

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 KRKAVEC

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN ŠKRAMLÍK, Ph.D.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Ondřej Krkavec

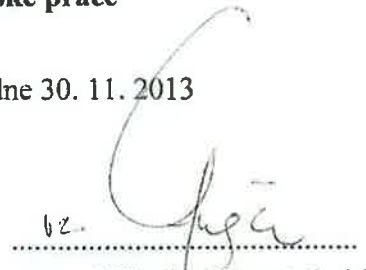
Název Rodinný dům

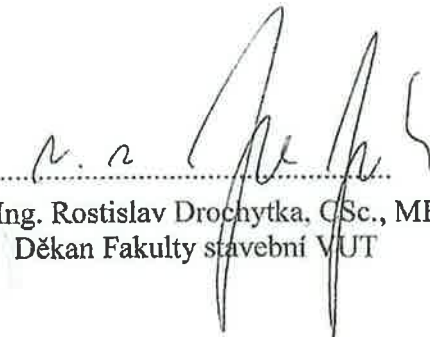
Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Jan Škramlík, Ph.D.

**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., normy ČSN, vše v platném znění, příp. další podklady, např. hygienické předpisy pro daný účel využití objektu.

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

Zadání VŠKP: projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby volně stojícího rodinného domu se dvěma nadzemními podlažími. Objekt bude plně případně částečně podsklepený. Stavba bude situovaná v intravilánu území obce.

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 a seznamem příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice rektora:

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 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, výpis skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti a stavebně fyzikální posouzení obvodových 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).


doc. Ing. Jan Škramlík, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce řeší novostavbu rodinného domu v intravilánu města Prahy. Objekt je samostatně stojící ve svažitém terénu. Jedná se o rodinný dům se šikmou (sedlovou) střechou, jehož půdorysný tvar je složený ze dvou obdélníků. Dům má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží, je v celém rozsahu podsklepen a je projektován pro trvalé bydlení čtyř osob. V suterénu má umístěné technické zázemí a regenerační prostory. Přízemí slouží jako denní část a podkroví slouží jako část klidová. Konstrukční soustava je zděná, konstrukční systém příčný. Vodorovné nosné konstrukce jsou keramické, montované. Schodiště je přímé, dvouramenné, pravotočivé s podestou, montované. Základové konstrukce jsou plošné, tvořené základovými pasy, monolitické.

Projekt řeší i tepelně technické posouzení obvodových konstrukcí budovy a požárně bezpečnostní řešení stavby.

Klíčová slova

Rodinný dům, samostatně stojící, svažitý terén, konstrukční systém, šikmá (sedlová) střecha, podsklepený, schodiště.

Abstract

Bachelor's thesis solves newly built family house in the urban area of Prague. The building is separately standing in a sloping terrain. It is a family house with a pitched (gabled) roof whose plan view shape is composed of two rectangles. It has two aboveground floors, an underground floor and it also has a basement under the whole building. The house is projected for permanent living of four people. The house has a technical background and regeneration area situated in the underground floor. The ground floor is used as a daily part of the house and the attic is used as a part of a resting. Structural system is bricked, the construction is transverse. Horizontal supporting structures are ceramic and assembled. The staircase is straight, two-arm, clockwise rotating with a landing, prefabricated. Surface foundation structures are monolithic lane foundations.

This thesis deals with thermal and technical assessment of the building and also the fire safety of the building.

Key words

family house, separately standing, sloping terrain, structural system, pitched (gabled) roof, basement, staircase

Bibliografická citace VŠKP

Ondřej Krkavec *Rodinný dům*. Brno, 2014. 47 s., 218 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Jan Škramlík, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Praze dne 30. května 2014


.....
podpis autora
Ondřej Krkavec

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji tímto svému vedoucímu práce panu doc. Ing. Janu Škramlíkovi, Ph.D. za odborné vedení a konzultace této bakalářské práce.

V Praze dne 30.5.2014


.....
podpis autora
Ondřej Krkavec

Obsah:

A. NÁLEŽITOSTI VŠKP

- a) titulní list
- b) zadání VŠKP
- c) abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) bibliografická citace VŠKP
- e) prohlášení
- f) poděkování
- g) obsah
- h) úvod
- i) vlastní text práce
- j) závěr
- k) seznam použitých zdrojů
- l) seznam použitých zkratk a symbolů
- m) seznam příloh
- n) přílohy

POPISNÝ SOUBOR VŠKP

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

B. PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

C1. BAKALÁŘSKÝ PROJEKT – VÝKRESOVÁ ČÁST VŠKP

C2. BAKALÁŘSKÝ PROJEKT – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

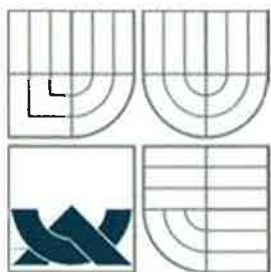
C3. BAKALÁŘSKÝ PROJEKT – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

ÚVOD

Bakalářská práce řeší novostavbu rodinného domu v intravilánu města Prahy v městské části Prahy 6, Střešovicích. Rodinný dům je samostatně stojící a nachází se ve svažitém terénu, který se svažuje v jeho kratším rozměru od severozápadu k jihovýchodu. Jedná se o rodinný dům se šikmou (sedlovou) střechou, jehož půdorysný tvar je složený ze dvou obdélníků. Dům má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží, je v celém rozsahu podsklepen. Rodinný dům je projektován pro trvalé bydlení čtyř osob, je zde uvažováno i s možností přechodného pobytu návštěvy. Dům má v suterénu umístěné technické zázemí a regenerační prostory, např. saunu, odpočívárnu, vinotéku a dílnu. Zastavěná plocha domu je 181,29 m² při celkové výšce objektu nad terénem 9,89m.

Konstrukční soustava je zděná, konstrukční systém příčný s nosným obvodovým pláštěm. Prostorová tuhost objektu je zajištěna nosným obvodovým pláštěm a vnitřními nosnými příčnými ztužujícími stěnami. Svislé nosné konstrukce budou vyžděny z tvárnic Heluz, vodorovné nosné konstrukce budou keramické, ze stropních panelů Heluz. Schodiště je navrženo přímé, dvouramenné, pravotočivé s mezipodestou, montované, o devíti výškových stupních v každém rameni. Základové konstrukce jsou navrženy plošné, základové pasy obdélníkového průřezu z prostého betonu, provedené monoliticky.

Projekt řeší mimo jiné i tepelně technické posouzení obvodových konstrukcí budovy a požárně bezpečnostní řešení stavby.



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

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

COVER REPORT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ KRKAVEC

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN ŠKRAMLIK, Ph.D.

BRNO 2014

Obsah

1. Identifikační údaje stavby	4
2. Identifikace pozemku	4
3. Údaje o provedených průzkumech, infrastruktura	4
3.1 Radonový průzkum	4
3.2 Napojení na infrastrukturu	5
3.3 Polohopisné a výškopisné zaměření:	5
3.4 Hydrogeologický průzkum	5
4. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	5
5. Kapacitní údaje	5
6. Předpokládaná lhůta výstavby	6

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Novostavba rodinného domu
Místo stavby:	parcelní č. 777/53 k.ú. Střešovice (okres Hlavní město Praha)
Účel stavby:	Novostavba rodinného domu
Stupeň projektu:	Dokumentace pro provedení stavby
Stavebník:	Radka Štiková, Nový lesík 19, 162 00, Praha 6
Objednatel:	Radka Štiková, Nový lesík 19, 162 00, Praha 6
Odpovědný projektant stavební části:	Ondřej Krkavec, Bubeníčková 1810/10, Praha 6
Datum zhotovení projektu:	05/2014

2. IDENTIFIKACE POZEMKU

Katastrální území:	Střešovice (okres Hlavní město Praha)
Výměra:	1270,6 m ²
Druh pozemku:	zahrada
Druh ochrany:	památkově chráněné území zemědělský půdní fond

3. ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH, INFRASTRUKTURA

3.1 Radonový průzkum

Radonové riziko v této lokalitě je nízké. Z toho důvodu nebyl proveden radonový průzkum a tím pádem nebyla navržena ani proti-radonová izolace spodní stavby.

3.2 Napojení na infrastrukturu

Přístup na pozemek – z jihovýchodní strany ze stávající komunikace
kanalizace splašková – bude využita stávající kanalizační přípojka (nerozlišená)
kanalizace dešťová – bude využita stávající kanalizační přípojka (nerozlišená)
voda – vodovodní přípojka z přístupové komunikace
plyn – plynová přípojka z přístupové komunikace
elektro – elektro přípojka z přístupové komunikace

3.3 Polohopisné a výškopisné zaměření:

Stavebník provedl polohopisné a výškopisné zaměření, které bylo předáno projektantovi jako podklad pro zpracování projektové dokumentace.

3.4 Hydrogeologický průzkum

Geologický a hydrogeologický průzkum stavby nebyl proveden. Pro návrh založení stavby byla použita archivní sonda J1.

4. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Vyjádření souhlasu ze studií rodinného domu na stavebním odboru příslušného stavebního úřadu si zajistil stavebník. Vyjádření o splnění požadavků dotčených orgánů si zařizuje stavebník. V průběhu projektových prací nebyly zajišťovány žádná vyjádření dotčených orgánů.

5. KAPACITNÍ ÚDAJE

Počet bytových jednotek:	1
Podlahová plocha bytová:	280,90 m ²
Podlahová plocha nebytová – suterén:	142,10 m ²
Zastavěná plocha:	181,29 m ²
Zpevněné plochy kolem domu:	195,29 m ²
Obestavěný prostor:	1612,13 m ³
Počet parkovacích míst:	
Venkovní:	1
Vnitřní:	2

6. PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY

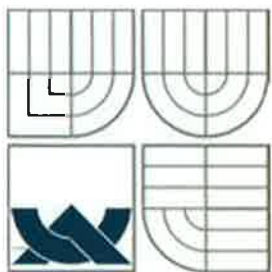
Začátek stavby: II.Q/2014

Termín dokončení stavby: I.Q/2015

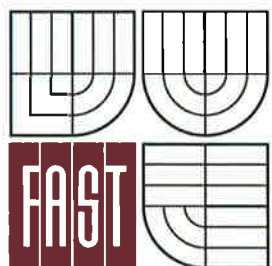
Popis výstavby:

- vytýčení stavby, včetně stávajících inženýrských sítí
- sejmutí ornice, provedení hrubých terénních úprav
- položení kanalizace a podzemních inženýrských sítí
- provedení základových konstrukcí
- provedení napojení na splaškovou kanalizaci
- provedení napojení na dešťovou kanalizaci
- provedení hrubé stavby
- montáž střechy
- provedení instalací
- montáž oken a dveří
- montáž elektroinstalace, včetně přívodu NN
- dokončovací práce, malby, nátěry a kompletace

V Praze dne 22. května 2014



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

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

SUMMARY TECHNICAL REPORT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ KRKAVEC

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN ŠKRAMLIK, Ph.D.

BRNO 2014

Obsah

1.	Urbanistické, architektonické, dispoziční a stavebně tech. řešení.....	9
1.1	Zhodnocení staveniště a stávajícího objektu.....	9
1.2	Urbanistické a architektonické řešení stavby	9
1.3	Dispoziční řešení.....	9
1.4	Technické řešení stavby	10
1.5	Napojení stavby na dopravní infrastrukturu.....	11
1.6	Napojení stavby na technickou infrastrukturu	11
1.7	Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany	11
1.8	Řešení bezbariérového užívání stavby.....	11
1.9	Průzkumy a měření, začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace..	12
1.10	Údaje o podkladech pro vytyčení stavby.....	12
1.11	Členění stavby na jednotlivé staveb. objekty a technol. provozní soubory..	12
1.12	Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace.....	12
1.13	Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci	13
2.	Mechanická odolnost a stabilita	14
3.	Požární bezpečnost	15
4.	Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí.....	15
5.	Bezpečnost při užívání	15
6.	Ochrana proti hluku.....	16
7.	Úspora energie a ochrana tepla.....	16
8.	Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	16
9.	Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí	17
10.	Ochrana obyvatelstva.....	17
11.	Inženýrské stavby	17
12.	Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb.....	18

1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ, DISPOZIČNÍ A STAVEBNĚ TECH. ŘEŠENÍ

1.1 Zhodnocení staveniště a stávajícího objektu

Pozemek č.p. 777/53 je stavební parcela nacházející se v intravilánu města Prahy v městské části Prahy 6, Střešovicích v katastrálním území Střešovice (okres Hlavní město Praha). Na pozemku se nenachází žádný objekt. Rodinný dům je zasazen do mírně svažitého terénu na pozemek o výměře 1270,6 m². Zastavěná plocha je 181,29 m², což činí cca 14,3% pozemku. Přístup je řešen ze stávající místní komunikace situované jihovýchodně od rodinného domu. Objekt se nachází na památkově chráněném území.

1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby

Urbanistické řešení stavby vychází z orientace parcely a příjezdové cesty. Novostavba rodinného domu bude umístěna přibližně na středu pozemku a orientovaná rovnoběžně s jihovýchodní hranicí pozemku. Objekt je podřízen okolní zástavbě – respektuje výškovou hladinu sousedních objektů. S ohledem na okolní zástavbu byla také zvolena tradiční šikmá střecha.

Rodinný dům je třípodlažní se dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím. Druhé nadzemní podlaží (podkroví) je zastřešeno šikmou sedlovou střechou se střešní keramickou krytinou TONDACH v cihlové barvě. Obvodový plášť je opatřen tepelně izolační omítkou se silikonovým fasádním nátěrem smetanové barvy. Výplně otvorů obvodového pláště jsou navrženy dřevěné s tepelně izolačním trojsklem v hnědém provedení.

V závětrí v úrovni 1. NP, přístupného z předsazeného venkovního schodiště, je situován vstup do zádveří objektu. Tento vstup je orientovaný na jihovýchodní stranu do přilehlé ulice Cukrovarnická.

1.3 Dispoziční řešení

Rodinný dům je rozdělen na čtyři hlavní části - denní, klidovou, regenerační a část technickou.

1. NP slouží zejména jako denní část, nacházejí se zde však i prostory rekreační jako je posilovna a sociální zařízení přístupné ze zádveří objektu. Do denní části patří obývací pokoj s jídelnou, ze kterého je francouzským oknem umožněn vstup na terasu, dále kuchyně, pracovna a šatna, tyto místnosti jsou propojeny podélně orientovanou chodbou umístěnou ve střední části objektu přístupnou ze zádveří objektu.

2. NP slouží jako část klidová, nacházejí se zde dva dětské pokoje se společnou terasou, jedna ložnice pro hosty, WC, koupelna s WC a klidová část pro rodiče skládající se z ložnice, šatny a koupelny s WC. Všechny tyto prostory jsou propojeny podélně orientovanou chodbou, ze které je umožněn padacími schůdky vstup na střechu.

Suterén se skládá zejména z regenerační a technické části. Do regenerační části patří sauna s ochlazovnou a WC se sprchovým koutem, odpočívárna a vinotéka. Do technické části patří kotelna, úklidová místnost s dílnou a prostorná prádelna s možností uložení prádla, případně jeho žehlení. Dále se zde nachází garáž pro dvě vozidla a dva sklepní boxy, jeden pro uložení sezónních věcí a druhý pro uložení garážových věcí (pneumatiky, sněhové řetězy atd.). Tyto místnosti jsou opět propojeny podélně orientovanou chodbou, umístěnou ve střední části objektu pod chodbami 1. a 2. nadzemního podlaží.

Všechna podlaží jsou propojena jedním schodišťovým prostorem. Orientace jednotlivých místností ke světovým stranám - viz výkresová část.

1.4 Technické řešení stavby

Objekt tvoří dvě nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží o půdorysném tvaru složeném ze dvou obdélníků, jejichž vnější rozměry jsou 13,15 x 9,90 m a 6,45 x 6,90 m. Objekt je podsklepen v celém rozsahu.

Založení objektu je navrženo pomocí základových pásů z prostého betonu C20/25. Šířka a hloubka základových konstrukcí je dimenzována na únosnost základové půdy 0,5 MPa. Na betonových pásech bude provedena betonová deska tloušťky 150mm vyztužená kari sítí Ø6mm - oka 100x100mm.

Rodinný dům je navržen pomocí systému HELUZ s tloušťkou obvodového zdiva 450 mm. Stropy jsou z keramických stropních panelů HELUZ tloušťky 230 mm. Schodiště je železobetonové montované obložené teracovými schodišťovými stupni LSP. Nášlapné vrstvy podlah v 1. NP budou tvořeny keramickou dlažbou na cementové lepicí hmotě. V 1. NP bude v posilovně použit zátěžový koberec, v obývacím pokoji s jídelnou a v pracovně bude dřevěná plovoucí podlaha a v ostatních místnostech 1. NP bude použita keramická dlažba. Ve 2. NP bude na chodbě, WC, terase a v koupelně keramická dlažba a v ostatních místnostech kromě dětských pokojů, ve kterých bude použit koberec, bude dřevěná plovoucí podlaha.

Druhé nadzemní podlaží (podkroví) je zastřešeno šikmou sedlovou střechou se sklonem 35° a se štíty na jihozápadní a severovýchodní straně. Bude použita střešní keramická krytina TONDACH v cihlové barvě.

Okna a dveře jsou dřevěná s izolačním trojsklem. Fasáda je tvořena tepelněizolační omítkou s tenkovrstvým silikonovým nátěrem smetanové barvy.

Vnější zpevněné plochy budou vydlážděny z betonové zámkové dlažby BEST. Okapový chodník bude proveden z vysoce pevnostní vibrolisované dvouvrstvé betonové dlažby BEST – PLATEN. Ostatní venkovní plochy budou osety trávou a budou vysázeny okrasné dřeviny.

Pro hydroizolaci spodní stavby bude použita hydroizolace z SBS modifikovaných asfaltových pásů tloušťky 2x5,2 mm.

Materiály pro konstrukci jsou voleny tak, aby splňovaly současné požadavky na stavební konstrukce. Veškeré dřevěné prvky budou ošetřeny proti dřevokazným škůdcům a plísním. Všechny příčky, stěny a stropní konstrukce musí splnit platné normy a hygienické předpisy.

1.5 Napojení stavby na dopravní infrastrukturu

Přístup a vjezd na pozemek je z přilehlé místní komunikace. Příjezdová komunikace je navržena z betonové zámkové dlažby BEST. Parkování vozidel se uvažuje v garáži v 1. PP a také je možné využít jedno parkovací stání na severovýchodní straně objektu vedle garáže.

1.6 Napojení stavby na technickou infrastrukturu

Splašková i dešťová kanalizace bude napojena na stávající kanalizační řád.

Objekt bude též napojen na veřejný vodovodní řád. Přípojka bude zakončena vodoměrnou sestavou, která je uložena ve vodoměrné šachtě nacházející se na pozemku před objektem.

Přípojka plynu není součástí této projektové dokumentace a bude řešena v samostatné části.

Elektrina – přípojka NN je přivedena na pozemek investora. Elektroměrová rozvodnice EL bude umístěna v oplocení pozemku, tak aby byla přístupná z veřejné komunikace, do stejného sloupku, ve kterém je umístěna přípojková skříň (NN přípojka není součástí tohoto projektu). Bude obsahovat měření (jednosazbové, 400V, 0-25A) ČEZ Distribuce a.s. Před elektroměrem bude osazen hlavní jistič s proudovou hodnotou 25/3 /25A, char. B. Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž, typ a provedení rozvodnice bude shodný s typem schváleným příslušným rozvodným závodem (viz technické podmínky ČEZ distribuce a.s.).

Veškeré vedení veřejných sítí se nachází pod komunikací v ulici Cukrovarnická na jihovýchodní straně od pozemku.

1.7 Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Odpadní vody budou svedeny kanalizační přípojkou do místní kanalizace. Emise z automobilové dopravy (garáž) budou ve srovnání se stávající dopravou v daném území minimální. Jiné škodlivé látky nebudou vytvářeny.

Odpady vzniklé při stavbě budou odvezeny do kontejnerů a nejbližšího sběrného dvoru.

1.8 Řešení bezbariérového užívání stavby

Stavba vzhledem ke svému účelu a požadavkům stavebníka není řešena bezbariérově.

1.9 Průzkumy a měření, začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

V rámci předběžného průzkumu byla provedena vizuální prohlídka pozemku včetně sousedních zastavěných parcel a objektů. Zjištěné požadavky byly zapracovány do projektové dokumentace.

Dále bylo provedeno měření objemové aktivity radonu, na jehož základě lze pozemek zařadit do první kategorie radonového indexu a to NÍZKÉ – protiradonové opatření nebude navrženo.

Geologický a hydrogeologický průzkum stavby nebyl proveden. Pro návrh založení stavby byla použita archivní sonda J1 – založení objektu bude provedeno do nezámrzné hloubky min. 800 mm, únosnost zeminy v úrovni základové spáry je 0,5 MPa. Hladina podzemní voda nebyla zastižena.

1.10 Údaje o podkladech pro vytyčení stavby

Výškové a polohové osazení objektu do terénu je zakresleno ve výkresu situace, který je zpracován na podkladu snímku z katastrální mapy příslušného území. Součástí situace jsou také řezy s osazením objektu do terénu.

1.11 Členění stavby na jednotlivé staveb. objekty a technol. provozní soubory

SO 01 – rodinný dům

SO 02 - rampa garáže - betonová zámková dlažba

SO 03 - vnitřní přístupová cesta - betonová zámková dlažba

SO 04 - venkovní terasa - betonová zámková dlažba

SO 05 - vyzděný prostor pro elektro skříň

SO 06 - vyzděný prostor pro HUP

SO 07 - vyzděný prostor pro domovní odpad

1.12 Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Použití těžkých mechanismů ani práce v nočních hodinách se nepředpokládá. Po dobu stavebních prací ani při dalším užívání stavby její případné negativní účinky na okolní pozemky a stavby (zejména pak škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy a vibrace prach, zápach, znečišťování vod i pozemních komunikací a zastínění okolních budov) nepřekročí limity vedené v příslušných předpisech.

Dodržovány budou tyto předpisy:

- NV č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích
- Zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích
- Zákon č. 86/2002., o ochraně ovzduší, v platném znění
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, v platném znění
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění
- Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích, v platném znění
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Charakteristika a zařazení předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů z vyhlášky č. 381/2001Sb.:

Kód	Název odpadu	Původ
17 01	Beton, cihly, tašky a keramika	Stavební činnost
17 02	Dřevo, sklo a plasty	Kácené porosty, stavební činnost
17 03	Asfaltové směsi, dehet a výrobky z dehtu	Stavební činnost
17 04	Kovy (včetně jejich slitin)	Stavební činnost
17 05	Zemina, kamení a vytěžená hlušina	Výkopové práce
17 06	Izol. mater. a staveb. mater. s obsahem azbestu	Stavební činnost
17 08	Stavební materiály na bázi sádry	Stavební činnost
17 09	Jiné stavební a demoliční odpady	Stavební činnost
20 03	Ostatní komunální odpady	Provoz zařízení staveniště

1.13 Bezpečnost práce a ochrana zdraví při práci

Během provádění činností musí být dodrženy podmínky a požadavky obsažené v:

- nařízení vlády č. 362/2005Sb., O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- nařízení vlády č. 591/2006Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 378/2001Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu

- vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby nahrazující vyhlášku č. 137/1998 a vyhlášku č. 502/2006 Sb., kterou byla vyhláška č. 137/1998 doplněna
- nařízení vlády č. 523/2002 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, se změnami: 324/1990 Sb., 207/1991 Sb., 352/2000 Sb., 192/2005 Sb.
- směrnice Rady 92/57/EHS o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví na dočasných nebo přechodných staveništích
- zákon č. 61/1988 Sb. o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, se změnami: 425/1990 Sb., 184/2011 Sb.
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čisticích a dezinfekčních prostředků
- zákon č. 309/2006 Sb., o bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně

Projekt je řešen tak, aby byly dodrženy podmínky zajišťující bezpečnost práce a provozu, jak během stavby, tak i po jejím dokončení. Za BOZP odpovídají vedoucí pracovníci na všech stupních řízení.

Projekt je navržen v souladu s platnými bezpečnostními předpisy, vyhláškami a ČSN. Rovněž tak všechny práce musí být podle těchto předpisů, vyhlášek a ČSN prováděny.

2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavba je navržena tak, aby zatížení, které na stavbu působí během výstavby a následného užívání nemohlo způsobit:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřipustného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení
- ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací v dosahu stavby a ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci přilehající ke staveništi

Při projektu nebyly zjištěny žádné okolnosti, které by mohly ovlivnit statiku objektu.

3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární bezpečnost je zpracována v samostatné příloze „Požárně bezpečnostní řešení stavby“.

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb. (stavební zákon), vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, vyhlášky č. 23/2008 Sb. a vyhlášky č. 246/2001 Sb., §41, odst. 2 a 3. Rozsah a obsah požárně bezpečnostního řešení odpovídá příloze č. 1, vyhlášky č. 499/2006 Sb.

Vyhovujícím zdrojem požární vody jsou stávající vnější odběrní místa (hydranty) na vodovodním řadě v přilehlé ul. Cukrovarnická. Světlost řady je min. DN 100 mm, vydatnost - 6 l/sec. Nejbližší hydrant je ve vzdálenosti do 200 m, což vyhovuje požadavkům ČSN 730873.

Navržený objekt odpovídá požadavkům norem požární bezpečnosti staveb.

4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Objekt je navržen tak, aby neohrožoval život, zdraví, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb a aby neohrožoval životní prostředí nad limity obsažené ve zvláštních předpisech. Budou tak splněny ustanovení Vyhlášky č. 137/1998 Sb. §22 odst. 1a-1h.

Větrání místností je navrženo přirozené okny popř. dveřmi. Odtah par v kuchyni bude zajištěn digestoří s axiálním ventilátorem a troubou vyvedenou nad střechem objektu. Suterénní místnosti 0.R.02 (vinotéka), 0.T.01 (technická míst.), 0.D.04 (sklepní box I, 0.D.05 (sklepní box II) a 0.R.06 (sprcha + WC) budou odvětrány otvorem ve stěně za pomoci ventilátoru.

Chlazení rodinného domu vzhledem k akumulacím schopnostem obvodového zdiva není navrženo.

5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Budou splněna ustanovení Vyhlášky MMR č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu §26 - Bezpečnost při provádění a užívání staveb, odst. 1,3,4.

- (1) Stavba musí být navržena a provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby nebo k úrazu způsobeným pohybujícím se vozidlem.

- (3) Požadavky na bezpečnost při provádění staveb nebo jejich částí jsou upraveny zvláštním předpisem.
- (4) Při provádění a užívání staveb nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.

6. OCHRANA PROTI HLUKU

Dle posudků výrobních firem splňují obvodové konstrukce a výplně otvorů akustické nároky. Vnější stěna dle údajů výrobce zabezpečuje vnitřní prostor z hlediska pronikání hluku z vnějšího prostředí.

Pro omezení možného hluku šířícího se konstrukcemi bude veškeré instalační potrubí procházející konstrukcemi pružně uloženo, tj. obaleno pěnovou potrubní izolací tloušťky 15 mm.

Při zdění a provádění omítek je nutné dodržet technologické předpisy výrobců.

7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov a splňuje požadavky §6a Zákona č. 406/2000 Sb. – o hospodaření energií a související předpisy ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 148/2007 Sb. – o energetické náročnosti budov.

Obvodové konstrukce splňují normativní požadavky na součinitel prostupu tepla U (W/m^2K), viz příloha „Tepelně technické posouzení svislých obvodových konstrukcí“.

8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Dle §1 Vyhlášky MMR č. 369/2001 Sb. - o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, nespadá stavba svým účelem ani do jedné charakteristiky a tudíž nevyplývají žádné požadavky z hlediska jejího užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

- Radonový průzkum – při měření byl pozemek zařazen do 1. kategorie radonového indexu, což je klasifikováno jako „nízké“. Nebude proto nutné použít protiradonovou izolaci.
- Agresivní spodní vody - nezjištěny
- Seismická aktivita - nezjištěna
- Situace na poddolovaném území – parcela se na takovém území nenachází
- Ochranná a bezpečnostní pásma – parcela se v této oblasti nenachází

10. OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba rodinného domu splňuje podmínky regulačního plánu obce, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhlášky Ministerstva vnitra č. 380/200 Sb. - k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva.

11. INŽENÝRSKÉ STAVBY

Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod:

Splašková a dešťová kanalizace je napojena pomocí přípojky z revizní šachty na jednotnou kanalizaci, která je vedena pod přilehlou komunikací jihovýchodně od objektu.

Zásobování vodou:

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad, přípojka vodovodu je přivedena na pozemek stavebníka a je zakončena vodoměrnou sestavou, která je uložena ve vodoměrné šachtě nacházející se na jihovýchodní straně pozemku před objektem.

Zásobování energiemi:

Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN do elektroměrné přípojné skříně umístěné v oplocení pozemku.

Plynovodní přípojka bude provedena z místního nízkotlakého řádu a bude ukončena HUP v oplocení pozemku.

Řešení dopravy:

Podél pozemku vede stávající místní komunikace. Příjezdová komunikace je navržena z betonové zámkové dlažby BEST. Terén bude upraven a zatravněn. Kolem objektu bude vytvořen okapový chodník z vysoce pevnostní vibrolisované dvouvrstvé betonové dlažby BEST – PLATEN. Zpevněná přístupová plocha bude vydlážděna betonovou zámkovou dlažbou firmy BEST.

12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB

Objekt je svou povahou a využitím klasifikován jako nevýrobní objekt bez těchto zařízení.

V Praze dne 23. května 2014



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

TECHNICKÁ ZPRÁVA

TECHNICAL REPORT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ONDŘEJ KRKAVEC

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. JAN ŠKRAMLIK, Ph.D.

BRNO 2014

Obsah

1. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.....	21
1.1 ZÁKLADY A ZEMNÍ PRÁCE.....	21
1.1.1 Geologické vlastnosti základové půdy	21
1.1.2 Založení stavby a zemní práce	21
1.1.3 Základové konstrukce.....	21
1.2 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE.....	22
1.3 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE.....	23
1.3.1 Ztužující věnce	23
1.3.2 Stropní konstrukce.....	23
1.3.3 Překlady	23
1.4 SCHODIŠTĚ A RAMPY	23
1.5 KONSTRUKCE STŘECHY	24
2. DOKONČOVACÍ PRÁCE	25
2.1 KOMÍN.....	25
2.2 VÝPLNĚ OTVORŮ	25
2.3 PŘÍČKY	25
2.4 PODLAHY	26
2.5 PODHLEDY.....	26
2.6 ÚPRAVY POVRCHŮ.....	26
2.6.1 Vnější povrchy, fasáda	26
2.6.2 Vnitřní povrchy	26
2.7 IZOLACE	27
2.8 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY	27
2.9 TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY	27
2.10 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY.....	27
3 ZADÁNÍ PRO SPECIALISTY	28
3.1 KANALIZACE.....	28
3.2 VODOVODNÍ INSTALACE.....	28
3.3 ELEKTROINSTALACE	28
3.4 VYTÁPĚNÍ.....	29
3.5 ROZVOD PLYNU.....	29
3.6 VZDUCHOTECHNIKA.....	29

1. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

1.1 ZÁKLADY A ZEMNÍ PRÁCE

1.1.1 Geologické vlastnosti základové půdy

Geologický a hydrogeologický průzkum stavby nebyl proveden. Pro návrh založení stavby byla použita archivní sonda J1. Dle popisu archivní sondy tvoří základovou půdu navážky přibližné mocnosti 0,4 m, písek jílovitý o mocnosti cca 1,6 m, štěrk jílovitý o mocnosti cca 1,5 m a v úrovni základové spáry se nachází skalní horniny charakteru silně zvětralých břidlic zařaditelné dle ČSN 73 1001 do tř. R6. Únosnost základové půdy je $R_{dt} = 0,5 \text{ MPa}$.

Hladina podzemní vody nebyla archivní sondou zastižena.

Základové poměry na staveništi jsou jednoduché. Základová půda se v rozsahu celého objektu nemění, jednotlivé vrstvy mají zhruba stálou mocnost a jsou uloženy vodorovně, hladina podzemní vody neovlivňuje založení a uspořádání objektu a návrh konstrukce objektu. Objekt rodinného domu je dle ČSN 73 1001 považován za konstrukci nenáročnou. Z uvedeného vyplývá, že stavba spadá do 1. geotechnické kategorie.

1.1.2 Založení stavby a zemní práce

Nejdříve bude sejmuta ornice o mocnosti 0,15 m v ploše, která odpovídá výkopovým pracím (cca 2,5 m na každou stranu od líce obvodového zdiva). Tato ornice bude ukládána na mezideponii, která se bude nacházet na severozápadní straně pozemku. Ke konci výstavby se použije pro zpětné zásypy a terénní úpravy. Dále bude za pomoci strojní mechanizace následovat výkop hlavní figury stavební jámy na úroveň -3,320. Výkopy budou na výšku -2,250 až -2,500 svahované ve sklonu 1:0,5. Od těchto výšek až na úroveň hlavní figury stavební jámy, tj. -3,320, bude proveden svislý výkop, který bude v případě zastižení rozdílných (nepříznivějších) geologických poměrů oproti předpokladu zajištěn příložným pažením nebo ocelovými trny se stříkaným betonem. Následně se zhotoví rýhy pro základové pasy.

1.1.3 Základové konstrukce

Bezprostředně po vykopání rýh základových pasů budou osazeny základové zemní pásky FeZn 30/4 ($\varnothing 10$) a základové pasy budou zmonolitněny. Základová spára je uvažována v nezámrzne hloubce, tj. min. 0,8 m pod upraveným terénem. Základové pasy jsou z prostého betonu C20/25 a dle předběžného výpočtu základových konstrukcí (viz příloha „Návrh základových konstrukcí“) jsou vysoké 500 mm. Šířka pasů je pod obvodovými stěnami 750 mm a pod vnitřními stěnami 450 mm. Podkladní beton tloušťky 150 mm z betonu C20/25 bude vyztužen KARI sítí s průměrem drátů 6 mm a oky 100x100 mm při spodním okraji s dodržáním minimálního krytí 50 mm. V místě pod příčkami bude provedeno zesílení podkladního betonu pomocí přidané KARI sítě s průměrem drátů 6 mm a oky 100x100 mm v šířce 1,0 m na celou délku příčky.

Celá spodní stavba včetně suterénního zdiva bude zaizolována hydroizolační vrstvou, která bude tvořena dvěma hydroizolačními SBS asfaltovými pásy tloušťky 2x5,2 m, které budou lepeny na podklad opatřený penetračním nátěrem na bázi asfaltové disperze.

Venkovní zídka v západním rohu objektu lemující venkovní terasu bude založena na monolitickém základovém pasu šířky 450 mm a výšky 500 mm v nezámrazné hloubce na úrovni -0,820.

Železobetonové opěrné stěny podél vjezdu do garáže a v místě parkovacího stání budou zhotoveny z materiálů dle statického posouzení, úroveň základové spáry je navržena v nezámrazné hloubce, tj. min. 0,8 m pod upraveným terénem.

Před realizací základových konstrukcí musí být osazeny veškeré rozvody, které těmito konstrukcemi procházejí.

Zpětné zásypy je nutné hutnit po vrstvách max. tloušťky 300 mm na únosnost min. 0,2 MPa.

1.2 SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Je navržena konstrukční soustava stěnová, konstrukční systém příčný s nosným obvodovým pláštěm, objekt bude proveden zděnou technologií. Prostorová tuhost objektu je zajištěna nosným obvodovým pláštěm a vnitřními nosnými příčnými ztužujícími stěnami.

Obvodové stěny budou zděné z cihelných bloků HELUZ STI 44 na TM 34, 39 - tepelně izolační maltu (součástí systému jsou doplňkové cihly poloviční, koncové a rohové). U okenních a dveřních otvorů budou na ostění použity tvarovky HELUZ STI 44-K- ½ s drážkou š. 150 mm pro vlepení pruhu tepelné izolace EPS pro přerušení tepelného mostu. Svislé nosné konstrukce, které budou pod úrovní terénu, budou ochráněny hydroizolací a izolační přízdívkou z cihel HELUZ 11,5 na vápenocementovou maltu MVC 2,5.

Vnitřní nosné stěny budou vyzděny z cihel HELUZ 24 na vápenocementovou maltu MVC 2,5. Všechny stěny budou založeny na základací maltě firmy HELUZ.

Nadpraží okenních a dveřních otvorů budou tvořena překlady HELUZ 23,8a a HELUZ 11,5 s výjimkou garážového vjezdu, který bude tvořen překladem POROTHERM KP XL.

Při zdění a provádění omítek je nutné dodržet technologické předpisy výrobců.

Venkovní opěrné stěny příjezdové rampy a zídky lemující terasu v západní části od objektu jsou navrženy jako železobetonové monolitické a budou vyztuženy a provedeny dle požadavků zpracovaných ve statické části (není součástí tohoto projektu).

1.3 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

1.3.1 Ztužující věnce

Ztužení objektu je zajištěno monolitickými železobetonovými věnci. Jsou navrženy z betonu C20/25 a armovacího koše z oceli BSt500B. Podélné pruty 4 Ø12 budou spojeny třmínky Ø8. Věnce obvodových zdí budou na vnější straně zdí vymezeny věncovkou HELUZ 8/25 2in1 a tepelnou izolací EPS tloušťky 100mm.

1.3.2 Stropní konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce budou keramické, montované a budou uloženy na svislé nosné konstrukce. Minimální uložení stropů na nosné svislé konstrukce je 115mm. Staticky budou působit jako prostý nosník. Vodorovné nosné konstrukce budou vytvořeny keramickými stropními panely HELUZ o šířce 600, 900 a 1200 mm a o celkové tloušťce 230mm. V místě komínu bude použit keramický strop JISTROP (komínová výměna) – viz příloha „Strop nad 1. PP“. V severní části objektu budou stropy u instalační šachty řešeny pomocí keramického POT nosníku s vložkami MIAKO výšky 190 mm, šířky 500 mm a bude dobetonován na celkovou tloušťku 230 mm. Prostup pro svodné potrubí v místě kuchyně a ochlazovny bude zhotoven dodatečně odvrtáním otvoru Ø 150 mm. V místě pod terasou bude zhotovena železobetonová deska tloušťky 80 mm, prostě uložená z jedné strany na obvodové zdivo a z druhé strany na ŽB trám. Tyto prvky budou vyztuženy dle požadavků zpracovaných ve statické části (není součástí tohoto projektu).

Při provádění stropů je nutné dodržet technologické předpisy výrobců.

1.3.3 Překlady

Nadpraží okenních a dveřních otvorů jsou tvořena překlady HELUZ 23,8a a HELUZ 11,5 s výjimkou garážového vjezdu, který tvoří překlad POROTHERM KP XL (viz specifikace překladů na výkresech jednotlivých podlaží).

Překlady se ukládají na výškově urovnané zdivo do lože z cementové malty o tloušťce 10 mm. Skutečná délka uložení na zdivu musí být na každém konci překladu HELUZ 23,8 min. 125 mm a na koncích plochých překladů HELUZ 11,5 min. 115 mm.

Při provádění překladů je nutné dodržet technologický předpis výrobce. Zejména je nutné dbát na orientaci uložení překladů HELUZ 23,8 vzhledem k nosné tahové výztuži.

1.4 SCHODIŠTĚ A RAMPY

Hlavní schodiště objektu je přímé dvouramenné pravotočivé s mezipodestou. Jednotlivá schodišťová ramena jsou navržena jako železobetonová prefabrikovaná pod úhlem cca 30°. Jsou uložena na železobetonových prefabrikovaných trámech, které jsou uloženy v příčných nosných stěnách. Schodišťové suterénní rameno je uloženo na železobetonovém trámu a na základovém pasu z prostého betonu, kde bude zajištěn

ocelovými trny Ø 15 mm osazené do cementové zálivky FortegROUT 1210 (otvor Ø 40 mm) proti vodorovným silám.

Schodišťové stupně suterénních ramen jsou navrženy o rozměrech 165/290 mm v počtu 9 stupňů na rameno. Schodišťové stupně nadzemních ramen jsou navrženy o rozměrech 166,6/290 mm v počtu 9 stupňů na rameno. Schodišťové stupně budou obloženy schodišťovými teracovými stupni LSP uloženými na cementové lepicí hmotě tl. 5 mm.

Schodišťová ramena budou opatřena ocelovým zábradlím výšky cca 1100 mm s dřevěným madlem a skleněnou výplní. Zábradlí bude připevněno na vnitřní straně schodišťových ramen.

Předsazené venkovní schodiště je řešeno jako jednou zalomená železobetonová prefabrikovaná deska. Schodiště bude uloženo z jedné strany na základovém pasu z prostého betonu se základovou spárou v nezámrazné hloubce a z druhé strany bude podesta schodiště uložena na opěrné stěně příjezdové komunikace. Podesta a schodišťové stupně budou obloženy teracovou dlažbou na cementovém tmelu tl. 5 mm. Schodiště bude opatřeno nerezovým zábradlím cca 1100 mm vysokým. Zábradlí bude připevněno na vnitřní straně schodišťových ramen.

Sjezd do garáže je navržen ve sklonu 9,50%, povrch je tvořen betonovou zámkovou dlažbou.

1.5 KONSTRUKCE STŘECHY

Střecha je navržena šikmá sedlová, se sklonem 35° a se štíty na jihozápadní a severovýchodní straně. Zastřešení bude provedeno pomocí dvou konstrukčních soustav. Objekt má půdorysný tvar složený ze dvou obdélníků, větší z těchto obdélníků bude zastřešen pomocí vaznicové soustavy s vrcholovou vaznicí a menší bude zastřešen hambalkovou soustavou.

Plné vazby vaznicové soustavy budou převážně tvořeny příčnými nosnými stěnami tloušťky 250 mm. Dřevěný sloupek krovu v místě dětské ložnice (místnost č. 2.K.05) bude kotven do stropního panelu a bude přenášet svislé zatížení do příčné nosné stěny v 1.NP. Vzpěra sloupku tvořící plnohodnotnou plnou vazbu bude opřena do železobetonového věnce v úrovni stropní konstrukce. Součástí této plné vazby budou spodní kleštiny v úrovni nad horní hranou pozednice. Kotvení pozednice bude provedeno kotevními šrouby Fischer RG M 20x500, DL. 355 mm do železobetonového věnce a pásovou ocelí ke každé příčné stěně plné vazby. Max. navržená vzdálenost krokví je 1125 mm. U každé krokve jsou navrženy kleštiny s nosnou funkcí podhledu. Pohledová část krokví bude shora pobita palubkami tl. 20mm. Poté se položí pojistná hydroizolace Dekten Multi-Pro a konstrukce se pobije kontralatěmi 40/60 a střešními latěmi 50/30 mm. Následně se na latě osadí keramická krytina firmy Tondach, Francouzská 14 režná v cihlové barvě. Tepelná izolace bude vložena mezi krokve (Isover Unirol Profi tl.160mm) a mezi latě pod krokvemi (Isover Unirol Profi tl.50mm) na kterých bude vytvořen ocelový rošt pro SDK tl.12,5mm. Na latích bude umístěna parotěsná reflexní folie.

Všechny dřevěné prvky budou ze smrkového dřeva a na stavbu budou přivezeny již průmyslově impregnovány. Bude použita impregnace firmy Moset, výrobek Deron Plus proti dřevokaznému hmyzu, houbám a plísním.

2. DOKONČOVACÍ PRÁCE

2.1 KOMÍN

Komín bude systémový, Schiedel ABSOLUT ABL 14L14 (dvousložkový komínový systém s integrovanou tepelnou izolací v komínové tvárnici a keramickou vnitřní vložkou), vhodný pro odvádění spalin od spotřebičů na plyná, kapalná a tuhá paliva. Komín bude obsahovat dva odtahové průduchy, do kterých bude zaústěn odtah spalin od kotle z technické místnosti v 1. PP a od krbu v obývacím pokoji v 1. NP. Třetí průduch (víceúčelová šachta) bude sloužit pro přívod spalovacího vzduchu do technické místnosti v 1. PP. Komín bude uložen na rozšířeném základového pasu, který je součástí řešení základových konstrukcí. Komín bude vyžděn min. 650 mm nad úroveň hřebene střechy. V nadstřešní části bude omítnut a oplechován – titan-zinek tl. 0,7 mm.

2.2 VÝPLNĚ OTVORŮ

Výplně otvorů obvodových konstrukcí tvoří dřevěná okna a dřevěné dveře firmy Albo.

Okna jsou zaskleny izolačním trojsklem. Dřevěný rám eurookna je opatřen hliníkovou okapnicí a přídatnou okapničkou na křídle. Celkový součinitel prostupu tepla je $U_w = 0,89 \text{ W/m}^2\text{K}$. V suterénu na severozápadní straně objektu jsou okna opatřena sklepními světlíky ZETEC WOLFA s nástavcem a plechovým pochozím roštěm s oky 30x10 mm. Střešní okna budou použity od firmy Velux typ GGL o rozměrech 780x1400 mm a 500x700 mm, celkový součinitel prostupu tepla je $U_w = 0,89 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Vstupní dřevěné dveře budou z části prosklené izolačním dvojsklem a budou mít celkový součinitel prostupu tepla $U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Garážová vrata výklopná standartu Hörmann Berry v ocelovém vodícím rámu s dřevěnou výplní budou vybaveny elektrickým pohonem na dálkové ovládání.

Vnitřní dveře budou dřevěné firmy Sapeli, typ elegant 10 s výplní DTD. V suterénu budou osazeny do ocelových lisovaných zárubní a v 1.NP a 2.NP budou osazeny do dřevěných obložkových zárubní.

Blížší specifikace výplní otvorů (rozměry, povrchové úpravy, smysl otvírání, příslušenství atd.) jsou zpracovány v příloze „Tabulky PSV“, která je součástí projektové dokumentace.

2.3 PŘÍČKY

V objektu jsou navrženy zděné příčky z keramických příčkových HELUZ 11,5; P20 na vápenocementovou maltu MVC 2,5. Nenosné zdivo bude ukončeno 20mm pod úrovní stropní konstrukce a tento prostor bude vyplněn stlačitelným materiálem, např. pryžovou podložkou. V suterénu je místnost č. 0.D.03 (úklid, dílna) oddělena zvukově izolačním zdivem z cihel HELUZ AKU 25 na vápenocementovou maltu MVC 2,5. Místnost č. 0.R.03 je od vnitřního prostoru oddělena stěnou z cihel HELUZ PLUS 25 na vápenocementovou maltu MVC 2,5.

2.4 PODLAHY

Podlahy budou tvořeny souvrstvím dle účelu místnosti. V obytných místnostech budou převažovat dřevěné nášlapné vrstvy nebo koberec, v hygienických místnostech bude keramická dlažba. Schodišťové stupně budou obloženy teracovou dlažbou. Konkrétní specifikace nášlapné vrstvy a skladby podlah jsou uvedeny v legendě místností na výkresech jednotlivých podlaží. Součástí skladby podlah obytných místností je kročejová izolace z minerální vlny pro těžké podlahy o tl. 30 až 50 mm. Podrobný popis skladeb podlah je součástí přílohy „Výpis skladeb konstrukcí“. Vzory a barevnost povrchů podlah zvolí investor v průběhu stavby.

2.5 PODHLEDY

V některých suterénních místnostech (viz půdorys 1.PP) budou zhotoveny podhledy ze sádkartonových desek Knauf Green tl. 12,5 mm (vhodných do místností s vyšší relativní vlhkostí vzduchu).

V prvním nadzemním podlaží budou podhledy v příslušných místnostech (viz půdorys 1.NP) zhotoveny ze sádkartonových desek Knauf White tl. 12,5 mm s výjimkou sprchy s WC, kde budou použity desky Knauf Green tl. 12,5 mm.

V celém podkroví kromě koupelen a WC, kde bude podhled z desek Knauf Green tl. 12,5 mm, bude zhotoven podhled z desek Knauf Red tl. 12,5 mm s parotěsnou zábranou.

Všechny desky budou připevněny na systémovou plechovou nosnou konstrukci z SD - CD profilů o rozměrech 60x27 mm (plech tl. 0,6 mm).

2.6 ÚPRAVY POVRCHŮ

2.6.1 Vnější povrchy, fasáda

Vnější povrchy obvodových stěn jsou opatřeny tepelně izolační omítkou tl. 30 mm firmy Cemix a fasádním silikonovým nátěrem smetanové barvy, konkrétní odstín barvy určí investor v průběhu výstavby.

Sokly fasády budou na výšku 500 mm od upraveného terénu opatřeny jemnozrnnou mozaikovou omítkou Baumit – MosaikPlutz, zrnitý 2 mm, barvy hnědé.

2.6.2 Vnitřní povrchy

Pro omítnutí vnitřních povrchů zděných a stropních konstrukcí bude použita vápenocementová omítka tl. 15 mm firmy Cemix opatřena vnitřním vápenným nátěrem.

Povrchy zděných konstrukcí v prostorách dle legendy místností uvedené na výkresech půdorysů jednotlivých podlaží budou obloženy keramickými obklady RAKO UNICOLOR, vzory a barevné provedení určí investor během výstavby. Výška obkladů bude provedena dle výše zmíněných výkresů.

2.7 IZOLACE

Spodní stavba bude celá včetně suterénního zdiva zaizolována hydroizolační vrstvou, která bude tvořena dvěma hydroizolačními SBS modifikovanými asfaltovými pásy tl. 2 x 5,2 mm, které budou lepeny na podklad opatřený penetrační asfaltovou emulzí - Dekprimer. Pásy jsou celoplošně nataveny a vyvedeny po vnějším povrchu suterénních stěn až do výšky 300mm nad okapový chodník. Před natavováním pásu je třeba zbavit povrch ostrých výčnělků a zapravit trhliny.

Tepelná izolace obvodového pláště není navržena, dle tepelně technického posouzení splňují obvodové konstrukce normativní požadavky na součinitel prostupu tepla U (W/m^2K).

Zateplení mezi krokvemi je provedeno pomocí tepelné izolace Isover Unirol Profi celkové tloušťky 210mm. Na izolaci je přidělána parotěsná reflexní folie.

Tepelná izolace podlah na terénu (v 1. PP) je provedena polystyrenu XPS 100S tl. 120 mm.

V 1. NP bude v místě závětrří obložena spodní hrana stropu polystyrénem XPS tl. 90 mm. V 1. PP bude ve sklepním boxu (míst. č. 0.D.04) v rozsahu pod závětrřím zhotoven podhled a sádkartonová předstěna s polystyrénem XPS tl. 100 mm.

2.8 ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

Veškeré zámečnické výrobky (zábradlí, revizní dvířka instalační šachty, mřížky VZT atd.), jejich rozměry a materiálové charakteristiky jsou uvedeny v příloze „Tabulky PSV“, která je součástí projektové dokumentace.

2.9 TRUHLÁŘSKÉ VÝROBKY

Veškeré truhlářskými výrobky (vnitřní parapety oken) jsou uvedeny v příloze „Tabulky PSV“, která je součástí projektové dokumentace.

2.10 KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

Veškeré klempířské výrobky (vnější parapety, okapové svody, žlaby atd.), jejich rozměry a materiálové charakteristiky jsou uvedeny v příloze „Tabulky PSV“, která je součástí projektové dokumentace.

3 ZADÁNÍ PRO SPECIALISTY

3.1 KANALIZACE

Splaškové odpadní vody budou od všech zařizovacích předmětů a vpustí v 1. PP vedené pod podlahou 1. PP do čistící a revizní šachty, umístěné na pozemku investora jihovýchodně od objektu. Kanalizační potrubí bude vedeno převážně v instalační šachtě za WC v 1. a 2. NP a za výlevkou v úklidové místnosti v 1. PP. Druhé kanalizační potrubí bude vedeno v předstěně v severním rohu kuchyně v 1. NP a ochlazovny v 1. PP. Dešťová voda bude ze střechy svedena pomocí okapových žlabů a svodů do drenážní trubky DN100 vedoucí do revizní šachty. Revizní šachta bude napojena přípojovacím potrubím na jednotnou veřejnou kanalizaci, která je vedena pod přilehlou komunikací jihovýchodně od objektu, pomocí předem osazeného přípojovacího kusu v úrovni 345,660 m n.m.

3.2 VODOVODNÍ INSTALACE

Vodoměrná šachta, umístěna na pozemku investora a vybavenou vodoměrnou sestavou a hlavním uzávěrem vody, bude napojena přípojkou na veřejný vodovod pomocí navrtávacího pasu. Z vodoměrné šachty bude vodovodní instalace vedena do technické místnosti (č. 0.T.01) v 1. PP, kde bude umístěn podružný uzávěr vody. Ohřev TUV bude realizovaný plynovým závěsným kotlem s vestavěným zásobníkem teplé užitné vody a dalším zásobníkem TUV s elektrickým ohřevem. Od ohřívače TUV bude vedena studená voda, teplá voda a cirkulace ke všem zařizovacím předmětům umístěným v objektu. Studená voda bude vedena k vypouštěcím kohoutům, které budou řešeny jako nezámrzné a budou umístěny na terase na jihozápadní venkovní stěně a na severovýchodní stěně objektu u garáže. Vodovodní potrubí bude vedeno v prostorech podhledu a instalační šachty, případně v podlahách a v drážkách zdí.

3.3 ELEKTROINSTALACE

Elektro přípojka bude vedena z veřejné sítě NN silovým kabelem do hlavního rozvaděče umístěného v oplocení objektu. V hlavním rozvaděči bude umístěn hlavní jistič a elektroměr. Hlavní rozvaděč bude s domovním rozvaděčem propojen NN kabelem vedeným v zemině. Domovní rozvaděč bude situován v zádveří RD a bude vybaven podružným elektroměrem a domovním jističem. Na domovní rozvaděč bude napojen vnitřní zásuvkový a světelný obvod. Rozvody budou vedeny ve stěnách v drážce pod omítkou do všech místností. Elektroinstalace kotelný bude provedena samostatným okruhem.

3.4 VYTÁPĚNÍ

V technické místnosti v 1. PP bude umístěn závěsný plynový kotel s vestavěným zásobníkem teplé užitné vody a s odvodem spalin do komína. Od kotle bude veden rozvod pomocí měděných bezešvých trubek do otopných těles. Desková otopná tělesa firmy Korado budou umístěna pod všemi okny s parapetem vyšším než 700mm. V koupelnách budou umístěny otopné žebříky. Vytápěné budou všechny obytné místnosti včetně posilovny v 1. NP. Potrubí bude vedeno v instalační šachtě, podlahách, podhledech a výjimečně v drážkách ve zdech.

3.5 ROZVOD PLYNU

Hlavní uzávěr plynu, regulátor a plynoměr bude umístěn v plynoměrné skříni umístěné v oplocení na hranici pozemku. Odtud bude veden rozvod plynu v terénu do technické místnosti v 1. PP, ve které bude umístěn závěsný plynový kotel.

3.6 VZDUCHOTECHNIKA

Technická místnost, vinotéka, WC a sklepní boxy v 1. PP budou odvětrávány pomocí podtlakových ventilátorů. Znečištěný vzduch bude veden podhledem přes instalační šachtu nad střechu objektu. Přívod vzduchu do těchto místností bude zajištěn přirozeným způsobem okny a přivětrávací mřížkou ve dveřích. Odtah par v kuchyni bude zajištěn digestoří s ventilátorem a troubou vyvedenou nad střechu objektu.

V Praze dne 25. května 2014

ZÁVĚR

Výstupem této bakalářské práce je projektová dokumentace rodinného domu pro čtyřčlennou rodinu s možností přechodného pobytu návštěvy v Praze Střešovicích. Rodinný dům je navržen ve svažitém terénu jako dvoupodlažní s jedním podzemním podlažím. Objekt je navržen jako zděný z cihelných bloků Heluz. Konstrukce střechy je volena jako sedlová. Součástí rodinného domu je dvougaráž a terasa přístupná z prvního nadzemního podlaží.

Pro architektonický návrh byly vypracovány studie, které jsou součástí této bakalářské práce. Objekt je podřízen okolní zástavbě – respektuje výškovou hladinu sousedních objektů.

Oproti studii došlo ke změně tvaru zastřešení, šikmá střecha zůstala zachována, ale byla z architektonických a ekonomických důvodů zjednodušena z polovalbové (valbové) s vikýři na jednoduchou sedlovou bez vikýřů.

Projektová dokumentace je vypracována v souladu s rozsahem zadání.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části.
- [2] ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- [3] ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.
- [4] ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování.
- [5] ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.
- [6] ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou.
- [7] Sbírka zákonů 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- [8] ČSN 73 0540 – 1,2,3,4 – Tepelná ochrana budov
- [9] ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky
- [10] ČSN 73 1101 – Navrhování zděných konstrukcí
- [11] ČSN EN ISO 6946 – Stavební prvky a stavební konstrukce – Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla – Výpočtová metoda
- [12] ČSN 73 0606 – Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení
- [13] ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí
- [14] Sbírka zákonů č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- [15] ČSN EN 1990 ed.2 Eurokód 1: Zásady navrhování konstrukcí
- [16] ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí-Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
- [17] ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- [18] ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže
- [19] ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- [20] Vyhláška č. 268/2009 – Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- [21] Katalogové a technické listy výrobců, jejich internetové odkazy jsou na následující stránce

- [22] KLIMEŠOVÁ Jarmila Ing. - Nauka o pozemních stavbách, Modul MO1, studijní opory, Brno 2005
- [23] MACEKOVÁ Věra Ing.CSs., ŠMOLDAS Lubomír Ing. – Pozemní stavitelství II (S), Modul 01 – Schodišťové a monolitické stěnové systémy, studijní opory, Brno 2006
- [24] MACEKOVÁ Věra Ing.CSs., – Pozemní stavitelství II (S), Modul 02 – Zakládání staveb, hydroizolace spodní stavby, studijní opory, Brno 2006
- [25] Libor Matějka - POZEMNÍ STAVITELSTVÍ III – ŠIKMÉ A STRMÉ STŘECHY, Opory BH05
- [26] MACEKOVÁ Věra Ing.CSs., NERUDOVÁ Annemarie doc.Ing.CSc., SUKUPOVÁ Dáša Ing. – Pozemní stavitelství II (S), Modul 03 – Podlahy, podhledy a povrchové úpravy, studijní opory, Brno 2006
- [27] RUSINOVÁ Marie Ing.PhD., JURÁKOVÁ Táňa Ing., SEDLÁKOVÁ Markéta Ing. - Požární bezpečnost staveb, Modul MO1, studijní opory, Brno 2006

SEZNAM POUŽITÝCH WEBOVÝCH STRÁNEK

- [1] www.heluz.cz
- [2] www.wienerberger.cz
- [3] www.schiedel.cz
- [4] www.denbraven.cz
- [5] www.rako.cz
- [6] www.cemix.cz
- [7] www.zetr.sk
- [8] www.aco.cz
- [9] www.best.cz
- [10] www.dplast.cz
- [11] www.sapeli.cz
- [12] www.dektrade.cz
- [13] www.baumit.cz
- [14] www.albo.cz
- [15] www.tzb-info.cz
- [16] www.isover.cz
- [17] www.knauf.cz
- [18] www.pk-fischer.cz.cz
- [19] www.fce.vutbr.cz
- [20] www.cemix.cz
- [21] www.nejzabradli.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

VŠKP	– vysokoškolská kvalifikační práce
RD	- rodinný dům
BOZP	- bezpečnost a ochrana zdraví při práci
EPS	- expandovaný polystyren
XPS	- extrudovaný polystyren
k.ú.	- katastrální území
Rdt	- tabulková výpočtová únosnost zeminy
NP	- nadzemní podlaží
PP	- podzemní podlaží
ČSN	- česká technická norma
PT	- původní terén
UT	- upravený terén
SO	- stavební objekt
SPB	- stupeň požární bezpečnosti
ŽB	- železobeton
tl.	- tloušťka
NN	- nízké napětí
DN	- jmenovitý vnitřní průměr potrubí
SBS	- styren butadien styren (syntetický kaučuk)
PSV	- přidružená stavební výroba
U	- součinitel prostupu tepla
Uw	- celkový součinitel prostupu tepla
MVC	-malta vápenocementová
DTD	- děrovaná tvrzená deska
SDK	- sádrokarton
MVČR	– ministerstvo vnitra
MMRČR	– ministerstvo pro místní rozvoj
HUP	– hlavní uzávěr plynu – plynoměrná skříň
EL	– elektroměrná přípojková skříň
Ø	– průměr

Seznam příloh:

B. PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

B.01	Koordinační situační výkres	M 1:200
B.02	Půdorys 1.PP	M 1:100
B.03	Půdorys 1.NP	M 1:100
B.04	Půdorys 2.NP	M 1:100
B.05	Půdorys střechy	M 1:100
B.06	Řez A – A´	M 1:100
B.07	Pohledy	M 1:100

C1. VÝKRESOVÁ ČÁST VŠKP

C1.01	Koordinační situační výkres	M 1:200
C1.02	Základy	M 1:50
C1.03	Půdorys 1.PP	M 1:50
C1.04	Půdorys 1.NP	M 1:50
C1.05	Půdorys 2.NP	M 1:50
C1.06	Krov	M 1:50
C1.07	Půdorys střechy	M 1:50
C1.08	Řez A – A´	M 1:50
C1.09	Pohledy	M 1:50
C1.10	Strop nad 1.PP	M 1:50
C1.11	Detail A	M 1:10
C1.12	Detail B	M 1:10
C1.13	Detail C	M 1:10
C1.14	Detail D	M 1:10
C1.15	Výpis skladeb konstrukcí	M 1:10
C1.16	Tabulky PSV	-
C1.17	Návrh schodiště	-
C1.18	Návrh základových konstrukcí	-

C2. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

C2.01 Požárně bezpečnostní řešení – technická zpráva

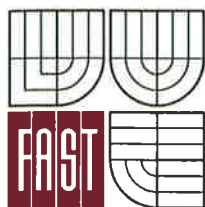
C2.02 PBŘ – Situace

C2.03 PBŘ – Půdorys 1.PP

C2.04 PBŘ – Půdorys 1.NP

C2.05 PBŘ – Půdorys 2.NP

C3. TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ SVISLÝCH OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍ



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce doc. Ing. Jan Škramlík, Ph.D.

Autor práce Ondřej Krkavec

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav pozemního stavitelství

Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby

Studijní program B3607 Stavební inženýrství

Název práce Rodinný dům

Název práce v anglickém jazyce Family house

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze pdf

Anotace práce Bakalářská práce řeší novostavbu volně stojícího rodinného domu v Praze Střešovicích. Tato práce má za cíl vypracovat projektovou dokumentaci pro provedení stavby.

Novostavba rodinného domu je určena pro čtyřčlennou rodinu k celoročnímu užívání s možností přechodného pobytu návštěv. Součástí rodinného domu je dvougaráž. Objekt má dvě nadzemní a jedno podzemní podlaží. Budova je zděná z keramických bloků Heluz se sedlovou střechou. Objekt je situován ve svažitém terénu.

Anotace práce v anglickém jazyce Bachelor's thesis solves newly built separately standing family house in Prague, Stresovice. This thesis aims to develop a project documentation for construction of the building. The new house is intended for a family of four members for a year-round use with the possibility of a temporary stay of visitors. One part of the house is a double garage. It has two aboveground floors and an underground floor. The building is bricked, made of ceramic blocks Heluz and has a gable roof. It is situated in a sloping terrain.

Klíčová slova Rodinný dům, keramické bloky Heluz, sedlová střecha, dvougaráž
Klíčová slova v anglickém jazyce Family house, ceramic blocks Heluz, gable roof, double garage

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Praze dne 30.5.2014

A handwritten signature in blue ink, reading "Ondřej Krkavec", is written over a horizontal dotted line.

podpis autora
Ondřej Krkavec