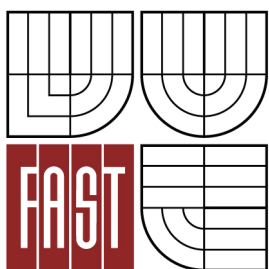




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM VE VELKÉM MEZIŘÍČÍ

DETACHED HOUSE IN VELKE MEZIRICI

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Lukáš Plodík

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2012



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 Lukáš Plodík

Název Rodinný dům ve Velkém Meziříčí

Vedoucí bakalářské práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2011

Datum odevzdání bakalářské práce 25. 5. 2012

V Brně dne 30. 11. 2011

.....
doc. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

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

Podklady a literatura

- směrnice děkana č.12/2009 a přílohy
- stavební program definovaný textovým popisem
- studie dispozičního řešení stavby
- katalogy a odborná literatura
- platné právní předpisy, Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č. 499/2006 Sb., Vyhláška č. 268/2009 Sb., ČSN

Zásady pro vypracování

- výkresy budou zpracovány na bílém papíře s využitím výpočetní techniky
- výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem (razítkem) a k obhajobě budou předloženy složené do příslušných desek; (velikost výkresů vyplyne z rozsahu zadání)
- textové a výpočtové přílohy budou napsány technickým písmem, strojopisem, případně výpočetní technikou
- úprava hlavních složek formátu A4 viz příloha, desky budou z tvrdého papíru potažené černým plátnem se zlatým písmem
- členění BP bude do tří složek – A, B, C
- dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popis. polem s uvedením obsahu na str. 2

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

A/ Dokladová část:

1. Zadání bakalářské práce
2. Doklady od vedoucího bakalářské práce

B/ Studie

C/ Výkresová část (PD na úrovni pro provedení stavby - konkrétní rozsah určí vedoucí BP)

1. Technická zpráva
2. Technická situace
3. Základy
4. Půdorysy řešených podlaží
5. Střecha
6. Řezy
7. Pohledy
8. Podrobnosti
9. Výkresy sestavy prvků, tvarů aj.
10. Zpráva požární bezpečnosti
11. Tepelně technické posouzení

.....
Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Předmětem bakalářské práce je projekt rodinného domu, který je zpracován ve formě projektové dokumentace, obsahující všechny náležitosti dle platných předpisů. Jedná se o samostatně stojící třípodlažní rodinný dům s dvěma nadzemními a jedním podzemním podlažím, který se nachází ve Velkém Meziříčí par.č. 3627/14. Objekt je zastřešen z jedné části sedlovou střechou a z druhé části plochou střechou, která slouží jako terasa. Objekt je určen pro šestičlennou rodinu.

Klíčová slova

Rodinný dům, třípodlažní, sedlová střecha, plochá střecha

Abstract

The subject of the Bachelor thesis is project of a family house, which has been elaborated as a design documentation containing all requisites conforming to the valid regulations. It is a three above ground house with two floors and a basement. The object is located in the Velké Meziříčí plot number 3627/14. The building is covered from one part of a gable roof and the second part of the flat roof that serves as a terrace. The building is designed for a family of six members.

Keywords

Family house, three above ground, gable roof, flat roof

Bibliografická citace VŠKP

PLODÍK, Lukáš. *Rodinný dům ve Velkém Meziříčí*. Brno, 2012. 34 s., 239 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D..

Prohlášení:

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

V Brně dne 20.5.2012

.....
podpis autora

Poděkování:

Děkuji panu Ing. Luboru Kalouskovi Ph.D., který byl vedoucím mé bakalářské práce, za časovou flexibilitu, ochotu a velmi nápomocný postoj k radám ohledně mé bakalářské práce.

OBSAH:

SLOŽKA B - PŘÍPRAVNÉ PRÁCE A STUDIJNÍ PRÁCE

SLOŽKA C:

- SLOŽKA C1 – TEXTOVÁ ČÁST
- SLOŽKA C2 – VÝKRESOVÁ ČÁST
- SLOŽKA C3 – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ A ZPRÁVA POŽÁRNÍ
BEZPEČNOSTI
- SLOŽKA C4 – BAKALÁŘSKÝ SEMINÁŘ

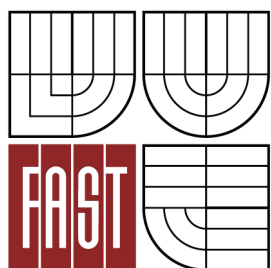
ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu. Dům je umístěn v obci Velké Meziříčí a je situovaný do území, které je územním plánem města Velkého Meziříčí určeno pro rodinné bydlení. Objekt je podsklepený se dvěma nadzemními podlažími. Druhé nadzemní podlaží je využíváno jako obytné podkroví. Cílem práce je vytvoření rodinného domu s běžným provozem pro pětičlennou rodinu dle platných právních požadavků, předpisů a norem.

Objekt je navržen ze stavebního systému Velox.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

K projektové dokumentaci

RODINNÝ DŮM VE VELKÉM MEZIŘÍČÍ

Katastrální úřad Velké Meziříčí, č.p. 3627/14

AUTOR PRÁCE

Lukáš Plodík

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2012

a) Identifikační údaje stavby

Název: Rodinný dům ve Velkém Meziříčí
Místo stavby: Velké Meziříčí
Katastrální území: Velké Meziříčí
Parcela č.: 3627/14
Stavebník: Plodík Lukáš, Mírová 43, 594 01 Velké Meziříčí
Projektant: Plodík Lukáš, Mírová 43, 594 01 Velké Meziříčí

Základní charakteristika stavby

Jedná se o novostavbu úplně podsklepeného jednopodlažního rodinného domu s obyvatelným podkrovím. Objekt je navržen ze systému VELOX, střecha je sedlová se sklonem střešní roviny 34° a 9°. Stavba je umístěna na pozemku se sklonitým terénem (20%) jižním směrem. Pozemek je nezastavěný.

b) Údaje o dosavadním využití zastavěnosti území

Území je určeno podle územního plánu jako stavební parcela. Pozemek je ve vlastnictví investora Lukáše Plodíka. Na sousedních parcelách jsou rozestavěné RD. Pozemek je sklonitý (20%) jižním směrem.

Dotčené pozemky:

Číslo pozemku	Vlastník	Výměra (m ²)	Druh pozemku
3627/15	Bečka Jiří Bečková Marcela	560	Orná půda
3627/16	Svoboda Lukáš	673	Orná půda
3624/17	Prokop Michal	687	Orná půda
3627/2	Město Velké Meziříčí	2434	Orná půda

c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Byl proveden průzkum obsahu radonu v půdním podloží. Radonové působení bylo stanoveno za nízké.

Na základě provedeného hydrogeologického průzkumu bylo zjištěno, že hladina podzemní vody nebude mít žádný vliv na výstavbu.

Podél pozemku vede stávající místní komunikace, ze které je zhotoven nájezd na pozemek. Veřejné sítě jsou provedeny v komunikaci. Napojení vodovodu bude provedeno pomocí přípojky k místnímu vodovodnímu řádu. Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN. Splašková i dešťová kanalizace bude napojena na jednodílnou kanalizaci vedoucí v komunikaci.

d) **Informace o splnění požadavků dotčených orgánů**

Během zpracování projektové dokumentace nebyly vzneseny ze strany orgánů státní správy, správců inženýrských sítí ani obce žádné námitky. Při návrhu rodinného domu byly respektovány pravidla pro navrhování rodinných domů v dané lokalitě.

e) **Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Dokumentace je zpracována v rozsahu přílohy č. 1 vyhlášky č. 499/2006 Sb.

Z hlediska požárního byly požadavky dodrženy.

Odstupové vzdálenosti objektu od hranice s okolními pozemky byly dodrženy.

f) **Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí apod.**

Rodinný dům je jednopodlažní s obytným podkrovím s 166,81 m². Objekt podléhá stavebnímu řízení. Je v souladu s územním rozhodnutím pro tuto lokalitu.

g) **Věcné a časové vazby stavby související a podmiňující stavby**

Přístupové komunikace na pozemek budou v době výstavby hotové.

V průběhu stavby lze předpokládat zvýšenou hlučnost a prašnost v bezprostředním okolí pozemku.

h) **Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby**

Předpokládaný termín zahájení stavby: 5/2013

Předpokládaný termín ukončení stavby: 5/2014

Popis postupu výstavby: -zemní práce a přípojky inženýrských sítí
-hrubá spodní stavba
-hrubá vrchní stavba
-práce vnitřní a dokončovací

i) **Statické údaje o orientační hodnotě stavby, dále údaje o podlahové ploše budovy**

Zastavěná plocha objektu: 166,81

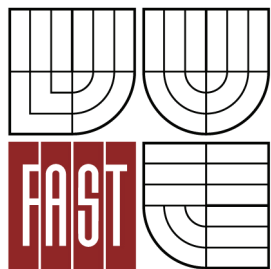
Obestavěný prostor objektu: 1387,55 m³

Užitná plocha: 135,1 m²

Předpokládaná cena: 2 500 000 Kč



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

B - SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
K projektové dokumentaci

RODINNÝ DŮM VE VELKÉM MEZIŘÍČÍ
Katastrální úřad Velké Meziříčí, č.p. 3627/14

AUTOR PRÁCE

Lukáš Plodík

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2012

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhotovení staveniště

Pozemek č.p. 3627/14 je stavební parcela nacházející se ve Velkém Meziříčí v katastrálním území Velké Meziříčí. Na pozemku se nenachází žádný objekt. Přístup je řešen ze stávající místní komunikace č.p. 6404/11. Terén je svažité (20%) jižním směrem.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby

Novostavba rodinného domu bude osazena rovnoběžně s hranicí pozemku. Objekt je řešen jako podsklepený s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím. Střecha je navržena sedlová se sklonem střešní roviny na sever je 34° a střešní roviny na jih 9°. Střešní krytina BRAMAC v odstínu červenohnědém.

Novostavba je řešena systémem VELOX. Součástí stavby je částečně zastřešená venkovní terasa. Suterén objektu je navržen jako částečně obytný (ložnice, 2 dětské pokoje, koupelna, WC) a z části ho tvoří sklad, dílna a zádveří, ze kterého je přístup do zahrady. V 1 NP je navržena garáž pro stání jednoho auta, zádveří, pracovna, koupelna, WC, kuchyň, obývací pokoj a technická místnost. V podkroví je navržena společenská místnost, dětský pokoj, WC, a úklidová místnost. Ze společenské místnosti a z dětského pokoje je přístup na terasu pomocí balkonových dveří. Do objektu se vchází ze severní strany.

Objekt je vytápěn pomocí elektrokotle umístěného v technické místnosti v 1NP. Tato místnost je odvětrávaná v rámci přílehlé místnosti. V obývacím pokoji je navržený krb, který je napojen na komínovou vložku SCHIEDEL UNI PLUS 360 x 360 mm.

c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Objekt je navržen pomocí systému VELOX s tloušťkou obvodového pláště 400 mm. Obvodový plášť se skládá z desky VELOX WS tl. 35 mm, z betonového jádra tl. 150 mm, tepelné EPS izolace tl. 180 mm a s desky VELOX WS tl. 35 mm.

Vnější zpevněné plochy budou vydlážděny z betonové zámkové dlažby. Okapový bude proveden z betonové zámkové dlažby. Ostatní venkovní plochy budou osety trávou a budou vysázeny okrasné dřeviny.

Založení objektu je z části navrženo pomocí základových pásů z prostého betonu C20/25. Šířka a hloubka základových konstrukcí je dimenzována na únosnost

základové spáry 200 kPa. Na betonových pásech bude provedena železobetonová deska tloušťky 150 mm (použitý materiál beton C 20/25, výztuž B 500).

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Podél pozemku vede stávající místní komunikace p.č. 6404/11 z které je zhotoven nájezd na pozemek. Příjezdová komunikace je navržena z betonové zámkové dlažby.

Splašková kanalizace bude připojena na místní jednoduchou kanalizaci, která vede v komunikaci. Dešťová voda ze střechy bude svedena do místní jednoduché kanalizace, která vede v komunikaci.

Napojení vodovodu bude provedeno pomocí přípojky k místnímu vodovodnímu řádu. Vodovodní přípojka je přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude umístěna před objektem. Z vodoměrné šachty na pozemku investora je navrženo potrubí RPE 32.

Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN, Jističová skříň bude umístěna v garáži v 1 NP. Ve skříni bude umístěn elektroměr a hlavní jistič.

Plynovodní přípojka nebude zřízena.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury

Příjezd na pozemek je z místní komunikace p. č. 6404/11, parkování je řešeno v garáži v 1 NP.

f) Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Odpadní vody budou svedeny kanalizační přípojkou do místní jednoduché kanalizace. Jiné škodlivé látky nebudou vytvářeny.

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

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Objekt není řešen jako bezbariérový.

h) Průzkumy a měření

Pro účely vypracování projektové dokumentace nebyly provedeny žádné průzkumy. Charakteristické hodnoty byly vzaty z okolních pozemků.

i) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby

Výškové a polohové osazení objektu do terénu je zakresleno ve výkresu ZÁKLADY, SITUACE, dále jako materiál slouží katastrální mapa.

j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty

SO-01 Stavební objekt rodinného domu

SO-02 Zpevněné plochy okolo objektu + oplocení

SO-03 Přípojky: voda, elektrická energie, splašková kanalizace a dešťová kanalizace.

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Objekt nebude mít vliv na okolní pozemky a stavby.

l) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Zhotovitel stavby zajistí, aby v průběhu výstavby byla zajištěná bezpečnost práce při provádění staveb. Všichni pracovníci na stavbě budou proškoleni a budou seznámeni s předpisy bezpečnosti práce, poučení o pohybu po staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem, budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy. Při stavebních pracích je nutné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a vyhlášku 591/2006 Sb. – bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Průkaz statickým výpočtem, že stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepříznivého přetvoření,
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině

Navrhovaná konstrukce je navržena podle technologických předpisů dodavatelů stavebních materiálů.

3. Požární bezpečnost

Bude zpracována v samostatné příloze B1 - Požárně bezpečnostní řešení stavby.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Všechny místnosti budou odvětrány okny. Technická místnost je odvětrána v rámci přiléhající místnosti. Odtah par v kuchyni bude zajištěn digestoří.

5. Bezpečnost při užívání

Bezpečnost stavby je zajištěna uzemněnou elektroinstalací, která je navržena dle ČSN a bude na ni provedena revize. Povrchy v prostorách hygienických uzlů jsou omyvatelné a opatřené protiskluznou dlažbou. Dopravní značení není u stavby rodinného domu vyžádáno.

6. Ochrana proti hluku

Dle posudku výrobní firmy příčky splňují akustické nároky na stěny mezi jednotlivými místnostmi, podle účelu užití. Vnější stěna dle údajů výrobce zabezpečuje vnitřní prostor z hlediska pronikání hluku z vnějšího prostředí.

7. Úspora energie a ochrana tepla

a) Splnění požadavků na energetickou náročnost budov

Dle energetického hlediska je budova zařazena ve skupině B.

Obvodová konstrukce splňuje normativní požadavky na prostup tepla U (W/m^2K)

-viz. Příloha G technika prostředí budov

b) Stanovení celkové energetické spotřeby stavby

Celková roční předběžná energetická spotřeba je 14,6 kW.

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt není řešen jako bezbariérový.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Není předmětem dokumentace.

c) Ochrana obyvatelstva

Stavba rodinného domu splňuje podmínky regulačního plánu obce, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

10. Inženýrské stavby

a) Odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Splašková kanalizace je napojena pomocí přípojky na jednodílnou kanalizaci, která vede v komunikaci. Dešťová voda ze střechy bude svedena do dešťové kanalizace, která bude napojena na místní jednodílnou kanalizaci v komunikaci. Potrubí splaškové i dešťové je navrženo z PVC KG.

b) Zásobování vodou

Objekt bude napojen pomocí vodovodní přípojky na místní vodovodní řád. Přípojka ji převede na pozemek stavebníka.

c) Zásobování energiemi

Napojení elektrické energie bude pomocí zemního kabelu NN. Jističová skříň bude umístěna v garáži v 1 NP. Ve skříni bude umístěn elektroměr a hlavní jistič. Napojení na místní plynovod nebude provedeno.

d) Řešení dopravy

Podél pozemku na severní straně vede stávající místní asfaltová komunikace. Přístup na pozemek je řešen z této komunikace.

e) Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Budova se nachází v zářezu do původního terénu, na tomto místě je vybudována opěrná zeď po celé severní straně pozemku. Terén bude upraven a zatravněn. Kolem objektu bude vytvořen okapový chodníček z betonové zámkové dlažby. Šířka okapového chodníku je 500 mm. Zpevněné plochy budou vydlážděny betonovou zámkovou dlažbou.

f) Elektronické komunikace

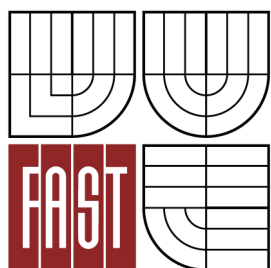
Nevyskytují se.

11. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

Nevyskytují se.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

F - TECHNICKÁ ZPRÁVA

K projektové dokumentaci

RODINNÝ DŮM VE VELKÉM MEZIŘÍČÍ

Katastrální úřad Velké Meziříčí, č.p. 3627/14

AUTOR PRÁCE

Lukáš Plodík

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. LUBOR KALOUSEK, Ph.D.

BRNO 2012

a) Identifikace stavby

Základní charakteristika stavby:	Rodinný dům ve Velkém Meziříčí
Místo stavby:	Velké Meziříčí, okres Žďár nad Sázavou
Katastrální území:	Velké Meziříčí
Parcela č.:	3627/14
Stupeň projektové dokumentace:	Prováděcí dokumentace
Stavebník:	Plodík Lukáš, Mírová 43, 594 01 Velké Meziříčí
Projektant:	Plodík Lukáš, Mírová 43, 594 01 Velké Meziříčí

b) Účel objektu

Objekt rodinného domu je účelově určen pouze pro jednogenerační rodinné bydlení.

c) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekt je navrhován tak, aby špinavé zóny (dílna, garáž, zádveří) byly odděleny od klidových zón (pokoje, ložnice).

Prostory jsou rozvrženy následovně:

V 1S jsou navrženy klidové místnosti (ložnice, dva dětské pokoje) je zde také umístěná koupelna a WC. Na tyto místnosti navazuje chodba se schodištěm do 1 NP. Z chodby je možné dostat se do zádveří, které vede k východu z objektu na zahradu nebo do dílny a nebo do skladu. V koupelně je navržena rohová vana, umyvadlo a sprchový kout.

V 1NP je situováno dostatečně prostorné zádveří, z kterého je možné se dostat na chodbu a do garáže. Z chodby se můžeme dostat do následujících místností: pracovna; koupelna, na kterou navazuje technická místnost; WC; kuchyně s jídelnou a obývací pokoj, z kterého je přístup na balkón. Na chodbě je také umístěné schodiště, které vede do 1S a do 2NP. V koupelně je navržena vana a umyvadlo.

V 2.NP je situována společenská místnost, která je dostatečně prostorná a spojuje všechny místnosti: pokoj; sklad; WC a úklidovou místnost. Z pokoje a ze společenské místnosti se můžeme dostat na terasu. Součástí společenské místnosti je schodiště, které vede do 1NP. V úklidové místnosti je navrženo umyvadlo. Nášlapnou vrstvu terasy tvoří venkovní keramická dlažba od firmy RAKO.

Fasádní úprava je řešena z plastové omítky od firmy CEMIX, která má žlutou barvu.

Podél pozemku vede stávající komunikace pro pěší a místní komunikace pro motorová vozidla, z které je zhotoven vjezd do garáže. Zpevněné plochy okolo objektu jsou tvořeny z betonové zámkové dlažby.

Objekt je na severní straně v zářezu do terénu a proto je po celé severní straně zhotovena opěrná stěna výšky cca 3 m. Terén na jižní straně objektu bude dosypán a sespádován na původní terén, který bude zatravněn.

Hlavní vstup do objektu je řešen ze severní strany. Objekt není řešen jako bezbariérově přístupný a neuvažuje s užíváním osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

d) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Rodinný dům je navržen pro užívání jednogenerační rodinou.

Délka objektu: 13,74 m

Šířka objektu: 12,9 m

Výška objektu: 10,7 m

Zastavěná plocha: 166,81 m²

Obestavěný prostor: 1387,55 m³

Dispoziční řešení:

1S –	01 – Chodba + schodiště	23,60 m ²
	02 – Dětský pokoj	22,85 m ²
	03 – Dětský pokoj	22,44 m ²
	04 – WC	2,49 m ²
	05 – Koupelna	11,24 m ²
	06 – Ložnice	13,99 m ²
	07 – Šatna	4,69 m ²
	08 – Sklad	12,04 m ²
	09 – Dílna	11,20 m ²
	11 – Zádveří	10,95 m ²
	<u>Celkem</u>	<u>135,49 m²</u>

1NP:	101 – Zádveří	13,60 m ²
	102 – Chodba + schodiště	14,37 m ²
	103 – Obývací pokoj	29,64 m ²
	104 – Kuchyň + jídelna	24,07 m ²
	105 – WC	2,49 m ²
	106 – Technická místnost	2,4 m ²
	107 – Koupelna	8,69 m ²
	108 – Pracovna	13,99 m ²
	109 – Garáž	26,64 m ²
	110 – Balkón	9,75 m ²
	<u>Celkem</u>	<u>145,64 m²</u>

2NP:	201 – Společ. místnost + schodiště	44,08 m ²
	202 – WC	2,85 m ²
	203 – Úklidová místnost	2,40 m ²
	204 – Sklad	5,87 m ²
	205 – Pokoj	27,88 m ²
	210 – Terasa	64,21 m ²
	<u>Celkem</u>	<u>147,29 m²</u>

Hlavní vstup je orientovaný k severu. K severní straně je také orientován vjezd do garáže.

K jihu jsou orientovány dětské pokoje, terasa, obývací pokoj a kuchyně.

K západu je orientovaná ložnice a koupelny.

Místnosti jsou přirozeně osvětlené okny. Normové požadavky na oslunění místností byly dodrženy.

e) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Konstrukční systém stavby je navržený ze stavebního systému Velox. Jedná se o systémovou sendvičovou konstrukci, kde nosnou částí je betonové jádro C16/20

Zemní práce:

Nejprve bude sejmuta ornice o mocnosti cca 300 mm, která bude uložena v jižní části pozemku. A po dokončení stavebních prací bude použita pro terénní úpravy. Po provedení vyměření a vytýčení hlavních polohových a výškových bodů budou

provedeny rýhy. Úroveň základové spáry v nejnižších místech musí být minimálně v kontaktu s původním terénem.

Základy:

Základy pod objektem jsou navrženy, jako plošné ze základových pasů z prostého betonu C 20/25, na které bude provedena základová deska vyztužená kari sítí.

Svislé konstrukce:

Svislé konstrukce jsou tvořeny ze sendvičové konstrukce systému Velox. Jedná se o sendvičovou konstrukci, ve které nosnou vrstvou je betonové jádro (C16/20).

Svislé konstrukce tvoří následující skladby:

- Vnější nosné zdivo tl. Stěny 400 mm s vloženou tepelnou izolací tl. 180 mm
- Vnitřní nosné zdivo tl. 300 mm a 220 mm.

Betonáž stěn se provádí na výšku jednoho patra současně s betonáží stropů.

Stropní konstrukce:

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy v systému Velox jako skládané tvarovky typizovaných rozměrů, plnící funkci ztraceného bednění. Stropní tvarovky Velox je nutné při realizaci podepírat. Tvarovky jsou dlouhé 2m a je možné je krátit v příčném směru. Nosnou část tvoří tuhá vyztužená žebra. Použité skladby:

- Tloušťka stropní konstrukce systému Velox 270 mm
- Tloušťka stropní konstrukce systému Velox 220 mm
- ŽB deska s použitím ztraceného bednění Velox nad garáží tl. 270 mm

Schodiště:

Schodiště je provedeno jako železobetonové monolitické. Konstrukčně je navrženo jako křivočaré schodiště bez podesty. Schodiště bude vetknuto do nosné stěny a do stropní konstrukce.

Střešní konstrukce:

Pro konstrukci zastřešení byla použita nad částí objektu novodobá krovová vaznicová soustava, vytvářející sedlovou střechu se sklony 34° a 9° se dvěma vikýři. A nad druhou částí je plochá pochozí střecha se sklonem 2 %, která zároveň slouží jako terasa.

Pro sklony střešních rovin byl použitý systém skládaných betonových střešních tašek Bramac Max 7° a Bramac Max.

Příčky:

Příčky jsou tvořeny slepením dvou desek Velox WS tloušťky 50 mm, celková tloušťka příčky je 100 mm.

Izolace:

Zdivo i podlahy jsou odizolovány hydroizolační folií od firmy Fatrafol. Byly použity folie:

- FATRAFOL 803 – izolace základů proti vlhkosti, tlakové vodě a radonu
- FATRAFOL P 918 - střešní fólie na bázi TPO (termoplastické polyolefiny)

Jako pojistná hydroizolační vrstva u šikmé střechy je použita difuzní folie BRAMAC TOP RU.

Úprava povrchů-vnějších:

Vnější omítky budou provedeny certifikovaným systémem cemix, jako dvouvrstvé. s tloušťkou jádra 20mm vyztuženého celoplošně tkaninou min 140g/m². Na tuto vrstvu se provede vnější štuk 3mm, na který se nanese finální úprava pomocí plastové omítky od firmy CEMIX

Při provádění omítek je nutné dodržovat technologické postupy výrobce CEMIX.

Úprava povrchů-vnitřních:

Vnitřní omítky budou provedeny certifikovaným systémem Cemix jako jednovrstvé s tloušťkou jádra 15mm vyztuženého vkládanou tkaninou min 145g/m² nebo sklotextilní síťovinou s oky 8/8. Podklad stěpkocementových desek musí být napenetrován. Systém je doporučený výrobcem Velox.

f) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Tepelně technické vlastnosti jednotlivých částí konstrukcí a celková energetická bilance bude dána průkazem energetické náročnosti budovy zpracovaném v souladu se zákonem a hospodaření energií. Na základě předběžných výpočtů jsou u všech svislých i vodorovných obvodových konstrukcí splněny požadované normové hodnoty prostupu tepla. Viz příloha G.

g) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

Založení objektu je navrženo pomocí základových pásů z prostého betonu C 20/25. Šířka a hloubka základových konstrukcí je dimenzována na únosnost základové spáry 200 kPa. Základová deska tloušťky 150 mm bude vyztužena kari

sítí. Na základě převzatých průzkumů okolních pozemků bylo zjištěno, že hladina podzemní vody nebude mít žádný vliv na výstavbu.

h) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Odpadní vody budou svedeny kanalizační přípojkou do místní jednoduché kanalizace. Jiné škodlivé látky nebudou vytvářeny.

Odpady vzniklé při stavbě (papír, plast, dřevo,...) budou odvezeny do kontejnerů nejbližšího sběrného dvora.

Jednotlivé odpady jsou zařazeny dle katalogu odpadů stanoveného vyhláškou č. 381/2001 Sb.

Č. odpadu	Název odpadu
150101	Papírové a lepenkové obaly
150102	Plastové obaly
170101	Beton
170103	Tašky a keramické výrobky
170201	Dřevo
1704	Kovy
170802	Materiál na bázi sádry

i) Dopravní řešení

Příjezd na pozemek je z místní komunikace p.č. 6404/11, parkování je řešeno v garáži v 1 NP.

j) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, proti radonová opatření

Na základové desce je celoplošně provedena izolace proti zemní vlhkosti a pronikání radonu z podloží – hydroizolační folie FATRAFOL 803. Agresivní spodní vody se na staveništi nevyskytují. Na základě prověření geologické skladby území a z ní odvozené plynopropustnosti pro radon a z výsledků naměřených hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu lze stavební pozemek p.č. 3627/14 zařadit do nízkého radonového působení.

k) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Umístění stavby je v souladu s vyhláškou č. 501/2006 Sb., O obecných požadavcích na využívání území. Odstupy rodinného domu jsou dodrženy.

Ostatní obecné technické požadavky byly dodrženy v souladu s vyhláškou č. 286/2009 Sb., O technických požadavcích na stavby.

ZÁVĚR

Práce pro mě byla velice obohacující, protože jsem si mohl zkusit navrhnout a vytvořit projektovou dokumentaci k rodinnému domu podle současných platných předpisů a norem.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

ODBORNÁ LITERATURA

- KLIMEŠOVÁ, Jarmila. Nauka o budovách. CERM s.r.o. Brno 2005
- ROUSÍNOVÁ, Marie, JURÁKOVÁ, Táňa, SEDLÁKOVÁ, Markéta. Požární bezpečnost staveb. CERM s.r.o. Brno 2006
- MATĚJKA, Libor. Pozemní stavitelství III. CERM s.r.o. Brno 2005
- ČUPROVÁ, Danuše. Tepelná technika budov. CERM s.r.o. Brno 2006

POUŽITÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY

- Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
- Vyhláška č.501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška MVČR 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška MVČR 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- Vyhláška MMRČR č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MMRČR č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

POUŽITÉ ČSN A EN NORMY

- ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
- ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů
- ČSN 73 0810:04/2009 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802:05/2009 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833:09/2010 – Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 4201:10/2010 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

- ČSN 73 4203:04/2004 – Krby s otevřeným a uzavíratelným ohništěm

WEBOVÉ STRÁNKY VÝROBCŮ A DODAVETELŮ

- www.velox.cz
- www.fatra.cz
- www.schiedel.cz
- www.bramac.cz
- www.rigips.cz
- www.juta.cz
- www.siko.cz
- www.cemix.cz
- www.rako.cz
- www.rockwool.cz

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ:

SO	stavební objekt
ŽB	železobeton
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
C16/20	třída betonu (kubická pevnost / válcová pevnost)
C20/25	třída betonu (kubická pevnost / válcová pevnost)
RD	rodinný dům
PT	původní terén
UT	upravený terén
NP	nadzemní podlaží
S	suterén
VŠ	vodoměrná šachta
RŠ	revizní šachta
IŠ	instalační šachta
TUV	teplá užitková voda
PBS	požární bezpečnost staveb
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PÚ	požární úsek

SEZNAM PŘÍLOH:

SLOŽKA A – DOKLADOVÁ ČÁST

1. SVÁZANÁ TEXTOVÁ ČÁST

- a) TITULNÍ LIST
- b) ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
- c) ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE, KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
- d) BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP DLE ČSN ISO 690
- e) PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
- f) PODĚKOVÁNÍ
- g) OBSAH
- h) ÚVOD
- i) A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA, B – SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- j) ZÁVĚR
- k) SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
- l) SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
- m) SEZNAM PŘÍLOH
- n) PŘÍLOHY

2. METADATA

- md1
- md2
- md3
- md4

3. PROHLÁŠENÍ O SCHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

SLOŽKA B - PŘÍPRAVNÉ PRÁCE A STUDIJNÍ PRÁCE

- S01 PŮDORYS 1S M 1:100
- S02 PŮDORYS 1NP M 1:100
- S03 PŮDORYS 2NP M 1:100
- S04 POHLEDY 1 M 1:100
- S05 POHLEDY 2 M 1:100
- S06 PERSPEKTIVA
- S07 ROZVOD KANALIZACE 1S M 1:50

- S08 ROZVOD KANALIZACE 1NP M 1:50
- S09 ROZVOD KANALIZACE 2NP M 1:50
- S10 VODOVODNÍ POTRUBÍ 1S M 1:50
- S11 VODOVODNÍ POTRUBÍ 1NP M 1:50
- S12 VODOVODNÍ POTRUBÍ 2NP M 1:50
- S13 NÁVRH SCHODIŠTĚ
- S14 VNITŘNÍ ZEĎ TL. 300 mm M 1:10
- VÝPOČET ZÁKLADOVÝCH PASŮ

SLOŽKA C1 – TEXTOVÁ ČÁST, SITUACE

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C. SITUACE STAVBY
 - C01 SITUACE ŠIŘŠÍCH VZTAHŮ M 1:5000
 - C02 TECHNICKÁ SITUACE M 1:150

SLOŽKA C2 – VÝKRESOVÁ ČÁST

- F. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- V01 ZÁKLADY M 1:50
- V02 PŮDORYS 1S M 1:50
- V03 PŮDORYS 1NP M 1:50
- V04 PŮDORYS 2NP M 1:50
- V05 STROP NAD 1S M 1:50
- V06 STROP NAD 1NP M 1:50
- V07 KROV M 1:50
- V08 ŘEZ A-A M 1:50
- V09 ŘEZ B-B M 1:50
- V10 POHLEDY M 1:100
- V11 PŮDORYS STŘECHY M 1:50
- V12 DETAIL A – SKLEPNÍ SVĚTLÍK M 1:5
- V13 DETAIL B – ZPĚTNÝ SPOJ M 1:5
- V14 DETAIL C – KOTVENÍ POZEDNICE M 1:5
- V15 DETAIL D – KOTVENÍ ZÁBRADLÍ M 1:5
- V16 DETAIL E – OKNO M 1:5

- V17 DETAIL SKLADBY S1 M 1:5
- V18 DETAIL SKLADBY S2 M 1:5
- V19 DETAIL SKLADBY S3 M 1:5
- V20 DETAIL SKLADBY S4 M 1:5
- V21 DETAIL SKLADBY S5 M 1:5
- V22 DETAIL SKLADBY S6 M 1:5
- V23 DETAIL SKLADBY S7 M 1:5
- V24 DETAIL SKLADBY S8 M 1:5
- V25 DETAIL SKLADBY S9 M 1:5
- V26 DETAIL SKLADBY S10 M 1:5
- V27 DETAIL SKLADBY S11 M 1:5
- V28 DETAIL SKLADBY S12 M 1:5
- V29 VÝPIS DŘEVĚNÝCH EURO OKEN 1/2
- V30 VÝPIS DŘEVĚNÝCH EURO OKEN 2/2
- V31 VÝPIS DVEŘÍ
- V32 VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
- V33 VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

SLOŽKA C3 – TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ A ZPRÁVA POŽÁRNÍ

BEZPEČNOSTI

- TECHNIKA PROSTŘEDÍ BUDOV
- B1 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

SLOŽKA C4 – BAKALÁŘSKÝ SEMINÁŘ

- SYSTÉM VELOX

PŘÍLOHY:

VIZ NÁSLEDUJÍCÍ ČÁSTI BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.TOT