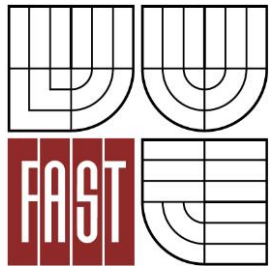




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

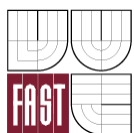
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ JAROŠ

VEDOUČÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. JITKA WINKLEROVÁ

BRNO 2014



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 Ondřej Jaroš

Název Rodinný dům

Vedoucí bakalářské práce Ing. arch. Jitka Winklerová

**Datum zadání
bakalářské práce** 30. 11. 2013

**Datum odevzdání
bakalářské práce** 30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2013

.....
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, Stavební zákon č.183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb., Vyhláška 268/2009 Sb.,Vyhláška 398/2009 Sb., platné ČSN.

Zásady pro vypracování

Zadání: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby rodinného domu.

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). 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: 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).

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

Konstruktivní projekt 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.

Předepsané přílohy

.....
Ing. arch. Jitka Winklerová
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Řešením bakalářské práce je rodinný dům v Brno-Útěchově. Objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Je navržen z keramického systému POROTHERM. Zastřešení je sedlovou střechou. Rodinný dům je určen pro 4 osoby.

Klíčová slova

Rodinný dům, sedlová střecha, krov, izolace, schodiště

Abstract

The solution of bachelor's thesis is family house in Brno-Útěchov. The building has two above ground floors and one underground floor. It is designed of ceramic system POROTHERM. Roof is slanting. The house is designed for four people.

Keywords

family house, gabled roof, roof, isolation, staircase

Bibliografická citace VŠKP

Ondřej Jaroš *Rodinný dům*. Brno, 2014. 40 s., 85 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. arch. Jitka Winklerová.

Prohlášení:

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

V Brně dne 27.5.2014

.....
podpis autora
Ondřej Jaroš

Poděkování:

Chtěl bych poděkovat především paní Ing. arch. Jitce Winklerové za vedení mé bakalářské práce a za její užitečné rady. Dále patří dík i rodině a kamarádům za jejich podporu při studiu.

V Brně dne 27.5.2014

.....
podpis autora
Ondřej Jaroš

Obsah

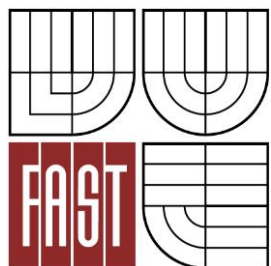
1. ÚVOD
2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE
 - A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
 - B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
3. ZÁVĚR
4. SEZNAM PPOUŽITÝYH ZDROJŮ
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
6. SEZNAM PŘÍLOH
 - SLOŽKA č. 1 – Přípravné a studijní práce
 - SLOŽKA č. 2 – C Situační výkresy
 - SLOŽKA č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
 - SLOŽKA č. 4 – D.1.2 stavebně konstrukční řešení
 - SLOŽKA č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
 - SLOŽKA č. 6 – Stavební fyzika
 - SLOŽKA č. 7 – Ostatní výpočty

ÚVOD

K řešení bakalářské práce jsem si vybral návrh rodinného domu. Jedná se o rodinný dům pro 4 osoby, umístěn v Brně – Útěchově. Dům je střední velikosti, má dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní. První nadzemní podlaží je řešeno jako hlavní denní část s pracovnou, obývacím pokojem a kuchyňským koutem. Z obývacího pokoje je přímý vstup na zahradu. Druhé nadzemní podlaží je řešeno jako podkroví pod sedlovou střechou s dětským pokojem, pokojem pro hosty a ložnicí. Suterén řešen jako technická a skladovací část. K domu také přiléhá garáž pro dva automobily. Objekt je převážně navržen ze systému Porotherm. Hlavní zastřešení je provedeno krovem se sedlovou střechou a zastřešení garáže, pomocí ploché střechy. Dispoziční řešení stavby je řešeno v souladu s platnými předpisy a normami. V objektu se neuvažuje pohyb osob s omezenou schopností pohybu, tudíž jsem se při návrhu stavby touto problematikou nezabýval.



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

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ JAROŠ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. JITKA WINKLEROVÁ

1. Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Novostavba rodinného domu, Chlomy 138 , 64400 Brno-Útěchov, parcela 72/31

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

Místo stavby: Brno-Útěchov, Chlomy 138

Katastrální území: Brno

Číslo parcely: 72/31

Parcelní čísla sousedních pozemků: 72/39, 72/3, 72/32, 72/156

c) předmět dokumentace

Realizace novostavby rodinného domu, Chlomy 138 , 64400 Brno-Útěchov, parcela 72/31

1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

Ondřej Jaroš

9. května 202/3

Ivanovice na Hané

68323

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

viz.1.2.a

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).

Nejedná se o právníckou osobu

1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právní osoba),

Ondřej Jaroš
9. května 202/3
Ivanovice na Hané
68323
Projekční kancelář
IČO: 273685962

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

Ondřej Jaroš
ev.číslo: 000245
Obor: SP00

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Ondřej Jaroš
ev.číslo: 000245
Obor: SP00

2. Seznam vstupních podkladů

Snímek z katastrální mapy

Průzkumné práce

- geologický a hydrogeologický průzkum,
- zaměření pozemku,
- stavebně – technický průzkum,
- radonový průzkum

Průběžné konzultace s některými dotčenými orgány státní správy a dotčenými organizacemi, správci sítí

3. Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území,

Stávající parcela je nezastavěná. Území je určeno podle územního plánu k zástavbě rodinných domů

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹) (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.),

Pozemek se nenachází v památkové rezervaci, v památkové zóně, ve zvláště chráněném území nebo v záplavovém území

c) údaje o odtokových poměrech,

Pozemek je velký a na většině plochy je mírně svažité, obsahuje množství travnatých ploch, které umožňují vsakování dešťových vod

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

Navržená stavba je v souladu s územním plánem

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

Navržená stavba je v souladu s územním rozhodnutím

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území,

Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů,

Všechny přípojky budou dodatečně přivedeny na vlastní pozemek, další požadavky od majitelů inženýrských sítí se neočekávají.

h) seznam výjimek a úlevových řešení,

Z hlediska využití území zde nejsou žádné výjimky ani úlevová řešení

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic,

Nejsou známy žádné další související nebo podmiňující investice

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

72/39 - Bouška Ondřej Ing., Chlupy 96/3, Útěchov, 64400 Brno

72/3 - Statutární město Brno, Dominikánské náměstí 196/1, Brno-město, 60200 Brno

72/32 - Kaláb Radomil Doc. Ing., CSc., Dominikánské Náměstí 190/8, Brno-Město, 60200 Brno

72/156 - SJM Palička Leonard a Paličková Ludmila, Chlupy 60/1, Útěchov, 64400 Brno

4. Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby,

Novostavby rodinného domu, Chlumy 138 , 64400 Brno-Útěchov, parcela 72/31

b) účel užívání stavby,

Stavba bude užívána jako objekt pro rodinné bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů¹) (kulturní památka apod.),

Stavba není nijak zvláště chráněna podle jiných právních předpisů. Nejedná se o kulturní památku apod.

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

Při zpracování projektové dokumentace se vycházelo z ustanovení zákona 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu, v platném znění a navazujících prováděcích vyhlášek.

Projektová dokumentace stavby splňuje technické požadavky na stavbu dle vyhlášky č. 268/2009 Sb. S přihlédnutím na ustanovení příslušných českých a evropských norem. V projektové dokumentaci jsou navrženy výrobky, konstrukce a materiály s ověřenými vlastnostmi. Projektová dokumentace splňuje požadavky vyhlášky č. 499/2006 Sb.

Bezbariérové řešení staveb není požadováno, projekt nepočítá s pobytem pohybově postižených osob.

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

Všechny přípojky budou dodatečně přivedeny na vlastní pozemek, další požadavky od majitelů inženýrských sítí se neočekávají

g) seznam výjimek a úlevových řešení,

Nejsou žádány žádné výjimky ani navrhována úlevová řešení

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

Typ objektu:	rodinný dům 2 NP + 1 PP,
Garáž:	pro stání dvou automobilů
Konstrukce budovy:	budova zděná
Plocha pozemku:	695,0 m ²
Zastavěná plocha:	166,0 m ²
Procento zastavění:	23,9 %
Obestavěný prostor:	1240 m ³
Výška hřebene:	8,23m
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 apod.),

Součástí TZB projektové dokumentace

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

Předpokládané zahájení stavby:03/2015

Předpokládané ukončení stavby:03/2016

Před zahájením stavby je nutné zajistit dodávku elektrické energie a vody na místo staveniště. Stavba bude pokračovat provedením přípojek (pitná voda, el. energie, sdělovací vedení). Dále budou provedeny výkopy pro základy a výškové osazení stavby. Poté budou provedeny základy, svislé nosné stěny v 1.PP, konstrukce stropu 1.PP, svislé nosné stěny v 1.NP, konstrukce stropu 1.NP svislé konstrukce 2.NP, konstrukce střechy.

Následně se provedou příčky, podlahy a dokončovací práce. Stavba bude zakončena terénními úpravami, zpevněnými plochami, terasou a oplocením.

k) orientační náklady stavby.

Orientační náklady na stavbu: 7 mil. Kč.

5. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavbu lze rozčlenit na stavební objekty:

SO 01 Navrhovaný objekt rodinného domu

SO 03 Přípojky inženýrských sítí

S0 04 Venkovní úpravy – oplocení, příjezdové cesty

V Brně, 27. 5 2014

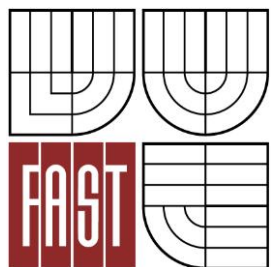
Ondřej Jaroš

.....



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ JAROŠ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. JITKA WINKLEROVÁ

BRNO 2014

1. Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,

Projektová dokumentace řeší stavbu rodinného domu na parcele č. 72/31 v katastrálním území Brno - Útěchov, v severozápadní části obce. Staveniště je v mírném jihovýchodním svahu, na pozemku se nenacházejí žádná ochranná pásma inženýrských sítí. Pozemek je dostatečně velký pro skladování stavebního materiálu pro stavbu RD i pro zařízení staveniště. Staveniště je vhodné pro stavbu rodinného domu. Hladina podzemní vody není v hloubce, která by měla vliv na návrh zařízení staveniště. Z hlediska uvažovaných prací je staveniště vhodné, dostupnost dobrá. Stavební pozemek se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území. Okolí stavby je třeba chránit běžnými prostředky – jako je dodržování nočního klidu, zamezit nadměrné hlučnosti a prašnosti. Stavba nemění odtokové poměry v území.

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

Před zahájením projektových prací byla provedena obhlídka pozemku. Na pozemku byl proveden geotechnický průzkum o 4 kopaných sondách, zjištěny byly jednoduché základové podmínky, hladina podzemní vody se nachází pod úrovní budoucích základů. Index radonového rizika byl pozemku zjištěn jako nízký.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma,

V okolí pozemku se nenachází žádná ochranná a bezpečnostní pásma

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

Stavba rodinného domu se nenachází na poddolovaném ani v záplavovém území.

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

Pro účely stavby bude využíván pozemek investora, majitele pozemku, tj. parcelu č. 72/31. Stavba bude prováděna tak, aby nebyla dotčena práva majitelů sousedních pozemků, pouze může dojít ke krátkodobému zvýšení hlučnosti a prašnosti souvisejícím s prováděním stavby.

Stavba domu nebude mít negativní vliv na kvalitu podzemní vody, ani nebude nijak ovlivňovat životní prostředí. Je třeba dodržet všechny zákony a vyhlášky týkající se ochrany životního prostředí. Projekt respektuje minimální odstupové vzdálenosti od hranic pozemku i od sousedních objektů. RD nebude mít negativní dopad na sousední objekty, nebude je stínit ani nijak negativně ovlivňovat.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Na pozemku se nenachází žádný objekt, ani dřevina.

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

K realizaci stavby není potřeba záborů zemědělského půdního fondu nebo lesa

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

Navrhovaný objekt bude napojen na veřejné sítě elektro, vodovod, kanalizaci a plynovod. Příjezdová cesta bude napojena na ulici Chlumy.

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

Z dostupných informací v době zpracování této zprávy nejsou známy žádné vazby na podmiňující stavby či jiná opatření, kromě těch, které jsou součástí předložené projektové dokumentace

2. Celkový popis stavby

2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Jedná se o novostavbu rodinného domu s počtem bytových jednotek 1. Objekt bude mít 2NP a 1S Jedná se o objekt pro tři až čtyřčlenou rodinu

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Dle regulačního plánu může mít objekt max. dvě nadzemní podlaží, dle projektové dokumentace je tato podmínka splněna. Další podmínky co se týče architektonického či prostorového řešení nejsou.

Jednotlivé místnosti na sebe navzájem prostorově navazují.

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

Základní tvar domu tvoří 3 části, spodní část podsklepení objektu o rozměrech 11x11m a 1NP o rozměrech 11x11m + garáž 7x7m a 2NP 11x11m. Fasáda domu je tvořena světlou omítkou a hnědým soklem. Střecha domu je navržena dřevěný sedlový krov. Výplně otvorů tvoří dřevěná okna s dvojskly.

2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Žádná výroba ani provoz nebude v navrhovaném objektu realizována

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové řešení staveb není požadováno, projekt nepočítá s pobytem pohybově postižených osob.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude využívána pro bydlení a proto nejsou potřeba zvláštní bezpečnostní opatření. Stavba je navržena jako bezpečná. Výška zábradlí na schodišti splňuje požadavky na minimální výšku zábradlí a neohrožuje tak bezpečnost.

2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Stavba je navržena pro rodinné bydlení.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základy jsou provedeny z prostého betonu, obvodové nosné stěny POROTHERM 50EKO + profi (tl. 440mm) zděných na maltu pro tenké spáry. Vnitřní nosné konstrukce z tvárnic PTH 24 profi. Příčky budou provedeny z SDK Knauf (tl. 150 a 250mm). Vodorovné konstrukce jsou řešeny jako skladaný strop PTH – POT nosník a Miako vložka, překlady budou provedeny keramické POROTHERM překlad 7. Vnější omítka je zvolena jako dvojvrstva Weber, na vnitřním zdivu omítka dvojvrstvá Weber. Vnitřní schodiště bude vyrobeno monolitické ŽB, nášlapná vrstva z PVC.

c) mechanická odolnost a stabilita

Veškeré stavební práce budou provedeny tak, aby nedocházelo v době užívání i provádění stavby k ohrožení stability objektu. Navržená budova je stabilní. Konstrukce domu je navržena ze standardních vyzkoušených materiálů. Odolnost použitých materiálů odpovídá účelu stavby. Prostorová tuhost domu zajištěna obvodovými stěnami, stropy a vnitřními nosnými stěnami. Při provádění stavby je nutné přesně dodržovat postupy dané výrobcem materiálu, aby nedošlo k jeho znehodnocení. V případě změny materiálu, musí nový materiál mít minimálně stejné nebo lepší vlastnosti než původně navržený.

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Z technických řešení jde pouze o zabezpečení z hlediska požární bezpečnosti

b) výčet technických a technologických zařízení

V projektu jsou navržena technická zařízení z hlediska požární bezpečnosti viz požární bezpečnostní zpráva

2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Navržený objekt rodinného domu je posuzován v souladu s vyhláškou č. 268/2011 Sb., dle ČSN 730833, ČSN 730802 a dalších souvisejících norem. Ve smyslu ČSN 730833 odst.2.5 se jedná o budovu skupiny OB1, rodinný dům s nejvýše třemi obytnými buňkami

Rodinný dům tvoří jeden požární úsek.

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Jedná se o budovu typu BO1 s jednou obytnou jednotkou Dle tab. 8 ČSN 730802 je určen stupeň požární bezpečnosti: II. SPB

Dle přílohy B ČSN 730802 je určeno výpočtové požární zatížení viz požární bezpečnostní zpráva

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

Veškeré materiály se shodují s požadavky na požární bezpečnost staveb

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest,

Dle ČSN 730833 se v obytných buňkách budov skupiny OB1 pro evakuaci osob považuje za dostačující Únikovou cestu šířky 0,9m a šířky dveří 0,8m. Délka únikových cest se neposuzuje.

Šířka všech dveří v domě tuto podmínku splňuje

Dveře na únikové cestě musí umožnit snadný a rychlý průchod, tvar kování by měl zabránit zachycení oděvů (např. tvary klik)

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru,

Střecha: Nepovažuje se za požárně otevřenou plochu a nevyžaduje se určení odstupové vzdálenosti

Požární otevřenost fasády: fasáda není opatřena kontaktním zateplovacím systémem, nepovažuje se za požárně otevřenou plochu.

Otvory: okenní otvory budou zaskleny izolačním dvojsklem, bez požární odolnosti.

Vstupní dveře jsou také bez požární odolnosti

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

V souladu s ČSN 730873 nebudou vnitřní odběrná místa zřizována. Pro budovy pro bydlení OB1 není nutné zřizovat vnitřní odběrná místa

Vnější odběrná místa budou podzemní hydranty, které musí být osazeny na místním vodovodním řádu DN min. 80 mm, vzdálenost od objektu nesmí přesahovat 200m.

Podzemní hydrant je ve vzdálenosti 25 m

Přenosné hasicí přístroje: Návrh a umístění přenosných hasicích přístrojů řeší požární bezpečnostní zpráva.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty),

Objekt je umístěn ve vzdálenosti 9 m od místní komunikace, přístupová cesta k objektu je šířky 5,0m (Dle ČSN 730833, odst. 3.4.1. min. šířka 3,0, max. vzdálenost 50m)

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

Veškeré rozvodní sítě jsou v souladu s požární bezpečností staveb

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními,

Zařízení autonomní detekce bude umístěn v hale. Bude se jednat o autonomní hlásič kouře dle ČSN EN 14604.

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek.

Bezpečnostní značky a tabulky budou provedeny a rozmístěny v souladu s ČSN ISO 3864-1:2012.

2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Navrhovaný objekt je v souladu s platnou legislativou navrhnout konstrukce tak, aby splňovaly doporučené hodnoty součinitelů prostupu tepla. Viz Tepelně technická zpráva

i) energetická náročnost stavby

Objekt je navržen jako energeticky úsporný a dle energetického štítku spadá do kategorie B

j) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Alternativní zdroje energií nejsou navrhovány

2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí. Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

Stavba je navržena tak, aby splňovala hygienické požadavky stavby určené pro bydlení. V budově je navržena 1 WC mísy v 1.NP a 1 WC mísy ve 2.NP, 1 sprchový kout a 1 vana, v 1 koupelně. Likvidace splaškových vod bude provedeno napojením na kanalizaci.

Všechny místnosti mají zajištěnou řádnou výměnu vzduchu pomocí přirozeného větrání, odpadní vzduch z kuchyně bude odváděn cirkulační digestoří a přirozeným větráním,

z koupelen a WC bude odvětrán také přirozeně. Regulovatelné vytápění bude provedeno pomocí termoregulátoru od plynového kotle. V obytných místnostech je zajištěn dostatek denního světla pomocí oken.

Při provádění stavby je nutné dodržovat nařízení vlády č. 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Při provozu po dokončení se nepředpokládá překročení limitů daných vyhláškou.

2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

Průzkumem nebylo zjištěno radonové riziko.

b) ochrana před bludnými proudy,

Bludné proudy se v okolí nevyskytují

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Seizmicita v okolí stavby nehrozí

d) ochrana před hlukem,

Hluk nebude tak velký, aby byla nutná protihluková opatření

e) protipovodňová opatření.

Území neleží v záplavové oblasti, proto nejsou potřebná žádná protipovodňová opatření

3. Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky,

Navrhovaný objekt bude napojen na veřejné sítě elektro, vodovod a plynovod. Tato připojení by řešil projekt TZB.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Veškerá napojení proběhnou pouze v rámci vnitřních rozvodů. Jednotlivé rozměry, výkony a kapacity jsou součástí projektové dokumentace TZB

4. Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení,

Blízko pozemku vede komunikace při ulici Chlumy. K objektu je navrhována příjezdová komunikace ze zámkové dlažby. Parkování je zajištěno na stavební parcele.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Jako příjezdová komunikace na staveniště bude využita nově vybudovaná cesta na S straně pozemku. Na pozemku bude provedena provizorní komunikace z panelů v místě budoucího vstupu do objektu.

c) doprava v klidu.

Pro dopravu v klidu bude využito přilehlé parkovací stání na pozemku

c) pěší a cyklistické stezky

Žádné pěší a cyklistické stezky nejsou navrhovány

5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

A) terénní úpravy

V rámci realizace objektu budou vybudovány pouze dílčí zpevněné plochy.

b) použité vegetační prvky

Navrhnuté zatravnění a výsadba vegetačních prvků jsou zakresleny v situaci.

c) biotechnická opatření

Žádná biotechnická opatření nejsou navrhována

6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

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

Stavba RD nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Při likvidaci odpadů je nutné postupovat dle zákona č. 185/2001 Sb. Odpady vzniklé při provádění stavby budou likvidovány v zařízeních, které jsou k tomu určeny. Stavba bude mít za následek dočasné zvýšení prašnosti a hlučnosti v přilehlém okolí, lze předpokládat i znečištění komunikace.

Odpad z provozu domu bude tříděn a ukládán do popelnicových nádob nebo do kontejnerů na tříděný odpad. Svoz odpadů bude zajišťovat obec Brno. RD nebude při provozu produkovat žádné emise, protože bude vytápěn pomocí el. energie. RD bude napojen splaškovou kanalizací.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. V místě stavby se nenachází žádný památný strom, chráněné rostlinstvo či živočišstvo.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Stavba neovlivní soustavu chráněných území Natura 2000.

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

Nebylo nutné vést zjišťovací řízení nebo stanoviska EIA

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

Nejsou navrhována žádná bezpečnostní pásma, ani žádné omezení podle jiných právních předpisů

7. Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Užíváním objektu nebude docházet k ohrožení obyvatelstva.

8. Zásady organizace výstavby

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

Výkaz výměr, který obsahuje výpis veškerých dodávek a prací včetně všech materiál je věcí budoucího zhotovitele

b) odvodnění staveniště,

Odvodnění staveniště bude provedeno pomocí rigolů a vsakovacích jímek.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Jako příjezdová komunikace na staveniště bude využita nově vybudovaná cesta na S straně pozemku. Na pozemku bude provedena provizorní komunikace z panelů v místě budoucího vstupu do objektu.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Realizace navržených prací neovlivní okolní pozemky ani stavby

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

Na pozemku se odstraní pouze pár keřů, není nutné provádět ochranu okolí staveniště

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé),

Veřejné plochy nebude třeba zabírat

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

Odpad, který se bude na stavbě vyskytovat, bude stavební suť ve spojitosti s realizační činností. Dalšími odpady bude spalitelný odpad: kartóny, papírové obaly, pytle od sypkých stavebních hmot v množství do 150 kg. V menších množstvích je dále uvažováno s plasty, dřevem, oceli do množství 500 kg.

Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník uschovat pro případnou kontrolu

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

Při výkopových prací se budou vykopané deponie odvázet na skládku

i) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Během výstavby musí být používány jen stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do půdy, popř. do podzemních vod.

Odpady je možné likvidovat výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů a doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí zhotovitel, popř. stavebník uschovat pro případnou kontrolu.

Během stavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší, např. pálením spalitelného odpadu nebo nedostatečným zajištěním lehkých materiálů proti odfouknutí

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

Během provádění stavebních prací musí být dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništech a dále 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. Odpovědnost na bezpečnost spočívá na zadavateli, zhotoviteli i stavebnímu dozoru. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona č. 309/2006 Sb. § 15 , odst.2 zajistí podle druhu a velikosti stavby zadavatel stavby, budou-li na staveništi vykonávané práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Z hlediska rozsahu jde o malou stavbu, kde by nemusela být přítomnost koordinátora bezpečnosti nevyhnutelnou. Závisí však na budoucím dodavateli a jeho případných subdodavatelích.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Výstavbou nejsou dotčeny žádné další stavby, tudíž není třeba provádět úpravy pro jejich bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření,

Při vjezdu a výjezdu ze staveniště bude třeba osadit dočasné jednoduché dopravní značení upozorňující na vjezd a výjezd ze staveniště. Jiná dopravní inženýrská opatření se nepředpokládají

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

Není nutná navrhovat žádná speciální opatření při provádění stavby

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Předpokládané zahájení stavby: 03/2015

Předpokládané ukončení stavby: 03/2016

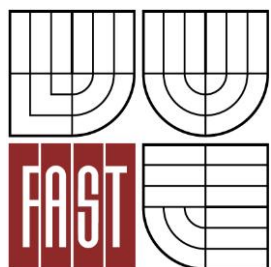
V Brně, 27. 5 2014

Ondřej Jaroš

.....



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ JAROŠ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. JITKA WINKLEROVÁ

1. Základní údaje

- 1.1. Název a místo stavby: Rodinný dům
Brno-Chlumy 138 , 64400 Brno-Útěchov, parcela
72/31
- 1.2. Účel stavby: Stavba pro bydlení
- 1.3. Investor: Ondřej Jaroš
9. května
68323 Ivanovice na Hané
- 1.4. Dodavatel: POSTAV s.r.o
Křížova 128
68201 Vyškov
- 1.5. Projektant: Ondřej Jaroš
9. května
68323 Ivanovice na Hané
- 1.6. Místo a datum vypracování technické zprávy: Brno, 27.5.2014

2. Seznam příloh

- 2.1. SLOŽKA č. 1 – Přípravné a studijní práce
2.2. SLOŽKA č. 2 – C Situační výkresy
2.3. SLOŽKA č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
2.4. SLOŽKA č. 4 – D.1.2 stavebně konstrukční řešení
2.5. SLOŽKA č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
2.6. SLOŽKA č. 6 – Stavební fyzika
2.7. SLOŽKA č. 7 – Ostatní výpočty

3. Architektonicko-dispoziční řešení

3.1. Podklady pro projekt:

Zadání bakalářské práce

3.2. Rozčlenění na jednotlivé objekty:

Samotný rodinný dům tvoří jeden objekt, dalšími objekty jsou přípojky technické infrastruktury (vodovodní přípojka, kanalizační přípojka splašková,

kanalizační přípojka dešťová, el. přípojka NN, přípojka plynu), oplocení drátěným plotem, zpevněné pojízdné a pochozí plochy a zatravněné plochy a dřevěná pergola.

3.3. **Funkční a dispoziční řešení:**

Dům je střední velikosti, má dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní. První nadzemní podlaží je řešeno jako hlavní denní část s pracovnou, obývacím pokojem a kuchyňským koutem. Z obývacího pokoje je přímý vstup na zahradu. Druhé nadzemní podlaží je řešeno jako podkroví pod sedlovou střechou s dětským pokojem, pokojem pro hosty a ložnicí. Suterén řešen jako technická a skladovací část. K domu také přiléhá garáž pro dva automobily. Objekt je převážně navržen ze systému

3.4. **Architektonické a výtvarné řešení:**

Rodinný dům je umístěn na parcele jako samostatně stojící v mírně svažitém terénu. Vstup do INP je přímo z terénu a je chráněn zavětrím. Na severozápadní straně je k domu přistavená garáž pro dva automobily. Na jižní straně je vstup na venkovní terasu. Střecha nad garáží je navržena plochá. Hlavní zastřešení je sedlový krov. Barva fasady bude světle zelená. Výplně otvorů tvoří dřevěná okna s hnědou povrchovou úpravou.

3.5. **Technické řešení:**

Rodinný dům je založen na základových pasech z prostého betonu. Svislé nosné konstrukce jsou vyžděny ze systému PoroTherm. Jedná se o podélný stěnový systém. Vodorovné nosné konstrukce je PTH skládaný. Střecha neplochá s nosnou konstrukcí tvořenou dřevěným krovem.

4. **Stavebně konstrukční řešení**

4.1. **Zemní práce:**

Na ploše pozemku se nachází keřový porost, který je nutné odstranit před započítím zemních prací. Pak bude sejmuta ornice z celého pozemku do hloubky cca 0,15m a bude uložena na deponii blízko hranic pozemku. Po zaměření objektu se vykope základová jáma. Tam kde hloubka výkopu přesáhne 1m bude provedeno svahování se sklonem 2:1. Hydrogeologický

průzkum ukázal hladinu podzemní vody více jak 1m pod nejnižší úrovní základové spáry, a proto neovlivní způsob založení objektu. Průzkum dále ukázal zeminy třídy hlína písčítá FS s únosností $R_{td} = 0,21\text{MPa}$. Zjištěná byla rozpojitelnost a těžitelnost zeminy nejvýše 3. třídy (tzn. Kopné horniny rozpojitelné krumpáčem, případně rypadlem). Výkopek bude odvážen na skládku.

4.2. **Základové konstrukce:**

Průzkum prokázal jednoduché základové podmínky stanovené dle ČSN 73 1001. Základová konstrukce je tvořena základovými pasy a patkami z prostého betonu C16/20. Výpočet velikostí základů je uveden v příloze. Napojení základů podsklepené části a nepodsklepené části je řešeno pomocí betonových schodků z prostého betonu. Podkladní beton pod částí objektu je navržen tloušťky 100mm z betonu C16/20 a vloženou kari sítí $\text{Ø}5\text{mm}$ s oky 15x15.

4.3. **Svislé nosné konstrukce.**

Obvodové zdivo je navrženo ze zdiva Porotherm 44 Eko profí. Suterénní stěna pod úrovní terénu je tvořena zdivem ze ztraceného bednění a zalité betonem, hydroizolací a xps 50mm. Vnitřní nosné zdivo je vyzděno z tvárnic porotherm 24 profí. Nadokenní překlady jsou použity porotherm 23,8 s uložením 125mm. Výpisy překladů s jejich přesnými rozměry a počty jsou uvedeny ve výkresech.

4.4. **Vodorovné nosné konstrukce:**

Vodorovné nosné konstrukce tvoří PTH POT nosník + Miako vložka o tloušťce stropu 250mm. Uložení je na nosných zdech a sloupech. Tepelný most je přerušen pomocí tepelné izolace tl.100mm a věncovkou.

4.5. **Konstrukce spojující různé úrovně:**

Vnitřní schodiště je monolitická železobetonová deska o tloušťce 150mm s nadbetonovanými stupni z betonu C20/25 vyztuženého ocelí B550B uložena na skládaný strop PTH strop. Jde o schodiště dvouramenné. Povrchová úprava stupňů je PVC. Šířka ramene je 1250mm, sklon ramene je 24° . Navrženo je 10 stupňů o rozměru 150x330mm (včetně povrchové úpravy). Rozměr podesty je 1250x2750mm. Výška madla zábradlí je 1000mm.

4.6. **Střešní konstrukce**

Střešní kce je navržena jako dřevěný sedlový krov s keramickou krytinou, ploché zastřešení garáže je provedeno z EPS klinu a PE fólie.

Komíny

Komín je navržen ze systému Schiedel. Obvodový plášť je tvořen z tvárnice z lehkého betonu, vnitřní tepelná izolace z minerální rohože a vnitřní šamotová vložka s vnitřním průměrem 200mm. Vnější rozměry komína jsou 400x400mm. Nadstřešní část je opláštěná keramickým prefabrikovaným pláštěm. V 1S v technické místnosti je umístěn podstavec pro odvod kondenzátu a vybírací otvor.

4.7. Příčky a dělicí konstrukce

Příčky tloušťky 150 a 250mm jsou SDK Knauf.

4.8. Izolace

4.8.1. Proti zemní vlhkosti a vodě

Hydroizolace je navržena jednovrstvá z ELASTEK 40 SPECIAL (tl. 4mm) Spoje jsou prováděny horkovzdušně. Kotvení k podkladu je mechanické (na svislých konstrukcích). Izolace je z obou stran opatřena ochranou geotextilií. Izolace musí být vyvedena minimálně 300mm nad upravený terén. Ukončení hydroizolace bude pod omítkou. Ochrannou vrstvu hydroizolace tvoří xps 50mm.

Izolace střechy je tvořena PE dekplan 76.

4.8.2. Tepelné izolace

Tepelná izolace střechy je navržena z minerální izolace Isover UNIROL PROFI tl. 120+160mm.

Zateplení věnců a překladů je tvořeno fasádním polystyrenem tloušťky 100mm. Tepelná izolace střechy nad garáží je navržena ze spádových klínů EPS 100S.

Tepelná izolace podlah je navržena z ISOVER EPS Rigifloor 5000

Tepelná izolace betonové suterénní stěny tvoří zároveň ochrannou vrstvu hydroizolace a je tvořena xps 50mm

4.8.3. Akustické izolace

Zvuková izolace podlah je navržena z desek ISOVER EPS Rigifloor 5000

4.9. **Podlahy:**

Skladby podlah včetně tloušťek jsou uvedeny v řezech.

4.10. **Truhlářské výrobky:**

Veškeré truhlářské výrobky (dveře, obložkové zárubně) jsou uvedeny ve výpisu truhlářských výrobků.

4.11. **Výrobky z plastu:**

Veškeré výrobky z plastu jsou uvedeny ve výpisu plastových výrobků.

4.12. **Zámečnické výrobky:**

Veškeré zámečnické výrobky jsou uvedeny ve výpisu zámečnických výrobků.

4.13. **Klempířské výrobky:**

Veškeré klempířské výrobky jsou uvedeny ve výpisu klempířských výrobků.

4.14. **Obklady:**

Obklady jsou použity v kuchyni za kuch. linkami, kde začínají ve výšce 900mm nad podlahou a obklad je vysoký 600mm. Obklady v koupelnách a wc jsou provedeny od úrovně podlahy až do výšky 2500mm.

4.15. **Omítky:**

Vnější omítka je tvořena dvouvrstvou WEBER.DUR. Vnitřní omítka je tvořena dvouvrstvou WEBER.DUR.

4.16. **Malby a nátěry:**

Na vnitřní nátěry bude použit nátěr Primalex v tónování podle požadavků investora.

5. Stručný popis technických zařízení

5.1. **Kanalizace:**

Rodinný dům je napojen na oddílnou kanalizační síť obce Brno-Útěchov. Přípojky jsou opatřeny revizními šachtami na pozemku. Podrobněji by odkanalizování objektu řešil speciální projekt TZB.

5.2. **Voda:**

Objekt je napojen na obecní vodovodní řad. Na pozemku je umístěna vodoměrná šachta s vodoměrem a hlavním uzávěrem vody. Podrobněji by rozvod vody v objektu řešil speciální projekt TZB.

5.3. **Elektroinstalace:**

Rodinný dům je napojen na rozvod nízkého napětí, který je veden v zemi. Na hranici pozemku je vystavěna rozvodní skříň. Rozvody elektřiny po objektu by řešil speciální projekt TZB.

5.4. **Ústřední topení:**

Objekt je vytápěn ústředním topením. Dimenze potrubí a velikosti otopných těles by řešil speciální projekt vytápění TZB. Kotel je navržen plynový umístěný v technické místnosti v 1S. V technické místnosti je dále umístěn zásobník pro kombinovaný ohřev vody.

5.5. **Větrání:**

V celém objektu je navrženo přirozené větrání. Větrání v 1S je také přirozené, okna které jsou v anglickém dvorku MEA. Digestoře v kuchyních jsou navrženy recirkulační s uhlíkovými filtry.

5.6. **Rozvod plynu**

Plyn je přiveden na pozemek do skříně HUP s plynoměrem na hranici pozemku. Dimenze a rozvod plynu by řešil speciální projekt TZB.

6. **Zvláštní požadavky a jejich řešení**

Požární odolnost řeší požární zpráva v příloze projektu.

7. **Statické řešení objektu**

Statické řešení objektu není řešeno v tomto projektu.

8. **Úpravy okolí objektu**

8.1. **Přístupové komunikace**

Přístupové komunikace jsou vydlážděny zámkovou dlažbou uloženou do pískového lože.

8.2. **Okapové chodníky**

Okapové chodníky jsou zhotoveny z nasypaného kačírku kolem celého objektu.

8.3. **Zeleň**

Zbytek ploch (dle situace) bude zatravněn.

8.4. Likvidace odpadu

Místo pro ukládání odpadu je umístěno na hranici pozemku u obslužné komunikace.

V Brně, 27. 5 2014

Ondřej Jaroš

.....

Závěr:

Výstupem bakalářské práce je projektová dokumentace rodinného domu. Dům je samostatně stojící v obci Brno - Útěchov, navržen pro čtyř člennou rodinu. Stavba situována hlavními obytnými místnostmi na jižní stranu. Novostavba má dvě nadzemní podlaží s garáží a jedno podzemní, sedlovou střechu nad hlavním objektem a rovnou střechu nad garáží, založena je na základových pasech. Dům je navržen z cihlových bloků POROTHERM, strop je navržen jako skládaný z POT nosníků a keramických stropních vložek Miako. Součástí bakalářské práce bylo provedeno tepelně technické posouzení a požárně bezpečnostní řešení stavby. Rodinný dům byl navržen v souladu s platnými normami.

Během vypracování této bakalářské práce jsem podrobněji nahlédl do problematiky navrhování pozemních staveb. Určitě mi řešení této bakalářské práce pomohlo k lepšímu pochopení základních principů při navrhování rodinných domů.

Seznam použitých zdrojů:

Cvičení z pozemního stavitelství, Jaroslav Pavlis a kol. , Sobotáles 1995
Nauka o pozemních stavbách, Ing. Jarmila Klimešová, Akademické nakladatelství CERM, s.r.o. Brno,2005

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu
vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
zákon č. 185/ 2001 Sb. o odpadech
nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
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
zákon 133/1998 sb. o požární ochraně

Vyhl. MVČR 23/2008 sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhl. MVČR 246/2001sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Vyhl. MMRČR č.268/2009 sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhl. MMRČR č.499/2006 sb. o dokumentaci staveb

ČSN 73 0810:04/2009 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0802:05/2009 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873:06/2003 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Pro bydlení a ubytování

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0540 -2:2011, Z1:2012 - Tepelná ochrana budov - část 2: Požadavky

ČSN 73 0540 -3:2005 Tepelná ochrana budov - část3: Návrhové hodnoty veličin

ČSN 73 0540 - 4:2005 Tepelná ochrana budov - část 4: Výpočtové modely

vyhláška č. 148/2007 Sb., o energetické náročnosti budov

ČSN 73 0532:2010 – Akustika

www.wienerberger.cz/

www.schiedel.cz/

www.isover.cz/

www.dektrade.cz

Seznam použitých zkratk a symbolů:

KCE	konstrukce
KV	konstrukční výška
PBS	požární bezpečnost staveb
PD	projektová dokumentace
PHP	přenosné hasicí přístroje
R	tepelný odpor konstrukce
RD	rodinný dům
R_{se}	tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru
R_{si}	tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru
SPB	stupeň požární bezpečnosti
SV	světla výška
U	součinitel prostupu tepla konstrukce
ŽB	železobeton
PB	prostý beton

Seznam příloh:

- SLOŽKA č. 1 – Přípravné a studijní práce
Studie:
 - 01 – Studie , M1:100
 - 02 – Půdorys 1.NP, M1:100
 - 03 – Půdorys 2.NP, M1:100
 - 04 – Půdorys 2.NP, M1:100
 - 05 – Kladení stropu 1.NP, M1:100
 - 06 – Kladení stropu 1.S, M1:100
 - 07 – Výkres základů, M1:100
 - 08 – Řez A-A', M1:100
 - 09 – Výkres krovu, M1:100
 - 10 – Výkres pohledů, M1:100Vizualizace
Seminární práce - Schodiště
- SLOŽKA č. 2 – C Situační výkresy
 - C.1 Situační výkres širších vztahů
 - C.2 Celkový situační výkres
- SLOŽKA č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
 - D.1.1.01 – Půdorys 1.NP, M1:50
 - D.1.1.02 – Půdorys 2.NP, M1:50
 - D.1.1.03 – Půdorys 1.S, M1:50
 - D.1.1.04 – Řez A-A', M1:50
 - D.1.1.05 – Řez B-B', M1:50
 - D.1.1.06 – Pohledy, M1:50
- SLOŽKA č. 4 – D.1.2 stavebně konstrukční řešení
 - D.1.2.01 – Výkres základů, M1:50
 - D.1.2.02 – Skladba stropu nad 1.S, M1:50
 - D.1.2.03 – Skladba stropu nad 1.NP, M1:50
 - D.1.2.04 – Výkres zastřešení, M1:50
 - D.1.2.05 – Detail nadezdívky, M1:10
 - D.1.2.06 – Detail uložení schodiště 1, M1:5
 - D.1.2.07 – Detail uložení schodiště 2, M1:5
 - D.1.2.08 – Detail stropu pod obvodovou zdí, M1:10
 - D.1.2.09 – Detail napojení podlah, M1:5
 - Výpis skladeb konstrukcí
 - Výpis výrobků
 - Výpis skladby podlah
- SLOŽKA č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
 - D.1.3.01 – Situace odstupových vzdáleností
 - Požárně bezpečnostní řešení
 - Příloha - výpočty
- SLOŽKA č. 6 – Stavební fyzika
 - Tepelně technické řešení
 - Příloha - výpočty
- SLOŽKA č. 7 – Ostatní výpočty
 - Výpočet velikosti základů
 - Výpočet schodiště

PŘÍLOHY:

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- SLOŽKA č. 1 – Přípravné a studijní práce
- SLOŽKA č. 2 – C Situační výkresy
- SLOŽKA č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
- SLOŽKA č. 4 – D.1.2 stavebně konstrukční řešení
- SLOŽKA č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
- SLOŽKA č. 6 – Stavební fyzika
- SLOŽKA č. 7 – Ostatní výpočty