikost jednotky:	bydlení 4+1, provozovna
počet uživatelů:	4

i) Základní bilance stavby

Rodinný dům bude připojen na veřejný vodovod, jednotnou kanalizaci, NN a plynovod, přičemž všechny přípojky jsou vyvedeny až za hranici vlastního pozemku. Všechny sítě vedou v komunikaci před vlastním stavebním pozemkem. Příjezd k rodinnému domu bude řešen sjezdem z příjezdové komunikace. Dešťová voda bude odváděna do retenční nádrže na vlastním pozemku investora.

j) Základní předpoklady výstavby

Předpokládané zahájení stavby:	06/2016
Předpokládané ukončení stavby:	10/2017

k) Orientační náklady

Hlavní objekt	6 000 000 Kč
Přípojky	150 000 Kč
Zpevněné plochy	350 000 Kč
Celkem	6 500 000 Kč

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

- Hlavní objekt
- Přípojky
- Zpevněné plochy

V Brně dne 20. 5. 2016

.....
podpis autora
Marek Fryčka



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM S VÝROBNOU MARMELÁD DETACHED HOUSE WITH MARMELADE PRODUCTION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MAREK FRYČKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

BRNO 2016

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby:	Rodinný dům s výrobnou marmelád
Místo stavby:	Moravské Knínice, ulice Mezihoří, kraj: Jihomoravský
Katastrální území:	Moravské Knínice
Číslo parcely:	75
Účel objektu:	Rodinný dům bude sloužit pro bydlení
Stavebník:	Marek Fryčka, Kuřimská 90, 664 34 Moravské Knínice
Projektant:	Marek Fryčka, Kuřimská 90, 664 34 Moravské Knínice
Stupeň:	Dokumentace pro provedení stavby

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Projektem řešený pozemek, číslo parcely 75, v katastrálním území Moravské Knínice se nachází na severozápadním okraji Moravských Knínic. Pozemek je mírně svažité v nadmořské výšce 264,5 m.n.m. (B.p.v.). Nenachází se zde žádná stávající stavba. Okolní zástavbu tvoří rodinné domy. Příjezd na stavební pozemek je ze severní strany z komunikace Mezihoří. Pozemek je ve vlastnictví stavebníka.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů

Na pozemku bylo provedeno polohopisné a výškopisné zaměření objektu, dále bylo provedeno měření radonu a inženýrsko-geologický průzkum. Staveniště je vhodné pro výstavbu rodinného domu. Na základě protokolu kategorizace radonového rizika základových půd byla zájmová parcela zařazena do kategorie nízkého radonového rizika, tudíž nejsou potřeba žádné opatření. Podzemní voda se nachází v hloubce neohrožující stavbu.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Území stavby není v žádném chráněném území ani bezpečnostním pásem.

d) Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Spodní část řešeného pozemku se nachází v záplavovém území. Samotná stavba se nenachází v záplavovém území. Parcela je mírně svažité a nejbližší vodní tok se nachází za nejnižše položenou hranicí pozemku, a to 40 m od budoucího objektu. Vzhledem k hlubokému korytu potoka, převýšení k objektu a že v minulosti nebyly v dané lokalitě zaznamenány žádné záplavy, vodní tok nebude mít žádný vliv na výstavbu.

V okolí nejsou žádná poddolovaná území ani zmínky o jiné podpovrchové činnosti.

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

Pro účely stavby bude využíván pouze pozemek investora. Stavba svým vzhledem nenarušuje okolní zástavbu ani funkčnost okolních staveb a pozemků. Realizace záměru za předpokladu dodržení všech norem (hlučnost, prašnost, ap.), pracovní a technologické kázně, řádné evidence a zacházení s odpady nepřinese pro okolí žádná rizika bezpečnostní ani ekologická, která by mohla nepříznivě působit na okolí. Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na okolní pozemky (viz. zpráva Požárně bezpečnostního řešení stavby).

Staveniště leží na mírném jižním svahu, dešťová voda stéká a vsakuje se do pozemku. Za jižní hranicí pozemku se na nachází potok Kuřimka, který sbírá přebytečnou dešťovou vodu z řešené parcely i parcel sousedních. Potok nepředstavuje pro nastávající stavbu povodňové riziko. Dešťová voda ze střech bude svedena do retenční nádrže určené pro její zpětné využití. Přebytečná voda bude vsakována do terénu. Stavba nebude mít negativní vlivy na odtokové poměry v území.

f) Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nachází vzrostlé stromy, které nevyžadují pokácení.

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

Jedná se o výstavbu na parcelním pozemku v rozvojovém území pro bydlení. Dočasné ani trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa se nemusí provádět.

h) Územně technické podmínky – napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Lokalita je obsluhována po místní zpevněné komunikaci, ulici Mezihoří, na parcele číslo 126/1 v katastrálním území Moravské Knínice. Technická infrastruktura vedená ulicí Mezihoří je zajištěna těmito inženýrskými sítěmi: elektro vedení NN (ČEZ Distribuce, a.s.), telekomunikační síť (Telefónica Czech Republic, a.s.), NTL plynovod (RWE Distribuční služby, s.r.o.), jednotná kanalizace a vodovod.

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

Předpokládané zahájení stavby: 06/2016

Předpokládaná lhůta výstavby: 06/2016-10/2017

V době provádění projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o dvoupodlažní rodinný dům s provozovnou. Stavba bude sloužit pro bydlení čtyřčlenné rodiny.

zastavěná plocha:	257,20 m ²
počet funkčních jednotek:	2
velikost jednotky:	bydlení 4+1, provozovna
počet uživatelů:	4

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanistické řešení

Objekt rodinného domu je samostatně stojící, je umístěn na lichoběžníkové parcele o rozměrech cca 58m x 31m. Polohově je umístěn do lokality stávající zástavby rodinných domů. Nová stavba respektuje stávající urbanistické rozmístění objektů, navazujících přístupových komunikací a zpevněných ploch.

Stavební parcela se nachází v nové zástavbové zóně. Rodinný dům je vhodně umístěn ke světovým stranám. Objekt je umístěn na severní straně pozemku. Kolem části objektu je navržen chodník navazující na terasu přístupnou z domu. Hlavní vchod je v prvním nadzemním podlaží a je orientován na sever.

b) Architektonické řešení

Novostavba rodinného domu svými proporcemi a venkovním estetickým řešením odpovídá představě investora a zapadá do dané lokality. Objekt je nepodsklepený se dvěma podlažími a zastřešen pultovou střechou se sklonem 10%, dřevěný krov s plechovou falcovanou krytinou. Fasáda je kombinací obkladu z umělého kamene a omítky. Výplně otvorů z dřevěných profilů a tepelně izolačního trojskla, dešťový systém z pozinkovaného ocelového plechu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Rodinný dům je navržen jako dvoupodlažní. Součástí domu je garáž pro umístění dvou osobních vozidel. Přístup a příjezd ke stavbě bude zajištěn ze severní strany z ulice Mezihoří. Hlavní vstup do objektu je z nově navržených zpevněných ploch ze severní strany. Vstupní prostory tvoří kryté závětrí a vstup. Zádveří, na které navazuje chodba do

garáže a chodba do obytné části (schodiště do druhého nadzemního podlaží, jídelna, obývací pokoj). Na zádveří dále navazuje chodba, ze které je přístupná sprcha s toaletou, uklízecká místnost. V další návaznosti na technickou místnost, kancelář, sklady a pracovní kuchyň. Na obývací pokoj s jídelnou navazuje kuchyň. Ve druhém nadzemním podlaží je z chodby přístupná ložnice, dva pokoje, dvě koupelny a dva záchody.

Umístění a poloha jednotlivých pokojů jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavek na denní proslunění obytných prostor.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Stavba je navržena tak, aby splňovala požadavky na bezpečnost při užívání, mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, ochranu osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 Základní charakteristiky objektů

a) Stavební řešení

Objekt je dvoupodlažní. Střechy jsou pultové se sklonem 10%. Vnější rozměry objektu jsou 15,35 x 17,275 m. Výška domu je necelých 7,2 m.

b) Konstruktivní a materiálové řešení

Založení stavby je řešeno na základových pasech z prostého betonu C16/20 a železobetonové desce vyztuženou kari sítí dle statického návrhu při horním povrchu.

Obvodové zdivo je provedeno z keramických tvarovek Porothersm 44 T Profi Dryfix tl. 440 mm. Vnitřní nosné zdivo je z keramických tvarovek Porothersm 44 Profi Dryfix tl. 440 mm a z keramických tvarovek Porothersm 24 Profi Dryfix tl. 240 mm. Zdivo příček je navrženo z keramických příčkovek Porothersm 11,5 Profi Dryfix a z keramických příčkovek Porothersm 11,5 AKU tl. 115 mm. Prvky Porothersm Profi

Dryfix jsou vyzděny na zdící pěnu Porotherm Dryfix. Příčkovky Porotherm 11,5 AKU jsou vyzděny na maltu Porotherm TM. Pro betonáž bude použit beton C 16/20 a výztuž B500B. Ztužující věnce budou provedeny v úrovních stropů.

V domě je navržen jeden komínový průduch. Rozměry komínového tělesa jsou 320 x 320 mm. Jedná se o skládaný komínový systém Schiedel. Montáž bude provedena podle návodu výrobce.

Stropní konstrukce tvoří prefamonolitické stropy tloušťky 250 mm, složené z keramických vložek Miako a keramobetonových nosníků, zalité betonem C 20/25 tl. 60 mm. Osová vzdálenost nosníků je 625 a 500 mm.

Zastřešení objektu je pultovými střechami se sklonem 10%. Konstrukce střechy je ze smrkového dřeva pevnosti C20. Střešní krytina je falcovaná plechová s tloušťkou 0,6 mm, s dvojitou stojatou drážkou.

Okna i vchodové dveře jsou navrženy dřevěné s izolačním trojsklem. Dveře v interiéru jsou dřevěné dýhové. Sekční garážová vrata jsou také dřevěná. Rozměry a materiály jednotlivých oken a dveří viz. *Výpis truhlářských výrobků*.

Objekt je ze strany exteriéru částečně obložen obkladem z umělého kamene, zbylá část a vnitřní povrchy jsou omítnuté vápenocementovou jednovrstvou omítkou. Povrchy jsou opatřeny štukovou vrstvou a pohledovou malbou.

Vnitřní schodiště je celodřevěné.

Stavba bude napojena dle norem na všechny potřebné inženýrské sítě. Vnější zpevněné plochy budou vyskládány z betonové dlažby.

c) Mechanická odolnost a stabilita

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

B.2.7 Základní charakteristiky technických a technologických zařízení

a) Technické zařízení

Dopravní napojení objektu je řešeno ze stávající komunikace ulice Mezihoří. Objekt bude připojen na tuto komunikaci zpevněnou plochou z betonové dlažby. Stavba bude napojena na stávající síť technické infrastruktury obce Moravské Knínice.

Objekt bude zemním vedením napojen na distribuční síť nízkého napětí přípojkou. Pitnou vodou bude objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod je řešena napojením na veřejnou jednotnou kanalizaci. Likvidace dešťových vod je řešena napojením na retenční nádrž, která je umístěna na pozemku investora. Voda bude dále využívána pro zahradní účely. Přebytkové množství srážkových vod bude vsakováno do terénu. Plyn bude do objektu zaveden. Hlavní uzávěr plynu bude zabudován na hranici pozemku investora ve zděné skříni. Objekt bude vytápěn kotlem na zemní plyn. Na objektu bude provedena ochrana před bleskem dle požadavků ČSN EN 62305-1,2,3,4,5 v podobě bleskosvodu.

b) Výčet technických a technologických zařízení

- přípojka NN a elektroinstalace
- hromosvody a uzemnění
- přípojka vody s rozvodem vody
- přípojka kanalizace
- plynová přípojka a plynový kotel
- elektrický sporák a digestoř
- komín
- dešťové svody a retenční nádrž

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Tuto část řeší příloha *D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení*

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Posuzováno dle platné normy ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov + Z1:2012. Objekt se nachází v Jihomoravském kraji, v okrese Brno-venkov v průměrné nadmořské výšce 264,5 m.n.m.

Podrobněji tuto část řeší příloha *Stavební fyzika*.

b) Energetická náročnost stavby

Podle zákona č. 318/2012 Sb. Byl zhotoven Protokol k energetickému štítku obálky budovy, který vycházel z podrobné stavební a technologické dokumentace stavby. Stavba byla vyhodnocena a zařazena do klasifikační třídy B.

Podrobněji tuto část řeší příloha *Stavební fyzika*

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Nejsou zde využívány alternativní zdroje energií.

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

Rodinný dům bude napojen na vodovodní a plynovodní přípojku, dále na obecní kanalizaci a elektrickou energii.

Větrání prostor v objektu je zajištěno přirozeně otevíratelnými okny, které jsou opatřeny větrací polohou a dveřmi. Část provozovny vyžaduje nucené podtlakové větrání odvětrávání digestoří a bude vyvedeno mimo objekt, ve spodní části dveří se budou nacházet větrací mřížky.

Objekt je vytápěn kotlem na zemní plyn.

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace.

V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště.

Komunální odpad se bude vkládat do samostatných popelnic umístěných na pozemku investora. Popelnice budou vyváženy sběrným vozem jednou týdně. Bioodpad se bude vynášet na kompost na pozemku investora.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základě protokolu kategorizace radonového rizika základových půd byla zájmová parcela zařazena do kategorie nízkého radonového rizika, tudíž nejsou potřeba žádné opatření. Budou použity jen klasické izolace proti vodě a zemní vlhkosti.

b) Ochrana před bludnými proudy

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden, jedná se o běžnou stavbu. Namáhání bludnými proudy se nepředpokládá a není řešena konkrétní ochrana.

c) Ochrana před technikou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhacími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

d) Ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby v obytné zóně není potřeba řešit zvláštní ochranu před zdrojem vnějšího hluku a postačí útlum užitých konstrukcí. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný výrazný zdroj vibrací a hluku.

e) Protipovodňová opatření

Není třeba provádět. Samotná stavba se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Stavba bude napojena na stávající síť technické infrastruktury obce Moravské Knínice.

Napojení objektu na elektrickou energii bude provedeno nově vybudovanou přípojkou napojenou na stávající vedení NN. Blízko hranice pozemku, ve zděné skříni, bude umístěn elektroměr připojený na veřejné NN kabelovým vývodem 4B x 10 mm².

Zásobování pitnou vodou bude z nově vybudované vodovodní přípojky HDPE 100 SDR napojené na veřejný vodovod.

Vytápění objektu je řešeno plynovým kotlem. Bude vybudována nová přípojka plynu napojená na veřejnou infrastrukturu. Hlavní uzávěr plynu bude umístěn ve zděné skříni v blízkosti hranice pozemku.

Splašková kanalizace bude řešena nově vybudovanou přípojkou DN 150 na veřejnou kanalizaci. Na pozemku parcely bude umístěna šachta Ø 1000 mm s revizním poklopem Ø 600 mm.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vodovodní přípojka bude řešena PE trubkou v hloubce 1 m pod terénem a bude ukládána do pískového lože. Po uložení proběhne zasypání výkopu, zhutnění zeminy a upravení povrchu. Přípojka bude chráněna proti porušení uložením do pískového lože v dostatečné hloubce, tím také nebude docházet k jejímu zamrzání. Vodovodní šachta, v níž bude umístěn vodoměr a hlavní uzávěr vody, bude zhotovena na pozemku investora. Celková délka přípojky bude cca 10 m.

Přípojka elektrické energie bude řešena podzemním kabelem v hloubce 0,6 m pod terénem, který bude protáhnut v plastové trubce a ukládán do pískového lože a bude označen plastovou páskou. Po uložení proběhne zasypání výkopu, zhutnění zeminy a upravení povrchu. Uzávěr elektrické energie bude umístěn blízko hranice pozemku ve zděné skříni. Celková délka přípojky bude cca 8 m.

Kanalizační přípojka bude řešena podzemním plastovým potrubím, které bude ukládáno do pískového lože v hloubce 0,8 m pod terénem v požadovaném spádu. Po uložení proběhne zasypání výkopu, zhutnění zeminy a upravení povrchu. Přípojka bude chráněna proti porušení uložením do pískového lože v dostatečné hloubce, tím také nebude docházet k jejímu zamrznutí. Revizní šachta bude umístěna cca 1,5 m od hranice pozemku. Celková délka přípojky bude cca 10 m.

Vedení plynovodní přípojky bude provedeno PE trubkou 32 x 3,0 mm DN 100, která bude uložena do pískového lože v hloubce 0,8 m pod terénem. Po uložení proběhne zasypání výkopu, zhutnění zeminy a upravení povrchu. Přípojka bude chráněna proti porušení uložením v dostatečné hloubce. HUP bude umístěn blízko hranice pozemku ve zděné skříni. Celková délka přípojky bude cca 8 m.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Příjezd k objektu je řešen sjezdem z ulice Mezihoří. Objekt bude připojen na tuto komunikaci zpevněnou plochou z betonové dlažby.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd do garáže se nachází na severní straně pozemku a je z místní komunikace v ulici Mezihoří. Komunikace je s asfaltovým povrchem v šířce 7,0 m.

c) Doprava v klidu

V objektu je navržena garáž pro umístění dvou osobních vozidel. Možnost stání je též před garáží a podél domu z východní strany na zpevněné ploše.

d) Pěší a cyklistické stezky

Nepožadují se, ani se v blízkosti záměru nevyskytují.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Po realizaci stavebních prací budou provedeny terénní úpravy. Budou dosypány a upraveny plochy kolem objektu a zpevněných ploch. Následně bude provedeno vyrovnání.

b) Použité vegetační prvky

Na místech, kde nebudou zpevněné plochy, bude vyseta tráva, případně sadba keřů nebo stromů.

c) Biotechnická opatření

Biotechnická opatření zahrnující terénní urovnávky, příkopy, průlehy, terasy, ochranné hrázky, protierozní nádrže, poldry, zatravněné údolnice – dráhy soustředěného odtoku, se neprovádějí.

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

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

Řešená stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Objekt nebude svým provozem obtěžovat své okolí hlukem ani prachem, pouze v průběhu výstavby se tyto limity dočasně zvýší. Při provozu bude vznikající odpad ukládán do popelnic nebo na kompost.

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

Stavba bude provedena tak, aby nedošlo k negativním vlivům na ochranu přírody, krajiny a vodních zdrojů.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

zájmové území posuzované stavby se nenachází na území ani v ochranném pásmu Národní přírodní památky, Národní přírodní rezervace, Přírodní památky, Přírodní rezervace, Chráněné krajinné oblasti, ani Národního parku.

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

Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se na tento typ stavby nepožaduje.

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

Nejsou navrhována žádná ochranná ani bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva. Stavba splňuje podmínky regulačního plánu obce, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhl. č. 380/2000 Sb.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Potřeby rozhodujících médií budou pokryty provizorními přípojkami zhotovenými před začátkem realizace stavby. Zajištění stavebních hmot je nutné objednat s dostatečným předstihem, aby byla dodržena lhůta výstavby.

Rozsah staveniště je patrný z celkové situace stavby. Zařízení staveniště bude oploceno do výšky 2,0 m na přenosných ocelových sloupcích. Skrývka ornice se předpokládá. Jako vjezd pro dopravu související s výstavbou bude využíván sjezd z ulice Mezihoří.

V rámci stavby budou dále vybudovány tyto dočasné objekty ZS:

- kontejner na suť
- uzamykatelný sklad
- sociální zařízení pro pracovníky
- šatna pro pracovníky
- skládky sypkého a kusového materiálu

Tyto dočasné ZS budou realizovány dle podrobného plánu, které si zpracuje generální dodavatel stavby na základě zvolených technologií a požadavků na realizaci.

b) Odvodnění staveniště

Odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště bude řešeno tak, aby bylo zabráněno rozmočení pozemku staveniště, nenarušovala a neznečišťovala se odtoková zařízení komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se jejich podmačení.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na zdroj elektřiny z veřejné sítě do staveništního rozvaděče. Voda do doby vybudování přípojky a vodoměrné šachty bude dovážena v kontejnerech.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Staveniště bude uspořádáno tak, aby nebyl zásadním způsobem narušen provoz na přilehlých komunikacích a stavba byla realizována pouze na pozemku investora nebo na pozemcích, na kterých bude mít investor právo realizovat stavbu. Dopravní prostředky budou před vjezdem na veřejnou komunikaci očištěny. Veškeré práce vyžadující ohlášení nebo projednání na dotčených orgánech státní správy provede v dostatečném předstihu.

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

Prostor staveniště bude oploceno do výšky 2,0 m na přenosných ocelových sloupcích. Staveniště bude vyznačeno značkami zakazujícími vstup nepovolaných osob. Pro realizaci stavby nebude nutné provádět demolice, ani kácet dřeviny na parcelním pozemku.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Vzniknou dočasné zábory na přilehlé komunikaci, zejména během napojování přípojek. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

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

Odvoz a řádnou likvidaci (ukládání) odpadů vznikajících při provádění stavebních prací zabezpečí hlavní zhotovitel stavby s příslušnými předpisy a normami. Běžný domovní odpad bude ukládán do popelnic a vyvážen. Při manipulaci s odpadem bude dodržován zákon č. 185/2001 Sb. „O odpadech“ a navazující předpisy, zejména vyhláška č. 383/2001 Sb. „O podrobnostech s nakládáním s odpady“. Generální dodavatel stavby zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů. Zejména se jedná o likvidaci se zbytkovým obsahem škodlivin. Dodavatel musí zajistit kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, bude nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžít a uložit do nepropustné nádoby (kontejnerů).

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

Před výstavbou bude provedena skrývka zeminy v tloušťce 300 mm. Sklad zeminy bude na pozemku investora a zemina bude následně použita na terénní úpravy.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Stavba bude probíhat na pozemku investora při minimalizaci zásahů do životního prostředí, zejména prašnosti a hlučnosti. Veškerý odpad bude likvidován dle návrhu na nakládání s odpady. Výstavba a provozování stavby je řešeno takovým způsobem, který nebude mít negativní vliv svým konečným dopadem na životní prostředí v okolí realizované stavby. Komunální odpady z objektu budou ukládány do odpadních nádob na pozemku stavebníka a budou pravidelně odváženy (likvidovány).

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

Při provádění stavby musí být respektovány tyto vyhlášky a zákony:

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

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

Vyhláška 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení v platném znění (novela 192/2005Sb.)

Zákon 174/1968 Sb. O státním odborném dozoru nad bezpečností práce v platném znění (novela 253/2005 Sb.)

Zákon 309/2009 Sb., kterým se upravují požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

Při provádění stavební činnosti musí být zabezpečena pro staveniště osoba koordinátora BOZP. Popis práce koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi musí respektovat v celém rozsahu § 14 zákona č. 309/2006 Sb., a nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Veškeré činnosti v projektové, předvýrobní a vlastní realizaci stavby musí respektovat ustanovení BOZP.

Na staveništi bude k dispozici lékárnička první pomoci, která musí být průběžně doplňována novou náplní. Při svařování plamenem nebo el. obloukem v objektech se zvýšeným rizikem vzniku požáru musí být zajištěn požární dozor po dobu svařování a nejméně 8 hodin po skončení svařování. Zhotovitel neodpovídá za úrazy vzniklé svévolným vstupem pracovníků zadavatele nebo osob, které se s jeho souhlasem zdržují v areálu staveniště dodavatele.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Veškeré dočasně budované komunikační propojení pro pohyb chodců v blízkosti staveniště musí být řešeny bezbariérově.

l) Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Vzhledem k rozsahu staveniště dojde částečně k omezení provozu na okolních komunikacích. Na tyto části zpracuje generální dodavatel podrobný harmonogram s etapizací výstavby. Tam, kde bude docházet ke kolizi stavby s okolním provozem zajistí generální zhotovitel prostředky pro zajištění bezpečnosti (dočasné dopravní značení, vymezené komunikace pro pěší, přechody pro chodce apod.). Veškeré práce vyžadující ohlášení nebo projednání na dotčených orgánech státní správy provede v dostatečném předstihu.

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

Nejsou vyžadovány žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

n) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládaná doba realizace: 06/2016 – 10/2017

Předání staveniště je 1 týden před zahájením stavby. Likvidace zařízení staveniště je do 14 dnů po předání hotového díla. Před započatím stavebních prací musí být vytyčeny veškeré inženýrské sítě, které jsou na celkové situaci stavby zakresleny podle podkladů jejich správců bez dalšího prostorového upřesnění. Dále musí zhotovitel obdržet vytyčení hranic staveniště, předání výškových a směrových bodů, odběrná místa vody, elektřiny a stavební povolení. Vlastní stavební práce započnou ohrazením staveniště oplocením.

V Brně dne 20. 5. 2016

.....
podpis autora
Marek Fryčka



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

RODINNÝ DŮM S VÝROBNOU MARMELÁD DETACHED HOUSE WITH MARMELADE PRODUCTION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MAREK FRYČKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

BRNO 2016

D DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Stavba bude sloužit pro trvalé bydlení čtyřčlenné rodiny. Objekt se nachází na parcele číslo 75 v katastrálním území Moravské Knínice.

- zastavěná plocha: 257,20 m²
- obestavěný prostor: 1414,90 m³
- užitná plocha: 302,42 m²
- počet funkčních jednotek: 2
- velikost jednotky: bydlení 4+1, provozovna
- počet uživatelů: 4

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Novostavba rodinného domu svými proporcemi a venkovním estetickým řešením zapadá do dané lokality. Rodinný dům je dvoupodlažní. Součástí domu je garáž pro umístění dvou osobních vozidel. Střecha rodinného domu je pultová se sklonem 10%. Objekt má obdélníkový půdorys.

Obvodové zdivo novostavby je z keramických tvárnic Porothem 44 T Profi Dryfix. Střechu tvoří dřevěná konstrukce krovu s plechovou falcovanou krytinou.

Fasáda je vytvořena kombinací obkladu z umělého kamene hnědé barvy a jednovrstvé vápenocementové omítky barvy šedé.

Přístup do rodinného domu je ze severní strany. Ze zádveří je přes chodbu přístupná garáž. Z druhé chodby je přístupná obytná část: jídelna, obývací pokoj, kuchyň, spíž, schodiště vedoucí do 2.NP, sprcha s toaletou, uklízení a technická místnost. Z obývacího pokoje lze vstoupit na venkovní terasu orientovanou na jih. V provozní části domu najdeme kancelář, sklady a pracovní kuchyň. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází klidová zóna. Z chodby navazující na schodiště je možno vejít do dvou

pokojů, ložnice nebo do dvou oddělených koupelen a dvou samostatných toalet. Část druhého nadzemního podlaží je otevřeno směrem dolů a chodba tak slouží jako ochoz.

Bezbariérové užívání stavby

Objekt není řešen jako bezbariérový.

Celkové provozní řešení, technologie výroby

Vytápění rodinného domu bude zajištěno plynovým kondenzačním kotlem umístěným v technické místnosti. Větrání místností bude prováděno přirozeně okny, které jsou opatřeny větrací polohou a dveřmi. Část provozovny vyžaduje nucené podtlakové větrání digestoří a bude vyvedeno mimo objekt. Ve spodní části dveří se budou nacházet větrací mřížky.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Konstrukční nosný systém je zděný stěnový. Objekt je dvoupodlažní. Střecha je navržena pultová se sklonem 10%. Vnější rozměry obytné části domu jsou 15,35 x 17,28 m, výška domu je necelých 7,2 m.

Obvodové nosné zdivo je navrženo z keramických tvarovek Porotherm 44 T Profi Dryfix tloušťky 440 mm. Vnitřní nosné zdivo je z keramických tvarovek Porotherm 44 Profi Dryfix tloušťky 440 mm a z keramických tvarovek Porotherm 24 Profi Dryfix. Zdivo příček je navrženo z keramických příčkovek Porotherm 11,5 Profi Dryfix a z keramických příčkovek Porotherm 11,5 AKU tloušťky 115 mm. Všechny prvky Porotherm Profi Dryfix jsou zděné na zdící pěnu Porotherm Dryfix. Příčkovky Porotherm 11,5 AKU jsou zděné na maltu Porotherm TM.

V domě je navržen jeden komínový průduch. Rozměry komínového tělesa jsou 320 x 320 mm. Jedná se o skládaný komínový systém Schiedel. Montáž bude provedena podle návodu výrobce.

Stropní konstrukce tvoří prefamonolitické stropy tloušťky 250 mm, složené z keramických vložek Miako a keramobetonových nosníků, zalité betonem C 20/25 tl. 60 mm. Osová vzdálenost nosníků je 625 a 500 mm.

Založení stavby je řešeno na základových pasech z prostého betonu C16/20 a železobetonové desce vyztuženou kari sítí dle statického návrhu při horním povrchu. Rozměry základů byly stanoveny pro základovou půdu s výpočtovou únosností zeminy $R_{dt} = 275 \text{ MPa}$, jedná se o hlínu písčitou s pevnou konzistencí.

Zastřešení objektu je pultovými střechami se sklonem 10%. Konstrukce střechy je ze smrkového dřeva pevnosti C20. Střešní krytina je falcovaná plechová s tloušťkou 0,6 mm, s dvojitou stojatou drážkou.

Okna i vchodové dveře jsou navrženy dřevěné s izolačním trojsklem. Dveře v interiéru jsou dřevěné dýhové. Sekční garážová vrata jsou také dřevěná. Rozměry a materiály jednotlivých oken a dveří viz *Výpis klempířských výrobků*.

Objekt je ze strany exteriéru částečně obložen obkladem z umělého kamene, zbylá část a vnitřní povrchy jsou omítnuté vápenocementovou jednovrstvou omítkou. Povrchy jsou opatřeny štukovou vrstvou a pohledovou malbou.

Vnitřní schodiště je celodřevěné.

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

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

Jednotlivé části stavby a výrobky musí být užívány způsobem, ke kterému jsou určeny a v souladu s podmínkami jejich výrobce. Podlahy jsou navrženy dle statických a mechanických vlastností pro daný provoz.

Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika, hluk, vibrace

Obvodové nosné zdivo je navrženo z tepelně izolačních keramických tvarovek Porothersm 44 T Profi Dryfix tloušťky 440 mm plněné minerální vatou. Dojde k zamezení tvorby tepelných mostů a k dosažení tepelné pohody v objektu. Střechy objektu jsou dostatečně zateplené. Všechny konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 730540-2. Použity budou pouze certifikované materiály, které zaručují požadovanou kvalitu. Posouzení obalových konstrukcí a otvorů je uvedeno v příloze *Stavební fyzika*. Klasifikační třída prostupu tepla obálkou hodnocené budovy byla stanovena na třídu B jako úsporná. Na základě tohoto posouzení lze konstatovat, že všechny navržené konstrukce splňují požadavky dle ČSN 7 0540 - Tepelná ochrana budov a zákona 177/2006 Sb., o hospodaření energií.

Denní osvětlení je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Okenní otvory tvoří min. 10 % podlahové plochy a lze předpokládat dodržení

požadavku ČSN 730580. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace.

Objekt splňuje hygienické požadavky na oslunění. Jsou navrženy vhodné rozměry a polohy oken, kterými je zajištěno dostatečné proslunění objektu. Jsou jím vytvořeny podmínky zdravé zrakové pohody a dobrého vidění pozorovaných předmětů, je zabráněno vzniku předčasné a nadměrné únavy a je předejito možnosti úrazu podmíněného zhoršeným viděním.

Na základě posouzení a následného vyhodnocení navržených konstrukcí obvodového pláště a vnitřních konstrukcí objektu podle požadavků ČSN 73 0532/2010 lze konstatovat, že všechny posuzované konstrukce vyhověly z hlediska zvukové izolace, tj. jsou splněny požadavky na hodnoty ekvivalentní hladiny akustického tlaku a na vzduchovou neprůzvučnost. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Akustika venkovního prostoru nebude provozem objektu prakticky ovlivněna. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště. Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na vzduchovou neprůzvučnost a kročejový útlum.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz zpráva *Požárně bezpečnostní řešení*.

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a požadované jakosti provedení

Materiály použité při stavebních pracích budou splňovat požadavky příslušných technických norem a vyhlášek včetně požadavků na jakost.

Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provedení a jakost navržených konstrukcí

Bez požadavků.

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Budou provedeny základní zkoušky požadované příslušnými normami a předpisy

s vyhotovením protokolu o provedené zkoušce. Zkouškou prokáže dodavatel dosažení předepsaných parametrů a kvality díla. Náklady na zkoušky hradí dodavatel. Před zakrytím díla musí být provedeny všechny předepsané zkoušky.

b) Výkresová část

Viz složka č. 3 – D.1.1 Architektonické–stavební řešení

D1.1.01	Půdorys 1.NP	M 1:50
D1.1.02	Půdorys 2.NP	M 1:50
D1.1.03	Výkres krovu – Pultová střecha	M 1:50
D1.1.04	Řez A-A'	M 1:50
D1.1.05	Řez C-C'	M 1:50
D1.1.06	Řez D-D'	M 1:25
D1.1.07	Pohled od severu	M 1:50
D1.1.08	Pohled od jihu	M 1:50
D1.1.09	Pohled od východu	M 1:50
D1.1.10	Pohled od západu	M 1:50

c) Dokumenty podrobností

Viz složka č. 3 – D.1.1 Architektonické–stavební řešení

Výpis skladeb

Výpis truhlářských výrobků

Výpis klempířských výrobků

Výpis zámečnických výrobků

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

a) Technická zpráva

Zemní práce

Zemní práce se budou provádět strojně s ručním začišťením výkopu až na úroveň základové spáry. Před výkopovými pracemi bude provedeno sejmutí ornice tloušťky 300 mm. Stěny výkopu budou svahovány pod úhlem 45°. Zemina odtěžená z výkopu bude ponechána na staveništi a bude použita ke zpětným zásypům a k úpravě zahradních ploch.

Základy

Založení objektu bude na základových pasech doplněných základovou deskou tloušťky 150 mm. Základové konstrukce byly navrženy v nejkritičtějších místech objektu z hlediska zatížení. Rozměry základů byly stanoveny pro základovou půdu s výpočtovou únosností zeminy $R_{dt} = 275 \text{ MPa}$, jedná se o hlínu písčitou s tuhou konzistencí. Základy budou provedeny z betonu C 16/20. Deska bude vyztužena kari sítí dle statického návrhu. Základy pod obvodovou zdí jsou 650 mm široké a 500 mm vysoké, na ně navazují betonové tvárnice ztraceného bednění 300 mm široké a 500 mm vysoké. Všechny základové konstrukce jsou navrženy v nezámrazné hloubce.

Svislé nosné konstrukce

Svislé obvodové konstrukce jsou z keramických tvárnic Porothersm 44 T Profi Dryfix tloušťky 440 mm na zdící pěnu. Vnitřní nosné stěny jsou provedeny z tvárnic Porothersm 44 Profi Dryfix tloušťky 440 mm a Porothersm 24 Profi Dryfix tloušťky 240 mm na zdící pěnu.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou skládané z keramobetonových nosníků a vložek miako systému Porothersm. Tloušťka stropu je 250 mm. Poskládané prvky jsou zality betonem C 20/25 tloušťky 60 mm.

Věnce

Věnce budou umístěny na nosném zdivu v úrovni stropu. Další věnce jsou navrženy pod konstrukcí krovu a v úrovni bočního napojení pultové střechy na nosnou vnitřní stěnu. Věnce budou monolitické z betonu C 20/25 a budou vyztuženy výztuží B500B.

Překlady

Překlady nad okenními a dveřními jsou keramické, systému Porotherm, v délkách určených výrobcem. Překlad nad závětrím a vjezdem do garáže a překlad u schodiště je ze železobetonu – beton C 20/25 s ocelí B500B.

Schodiště

Schodiště je celodřevěné. Jedná se o schodiště dvouramenné, pravotočivé, s průchozí šířkou schodišťového ramene 1000 mm. Šířka schodišťového stupně je 300 mm a výška 164,44 mm. Schodišťová podesta je také dřevěná s tloušťkou 40 mm a šířkou 1000 mm. Náslapná vrstva, dubové dřevo.

Příčky

Zdivo příček je navrženo z keramických příčkovek Porotherm 11,5 Profi Dryfix a z keramických příčkovek Porotherm 11,5 AKU tloušťky 115 mm. Všechny prvky Porotherm Profi Dryfix jsou zděné na zdící pěnu Porotherm Dryfix. Příčkovky Porotherm 11,5 AKU jsou zděné na maltu Porotherm TM.

Střešní konstrukce

Zastřešení objektu je dvěma pultovými střechami se sklonem 10%. Nosná konstrukce je tvořena krokvemi uloženými na pozednicích. Zateplení mezi a pod krokvemi je tvořeno minerální izolací. Na krovkách je umístěna difuzní fólie, kontralatě 40 x 60 mm a dřevěné bednění tloušťky 25 mm. Na bednění je umístěna pojistná hydroizolace v podobě asfaltového pásu, smyčková rohož a střešní plechová krytina.

Podlahové konstrukce

Všechny podlahy v objektu jsou navrženy jako těžké plovoucí. Podlaha v 1.NP na terénu je tloušťky 160 mm. Tvoří ji hydroizolační vrstva v podobě asfaltového pásu, tepelně izolační vrstva z penového polystyrenu EPS 200 S, PE fólie,

samonivelační cementový potěr a příslušná nášlapná vrstva se spojovacím materiálem. Podlaha ve 2.NP je tloušťky 120 mm. Tvoří ji kročejová izolace Isover N, PE fólie, samonivelační cementový potěr a příslušná nášlapná vrstva se spojovacím materiálem.

Povrchové konstrukce

Vnější povrchové úpravy obvodových plášťů jsou použity ve dvou variantách. Na části objektu je použit obklad z umělého kamene hnědého odstínu, zbylou část fasády tvoří vápenocementová jednovrstvá omítka.

Vnitřní povrchy jsou omítnuté vápenocementovou jednovrstvou omítkou. Povrchy jsou opatřeny štukovou vrstvou a pohledovou malbou. V kuchyni, koupelnách, na toaletách, v úklidové místnosti, ve skladech je navržen keramický obklad.

Izolace proti vodě a radonu, parotěsné fólie

Z důvodu nízkého radonového rizika není nutno zajišťovat protiradonovou izolaci. Jako hydroizolace v suterénu bude použit modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny a asfaltový pás s nosnou vložkou z polyesterové rohože. Jako hydroizolace. Jako pojistná hydroizolace pultové střechy bude použit modifikovaný asfaltový pás s nosnou vložkou ze skelné tkaniny. Ze strany interiéru bude použita parotěsná fólie z polyetylénu a hliníku vyztužená PE mřížkou.

Tepelná izolace

V objektu je použito několik typů tepelných izolací. Jako izolace v úrovni soklu je navržena izolace Isover Styrodur 5000 CS v tloušťce 80 mm. Izolace nadzemní části objektu je zajištěna keramickými tvarovkami o tloušťce 440 mm vyplněnými minerální vatou. Pro izolaci pultové střechy je použita skelná plst' Isover Unirol Profi tloušťky 220 mm mezi krokve a 100 mm pod krokve. Podlahy na terénu jsou zateplený izolací Isover EPS 200S tloušťky 80 mm, v garáži 40 mm. Podlahy uvnitř objektu jsou opatřeny izolací pro zlepšení kročejové a vzduchové neprůzvučnosti Isover N tloušťky 40 mm.

Podhledy

Podhledy budou provedeny ze sádrokartonových desek tloušťky 12,5 mm upevněných na ocelové konstrukci. Podhledy budou umístěny ve všech místnostech pod pultovou střechou. Sádrokartonové desky s ocelovou konstrukcí se dále použijí na zakrytí svodů odpadních vod.

Nátěry a malby

Po dokončení všech vnitřních prací se provede výmalba všech vnitřních prostorů malířským nátěrem Cemix v barvách dle přání stavebníka.

Truhlářské výrobky

viz *Výpis truhlářských výrobků.*

Tesařské výrobky

Zahrnují prvky pultové střechy. viz *výkres D1.1.03.*

Klempířské výrobky

viz *Výpis klempířských výrobků.*

Zámečnické výrobky

viz *Výpis zámečnických výrobků.*

b) Podrobný statický výpočet

Součástí dokumentace je výpočet vnitřního schodiště a výpočet základů. Veškeré tyto výpočty viz *Složka č. 4 – Stavebně konstrukční řešení.*

c) Výkresová část

Viz složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D1.2.01	Základy	M 1:50
D1.2.02	Sestava stropních dílců nad 1.NP	M 1:50
D1.2.03	Detail A – Pata zdiva	M 1:10
D1.2.04	Detail B – Pata zdiva - závětrří	M 1:10
D1.2.05	Detail C – Průvlak nad závětrřím	M 1:10
D1.2.06	Detail D – Uložení příčky na strop	M 1:10
D1.2.07	Detail E – Pultová střecha	M 1:10
D1.2.08	Detail F – Pultová střecha - vrchol	M 1:10

V Brně dne 20. 5. 2016

.....
podpis autora
Marek Fryčka

3 ZÁVĚR

Bakalářská práce se zabývá návrhem rodinného domu pro dokumentaci pro stavební povolení. Tuto bakalářskou práci jsem zpracoval na základě svých doposud nabytých znalostí s navrhováním pozemních staveb a použitím všech platných potřebných norem, vyhlášek, předpisů, technických listů a podkladů. Bakalářská práce obsahově splňuje zadání.

Návrh rodinného domu začal návrhem dispozičního řešení. Dalším úkolem bylo zajistit všechny funkce, které má stavba plnit, a to zejména mechanickou odolnost a stabilitu, která je zajištěna správným konstrukčním řešením objektu. Další důležitou funkcí je úspora energie a tepelná ochrana objektu. Stavba je posouzena i z hlediska ochrany proti hluku a požární bezpečnosti.

Zpracování bakalářské práce pro mě bylo velmi zajímavé a přínosné po všech stránkách. Snažil jsem se využít všech získaných znalostí z jednotlivých předmětů za uplynulé studium a vytvořit z nich ucelený projekt stavebního díla.

4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Webové stránky:

- *Isover: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
- *Wienerberger cihlářský průmysl* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>
- *TOPWET: Střešní prvky* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.topwet.cz/>
- *TZB-info - stavebnictví, úspory energií, technická zařízení budov* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/>
- *Sádrokarton, sádrová omítka, sádrovláknité desky Rigidur, konstrukční deska Rigistabil* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.rigips.cz/>
- *Knauf.cz* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.knauf.cz/>
- *Ceresit – Kvalita od firmy Henkel* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.ceresit.cz/>
- *Schiedel.cz : Komíny, komínové systémy* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.schiedel.cz/>
- *Dveře a zárubně* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.sapeli.cz/cs/>
- *Slavona – dřevěné okna a dveře* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.slavona.cz/>
- *TOP WOOD WINDOWS* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.twwokna.cz/>
- *Lindab – We simplify construction* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.lindab.com/>
- *SWN Moravia s. r. o.* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.swn-schody.cz/>
- *DEK stavebniny* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
- *BEST – dlažba pro tři generace* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.best.info/>
- *Kingspan* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://panely.kingspan.cz/>

- *RAKO keramické obklady a dlažby do kuchyně, koupelny, venkovní dlaždice* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>
- *MFC – MORFICO s. r. o.* [online]. [cit. 2016-05-20]. Dostupné z: <http://www.morfico.cz/>

Zákony a vyhlášky:

- Zákon č. 183/2006 Sb.: Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). In: 2006. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>
- Vyhláška č. 499/2006 Sb.: Vyhláška o dokumentaci staveb. In: 2006. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-499>
- Vyhláška č. 62/2013 Sb.: Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb. In: 2013. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2013-62>
- Vyhláška č. 268/2009 Sb.: Vyhláška o technických požadavcích na stavby. In: 2009. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-268>
- Vyhláška č. 23/2008 Sb.: Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: 2008. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-23>

Normy:

- ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb: Kreslení výkresů stavební části.* Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 4301. *Obytné budovy.* Praha: Český normalizační institut, 2004.
- ČSN 73 0540. *Tepelná ochrana budov: Část 1: Terminologie.* Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0540. *Tepelná ochrana budov: Část 2: Požadavky.* Praha: Český normalizační institut, 2011 + Z1(2012).
- ČSN 73 0540. *Tepelná ochrana budov: Část 3: Návrhové hodnoty veličin.* Praha: Český normalizační institut, 2005.
- ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb: Nevýrobní objekty.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb: Společná ustanovení.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009.
- ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování.* Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

- ČSN 73 0532. *Akustika: Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky*. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 4130. *Schodiště a šikmé rampy: Základní požadavky*. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.
- ČSN 73 1901. *Navrhování střech: Základní ustanovení*. Praha: pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011.

5 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

č.	číslo
mm	milimetr
m	metr
m ²	metr čtverečný
m ³	metr krychlový
SO	stavební objekt
R _{dt}	výpočtová únosnost zeminy [kPa]
1. NP	první nadzemní podlaží
2. NP	druhé nadzemní podlaží
1. PP	první podzemní podlaží
1S	suterén
ŽB	železobeton
PB	prostý beton
VPC	vápenocementový
TUV	teplá užitková voda
RD	rodinný dům
P	překlady
T	truhlářské výrobky
K	klempířské výrobky
Z	zámečnické výrobky
EPS	pěnový polystyren
OB 1	budovy skupiny 1 – rodinné domy a rodinné rekreační objekty
SPB	stupeň požární bezpečnosti
R	mezní stav únosnosti
E	mezní stav celistvosti
I	mezní stav tepelné izolace
DP1	konstrukční část z nehořlavých výrobků
KS	konstrukční systém
tl.	tloušťka [m]
min.	minimální
max.	maximální
Ø	průměr

UT	upravený terén
PT	původní terén
C 20/25	třída betonu (krychelná pevnost/válcová pevnost)
S	sever
J	jih
V	východ
Z	západ
PHP	přenosný hasicí přístroj
34A	hasicí přístroj s hasicí schopností 34A pro hašení pevných látek
183B	hasicí přístroj s hasicí schopností 183B pro hašení kapalných látek
ÚC	úniková cesta
CHÚC	chráněná úniková cesta
NÚC	nechráněná úniková cesta
ČSN	česká technická norma
m. č.	místnost s číslem
NV	nařízení vlády
Sb.	sbírky
A1, A2, B, C, D, E, F	třídy reakce na oheň
HDPE	vysokohustotní polyethylén
SDR	standardní dimenze potrubí
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
NN	nízké napětí
VN	vysoké napětí
m n. m.	metrů nad mořem
km	kilometr
θ_e	návrhová venkovní teplota pro zimní období [$^{\circ}\text{C}$]
θ_i	návrhová vnitřní teplota pro zimní období [$^{\circ}\text{C}$]
$^{\circ}\text{C}$	stupně Celsia
A	celková ochlazovaná plocha [m^2]
A_g	plocha zasklení okna [m^2]
l_g	délka distančního rámečku [m]
A_f	plocha rámu okna [m^2]
U_f	součinitel prostupu tepla rámu [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$]
U_g	součinitel prostupu tepla zasklení [$\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$]

Ψ_g	lineární součinitel prostupu tepla distančního rámečku
U_w	součinitel prostupu tepla okna [$W/(m^2 \cdot K)$]
U	součinitel prostupu tepla [$W/(m^2 \cdot K)$]
$U_{N,rq}$	součinitel prostupu tepla požadovaný [$W/(m^2 \cdot K)$]
$U_{N,rec}$	součinitel prostupu tepla doporučený [$W/(m^2 \cdot K)$]
R	tepelný odpor konstrukce [$(m^2 \cdot K)/W$]
R_{si}	tepelný odpor při přestupu tepla z interiéru do konstrukce [$(m^2 \cdot K)/W$]
R_t	odpor při prostupu tepla [$(m^2 \cdot K)/W$]
R_{se}	tepelný odpor při přestupu tepla z konstrukce do exteriéru [$(m^2 \cdot K)/W$]
d_j	tloušťka j-té vrstvy [m]
λ_j	součinitel tepelné vodivosti j-té vrstvy [$W/(m \cdot K)$]
λ	součinitel tepelné vodivosti [$W/(m \cdot K)$]
V	obestavěný prostor vytápěné části objektu [m^3]
A/V	objemový faktor tvaru budovy [m^{-1}]
B	činitel teplotní redukce [–]
H_T	měrná ztráta prostupem tepla [$W \cdot K^{-1}$]
μ_i	tvarový součinitel závislý na sklonu střechy [–]
C_e	součinitel expozice závislý na typu krajiny [–]
C_t	tepelný součinitel [–]
S_k	charakteristická hodnota zatížení sněhem [kN/m^2]
$v_{b,0}$	charakteristická hodnota rychlosti větru m/s
v_b	základní rychlost větru [m/s]
C_{dir}	součinitel směru větru [–]
C_{season}	součinitel ročního období [–]
$v_m(z)$	charakteristická střední rychlost větru [m/s]
$c_r(z)$	součinitel drsnosti terénu [–]
k_r	součinitel terénu [–]
z_0	parametr drsnosti terénu [m]
z_{min}	minimální výška [m]
z_{max}	maximální výška [m]
$q_p(z)$	maximální dynamický tlak [kN/m^2]
k_1	součinitel turbulence [–]
ρ	měrná hmotnost vzduchu [kg/m^3]
q_b	základní dynamický tlak větru [kN/m^2]

$c_e(z)$	součinitel expozice [–]
c_{pe}	součinitel vnějšího tlaku [–]
z_e	referenční výška pro vnější tlak [m]
w_e	tlak větru [kN/m ²]

6 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Přípravné a studijní práce

STUDIE -	01	PŮDORYS 1.NP	1:100
	02	PŮDORYS 2.NP	1:100
	03	ŘEZ A-A‘	1:100
	04	ŘEZ C-C‘	1:100
	05	POHLED OD SEVERU A ZÁPADU	1:100
	06	POHLED OD JIHU A VÝCHODU	1:100
	07	SITUACE	1:300

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

SEMINÁRNÍ PRÁCE – ŠIKMÉ STŘECHY

KATASTRÁLNÍ MAPA

VYBRANÉ TECHNICKÉ LISTY VÝROBCŮ

VIZUALIZACE

Příloha č. 2 – C Situační výkresy

C.1	SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:2000
C.2	CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES	1:500
C.3	KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:300

Příloha č. 3 – D.1.1 Architektonické–stavební řešení

D.1.1.01	PŮDORYS 1.NP	1:50
D.1.1.02	PŮDORYS 2.NP	1:50
D.1.1.03	VÝKRES KROVU – PULTOVÁ STŘECHA	1:50
D.1.1.04	ŘEZ A-A‘	1:50
D.1.1.05	ŘEZ C-C‘	1:50
D.1.1.06	ŘEZ D-D‘	1:25
D.1.1.07	POHLED OD SEVERU	1:50
D.1.1.08	POHLED OD JIHU	1:50
D.1.1.09	POHLED OD VÝCHODU	1:50
D.1.1.10	POHLED OD ZÁPADU	1:50

D.1.1.A) TECHNICKÁ ZPRÁVA
 VÝPIS SKLADEB
 VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ
 VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
 VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Příloha č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01	ZÁKLADY	1:50
D.1.2.02	SESTAVA STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1.NP	1:50
D.1.2.03	DETAIL A – PATA ZDIVA	1:10
D.1.2.04	DETAIL B – PATA ZDIVA - ZÁVĚTRÍ	1:10
D.1.2.05	DETAIL C – PRŮVLAK NAD ZÁVĚTRÍM	1:10
D.1.2.06	DETAIL D – ULOŽENÍ PŘÍČKY NA STROP	1:10
D.1.2.07	DETAIL E – PULTOVÁ STŘECHA	1:10
D.1.2.08	DETAIL F – PULTOVÁ STŘECHA - VRCHOL	1:10
D.1.2.A) TECHNICKÁ ZPRÁVA		
NÁVRH SCHODIŠTĚ		
NÁVRH ZÁKLADŮ		

Příloha č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01	PŮDORYS 1.NP	1:100
D.1.3.02	PŮDORYS 2.NP	1:100
D.1.3.03	SITUACE	1:300
TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY		

Příloha č. 6 – Stavební fyzika

P1.01	PŮDORYS 1NP	1:100
P1.02	PŮDORYS 2NP	1:100
P1.03	ŘEZ	1:100
P2 VÝPOČTY		
P3 SKLADBY KONSTRUKCÍ		
TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ		



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

PŘÍLOHA Č. 1

PŘÍLOHA Č. 2

PŘÍLOHA Č. 3

PŘÍLOHA Č. 4

PŘÍLOHA Č. 5

PŘÍLOHA Č. 6

RODINNÝ DŮM S VÝROBNOU MARMELÁD

DETACHED HOUSE WITH MARMELADE PRODUCTION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MAREK FRYČKA

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. ZUZANA MASTNÁ, Ph.D.

BRNO 2016