

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘÍ

HOUSE WITH LAW OFFICES

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

KRISTÝNA VÍTKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. TOMÁŠ PETŘÍČEK

BRNO 2013



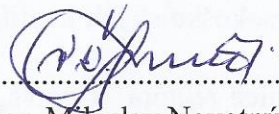
VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

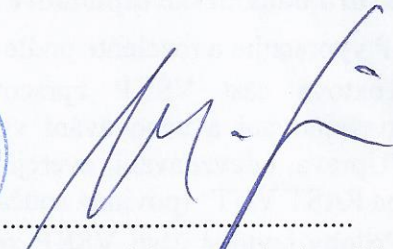
ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Kristýna Vítková
Název	Rodinný dům s advokátní kanceláří
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Tomáš Petříček
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2012
Datum odevzdání bakalářské práce	24. 5. 2013

V Brně dne 30. 11. 2012


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




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

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, stavební zákon č.183/2006 Sb., vyhláška č. 499/2006 Sb., vyhláška č. 268/2009 Sb., vyhláška č. 398/2009 Sb., vyhláška č. 501/2006 Sb. – ve znění pozdějších předpisů, platné ČSN, katalogy a odborná literatura, příp. další podklady.

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

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provedení stavby. Rozsah řešeného objektu, počet nadzemních a podzemních podlaží a situování stavby, bude podrobně stanoveno na základě uznané semestrální práce z předmětu BH09 Projekt. Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky. Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

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

Přílohy textové části VŠKP jsou povinné a kromě výkresů pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), budou obsahovat požárně bezpečnostní řešení a základní stavebně fyzikální posouzení. V případě rozhodnutí vedoucího bude zpracována seminární práce na zadané téma. Rozsah seminární práce bude stanoven vedoucím práce.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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



.....
Ing. Tomáš Petříček
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům s advokátní kanceláří v zastavěném území. Stavba se nachází v obci Frýdek-Místek. Rodinný dům má dvě nadzemní podlaží a je nepodsklepený. Součástí 1NP je garáž pro 2 osobní automobily. V přízemí se nachází zádveří, obývací pokoj s kuchyní, koupelna a technická místnost, pracovna, dvě advokátní kanceláře s kuchyňkou, čekárnou a samostatnou toaletou. Z obývacího pokoje je vstup na terasu. V druhém nadzemním podlaží jsou dva dětské pokoje, ložnice s vlastní koupelnou a šatnou, pracovna a koupelna. Z ložnice je vstup na terasu a rovněž i dětské pokoje mají společnou terasu. Objekt je založen na základových pásech z prostého betonu a je vyzděn ze stavebního systému POROTHERM s kontaktním zateplovacím systémem firmy ISOVER. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou. Nad garáží a sníženou částí domu je navrhována extenzivní zelená střecha. Zastavěná plocha je 221,5 m².

Klíčová slova

samostatně stojící dům
advokátní kanceláře
stavební systém POROTHERM
betonové základy
plochá střecha
zelená střecha

Abstract

This is a detached family house with a law office located in a built-up area. The building is situated in Frýdek-Místek. The family house has two floors without cellar. Part of the 1st floor is a garage for two cars. There are an entrance hall, living room with kitchen, bathroom and utility room, study, two law offices with kitchen, waiting room and a separate toilet on the ground floor. There is the entrance to the terrace from the living room. There are two children's rooms, bedroom included bathroom and dressing room, study and bathroom on the second floor. There is the entrance to the terrace from the bedroom, as well as children's rooms have terrace. The building is based on the footings of plain concrete and is built from the building system POROTHERM with contact insulation system from company ISOVER. The building is covered by single-layer flat roof. On the garage and the lower part of the house is covered by extensive green roof. Built-up area is totally 221.5 square metres.

Keywords

detached house
law offices
building system POROTHERM
concrete foundations
flat roof
green roof

Bibliografická citace VŠKP

VÍTKOVÁ, Kristýna. *Rodinný dům s advokátní kanceláří*. Brno 2013. 20 s., 128 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Tomáš Petříček.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 24.5.2013

.....
Kristýna Vítková

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce, kterým je Ing. Tomáš Petříček, za jeho ochotné poskytnutí cenných rad a informací při řešení zadaných úkolů.

V Brně dne 24.5.2013

.....
Kristýna Vítková

OBSAH:

1) ÚVOD

2) VLASTNÍ TEXT PRÁCE

- 2.1 Průvodní zpráva
- 2.2 Souhrnná technická zpráva
- 2.3 Technická zpráva

3) ZÁVĚR

4) PŘÍLOHY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

ÚVOD:

Jedná se o samostatně stojící rodinný dům s advokátní kanceláří v zastavěném území. Stavba se nachází v obci Frýdek-Místek. Rodinný dům má dvě nadzemní podlaží a je nepodsklepený. Součástí 1NP je garáž pro 2 osobní automobily. V přízemí se nachází zádveří, obývací pokoj s kuchyní, koupelna a technická místnost, pracovna, dvě advokátní kanceláře s kuchyňkou, čekárnou a samostatnou toaletou. Z obývacího pokoje je vstup na terasu. V druhém nadzemním podlaží jsou dva dětské pokoje, ložnice s vlastní koupelnou a šatnou, pracovna, WC a koupelna. Z ložnice je vstup na terasu a rovněž i dětské pokoje mají společnou terasu. Objekt je založen na základových pásech z prostého betonu a je vyzděn ze stavebního systému POROTHERM s kontaktním zateplovacím systémem firmy ISOVER. Dům je založen na betonových základových pasech. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou. Nad garáží a sníženou částí domu je navrhována extenzivní zelená střecha. Zastavěná plocha je 221,5 m².

VLASTNÍ TEXT PRÁCE

2.1 PRŮVODNÍ ZPRÁVA

2.1.1) IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

a) Identifikační údaje stavby

Název: Rodinný dům s advokátní kanceláří

Místo: Katastrální území: Frýdek-Místek
Parc.číslo 5337

Katastrální území: Frýdek-Místek

Charakter stavby: Novostavba

Účel stavby: Bydlení + kancelář

Záměrem investora a obsahem předkládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba rodinného domu s advokátní kanceláří. Rodinný dům je dvoupodlažní se dvěma nadzemními podlažími, součástí 1NP je garáž pro 2 osobní automobily. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou. Nad garáží a sníženou částí domu je navrhována extenzivní zelená střecha.

b) Identifikační údaje stavebníka

Adresa: ELSPOL
Radniční 52/2, Frýdek-Místek, 738 01
Tel: 602 759 763
E-mail: elspol@elspol.cz

c) Identifikační údaje zpracovatele dokumentace

Projektant: Kristýna Vítková
Hraniční č.p. 105, Frýdek-Místek, 73942
Tel: 721567032
E-Mail: vitkova.kr@gmail.com

2.1.2) ÚDAJE O ÚZEMÍ A POZEMKU STAVBY

a) Charakteristika stavby:

Jedná se o výstavbu rodinného domu s advokátní kanceláří. Rodinný dům je nepodsklepený a má dvě nadzemní podlaží, součástí 1NP je garáž pro 2 osobní automobily. Objekt bude založen na základových pasech a bude zastřešen jednoplášťovou plochou střechou. Nad garáží a sníženou částí domu je navrhována extenzivní zelená střecha. Součástí bude výstavba parkovacího stání pro tři automobily sloužícího pro klienty.

b) Dosavadní využití území:

Pozemek je ve vlastnictví investora. Na daném území se v současné době nenachází žádný objekt. Parcela, na níž má stát nový rodinný dům slouží jako zahrada a nachází se v bezprostřední blízkosti lesa. Při návrhu stavby byly respektovány podmínky stanovené územním plánem města Frýdku-Místku.

c) Údaje o stavebním pozemku:

Stavební pozemek parc.č. 5337 se nachází v k.ú. Frýdek-Místek, je určen pro výstavbu rodinného domu. Na pozemek je hlavní vstup včetně příjezdu ze severozápadní komunikace, vedlejší vstup a příjezd pro klienty se nachází na severovýchodní straně pozemku. Na ostatních světových stranách se nacházejí sousední parcely. Pozemek se nenachází v památkově chráněném území.

2.1.3) ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A O NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) Údaje o provedených průzkumech:

Na pozemku provedeny následující průzkumy:

Geologický průzkum, při kterém nebyla prokázána podzemní voda.

Radonový průzkum, při kterém nebyl prokázán žádný výskyt radonu.

b) Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu:

Pozemek se nachází v katastrálním území Frýdek-Místek. Jedná se o mírně svažité pozemek, který je napojen na dopravní infrastrukturu obce.

Dopravní napojení:

Vjezd na pozemek je ze severozápadní komunikace. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu, z hlediska funkčního zařazení se jedná o místní obslužnou komunikaci. Na pozemku stavebníka je mezi garáží a místní obslužnou komunikací navržena příjezdová komunikace z betonové pojezdové dlažby.

Napojení na technickou infrastrukturu:

Vodovod – vodovodní přípojka je přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena na konci stávající přípojky, která bude ukončena vodoměrnou sestavou.

Splašková kanalizace - přípojka splaškové kanalizace je přivedena na pozemek investora, kde bude zakončena hlavní domovní šachtou ze železobetonových prefabrikátů.

Plynovod – stávající STL plynová přípojka je ukončená HUP v kiosku na hranici pozemku. Na stávající hlavní STL plynovou přípojku bude napojen nový NTL plynovod.

Dešťová kanalizace - dešťová voda je zasakována na pozemku investora. Voda ze střechy objektu bude odváděna venkovními okapními svody přes lapače svodnými potrubími do plastové jímky. Odtud je voda přepadem odvedena do vsakovacích klecí, ze kterých se bude vsakovat do okolní zeminy. Nádrž bude vybavena čerpadlem pro využití dešťové vody pro zahradní účely.

Elektrina – NN přípojka je přivedena na pozemek investora. Elektroměrová rozvodnice bude umístěna v oplocení pozemku, tak aby byla přístupná z veřejné komunikace, do stejného sloupku, ve kterém je umístěna přípojková skříň. Před elektroměrem bude osazen hlavní jistič. Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž a typ a provedení rozvodnice bude shodný s typem schváleným příslušným rozvodným závodem.

2.1.4) INFORMACE 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 nebyla zajišťována žádná vyjádření dotčených orgánů.

2.1.5) INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhl. o obecných technických požadavcích na výstavbu č.137/1998 Sb. a vyhl. č. 502/2006 Sb. o změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek dle oddílu 2 výše zmíněné vyhlášky č.137/1998 Sb. a vyhl. č.502/2006 Sb. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

2.1.6) ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU, ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ ATD.

Rodinný dům je v souladu s Územním rozhodnutím pro tuto lokalitu. Dvoupodlažní rodinný dům zabírá 221,5m² a podléhá stavebnímu povolení.

2.1.7) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ STAVBY

Podmiňující stavební činností, předcházející vlastní výstavbě navrhovaného rodinného domu. Je možnost napojení stavby na inženýrské sítě, tj. vodovodní řad, splaškovou kanalizaci, elektro NN, a plyn. Přípojky inženýrských sítí jsou přivedeny a zakončeny na pozemku investora. Dále je pozemek napojen na dopravní infrastrukturu obce. Jiná opatření v dotčeném území nejsou nutná.

2.1.8) PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY

Investor předpokládá zahájení stavby v březnu roku 2014. Stavba bude realizována a dokončena cca v červnu roku 2015. Jedná se o stavbu menšího rozsahu, která bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavební firma – stavební podnikatel bude

vybrán po výběrovém řízení investora. Výstavba rodinného domu bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení.

Předpokládané termíny stavby:

Stavební řízení a povolení stavby 10.2013

Zahájení stavby 03.2014

Ukončení stavby 06.2015

Lhůta stavby 16 měsíců

Výstavba nebude trvale omezovat žádné existující provozy. Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby se minimalizoval dopad na okolí a stavební činnost neomezovala žádné stávající objekty a provozy v sousedství. Případné poškození přilehlých komunikací, ploch a povrchů bude opraveno zhotovitelem.

2.1.9) STATISTICKÉ ÚDAJE O ORIENTAČNÍ HODNOTĚ STAVBY

a) Orientační investiční náklady

Cena vychází z ukazatele průměrné rozpočtové ceny na měrnou a účelovou jednotku stanovené URS Praha pro rok 2012.

Cena za 1m³ obestavěného prostoru.....4.750,- Kč/m³

Předpokládané náklady na realizaci stavby činí $4.750 \times 938 \text{ m}^3$ **4 685 800,- Kč**

b) Kapacitní údaje navrhované stavby

Rodinný dům

Zastavěná plocha: 221,5 m²

Užitná plocha: 255,08 m²

Obestavěný prostor: 880 m³

Počet bytů: 1

Počet garážových stání: 2

Počet parkovacích stání: 4

V Brně dne 24.5.2013

.....
Vítková Kristýna

2.2 SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.2.1) URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) Zhodnocení staveniště:

Před vlastním zahájením stavebních prací bude zřízeno zařízení staveniště sloužící na ochranu pracovníků před nepříznivým počasím a pro skladování materiálu. Staveniště se bude nacházet na pozemku stavebníka v katastrálním území Frýdek-Místek na parcele č. 5337. Parcela sousedí s parcelami č. 5263, 5334, 5273, 5287, 5288 a přiléhá ke komunikaci na parcele č. 5319, 5279/8. Před vlastním zahájením stavby bude provedena skrývka ornice pod RD a v místě předpokládaných násypů. Zařízení staveniště musí splňovat požadavky nařízení vlády č. 178/2001 Sb. a zákona č. 262/2006 Sb., Zákoník práce, v úplném znění. Charakter stavby nevyžaduje rozsáhlejší přípravu staveniště.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby

Řešené území leží v katastrálním území Frýdek-Místek. Jedná se o svažitý pozemek. Objekt rodinného domu je navržen jako samostatně stojící novostavba. Objekt má dvě nadzemní podlaží, součástí přízemí je garáž pro 2 osobní automobily. Hlavní vstup do objektu a vjezd do garáže je navržen na severní fasádě domu. Parkoviště pro klienty je situováno na severovýchodní straně pozemku a vstup do domu pro klienty je situován rovněž na severovýchodě.

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

Rodinný dům je dvoupodlažní se dvěma nadzemními podlažími, součástí přízemí je garáž pro 2 osobní automobily. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou. Nad garáží a sníženou částí domu je navržena zelená střecha.

Založení objektu

Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 200 kPa a na minimální nezámrnou hloubku 0,8 m. Pevnost zeminy a hloubku základové spáry před betonáží nutno ověřit autorizovaným geologem a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku. Objekt je založen na monolitických základových pasech, na které jsou osazeny krčky ze ztraceného bednění. Na ztracené bednění budou použity bednicí dílce BD 30 (výrobce Betonové stavby Klatovy), které budou vyztuženy ocelovými pruty R10 vodorovně v každé ložné spáře a svisle po cca. 0,5 m. Na těchto tvárnících (betonových pasech) a šterkopískovém podsypu bude podkladní beton C 16/20 tloušťky 0,15 m vyztužený ocelovou KARI sítí o průměru prutů 6 mm s oky 100x100 mm. V žádném případě nesmí hloubka založení klesnout pod minimální nezámrnou hloubku. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem.

Svislé konstrukce

Při zdění svislých konstrukcí je použit zdící systém POROTHERM.

Obvodové a vnitřní nosné zdivo tl. 300 mm je vyzděno z cihel POROTHERM 30 P+D a z akustického zdiva POROTHERM 30 AKU SYM. Dělicí příčky tl. 125 mm jsou v 1NP a 2NP vyzděny z cihel POROTHERM 11,5 P+D.

Vodorovné nosné konstrukce nad 1. NP

Stropní konstrukce jsou řešeny monolitickou železobetonovou stropní deskou. Překlady jsou navrženy z prvků POROTHERM a jako monolitické železobetonové.

Střecha

Střecha je plochá jednoplášťová a je tvořena spádovou vrstvou z betonu a následně dalšími vrstvami a zakončena dvěma vrstvami asfaltového pásu.

Schodiště

Schodiště z přízemí do 2NP bude železobetonové, s dřevěným obkladem stupňů včetně zábradlí a madla. Počet výšek v jednom rameni: 9, výška stupně 162,78 mm, šířka stupně 304 mm. Schodiště bude kotveno do obvodové zdi a vnitřní nosné zdi z cihel POROTHERM 30 P+D.

Napojení na IS

Dům je napojen na veřejný vodovod, dešťovou kanalizaci a elektriku. Parkoviště je provedeno z betonové dlažby Best, stejně tak je tvořena příjezdová komunikace. Ostatní plocha je zatravněná.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní napojení:

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je ze severovýchodní komunikace. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu. Z hlediska funkčního zařazení jde o místní obslužnou komunikaci. Na pozemku stavebníka je mezi garáží a místní obslužnou komunikací navržena příjezdová komunikace z betonové pojezdové dlažby.

Napojení na technickou infrastrukturu

Vodovod – vodovodní přípojka je přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena na konci stávající přípojky, která bude ukončena vodoměrnou sestavou. Z vodoměrné šachty na pozemku investora je navrženo potrubí rPE 32 nejvhodnější trasou k místu vstupu do objektu novostavby RD. Potrubí v zemi je uloženo v pískovém loži dle výkresu typického uložení. Projektant navrhuje min. krytí potrubí ve volném terénu min. 1100 mm – od upraveného terénu. Nad potrubím (cca 300 mm) venkovního vodovodu bude uložena výstražná folie modré barvy.

Splašková kanalizace - přípojka splaškové kanalizace je přivedena na pozemek investora, kde bude zakončena hlavní domovní šachtou ze železobetonových prefabrikátů. Od hlavní domovní šachty bude položeno hlavní svodné potrubí pod podlahou přízemí. Uložení potrubí bude do pískového lože 10 cm a obsypu 30 cm nad vrchol potrubí. Nad potrubím nesmí být žádné trvalé konstrukce ani vyšší porosty.

Plynovod – stávající STL plynová přípojka je ukončená HUP kk25 v kiosku na hranici pozemku. Na stávající hlavní STL plynovou přípojku ukončenou kk25 bude napojen nový NTL plynovod. V kiosku bude STL/NTL regulace Francel B6, příprava pro plynoměr, kk25.

Dešťová kanalizace - dešťová voda je zasakována na pozemku investora. Voda ze střechy objektu bude odváděna venkovními okapními svody přes lapače krytiny svodnými potrubími do plastové jímky o objemu cca 6,5 m³. Odtud je voda přepadem odvedena do vsakovacích klecí, ze kterých se bude voda vsakovat do okolní zeminy. Nádrž bude vybavena čerpadlem pro využití dešťové vody pro zahradní účely.

Elektrina – NN přípojka je přivedena na pozemek investora. Elektroměrová rozvodnice RE bude umístěna v oplocení pozemku, tak aby byla přístupná z veřejné komunikace, do stejného sloupku, ve kterém je umístěna přípojková skříň. Před elektroměrem bude osazen hlavní jistič s proudovou hodnotou 25/3 /25A, char.B/. Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž a typ a provedení rozvodnice bude shodný s typem schváleným příslušným rozvodným závodem.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu

Na pozemku stavebníka jsou navržena 2 garážová stání a 4 parkovací stání na severozápadní straně pozemku.

f) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §1 vyhlášky č. 369/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

g) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení

Pro účely vypracování projektové dokumentace byly dosud provedeny následující průzkumy:

- Protokol o stanovení radonového indexu pozemku

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 pozemek v k.ú. Frýdek-Místek – výstavbu rodinného domu na parcele č. 2227/1 zařadit do středního radonového indexu pozemku. V daném případě musí být stavba preventivně chráněna proti pronikání radonu z geologického podloží. Na pozemku se středním radonovým indexem se musí provést všechny konstrukce v přímém kontaktu se zemínou v 1. kategorii těsnosti, tj. s protiradonovou izolací, která je v jedné vrstvě současně hydroizolací s plynotěsnými prostupy instalací.

- Inženýrsko-geologický průzkum

Inženýrsko-geologický průzkum nebyl zpracován, bude řešen v rámci výstavby objektu, únosnost zeminy bude stanovena dodavatelem stavby v rámci výkopových prací.

- Hydrogeologický průzkum

Hydrogeologický průzkum nebyl zpracován, bude řešen v rámci výstavby objektu.

h) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby

Přehled použitých podkladů:

- snímek z katastrálních map k.ú. Frýdek-Místek, informace a výpisy z katastru nemovitostí
- geometrický plán lokality
- výškové zaměření pozemku dodané investorem

- poloha a místa napojení na inženýrské sítě, tj. kanalizaci, vodovod, plyn a el. vedení
Projektová dokumentace byla vypracována v místním výškovém systému. Před zahájením výstavby bude geodetickou kancelář vypracován vytyčovací výkres, podle něhož bude vytyčen objekt rodinného domu v terénu.
Vytýčení nově budovaného objektu bude vztaženo k hranicím pozemku.

i) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty

SO 01 - Příprava území, zařízení staveniště

SO 02 – Novostavba objektu rodinného domu

SO 03 – Komunikace

SO 04 – Sadové úpravy

j) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Ochrana stávající zeleně

Při provádění prací bude dodržována ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, ČS DIN 18 916 Výsadby rostlin, ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků, ČSN DIN 18 918 Technicko-biologická zabezpečovací opatření, ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Zachovávané dřeviny v dosahu stavby budou po dobu výstavby náležitě chráněny před poškozením, např. prkenným bedněním.

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v Nařízení vlády č. 142/2006 Sb., „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu. Hluk ze stavební činnosti související s výstavbou objektu rodinného domu bude v chráněném venkovním prostoru staveb přilehlé obytné zástavby vyhovující současně platnému nařízení pro časový úsek dne od 7 do 21 hodin, tzn. nebude překročen hygienický limit $L_{Aeq,14h} = 65$ dB. Je nutné provést výběr strojů s co nejnižší hlučností, tzn. použít nové a tím méně hlučné neopotřebované mechanismy. Pro minimalizaci možných stížností ze strany obyvatel dotčené oblasti je nutné provedení časového omezení hlučných prací tak, aby tyto práce byly nejmenším zdrojem rušení. Je nutné práce v etapě hloubení stavební jámy (provoz rypadla, vrtné soupravy, nakladače) provádět v době od 8 do 12 a od 13 do 16 hodin (doba s pozdějším začátkem, pracovní přestávkou na oběd a s koncem, kdy se lidé vrací z práce), a to pouze v pracovní dny (mimo sobot a nedělí). Je nepřípustné z hlediska rušení hlukem provádět stavební činnost v době od 21 do 7 hodin, kdy platí snížené limitní ekvivalentní hladiny hluku.

Ochrana před prachem

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno:

- a) Zpevněním vnitrostaveništních komunikací (tj. užíváním oklepové plochy) užíváním plochy pro dočištění;
- b) Důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala podmínky §52 zákona č- 361/200 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění;

- c) Používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést komunikaci do původního stavu;
- d) Uložení sypkého nákladu musí být zakryto plachtami dle §52 zák. č. 361/2000 Sb.;
- e) V případě dlouhodobého sucha skrácením staveniště.

Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů

- a) Zhotovitel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku.
- b) Po dobu provádění stavebních prací je třeba výhradně používat vozidla a stavební mechanismy, které splňují příslušné emisní limity na základě platné legislativy pro mobilní zdroje.
- c) Použité mechanismy budou povinně vybaveny prostředky k zachycení příp. úniků olejů či PHM do terénu.
- d) Stavbu je nutno provádět takovým způsobem, aby nedošlo ke kontaminaci půdy, povrchových a podzemních vod cizorodými látkami.
- e) Stavba bude vybavena soupravou pro asanaci případného úniku ropných látek
- f) Jakékoliv znečištění bude okamžitě asanováno.

Likvidace odpadů ze stavby

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech, vyhl. č. 381/2001 Sb., vyhl. č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle § 5 a 6, zajistit přednostní využití odpadů v souladu s § 11. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu.

k) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Zhotovitel stavby (stavební podnikatel) zajistí, aby v průběhu výstavby byla zajištěna 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.
- budou dodržovat zákony a vyhlášky, zejména:
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- zákon č. 309/2006 Sb. - zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.

Zhotovitel stavby (stavební podnikatel) zajistí staveniště v potřebném rozsahu proti vniknutí nepovolaných osob do prostoru staveniště.

2.2.2) MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení

v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.), poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

2.2.3) POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje následující požadavky: zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu, omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavbu, umožnění evakuace osob a zvířat, umožnění bezpečnostního zásahu jednotek požární ochrany.

2.2.4) HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Větrání místností je navrženo přirozené okny popř. dveřmi. Odtah par v kuchyni bude zajištěn digestoří s axiálním ventilátorem a troubou z PVC vyvedenou na fasádu objektu. Větrání garáže je navrženo rovněž přirozeně okny. Chlazení rodinného domu vzhledem k akumulacím schopnostem obvodového zdiva a navrženému zastínění venkovními žaluziemi není navrženo.

2.2.5) BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Bude dopravní značení před vjezdem na pozemek, z důvodu zastavení auta u elektrických vrat a čekání než se otevřou.

Povrchy v hygienických prostorách jsou protiskluzové a lehce omyvatelné.

Elektroinstalace je navržena dle ČSN a je uzemněna, bude prováděna revize.

2.2.6) OCHRANA PROTI HLUKU

Rodinný dům tvoří jednu bytovou jednotku, na kterou nejsou z hlediska normy ČSN 73 0532 kladeny žádné požadavky. Vzhledem k charakteru objektu a masivním zděným stěnám je zaručena jejich dostatečná vzduchová neprůzvučnost.

K zabezpečení řádné funkce plovoucích podlah je nezbytné dodržet tyto zásady:

- Betonová mazanina musí být oddělena od zvukoizolační podložky PE fólií, která zabrání zatečení cementového mléka do zvukoizolační podložky a tím jejímu akustickému znehodnocení.

- Zvukoizolační podložka musí zcela oddělovat roznášecí vrstvu od nosné desky i okolních obvodových stěn. K tomu se užijí okrajové pásy z pěnového PE tl. 10 mm.

Tyto pásy se u obvodových stěn překryjí pouze lištou, případně uzavřou vrstvou trvale plastického tmelu.

Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem ke stavebním konstrukcím, aby byl omezen hluk šířící se konstrukcemi do chráněných objektů. Potrubní rozvody vody a odpadu je nutné při průchodu stavební konstrukcí obalit (včetně kolen) pěnovou potrubní izolací tl. min. 15 mm. Je nepřípustné potrubí, resp. část potrubí „natvrdo“ zazdít do stavební konstrukce. Potrubní rozvody je nutné instalovat ke stavební konstrukci domu pružně.

Stejně tak musí být pružně uloženy zařizovací předměty v koupelnách, především pak vany.

Případné potrubní rozvody tažené v podlaze je nutné zcela pružně oddělit od těžké plovoucí desky a nosné ŽB konstrukce. Při stavbě nesmí dojít k propojení těchto desek (při propojení jsou zcela eliminovány tlumící účinky pružné vrstvy). Při zdění je nutné dodržet technologický předpis vydaný výrobcem – firmou POROTHERM.

2.2.7) 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 a splňuje požadavky §6a zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla **UN** některé i na doporučený součinitel prostupu tepla **Udop**.

- obvodová stěna	UN = 0,38 W/m ² K / Udop = 0,25 W/m ² K
- střecha	UN = 0,24 W/m ² K / Udop = 0,16 W/m ² K
- podlaha	UN = 0,40 W/m ² K / Udop = 0,20 W/m ² K
- okna	UN = 1,70 W/m ² K / Udop = 1,20 W/m ² K
- vstupní dveře	UN = 1,70 W/m ² K / Udop = 1,20 W/m ² K

7.a) splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov,

Potřebné údaje jsou uvedeny v části projektové dokumentace – Energetický průkaz budovy.

7.b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby.

Potřebné údaje jsou uvedeny v části projektové dokumentace – Energetický průkaz budovy.

2.2.8) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba rodinného domu není určena k užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace a není navržena jako bezbariérová, což je v souladu s §1 vyhlášky č. 369/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecné technické požadavky zabezpečující užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

2.2.9) OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Staveniště se nachází v oblasti středního radonového rizika. Na pozemku se středním radonovým indexem se musí provést všechny konstrukce v přímém kontaktu se zemínou v 1. kategorii těsnosti, tj. s protiradonovou izolací, která je v jedné vrstvě současně hydroizolací s plynotěsnými prostupy instalací.

Ochrana stavby ze spodní vody

Z dostupných údajů dodaných stavebníkem je navržena ochrana objektu proti zemní vlhkosti.

Ostatní vlivy a účinky (např. agresivní účinky prostředí na betonové konstrukce) budou upřesněny po zhodnocení základových podmínek autorizovaným geologem v průběhu výkopových pracích.

2.2.10) 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.

2.2.11) INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY)

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Objekt je napojen na veřejnou kanalizaci, přípojka kanalizace je přivedena na pozemek stavebníka.

Dešťová voda je zasakována na pozemku investora. Voda ze střechy je dešťovou kanalizací svedena do plastové jímky o objemu cca 6,5 m³. Odtud je voda přepadem odvedena do vsakovacích klecí, ze kterých se bude voda vsakovat do okolní zeminy. Nádrž bude vybavena čerpadlem pro využití dešťové vody pro zahradní účely.

b) zásobování vodou

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad, přípojka vodovodu je přivedena na pozemek stavebníka. Stávající hydranty splňují vzdálenosti od objektu RD do 200 m a mezi sebou mají vzdálenost do 400 m, což pro zástavbu RD vyhovuje.

c) zásobování energiemi

Plyn

Přípojka plynu STL je přivedena na pozemek stavebníka a je ukončená HUP kk25 v kiosku na hranici pozemku.

Vytápěcí systém

Zdrojem tepla bude dle požadavku investora elektrokotel POROTHERM RAY 14 K. Umístění kotle v technické místnosti v přízemí je zachyceno ve výkresové části projektové dokumentace. Otopná soustava je dvoutrubková horizontální s nuceným oběhem topné vody a s teplotním spádem 70/55 °C pro otopná tělesa.

Kabely nízkého napětí

Přípojka NN je přivedena na pozemek investora a je zakončena v kiosku na hranici pozemku.

výpočtový proud 24 A

Projektant navrhuje hlavní jistič před elektroměrem 3*25A

d) řešení dopravy

Vjezd na pozemek je ze severní komunikace. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu. Z hlediska funkčního zařazení se jedná o místní obslužnou komunikaci. Na pozemku stavebníka je mezi garáží a místní obslužnou komunikací navržena příjezdová komunikace z betonové pojezdové dlažby.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Všechny plochy dotčené stavební činností budou uvedeny do původního stavu. Týká se to zejména ploch užívaných pro zařízení staveniště.

f) elektronické komunikace

Telefonní kabely - dům bude napojen na veřejnou telefonní síť Telefonica O2. Přípojka není součástí této projektové dokumentace.

Vnitřní rozvody slaboproudu

TELEFONNÍ ROZVODY

Rozmístění vývodů bude upřesněno dle požadavků stavebníka. Rozvod je uvažovaný jako paprskovitý, místem soustředění bude svorkovnicová skříň umístěná v pilířku v oplocení. Propojení domácího telefonu k el. vrátnému v oplocení bude provedeno trubicí P prům. 36, která umožní protažení koaxiálního kabelu pro případný videotelefon.

TELEVIZNÍ ANTÉNA

Vzhledem k tomu, že není rozhodnuto o druhu příjmu /pozemní stanice, SAT, kabel. televize/, bude připraveno pouze vytrubkování s vloženým protahovacím vodičem. Rozvod bude proveden jako paprskovitý, z prostoru 2NP budou založeny k místům uvažovaných účastnických zásuvek trubky prům. 23mm ukončených v krabicích. Rozvody pro satelitní rozvod doporučujeme konzultovat s dodavatelskou firmou, vzhledem k odlišnosti jednotlivých systémů /digital atd/.

AUTONOMNÍ HLÁSIČ PO

Ve smyslu vyhlášky č. 23/2008 bude RD osazen zařízením autonomní detekce a signalizace. Toto zařízení musí být umístěno v části RD vedoucí směrem do únikové cesty.

2.2.12) VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB

V navrhovaném objektu rodinného domu nejsou navržena výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb.

V Brně dne 24.5.2013

.....
Vítková Kristýna

2.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Architektonické a stavebně technické řešení stavby

2.3.1) Účel objektu

Jedná se o novostavbu dvoupodlažního nepodsklepeného rodinného domu s provozovnou. Dům je trvalého charakteru o jedné bytové jednotce pro čtyřčlennou rodinu.

2.3.2) 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

Architektonické řešení

Hlavní vstup je řešen v úrovni 1NP, rovněž i boční vstup pro klienty je v úrovni 1NP. Vjezd do garáže je také řešen z úrovně 1NP a výškově navazuje na upravený terén vjezdu. Garáž je s obytnou částí propojena dveřmi vedoucími do zádveří domu.

V 1NP při vstupu hlavními vstupními dveřmi vejde do zádveří. Ze zádveří lze projít do garáže nebo do chodby, ze které jsou přístupny všechny místnosti. V 1NP se nachází pracovna, koupelna, technická místnost s elektrokotlem, a dále dvě advokátní kanceláře s kuchyňkou, čekárnou a samostatnou toaletou. Klientům slouží samostatný vstup do domu. Ve snížené části 1NP se nachází kuchyň s obývacím pokojem. Z obývacího pokoje je vstup na terasu.

V 2NP se nachází ložnice se samostatnou koupelnou a šatnou, pracovna, WC a koupelna. Ve snížené části 2NP jsou umístěny dva dětské pokoje. Jak ložnice, tak i dětské pokoje mají přístup na své terasy.

Objekt rodinného domu bude plnit funkci pro bydlení jedné rodiny o počtu 3 – 4 osob a dále část domu bude sloužit jako advokátní kancelář.

Řešení vegetačních úprav okolí objektu

Po dokončení stavebních prací dojde k ozelenění všech ploch, které byly dotčeny stavební činností, a které nebudou využity jako zpevněné plochy. Zelená plocha bude zatravněna a osazena stromky a keřovitými rostlinami.

Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Při stavebních úpravách veřejně přístupných ploch a komunikací bude brán na zřetel na vyhlášku 398/2009 - O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Napojení příjezdové komunikace na veřejnou komunikaci bude provedeno tak, aby nezpůsobilo výškové rozdíly vyšší než 20 mm. Samotný RD není řešen jako bezbariérový.

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

Počet bytů: 1

Světlá výška: 2600 mm

Konstrukční výška v 1NP: 2930 mm
Konstrukční výška ve 2NP: 2880 mm
Zastavěná plocha: 221,5 m²
Užitná plocha: 255,08 m²
Obestavěný prostor: 880 m³
Půdorysné rozměry: 18 x 15 m
Počet garážových stání: 2
Počet parkovacích stání: 4

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

- Práce HSV

Zemní práce:

Výkopové práce budou obsahovat strojně hloubené výkopy pro základové pásy a vedení inženýrských sítí od místa napojení na hranici pozemku a k objektu. Před zahájením veškerých prací bude sejmuta na pozemku ornice a složena na hromadu v zadní části pozemku. Dle projektu se také vykoupou rýhy pro přípojky sítí. Výkopy pro přípojky inženýrských sítí musí být vyspádovány směrem od objektu, aby nepřiváděly vodu do zeminy pod objektem. Hladina podzemní vody nebyla nalezena, neohrožuje tedy základové poměry.

Vykopaná zemina se bude odvážet, na pozemku se zachová nejméně třetina odkopané zeminy pro pozdější zásypy výkopů.

Základy:

Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 200 kPa a na minimální nezámrnou hloubku 0,8 m. Objekt je založen na monolitických základových pasech, na které jsou osazeny krčky ze ztraceného bednění. Na ztracené bednění budou použity bednicí dílce BD 30 (výrobce Betonové stavby Klatovy), které budou vyztuženy ocelovými pruty R10 vodorovně v každé ložné spáře a svisle po cca. 0,5 m. Na těchto tvárnících (betonových pasech) a štěrkopískovém podsypu bude podkladní beton C 16/20 tloušťky 0,15 m vyztužený ocelovou KARI sítí o průměru prutů 6 mm s oky 100x100 mm. V žádném případě nesmí hloubka založení klesnout pod minimální nezámrnou hloubku. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru.

Svislé konstrukce

Při zdění svislých konstrukcí je použit zdící systém POROTHERM.

Obvodové a vnitřní nosné zdivo tl. 300 mm je vyzděnou z cihel POROTHERM 30 P+D a z akustického zdiva POROTHERM 30 AKU SYM. Z vnější strany je zdivo zaizolováno tepelněizolačními deskami z polystyrenu ISOVER EPS. Dělicí příčky tl. 125 mm jsou v 1NP a 2NP vyzděny z cihel POROTHERM 11,5 P+D.

Vodorovné nosné konstrukce nad 1. NP

Stropní konstrukce jsou řešeny monolitickou železobetonovou stropní deskou. Překlady jsou navrženy z prvků POROTHERM a jako monolitické železobetonové.

Schodiště

Schodiště z přízemí do 2NP bude železobetonové, s dřevěným obkladem stupňů včetně zábradlí a madla. Počet výšek v jednom rameni: 9, výška stupně 162,78 mm, šířka stupně 304 mm. Schodiště bude kotveno do obvodové zdi a vnitřní nosné zdi z cihel POROTHERM 30 P+D.

Střecha

Střecha je plochá jednoplášťová a je tvořena spádovou vrstvou z betonu a následně dalšími tepelněizolačními vrstvami a zakončena dvěma vrstvami asfaltového pásu. Nad garáží a sníženou částí domu je navržena zelená střecha.

Komín:

Na objektu je navržen fasádní komín Schiedel Kerastar Ø200 mm.

Instalace:

Objekt je napojen na městský vodovod, plynovod, jednotnou kanalizaci a je elektrifikován. Přesné polohy rozvodů jsou zaznačeny ve výkrese Situace, podrobně i se vzdálenostmi napojení a umístění šachet a hlavních uzávěrů či měřičů.

- Práce PSV

Izolace proti vodě a radonu:

Jako izolace proti zemní vlhkosti se použije hydroizolační asfaltový pás Glastek 40 Special Mineral. V místnosti koupelny bude v podlahové konstrukci na anhydritový potěr provedena hydroizolační stěrka. Do výšky 300 mm na vnějších stěnách nad hydroizolací bude provedena hydroizolační stěrka.

Tepelná izolace:

Tepelná izolace v podlahových konstrukcích v 1NP bude provedena z polystyrenu EPS 100S Stabil tl. 90 mm. Podlahová kročejová izolace ve 2NP je Styrofloor T4 tl. 53 mm. Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem ke stavebním konstrukcím, aby byl omezen hluk šířící se konstrukcemi do chráněných objektů. Odpadní potrubí budou v kritických místech opatřena zvukovou izolací. Stejně tak musí být pružně uloženy zařizovací předměty v koupelnách, především pak vany.

Truhlářské výrobky:

Okna v celém objektu jsou dřevěná s izolačním dvojsklem ($U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$). Barevné provedení oken je Teak a kování Aubi Titan AF.

Vchodové dveře jsou jednokřídlé s izolačním dvojsklem ($U = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$). Vnitřní parapet je dřevěný lakovaný. Zárubně jsou obložkové.

Klempířské výrobky:

Venkovní parapety jsou z pozinkovaného plechu. Okapový systém je Bramac. Veškeré klempířské výrobky jsou stříbrné barvy. Klempířské prvky budou provedeny dle ČSN 73 3610 – Navrhování klempířských konstrukcí. Odvod dešťových vod ze střechy bude proveden půlkruhovým žlabem rozměru 280 mm, který se napojí na kruhový svod průměru 120 mm.

Zámečnické výrobky:

Jedná se o drobné kotvící a zajišťující zámečnické výrobky potřebné při výstavbě.

Podlahy:

Konstrukce podlah jsou navrženy jako těžké plovoucí podlahy. Nášlapné vrstvy podlah jsou dřevěné desky, keramická dlažba a betonová mazanina. Skladby viz.výkresová dokumentace nebo v příloze výpisu skladeb konstrukcí.

Anhydritové a betonové vrstvy budou od obvodových konstrukci dilatovány vkládaným okrajovým páskem. Přechody mezi jednotlivými druhy konečných nášlapných vrstev budou řešeny pomocí přechodových podlahových lišt.

Venkovní terasa je navržena z mrazuvzdorné keramické dlažby. Zpevněné plochy budou z betonové zámkové dlažby Best, položené do kladecí vrstvy frakce 4 – 8 mm na podsypu z drceného kameniva frakce 0 – 32 mm zhuťněného na 0,2 MPa.

Obklady a dlažby:

Obklady stěn keramickými obklady budou provedeny do výšky 2200 mm v koupelně a od výšky 750 do výšky 900 mm v kuchyni. Sokl bude proveden z kamenného obkladu.

Malby, nátěry a omítky:

Vnitřní omítky jsou s povrchovou úpravou v bílé barvě. Vnější fasáda bude v broskvové barvě.

Zpevněné plochy:

Okolo objektu je navržen okapový chodník z betonových dlaždic 2x 250 x 250mm. Přístup k objektu je po přístupovém chodníku, který bude ze zámkové dlažby Best. Příjezdová a přístupová komunikace je navržena ze zámkové dlažby Best a výškově bude navazovat na stávající komunikační systém v místě stavby.

2.3.5) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Viz příloha Tepelně technické posouzení budovy

2.3.6) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Na pozemku byly provedeny tyto průzkumy:

- Protokol o stanovení radonového indexu pozemku

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 pozemek v k.ú. Frýdek-Místek – výstavbu rodinného domu na parcele č. 2227/1 zařadit do středního radonového indexu pozemku. V daném případě musí být stavba preventivně chráněna proti pronikání radonu z geologické ho podloží. Na pozemku se středním radonovým indexem se musí provést všechny konstrukce v přímém kontaktu se zemínou v 1. kategorii těsnosti, tj. s protiradonovou izolací, která je v jedné vrstvě současně hydroizolací s plynotěsnými prostupy instalací.

- Inženýrsko-geologický průzkum

Inženýrsko-geologický průzkum nebyl zpracován, bude řešen v rámci výstavby objektu, únosnost zeminy bude stanovena dodavatelem stavby v rámci výkopových prací.

- Hydrogeologický průzkum

Hydrogeologický průzkum nebyl zpracován, bude řešen v rámci výstavby objektu.

Hladina podzemní vody nezasahuje do výšky základové spáry. Podloží je propustné s minimem jílu. Při výstavbě nebude potřeba použití pažení. K pozemku přiléhá komunikace, na kterou bude vytvořen příjezd z pozemku.

V přilehlé komunikaci jsou vedeny všechny inženýrské sítě. Pro připojení objektu budou použity přípojky.

Objekt je založen na monolitických základových pasech, na které jsou osazeny krčky ze ztraceného bednění. Na ztracené bednění budou použity bednicí dílce BD 30 (výrobce Betonové stavby Klatovy), které budou vyztuženy ocelovými pruty R10 vodorovně v každé ložné spáře a svisle po cca. 0,5 m. Na těchto tvárnících (betonových pasech) a šterkopískovém podsypu bude podkladní beton C 16/20 tloušťky 0,15 m vyztužený ocelovou KARI sítí o průměru prutů 6 mm s oky 100x100 mm. V žádném případě nesmí hloubka založení klesnout pod minimální nezámraznou hloubku. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru.

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

V objektu bude produkován pouze běžný komunální odpad, který bude shromažďován v popelnicové nádobě umístěné u obslužné komunikace a bude svážen dle místních zvyklostí. Další odpad bude tříděn dle požadavků a likvidován na specializovaných místech.

Dům svým provozem neprodukuje žádné další látky, které by znečišťovaly životní prostředí, případné negativní účinky stavby a jejích zařízení na životní prostředí, zejména škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy, vibrace, prach, zápach, zastínění budov nepřekročí limity uvedené v příslušných předpisech – zákon č.20/1966 sb., zákon č. 17/1992 sb., vyhláška č. 45/1966 sb., o vytváření a ochraně zdravých životních podmínek, ve znění pozdějších předpisů, vyhláška č.13/1977 sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

2.3.8) Dopravní řešení

Objekt je napojen na stávající přilehlou komunikaci.

2.3.9) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Budou dodržena ochranná pásma všech podzemních zařízení. Seismicita v dané lokalitě je zanedbatelná tudíž s ní nemusíme uvažovat. Objekt se nenachází na poddolovaném území a nezasahuje do žádného ochranného pásma.

2.3.10) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při provádění stavby je nutné dodržovat vyhl. ČUBP a ČBU č. 324/90 sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při provádění stavebních prací. Zamezit pádům břemen. Elektrické zařízení bude provedeno tak, aby osoby při obsluze nemohly přijít do styku s

nebezpečným napětím. Elektrické rozvody jsou navrženy a musí se udržovat ve stavu, který odpovídá platným el. předpisům a ČSN. Pracovníci obsluhující el. zařízení musí být seznámeni s provozovaným zařízením a jeho funkcí. Veškeré montážní práce musí provádět oprávněná osoba, nebo organizace. Před předáním el. rozvodů a zařízení do provozu je dodavatel montážních prací povinen předat investorovi výchozí revizní zprávu. Po provedené montáži a příslušných zkouškách musí dodavatel provést poučení provozovatele o obsluze zařízení v rozsahu daném průvodní dokumentací zařízení a tu spolu s protokolem o provedených zkouškách uživateli předat. Při provádění je nutno dodržet platné předpisy pro svařování, montáž a ostatní předpisy platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Při montáži spotřebičů nutno dodržet příslušná ustanovení ČSN 06 1008 a dodržet montážní předpisy výrobců. Uvedení spotřebičů do provozu zabezpečí dodavatelská organizace. Spotřebiče seřizuje a uvádí do provozu oprávněná organizace, která kromě seřízení je povinna zkontrolovat zabezpečovací a regulační prvky a seznámit uživatele s bezpečnou obsluhou.

Dále je nutné dodržovat:

- Vyhl. 48/82 sb. Základní technické požadavky zajišťující bezpečnost práce a techn. zařízení
- Vyhl. 110/1975 sb. Registrace pracovních úrazů a hlášení nehod
- Zákon 133/1985sb. O požární ochraně
- ČSN 73 8101 – Lešení, společná ustanovení
- ČSN 73 8102 – Pojízdne a volně stojící lešení
- ČSN 73 8105 – Dřevěná lešení
- ČSN 73 8106 – Ochranné a záchytné konstrukce

V Brně dne 24.5.2013

.....
Vítková Kristýna

ZÁVĚR:

Při vytváření bakalářské práce jsem narazila na několik problémů a to mě donutilo se jim blíže věnovat a hledat vhodná řešení. Díky nim jsem se dozvěděla o různých možnostech konstrukčních řešení, o kterých jsem dříve mnohé nevěděla. Projektování rodinného domu s provozovnou jsem si zvolila pro jeho praktické využití v běžném životě.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ:

ČSN 73 4301 Obytné budovy
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb
ČSN 01 3114 Technické výkresy
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebnímu řádu (Stavební zákon)
Vyhláška MMR č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
Vyhláška MMR č.137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu
Vyhláška č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

www.nasdum.cz

Technická příručka POROTHERM, ISOVER, TOPWET, CETRIS

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:

PT – původní terén
UT – upravený terén
ŽB – železobeton
XPS – extrudovaný polystyren
EPS – expandovaný polystyren
PUR – polyuretan
KCE – konstrukce

SEZNAM PŘÍLOH:

SLOŽKA A

- DOKLADOVÁ ČÁST

SLOŽKA B

- STUDIE OBJEKTU
 - 101 Půdorys 1NP – Studie 1:100
 - 102 Půdorys 2NP – Studie 1:100
 - 103 Řez – Studie 1:100
 - 104 Pohledy – Studie 1:100
 - 105 Situace 1:200
 - 106 Kanalizace 1NP 1:100
 - 107 Kanalizace 2NP 1:100
 - 108 Vedení kanalizace základy 1:100
 - Poloha objektu
- VÝKRESY PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ
 - 201 Půdorys 1NP 1:100
 - 202 Půdorys 2NP 1:100
 - 203 Řez 1:100
 - 204 Situace 1:200
 - 205 Základy 1:100
 - 206 Pohled na střechu 1:100
 - 207 Osazení do terénu 1:200

SLOŽKA C

- ZPRÁVY
 - Průvodní zpráva
 - Souhrnná technická zpráva
 - Technická zpráva
- VÝPIS SKLADEB KONSTRUKCÍ
- VÝPISY PRVKŮ
 - Výpis výplní otvorů – okna
 - Výpis truhlářských výrobků
 - Výpis klempířských výrobků
 - Výpis zámečnických výrobků
- TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ BUDOVY
 - Výpočet prostupů tepla
 - Tepelná ztráta budovy
 - Celková předběžná tepelná ztráta budovy + návrh kotle
- VÝPOČTY
 - Návrh schodiště
 - Výpočet základů pod vnitřní a obvodovou nosnou zdí

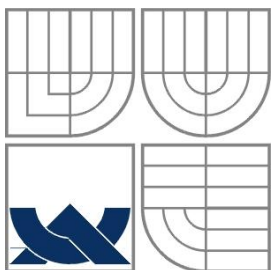
- POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
 - Technická zpráva požární ochrany
 - 401 Situace požární bezpečnosti – odstupové vzdálenosti

SLOŽKA D

- VÝKRESY

- 301 Půdorys 1NP	1:50
- 302 Půdorys 2NP	1:50
- 303 Řez	1:50
- 304 Základy	1:50
- 305 Pohledy SV, SZ	1:50
- 306 Pohledy JZ, JV	1:50
- 307 Výkres stropu nad 1NP	1:50
- 308 Jednoplášťová střecha	1:50
- 309 Situace	1:200
- 310 Osazení do terénu	1:200
- DETAILS

- D1 Detail drenáže objektu	1:5
- D2 Detail atiky	1:5
- D3 Detail napojení zábradlí do atiky	1:5
- D4 Detail soklu	1:5
- D5 Detail vpusti	1:5
- D6 Detail ukončení u okapu	1:5
- D7 Detail ostění, nadpraží odvětraná fasáda	1:5
- D8 Detail vnitřního a vnějšího rohu odvětrané fasády	1:5
- D9 Detail spodního zakončení odvětrané fasády	1:5
- D10 Detail horního zakončení odvětrané fasády	1:5
- D11 Detail vstupu na terasu	1:5



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S ADVOKÁTNÍ KANCELÁŘÍ

HOUSE WITH LAW OFFICES

PŘÍLOHY

Viz samostatné složky bakalářské práce A, B, C, D

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

KRISTÝNA VÍTKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. TOMÁŠ PETŘÍČEK

BRNO 2013