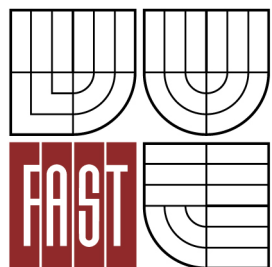




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

SLOŽKA A
DOKLADOVÁ ČÁST

POLYFUNKČNÍ RODINNÝ DŮM - RO/1
MULTI-FUNCTIONAL RESIDENTIAL BUILDING - RO/1

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

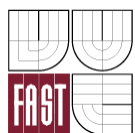
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JANA DUSBABOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc.

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	Jana Dusbabová
Název	Polyfunkční rodinný dům - Ro/1
Vedoucí bakalářské práce	doc. Ing. Milan Vlček, CSc.
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 12/2009

Stavební program definovaný textovým popisem

Studie dispozičního řešení stavby

Katalogy a odborná literatura

Stavební zákon č. 183/2006 Sb., Vyhl.č. 499/2006 Sb., Vyhl. 268/2009, ČSN 73 4301, ČSN 73 3420

Zásady pro vypracování

Výkresy budou vypracovány na bílém papíře s využitím výpočetní techniky, budou opatřeny jednotným popisovým polem (razítkem) a k obhajobě budou přiloženy složené do příslušných desek. Velikost výkresů vyplyne z rozsahu zadání

- Textové a výkresové přílohy budou napsány výpočetní technikou případně technickým písmem.

- Uprava hlavních složek formátu A4 viz. příloha, desky budou z tvrdého papíru potažené černým plátnem se zlatým písmem.

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

S l o ž k y:

A) Dokladová část:

1. Zadání diplomové práce
2. Doklady od vedoucího DP

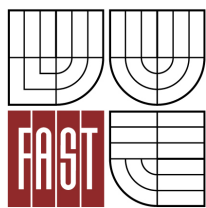
B) Studie

C) Výkresová část DP na úrovni projektu pro provedení stavby (rozsah určí vedoucí DP)

1. Technická zpráva
2. Technická situace
3. Základy
4. Půdorysy řešených podlaží
5. Krov, střecha
6. Řezy
7. Pohledy
8. Detaily
9. Výkresy sestavy prvků nebo tvaru
10. Tabulky prvků a skladeb
11. Požární zpráva
12. Tepelně technické posouzení

O zpracované specializované části bude rozhodnuto vedoucím DP v průběhu práce studenta na zadaném tématu

.....
doc. Ing. Milan Vlček, CSc.
Vedoucí bakalářské práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	doc. Ing. Milan Vlček, CSc.
Autor práce	Jana Dusbabová
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Název práce	Polyfunkční rodinný dům - Ro/1
Název práce v anglickém jazyce	Multi-functional residential building - Ro/1
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	
Anotace práce	Bakalářská práce “Polyfunkční rodinný dům – RO/1“ je zpracována ve formě projektové dokumentace a všech jejích náležitostí, které jsou požadovány touto prací. Práce a její přílohy jsou zpracovány dle platných zákonů, norem a vyhlášek. Navržený polyfunkční rodinný dům je samostatně stojící na mírně svažitém pozemku. Dům je nepodsklepený a má dvě nadzemní podlaží. Dům je zastřešen z části sedlovou střechou se sklonem 46° a z části plochou střechou se sklonem 1°.
Anotace práce v anglickém jazyce	Thesis "Multifunctional house - RO / 1" is processed in the form of project documentation and all its requirements, which are required by this work. The thesis and its attachments are handled according to applicable laws, standards and regulations. The proposed multi-functional family house is situated on a slightly sloping ground plot. The house has no basement and two floors. The house is covered in part by a gable roof with a slope of 46° and partly from a flat roof with a slope of 1 °.

Klíčová slova Polyfunkční rodinný dům, volně stojící, sedlová střecha, plochá střecha
Klíčová slova v anglickém jazyce Multi-functional residential building, detached, gabled roof, flat roof

Bibliografická citace VŠKP

DUSBABOVÁ, Jana. *Polyfunkční rodinný dům - Ro/1*. Brno, 2012. 38 s., 41 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního
stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Milan Vlček, CSc..

Prohlášení:

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

V Brně dne 14.5.2012

.....
podpis autora

Poděkování:

Díky konzultacím bakalářské práce jsem se mohla naučit mnoha novým věcem. A proto bych ráda poděkovala panu doc. Ing. Milanu Vlčkovi, CSc. za vstřícný přístup, ochotu, trpělivost a spoustu cenných rad, které mi poskytoval během zpracování bakalářské práce.

Obsah

Úvod

Průvodní zpráva

Souhrnná technická zpráva

Technická zpráva

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratek a symbolů

Seznam příloh

Úvod

Bakalářská práce zpracovává projektovou dokumentaci pro polyfunkční rodinný dům. Objekt je navržen na konci zástavby na katastrálním území Bohdašín nad Olešnicí. Řešení navazuje na tradiční architekturu této oblasti. Cílem je navrhnout dům z moderních materiálů za minimálních tepelných ztrát objektu.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			 VYSOKÉ UCENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAST FAKULTA STAVEBNÍ	
BAKALÁŘ:	JANA DUSBABOVÁ			
VED. BAKAL. PRÁCE:	Doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc			
STAVBA: POLYFUNKČNÍ RODINNÝ DŮM – RO/1 na p.p.č. 26/6, k.úz. Bohdašín nad Olešnicí			FORMÁT:	15xA4
			DATUM:	20/04/2012
PŘÍLOHA: PRŮVODNÍ ZPRÁVA			MĚŘÍTKO:	Č. DOKUMENTU: A
			-	

OBSAH:

- a) identifikace stavby
- b) údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích
- c) údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- f) údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona
- g) věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
- h) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby
- i) statistické údaje o orientační hodnotě stavby

a) identifikace stavby

Stavebník: Jana Dusbabová, Langrova 1056, 549 41 Červený Kostelec
Ing. Jan Dusbaba, Langrova 1056, 549 41 Červený Kostelec
Stavba: Polyfunkční rodinný dům na p.p.č. 26/6, k.ú.z. Bohdašín nad Olešnicí
Místo stavby: p.p.č. 26/6, k.ú.z. Rtyně v Podkrkonoší
Okres: Náchod
Kraj: Královéhradecký
Projektant: Jana Dusbabová, Langrova 1056, Červený Kostelec 549 41
Charakter stavby: novostavba
Stupeň dokumentace: projektová dokumentace pro stavební povolení

Základní charakteristika stavby a její účel

Projektová dokumentace řeší novostavbu rodinného domu o jedné bytové jednotce, včetně garáže pro jeden osobní automobil. Rodinný dům je umístěn na p.p.č. 26/6, kat. úz. Bohdašín nad Olešnicí.

Navržený rodinný dům má dvě nadzemní podlaží. Půdorys domu je navržen do tvaru L o celkových rozměrech 13,4 x 19,8 m. Rodinný dům je zastřešen sedlovou střechou, garáže a provozovna plochou střechou. Maximální výška stavby nad upraveným terénem je 9,0 m.

Hlavní vstup do obytné části domu je z vyšší úrovně přilehlé ulice taktéž i pro provozovnu.

Vstup a sjezd na pozemek jsou umístěny na jiho-východní straně pozemku z místní komunikace.

b) údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Pozemek určený pro stavbu rodinného domu se nachází v zastavitelném území obce.

Stavební pozemek je svažité k jihu.

Celý pozemek byl odejmut z ZPF.

Stavební pozemek je ve vlastnictví stavebníka. Okolní zástavbu tvoří stávající rodinné domy.

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

Na části stavebního pozemku byla provedena kategorizace stavební plochy z hlediska pronikání radonu z podloží do budov. V souladu s hodnocením základových půd z hlediska pronikání radonu do budov je pro p.p.č. 26/6, kat. úz. Bohdašín nad Olešnicí stanoven radonový index pozemku nízký.

Byla provedena prohlídka místa stavby a zjištěný stav byl zohledněn v projektové dokumentaci.

Doprava na pozemek p.č. 26/6, kat. úz. Bohdašín nad Olešnicí je zabezpečena z místní komunikace p.p.č. 304/2, kat. úz. Bohdašín nad Olešnicí sjezdem. Sjezd je řešen v rámci stavby zpevněných ploch na pozemku p.č. 26/6, kat. úz. Bohdašín nad Olešnicí.

Sjezdu z komunikace musí být upraven tak, aby povrchová voda nestékla ze sjezdu na komunikaci. Sjezd bude vypádován do odvodňovacího žlabu. V místě sjezdu bude umístěna brána.

Elektrická energie je zajištěna z nového podzemního kabelu nn.

Podzemní kabel nn je veden po p.p.č. 304/2 a 20/4, kat. úz. p.č. 26/6, kat. úz. Bohdašín nad Olešnicí do pilířku s pojistkovou skříní a elektroměrovým rozvaděčem. Pilířek bude umístěn na jižní straně stavebního pozemku p.č. 26/6.

Z elektroměrového rozvaděče bude veden podzemní kabel nn (měřený rozvod) dl. 28,0 m do rodinného domu po p.p.č. 26/6, k.ú.z. Bohdašín nad Olešnicí, kde bude ukončen v rozvodnici umístěné v technické místnosti. Hloubka krytí zemních kabelů je 0,7 m. Předpokládaný příkon elektrické energie je cca 20 kW.

Pitná voda je zajištěna z vodovodu pro veřejnou potřebu. Vodovod je uložen v komunikaci na p.p.č. 304/2, k.ú.z. Bohdašín nad Olešnicí.

Část vodovodní přípojky od vodovodního řadu ke hranici stavebního pozemku byla položena v rámci stavby vodovodního řadu.

Prodloužení vodovodní přípojky bude provedeno v délce cca 53,0 m. Přípojka bude vedena po p.p.č. 26/6, k.ú.z. Bohdašín nad Olešnicí a ukončena vodoměrnou soupravou v garáži rodinného

domu.

Předpokládaná spotřeba vody v RD je 600 l/den. Hloubka uložení vodovodní přípojky je 1,2 m pod terénem.

Odkanalizování rodinného domu bude provedeno splaškovou kanalizační přípojkou do kanalizace pro veřejnou potřebu. Městská kanalizace je uložena v místní komunikaci na p.p.č. 304/2, kat. úz. Rtyň v Podkrkonoší. Nová část splaškové kanalizační přípojka je vedena z rodinného domu po p.p.č. 26/6, k.úz. Bohdašín nad Olešnicí v délce 54,0 m.

Kanalizace bude uložena v hloubce 0,8 m pod terénem.

Dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch budou svedeny do země na p.p.č.26/6 k.úz. Bohdašín nad Olešnicí.

Při ukládání podzemních sítí je nutné dodržet nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí a nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení podzemních sítí dle ČSN 73 6005. Před zahájením výstavby je třeba provést vytyčení stávajících sítí v prostoru stavby. V místě křížení musí být vodovod položen nad kanalizací.

Projektová dokumentace respektuje všechna vyjádření správců technické infrastruktury - podmínky jsou v ní zpracovány.

d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Navržená stavba je v souladu s požadavky dotčených orgánů státní správy. Požadavky dotčených orgánů státní správy jsou v dokumentaci zpracovány.

e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navržená stavba je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a s vyhláškou č. 269/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

f) údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Pozemek určený pro stavbu rodinného domu se nachází v současně zastavěné území obce.

Pro dotčené území je zpracován územní plán obce, ve kterém je pozemek umístěn v území pro bydlení.

g) věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Objekt bude prováděn zcela samostatně.

Započetí výstavby není vázáno na další jinou výstavbu, ani nevyvolá jiné související investice. Při ukládání podzemních sítí je nutné dodržet nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí a nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení podzemních sítí dle ČSN 73 6005. Před zahájením výstavby je třeba provést vytyčení stávajících sítí v prostoru stavby.

h) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Předpokládaný termín zahájení stavby je květen 2013.

Stavba bude prováděna dodavatelsky. Stavba bude prováděna klasickým způsobem.

Před zahájením stavby bude provedena skryvka kulturní vrstvy půdy. Po položení jednotlivých přípojek bude provedena stavba rodinného domu.

Předpokládaný termín dokončení výstavby je VI. 2014.

i) statistické údaje o orientační hodnotě stavby

SO 01 polyfunkční rodinný dům

SO 02 domovní přívod elektro

SO 03 vodovodní přípojka

SO 04 splašková kanalizační přípojka

SO 05 zpevněné plochy

SO 06 oplocení

Celkový předpokládaný náklad stavby je 4 100 000,- Kč.

Kapacity

Plocha pozemku

- pozemek 26/6 3519 m²

Plocha pozemku celkem 3519 m²

Zastavěná plocha nadzemní části navrhovaného rodinného domu 112 m²

Zastavěná plocha garáže 71,0 m²

Zastavěná plocha celkem 183 m²

Procento zastavěnosti 6,1 %

Hrubá podlažní plocha

- 1. nadzemní podlaží domu 112

- 2. nadzemní podlaží domu 109

- nadzemní podlaží garáže a provozovny 65

Hrubá podlažní plocha celkem 286 m²

Rodinný dům

Zastavěná plocha

112,0 m²

Obestavěný prostor

638,0 m³

Podlahová plocha INP

84,5 m²

Podlahová plocha podkroví

86,0 m²

Podlahová plocha celkem

170,5 m²

Garáž + Provozovna

Zastavěná plocha

71,0 m²

Obestavěný prostor

215,0 m³

Podlahová plocha

65,0 m²

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE				
BAKALÁŘ:	JANA DUSBABOVÁ			
VED. BAKAL. PRÁCE:	Doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc			
STAVBA: POLYFUNKČNÍ RODINNÝ DŮM – RO/1 na p.p.č. 26/6, k.ú.z. Bohdašín nad Olešnicí			FORMÁT:	9xA4
			DATUM:	20/04/2012
PŘÍLOHA: SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA			MĚŘÍTKO:	Č. DOKUMENTU: B
			-	

OBSAH:

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
 - a) zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně
 - b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících
 - c) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch
 - d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu
 - e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území
 - f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany
 - g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací
 - h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace
 - i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém
 - j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory
 - k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace
 - l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F.
2. Mechanická odolnost a stabilita
3. Požární bezpečnost
 - a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu,
 - b) omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě,
 - c) omezení šíření požáru na sousední stavbu,
 - d) umožnění evakuace osob a zvířat,
 - e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany.
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
5. Bezpečnost při užívání
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
 - a) povodně, b) sesuvy půdy, c) poddolování, d) seizmicita, e) radon
 - f) hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby
10. Ochrana obyvatelstva
11. Inženýrské stavby (objekty)

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně

Pozemek určený pro stavbu je svažitý. Na pozemku se v místě uvažované stavby nevyskytuje žádná zeleň. Pozemek je využíván jako louka. Okolní zástavbu tvoří starší domy.

Pro zařízení staveniště bude využita část pozemků p.č. 26/6, k.ú. Bohdašín nad Olešnicí. Uvedený pozemek je v majetku stavebníka. Sousední pozemky využity nebudou.

Voda bude zajištěna novou vodovodní přípojkou, která bude realizována na počátku provádění stavby.

Elektrická energie bude zajištěna z pojistkové skříně, na kterou bude napojen staveništní rozvaděč.

Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými cestami materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět. Nesmí při tom dojít k ohrožování a nadměrnému nebo zbytečnému obtěžování okolí staveb, ke znečišťování komunikací, ovzduší a vod, k zamezování přístupů k přilehlým stavbám nebo pozemkům a k porušení podmínek ochranných pásem nebo chráněných území.

Zařízení staveniště, pomocné konstrukce a jiná technická zařízení musí být bezpečná. Staveniště se vhodným způsobem oplotí nebo jinak zajistí, vyžadují-li to bezpečnost osob, ochrana majetku nebo jiné zájmy společnosti. Stavební výrobky nebo materiály se musí na staveništi řádně a bezpečně uskláňovat a ukládat a přitom dbát veřejného pořádku.

Podzemní energetické, telekomunikační, vodovodní a kanalizační sítě v prostoru staveniště se vyznačí polohově a výškově nejpozději před předáním staveniště. Musí se, včetně měřických značek v prostoru staveniště, po dobu stavebních prací náležitě chránit a podle potřeby zpřístupnit.

Nebezpečná místa staveniště se podle potřeby zabezpečí nebo označí výstražnými nápisy a zajistí proti přístupu nepovolaných osob.

Staveništní zařízení v zastavěném území nesmějí svými účinky, zejména exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním a zastíněním působit na okolí nad přípustnou míru. Nelze-li účinky na okolí omezit na tuto míru, smějí se tato zařízení provozovat jen ve vymezené době.

Provádí-li se stavební práce nebo jsou-li v provozu staveništní zařízení za snížené viditelnosti nebo v noci, musí se staveniště na všech potřebných místech dostatečně osvětlit.

b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Polyfunkční rodinný dům bude tvořit samostatně stojící objekt doplněný nízkou zelení jako vřesy, skalničky, rákos a janovčí dále budou vysázeny vzrostlé stromy jako javor a magnolie.

Architektonické řešení vychází především z terénních podmínek pozemku určeného pro výstavbu, okolní zástavby a požadavků majetele.

Hlavní hmotu domu tvoří jednoduchý kvádr k níž přiléhá vedlejší hmota též jednoduchý kvádr. Hlavní hmota domu je zastřešena sedlovou střechou a vedlejší hmota domu je zastřešena plochou střechou.

Dům má dvě nadzemní patra kde v prvním nadzemním patře se nachází provozovna.

Materiálové řešení je navrženo následující: část fasády domu budou z bílé hladké omítky a část z obložení dřevěnými palubkami ze Západního cedru, které jsou v kontrastu. Střešní krytina bude ze skládaných keramických tašek v barvě břidlicově šedé. Rámy oken budou z hliníku v základním šedém provedení. Všechna okna budou opatřena venkovními hliníkovými žaluziemi v barvě tmavě šedé. Vstupní dveře, jak do provozovny tak do obytné části, budou hliníkové z důvodu očekávaného velkého provozu, jejich barva bude šedá. Dvoje Garážová Vrata budou hliníková, kde venkovní povrch bude opatřen palubkami ze Západního červeného cedru. Veškeré klempířské práce budou provedeny z titanizinkového plechu. Celkový charakter domu bude v odstínech šedé.

Oplocení ke komunikaci, dotvářející výraz domu, bude provedena zeď obložena lomovým kamenem. Zbývající oplocení sousedící s jinými stavebními pozemky bude tvořeno ze čtyřhranného pletiva s úpravou PVC výšky 1800 mm. Opěrné zdi přiléhající k domu ze dvou stran bude řešeno z gabionových kamenných zdí.

Zpevněné plochy budou provedeny z polské žuly ve dvou velikostech, vysypané jemnozrnným kamenivem mastý. Chodník pro pěší do rodinného domu a provozovny bude z polské žuly o velikosti 40x60 mm. Zpevněné plochy pro automobily budou z žuly o velikosti 150x170 mm. Terasa na jiho-západní části bude provedena z WPC terasových desek.

Součástí celkového řešení bude i kvalitní provedení terénních a sadových úprav pozemků, včetně zpevněných ploch.

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

Rodinný dům je umístěn na p.p.č. 26/6, k.ú.z. Bohdašín nad Olešnicí.

Navržený rodinný dům má dvě nadzemní podlaží. Půdorys domu je navržen do tvaru L o celkových rozměrech 13,4 x 19,8 m. Rodinný dům je zastřešen sedlovou střechou, garáže a provozovna plochou střechou. Maximální výška stavby nad upraveným terénem je 9,0 m.

Hlavní vstup do domu je z vyšší úrovně přilehlé ulice. Vstup do vlastní obytné části domu je v 1.NP vede přes zádveří, které je nadimenzováno pro 5 osob, je zde umístěna vestavěná skříň o šířce 60 cm a délce 2 metry kam se vejde dostatek kabátů. V zádveří je počítáno s místem na jeden kočárek. Ze zádveří je vstup do technické místnosti, kde je počítáno s pračkou, sušákem na prádlo, umyvadlem a se zařízením pro tepelné čerpadlo, v místnosti jsou navrženy také regály na uskladnění věcí. Z technické místnosti je dále přístup do garáže pro jedno auto a provozovny.

Na zádveří navazuje chodba se schodištěm. Z prostoru chodby je vstup na WC s umyvadlem a sprchovým koutem. Dále z hlavní chodby, která je osvětlena střešním oknem, se dostáváme do prostorného obývacího pokoje s volně propojenou kuchyní a jídelním koutem. Obývací pokoj je osvětlen francouzskými okny po celý jiho-západní stěně a z části na západ-severní stěně, díky velkému množství prosklení je dokonalé propojení ze zahradou. Nachází se zde velká rohová sedací souprava s relaxačním křeslem u které je dostatečně velký konferenční stůl pro odkládání věcí. Za sedací soupravou je navržen po celé délce stěny úložný prostr. Naproti sedací soupravě je navržena plazmová televize vedle níž bude umístěna oboustranná krbová vložka. V kuchyňském koutu je ostrůvek na něm se nachází sklokeramická deska a nad ní sloupový digestoř. V kuchyňské lince je navrhnuté široké fixní okno, které umožňuje výhled na příjezdovou komunikaci na vlastní pozemek. Kuchyňská linka je navržena v bílém lesku. Jídelní kout je navržen pro 6 osob. Prostor je osvětlen opět francouzskými okny. Z kuchyně a jídelního koutu je výhled na oboustrannou krbovou vložku.

Po schodišti se dostáváme do druhého patra, kde je umístěná ložnice rodičů, kde se nachází velká manželská postel, noční stoly, dostatečně hluboká šatní skříň. V ložnici je počítáno místo pro dětskou postýlku nebo více úložného prostoru. Prostor ložnice je osvětlen francouzským oknem a střešním oknem. Dále jsou navrženy dětské pokoje, s vestavěnými šatními skříněmi, psacími stoly a židlemi, postelmi, nočními stolky a technickým vybavením. V dětských pokojích je vždy jedno francouzské okno v kombinaci se střešním oknem, pod kterým je umístěn psací stůl. Dále je v patře umístěná pracovna, která je určena pro spravování oděvů a ke skladu ložního a koupelnového textilu. V pracovně bude umístěn stůl s šicím strojem a židlí, dále úložné skříně, místnost bude osvětlena střešním oknem. Poslední místností v 2. NP je koupelna s rohovou vanou, sprchovým koutem záchodem a umyvadlem. Prostor je osvětlen francouzským oknem a střešním oknem. Z chodby je možný vstup po skládacích schodech na půdu, které je používána jako sklad pro sezónní oblečení a jiných nepotřebných věcí.

V úrovni 1.NP z jiho-východní strany je vstup do provozovny - opravny motocyklů-veteránů. Prostor v provozovně je nadimenzován na 3 opravované motocykly. Z hlavního prostoru opravny je vstup na WC s umyvadlem a oknem. Dále je přístup do kanceláře, která je vybavena psacím stolem, židlí, úložným prostorem pro dokumenty. A také je vstup do skladu. Do provozovny jsou garážová vrata v níž jsou udělané otvíravé dveře pro osoby.

Vstup pro pěší a sjezd pro automobily na pozemek jsou umístěny na jiho-východní straně pozemku z místní komunikace. Je zde také prosotor pro skladování popelnic u brány pozemku.

Stavebně je rodinný dům navržen z klasických materiálů. Založení domu je navrženo na betonových základových pasech, svislé konstrukce jsou navrženy z cihelných bloků. Stropní konstrukce je z betonových nosníků a vložek zalitá betonem, krytina je skládaná z keramických tašek. Okna jsou navržena hliníková s tepelně izolačním dvojsklem.

d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Doprava na pozemek p.č. 26/6 k.ú.z. Bohdašín nad Olešnicí je zabezpečena z místní komunikace p.p.č. 304/2, k.ú.z. Bohdašín nad Olešnicí sjezdem. Sjezd je řešen v rámci stavby rodinného domu.

Sjezd z komunikace musí být upraven tak, aby povrchová voda nestékla ze sjezdu na komunikaci. Sjezd bude vyspádován do odvodňovacího žlabu. V místě sjezdu nebude umístěna brána.

Elektrická energie je zajištěna z nového podzemního kabelu nn.

Podzemní kabel nn je veden po p.p.č. 304/2 a 20/4, k.ú.z. Bohdašín nad Olešnicí do pilířku s

pojistkovou skříní a elektroměrovým rozvaděčem. Pilířek bude umístěn na jižní straně stavebního pozemku p.č. 26/6.

Z elektroměrového rozvaděče bude veden podzemní kabel nn (měřený rozvod) dl. 28,0 m do rodinného domu po p.p.č. 26/6, k.ú. Bohdašín nad Olešnicí, kde bude ukončen v rozvodnici umístěné v technické místnosti. Hloubka krytí zemních kabelů je 0,7 m. Předpokládaný příkon elektrické energie je cca 20 kW.

Pitná voda je zajištěna z vodovodu pro veřejnou potřebu. Vodovod je uložen v komunikaci na p.p.č. 304/2, k.ú. Bohdašín nad Olešnicí.

Část vodovodní přípojky od vodovodního řadu ke hranici stavebního pozemku byla položena v rámci stavby vodovodního řadu.

Prodloužení vodovodní přípojky bude provedeno v délce cca 53,0 m. Přípojka bude vedena po p.p.č. 26/6, k.ú. Bohdašín nad Olešnicí a ukončena vodoměrnou soupravou v garáži rodinného domu.

Předpokládaná spotřeba vody v RD je 600 l/den. Hloubka uložení vodovodní přípojky je 1,2 m pod terénem.

Odkanalizování rodinného domu bude provedeno splaškovou kanalizační přípojkou do kanalizace pro veřejnou potřebu. Městská kanalizace je uložena v místní komunikaci na p.p.č. 304/2, kat. úz. Rtyně v Podkrkonoší. Nová část splaškové kanalizační přípojky je vedena z rodinného domu po p.p.č. 26/6, k.ú. Bohdašín nad Olešnicí v délce 54,0 m.

Kanalizace bude uložena v hloubce 0,8 m pod terénem.

Dešťové vody ze střechy a zpevněných ploch budou svedeny do země na p.p.č. 26/6 k.ú. Bohdašín nad Olešnicí.

Při ukládání podzemních sítí je nutné dodržet nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti při souběhu podzemních sítí a nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení podzemních sítí dle ČSN 73 6005. Před zahájením výstavby je třeba provést vytyčení stávajících sítí v prostoru stavby. V místě křížení musí být vodovod položen nad kanalizací.

Projektová dokumentace respektuje všechna vyjádření správců technické infrastruktury - podmínky jsou v ní zapracovány.

e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území

Řešení technické infrastruktury viz bod d.

Na sjezd z místní komunikace navazují zpevněné plochy a z těch vstup do rodinného domu a garáže pro osobní automobily.

V místě stavby se nevyskytuje poddolované a svážné území. Pozemek je svažité směrem k jižní straně.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Rodinný dům bude mít minimální negativní vliv na životní prostředí.

Odkanalizování domu je navrženo kanalizační přípojkou do kanalizace pro veřejnou potřebu.

Srážkové vody ze střechy a zpevněných ploch budou likvidovány vsakem na pozemku.

Komunální odpad bude tříděn podle druhu (papír, plasty, sklo a nápojové kartóny) a ukládán do kontejnerů dle druhu odpadu. Zbývající odpad bude ukládán do popelnice a smluvně odvážen na řízenou skládku.

Vytápění rodinného domu je teplovodní ústřední s tepelným čerpadlem. Ohřev TUV bude zajištěn rovněž tepelným čerpadlem.

Stavba bude prováděna klasickým způsobem a nedojde k znečištění okolí. Použité stavební materiály budou zdravotně nezávadné s atestem. V případě znečištění komunikací při dopravě bude zabezpečeno jejich okamžité očištění. Okolí stavby nebude nadměrně zatěžováno hlukem. Při stavbě nebudou vznikat žádné škodlivé odpady. Odpady, vzniklé realizací rodinného domu, budou předány pouze právnické nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu, nebo osobě, která je provozovatelem zařízení podle § 14 odst. 2 zákona o odpadech.

Během provádění stavby rodinného domu a během jeho provozu nedojde k úniku látek negativně ovlivňujících jakost a zdravotní nezávadnost podzemních a povrchových vod. Látky ovlivňující jakost a zdravotní nezávadnost vod budou v celém stavebním objektu skladovány tak, aby

bylo zabráněno jejich úniku do povrchových a podzemních vod během povodní.

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Přístup k rodinnému domu je řešen po zpevněných plochách z místní komunikace. K rodinnému domu i k provozovně je bezbariérový přístup.

Nová místní komunikace je napojena na dopravní infrastrukturu obce.

h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Na části stavebního pozemku byla provedena kategorizace stavební plochy z hlediska pronikání radonu z podloží do budov. V souladu s hodnocením základových půd z hlediska pronikání radonu do budov je pro p.p.č. 26/6, kat. úz. Bohdašín nad Olešnicí stanoven radonový index pozemku nízký.

Byla provedena prohlídka místa stavby a zjištěný stav byl zohledněn v projektové dokumentaci.

Z hlediska geologického tvoří základovou zeminu písčité jíly. Podloží tvoří horniny krystalinika.

i) údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Jako podklad pro vyhotovení situačních výkresů byl použit snímek katastrální mapy v měřítku 1:1000.

Podkladem pro vytýčení stavby je koordinační situace stavby.

Za výškový fix byla zvolena pata betonového pilířku (viz. koordinační situace stavby).

j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Celá stavba bude členěna na tyto jednotlivé stavební objekty:

- SO 01 polyfunkční rodinný dům
- SO 02 domovní přívod elektro
- SO 03 vodovodní přípojka
- SO 04 splašková kanalizační přípojka
- SO 05 zpevněné plochy
- SO 06 oplocení

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Při provádění stavby bude vliv na okolní pozemky a stavby minimální.

l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F.

Při provádění stavby je třeba dodržovat všechny bezpečnostní předpisy, platné normy a případná nařízení vyplývající z montáže a provozu technologie. Veškeré zdroje nebezpečí a bezpečnostní zařízení je nutno označit ve shodě s příslušnými normami. Musí být dodrženo nařízení vlády č. 591/2006 ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Případné změny a odchylky proti projektové dokumentaci vzniklé v průběhu stavby je nutné konzultovat s projektantem.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Stavba polyfunkčního rodinného domu je navržena tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je vystavena během výstavby a užívání (při řádně prováděné běžné údržbě), nemohly způsobit:

- náhlé nebo postupné zřícení, popřípadě jiné destruktivní poškození kterékoliv její části,
- větší stupeň nepřipustného přetvoření,
- poškození nebo ohrožení provozuschopnosti připojených technických zařízení v důsledku deformace nosné konstrukce,
- ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací v dosahu stavby a ohrožení bezpečnosti a plynulosti provozu na komunikaci přiléhající ke staveništi,
- ohrožení provozuschopnosti sítí technického vybavení v dosahu stavby.

Založení objektu je navrženo na betonových základových pasech (beton C 16/20). Podkladní betonová deska bude vyztužena sítí Ø 8 s oky 100/100 mm. Zdivo je navrženo z cihelných bloků.

Výpočtová pevnost zdiva v tlaku je 0,5 MPa. Strop je navržen z betonových nosníků a vložek zalitý betonem C 16/20.

3. Požární bezpečnost

Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno podle vyhlášky 246/2001 Sb. § 41 2)

a) zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu,

Požadovaná odolnost požárních konstrukcí dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 pro konstrukce smíšené a stupeň požární bezpečnosti č. II v nadzemním podlaží je stanovena na 30 minut, posledním nadzemním podlaží je stanovena na 15 minut. Navrhované konstrukce tento požadavek splňují.

b) omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě,

Je zajištěno vytvořením požárních úseků (v tomto případě samostatné požární úseky tvoří polyfunkční rodinný dům). Velikosti požárních úseků splňují požadavky ČSN 73 0802.

c) omezení šíření požáru na sousední stavbu,

U projektované stavby byly určeny odstupové vzdálenosti v souladu s ČSN 73 0802. Odstupové vzdálenosti nepřesahují hranice pozemku stavebníka a neohrožují žádné sousední objekty.

d) umožnění evakuace osob a zvířat ,

Z objektu jsou navrženy nechráněné únikové cesty, jejich délka a kapacita splňuje podmínky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833.

e) umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany.

Objekt je samostatně stojící, přístupný ze všech stran, k objektu vede zpevněná komunikace pro příjezd požární techniky.

Podrobné řešení požární bezpečnosti je provedeno v části Požárně bezpečnostní řešení.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Stavba bude prováděna klasickým způsobem a nedojde k znečištění okolí. Použité stavební materiály budou zdravotně nezávadné s atesty. V případě znečištění komunikací při dopravě bude zabezpečeno jejich okamžité očištění. Okolí stavby nebude nadměrně zatěžováno hlukem. Při stavbě nebudou vznikat žádné škodlivé odpady. Odpady, vzniklé realizací rodinného domu, budou předány pouze právnické nebo fyzické osobě oprávněné k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu, nebo osobě, která je provozovatelem zařízení podle § 14 odst. 2 zákona o odpadech.

5. Bezpečnost při užívání

Stavba rodinného domu je navržena tak, aby byla při užívání bezpečná pro všechny uživatele objektu.

6. Ochrana proti hluku

Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb a hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru budou dodrženy dle nařízení vlády č. 148 ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Podrobné tepelné řešení je vypracováno v samostatné příloze E.

Polyfunkční rodinný dům je navržen tak, aby splňoval ČSN 73 0540-2: 2011 Tepelná ochrana budov - část 2: požadavky. Ukazatelem tepelné izolační kvality jednotlivých konstrukcí je součinitel prostupu tepla.

Požadovaná normová hodnota součinitele prostupu tepla pro podlahu nad terénem je $U_{N,20} = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$ a doporučená normová hodnota součinitele prostupu tepla pro podlahu nad terénem je $U_{\text{rec},20} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$. Sokl a základ rodinného domu je izolován soklovými deskami Perimetr tl. 90 mm, které zajišťují požadovanou tepelnou izolaci podlahy ve vzdálenosti menší než 1

m od vnějšího vzduchu.

Obvodové stěny jsou navrženy z cihelných bloků tl. 300 mm. Požadovaná normová hodnota součinitele prostupu tepla pro stěnu vnější je $U_{N,20} = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ a doporučená normová hodnota součinitele prostupu tepla pro stěnu vnější je $U_{rec,20} = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Okna v objektu jsou navržena hliníková s izolačním dvojsklem. Součinitel prostupu tepla okna je $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Požadovaná normová hodnota součinitele prostupu tepla pro okno z vytápěného prostoru do venkovního prostředí je $U_{N,20} = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ a doporučená normová hodnota součinitele prostupu tepla pro okno z vytápěného prostoru do venkovního prostředí je $U_{rec,20} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Venkovní dveře v objektu jsou navržena hliníková s izolačním dvojsklem. Součinitel prostupu tepla okna je $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Požadovaná normová hodnota součinitele prostupu tepla pro dveře z vytápěného prostoru do venkovního prostředí je $U_{N,20} = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ a doporučená normová hodnota součinitele prostupu tepla dveře z vytápěného prostoru do venkovního prostředí je $U_{rec,20} = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Šikmá střešní konstrukce bude izolována minerální vlnou Rockwool tl. 250 mm. Tepelná izolace bude chráněna proti vniknutí vodních par fólií Jutafol. Požadovaná normová hodnota součinitele prostupu tepla pro strop pod nevytápěným prostorem je $U_{N,20} = 0,36 \text{ W/m}^2\text{K}$ a doporučená normová hodnota součinitele prostupu tepla pro stěnu vnější je $U_{rec,20} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$.

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

Do rodinného domu i provozovny je bezbariérový přístup.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

radon, agresivní spodní vody, seismická, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.

a) povodně

Rodinný dům je navržen na pozemku, který není v záplavovém území.

b) sesuvy půdy

Podloží v místě stavby je stabilní a nelze předpokládat, že by mohlo dojít k sesuvům půdy.

c) poddolování

V místě stavby se nevyskytuje poddolované území.

d) seismická

Objekt se nenachází v seismicky aktivní oblasti.

e) radon

V souladu s hodnocením základových půd z hlediska pronikání radonu do budov je pro p.p.č. 26/6, kat. úz. Bohdašín nad Olešnicí stanoven radonový index pozemku nízký. Ochrana nových staveb při nízkém radonovém indexu stavby nevyžaduje speciální protiradonová opatření. Za dostatečnou ochranu proti radonu se považuje provedení všech kontaktních konstrukcí v 2. kategorii těsnosti.

V této kategorii stavební konstrukce výrazně omezují proudění vzduchu; vodotěsná železobetonová konstrukce podle ČSN EN 206-1 o minimální tloušťce prvků 250 mm nebo konstrukce, která obsahuje nejméně jednu vrstvu celistvé povlakové hydroizolace podle ČSN P 73 0606 s vodotěsně provedenými spoji a prostupy utěsněnými.

f) hluk v chráněném venkovním prostoru a chráněném venkovním prostoru stavby

Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb a hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru budou dodrženy dle nařízení vlády č. 148 ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

10. Ochrana obyvatelstva

Při mimořádných událostech budou uživatelé objektu postupovat dle obecných zásad chování pro tyto události.

Mimořádnou událostí se rozumí škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka,

přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací.

Zásady pro opuštění rodinného domu

Vypnout elektrické spotřebiče s výjimkou chladniček a mrazniček, ve kterých jsou uloženy potraviny.

Uzavřít hlavní uzávěry plynu a vody (elektřinu nevypínat).

Uhasit otevřený oheň v kamnech, vařících, tepelných agregátech apod.

Odpojit antény televizních a rozhlasových přijímačů.

Překontrolovat uzavření oken.

Zabezpečit dům proti vniknutí cizích osob.

11. Inženýrské stavby (objekty)

Inženýrskými objekty, kterými se rozumí mosty, tunely, podchody, propustky, hydrotechnické a hydroenergetické objekty atd. se v projektové dokumentaci nevyskytují.

Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu je popsáno v odstavci 1d).

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



BAKALÁŘ:	JANA DUSBABOVÁ	
VED. BAKAL. PRÁCE:	Doc. Ing. MILAN VLČEK, CSc	

STAVBA:
POLYFUNKČNÍ RODINNÝ DŮM – RO/1
na p.p.č. 26/6, k.ú.z. Bohdašín nad Olešnicí

FORMÁT:	9xA4
DATUM:	02/05/2012
MĚŘÍTKO:	Č. DOKUMENTU: F.01

PŘÍLOHA:
TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

- a) účel objektu
- b) 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
- c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
- d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost
- e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
- f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu
- g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
- h) dopravní řešení
- i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření
- j) dodržení obecných požadavků na výstavbu

a) účel objektu

Polyfunkční rodinný dům bude umístěn na parcele č. 26/6, v k.ú. Bohdašín nad Olešnicí. Jedná se o novostavbu samostatně stojícího rodinného domu, kde bude bydlet 4-5 osob. Na rodinný dům přímo navazuje garáž pro jeden automobil a provozovna, kde bude opravována motorek (veteránů).

Dům je navržen jako dvoupodlažní ve tvaru L. Nad hlavní obytnou částí je sedlová střecha a nad garáží a provozovnou plochá střecha.

b) 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

Polyfunkční rodinný dům bude tvořit samostatně stojící objekt doplněný nízkou zelení jako vřesy, skalničky, rákos a janovčí dále budou vysázeny vzrostlé stromy jako javor a magnolie.

Architektonické řešení vychází především z terénních podmínek pozemku určeného pro výstavbu, okolní zástavby a požadavků majitele.

Hlavní hmotu domu tvoří jednoduchý kvádr k níž přiléhá vedlejší hmota též jednoduchý kvádr. Hlavní hmota domu je zastřešena sedlovou střechou a vedlejší hmota domu je zastřešena plochou střechou.

Dům má dvě nadzemní patra kde v prvním nadzemním patře se nachází provozovna.

Materiálové řešení je navrženo následující: část fasády domu budou z bílé hladké omítky a část z obložení dřevěnými palubkami ze Sibiřského modřínu, které jsou v kontrastu. Střešní krytina bude ze skládaných keramických tašek v barvě břidlicově šedé. Rámy oken budou z hliníku v základním šedém provedení. Všechna okna budou opatřena venkovními hliníkovými žaluziemi v barvě tmavě šedé. Vstupní dveře, jak do provozovny tak do obytné části, budou hliníkové z důvodu očekávaného velkého provozu, jejich barva bude šedá. Dvoje Garážová Vrata budou hliníková, kde venkovní povrch bude opatřen palubkami ze Sibiřského modřínu. Veškeré klempířské práce budou provedeny z titanizinkového plechu. Celkový charakter domu bude v odstínech šedé.

Oplocení ke komunikaci, dotvářející výraz domu, bude provedena zeď obložena lomovým kamenem. Zbývající oplocení sousedící s jinými stavebními pozemky bude tvořeno ze čtyřhranného pletiva s úpravou PVC výšky 1800 mm. Opěrné zdi přiléhající k domu ze dvou stran bude řešeno z gabionových kamenných zdí.

Zpevněné plochy budou provedeny z polské žuly ve dvou velikostech, vysypané jemnozrnným kamenivem mastý. Chodník pro pěší do rodinného domu a provozovny bude z polské žuly o velikosti 40x60 mm. Zpevněné plochy pro automobily budou z žuly o velikosti 150x170 mm. Terasa na jiho-západní části bude provedena z WPC terasových desek.

Hlavní vstup do domu je z vyšší úrovně přilehlé ulice. Vstup do vlastní obytné části domu je v 1.NP vede přes zádveří, které je nadimenzováno pro 5 osob, je zde umístěna vestavěná skříň o šířce 60 cm a délce 2 metry kam se vejde dostatek kabátů. V zádveří je počítáno s místem na jeden kočárek. Ze zádveří je vstup do technické místnosti, kde je počítáno s pračkou, sušákem na prádlo, umyvadlem a se zařízením pro tepelné čerpadlo, v místnosti jsou navrženy také regály na uskladnění věcí. Z technické místnosti je dále přístup do garáže pro jedno auto a provozovny.

Na zádveří navazuje chodba se schodištěm. Z prostoru chodby je vstup na WC s umyvadlem a sprchovým koutem. Dále z hlavní chodby, která je osvětlena střešním oknem, se dostáváme do prostorného obývacího pokoje s volně propojenou kuchyní a jídelním koutem. Obývací pokoj je osvětlen francouzskými okny po celý jiho-západní stěně a z části na západ-severní stěně, díky velkému množství prosklení je dokonalé propojení ze zahradou. Nachází se zde velká rohová sedací souprava s relaxačním křeslem u které je dostatečně velký konferenční stůl pro odkládání věcí. Za sedací soupravou je navržen po celé délce stěny úložný prostr. Naproti sedací soupravě je navržena plazmová televize vedle níž bude umístěna oboustranná krbová vložka. V kuchyňském koutu je ostrůvek na něm se nachází sklokeramická deska a nad ní sloupový digestoř. V kuchyňské lince je navrhnuté široké fixní okno, které umožňuje výhled na příjezdovou komunikaci na vlastní pozemek. Kuchyňská linka je navržena v bílém lesku. Jídelní kout je navržen pro 6 osob. Prostor je osvětlen opět francouzskými okny. Z kuchyně a jídelního koutu je výhled na oboustrannou krbovou vložku.

Po schodišti se dostáváme do druhého patra, kde je umístěná ložnice rodičů, kde se nachází velká manželská postel, noční stoly, dostatečně hluboká šatní skříň. V ložnici je počítáno místo pro dětskou postýlku nebo více úložného prostoru. Prostor ložnice je osvětlen francouzským oknem a střešním oknem. Dále jsou navrženy dětské pokoje, s vestavěnými šatními skříněmi, psacími stoly a židlemi, postelími, nočními stolky a technickým vybavením. V dětských pokojích je vždy jedno francouzské okno v kombinaci se střešním oknem, pod kterým je umístěn psací stůl. Dále je v patře umístěná pracovna, která je určena pro spravování oděvů a ke skladu ložního a

koupelnového textilu. V pracovně bude umístěn stůl s šicím strojem a židlí, dále úložné skříně, místnost bude osvětlena střešním oknem. Poslední místností v 2. NP je koupelna s rohovou vanou, sprchovým koutem záchodem a umyvadlem. Prostor je osvětlen francouzským oknem a střešním oknem. Z chodby je možný vstup po skládacích schodech na půdu, které je používána jako sklad pro sezónní oblečení a jiných nepotřebných věcí.

V úrovni 1.NP z jiho-východní strany je vstup do provozovny - opravy motocyklů-veteránů. Prostor v provozovně je nadimenzován na 3 opravované motocykly. Z hlavního prostoru opravy je vstup na WC s umyvadlem a oknem. Dále je přístup do kanceláře, která je vybavena psacím stolem, židlí, úložným prostorem pro dokumenty. A také je vstup do skladu. Do provozovny jsou garážová vrata v nichž jsou udělané otvíravé dveře pro osoby.

Vstup pro pěší a sjezd pro automobily na pozemek jsou umístěny na jiho-východní straně pozemku z místní komunikace. Je zde také prosotor pro skladování popelnic u brány pozemku.

c) kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

Kapacity

Zastavěná plocha	183,0 m ²
Obestavěný prostor novostavby	853,0 m ³
Podlahová plocha novostavby	235,5 m ²

Objekt je ke světovým stranám orientován tak, že obytné místnosti jsou orientovány na jiho-západ, ostatní místnosti jsou orientovány na severo-východ. Tím je zajištěno dostatečné osvětlení a oslunění objektu.

d) technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost

Práce HSV

Výkopy

Po provedení demontáže a úklidu stávajících dřevěných lavic aj. bude v rámci přípravy staveniště provedena skrývka ornice (uložena na deponii) a následně provedeny výkopy na úroveň základové spáry.

Dále bude provedena výkopová jáma hloubky 1,3 m pod úroveň 0,000=521,700 mm.

Výkopy pro základové pásy budou provedeny směrem k západní fasádě a to do hloubky minimálně 800 mm pod stávající terén vzhledem k budoucímu dosypání okolního terénu k objektu a tím zároveň zaručení nezámrzné hloubky základové správy. V případě gabionových stěn bude řešena v koordinaci s dodavatelem těchto gabionů vzhledem k zabetonování vázacích drátů do základů. Výkopy instalačních připojovacích sítí budou prováděny v rámci připojení a pokládky potrubí a kabelů, a budou prováděny dle příslušných ČSN.

Základy

Založení objektu bude provedeno na betonových základových pasech šířky 500 mm a výšky 800 mm. Základové pásy budou vybetonovány z betonu C 16/20 na začistěný výkop. Hloubka základových konstrukcí bude provedena do hloubky cca 800 mm pod stávající terén (po odebrání skrývky). Po vybetonování obvodových a vnitřních základových pasů bude meziprostor začistěn. V ploše objektu bude provedena betonová deska tl. 70 mm vyztužená KARI sítí Ø 8 s oky 100/100 mm. Kari síť bude uložena při dolním okraji desky s minimálním krytím 30 mm. Betonová deska bude tvořit rovný celistvý podklad pro hydroizolaci objektu. Veškeré prostupy skrz desku jako kanalizace, vodovodní přípojka, elektro přípojka, trubice pro přívod vzduchu ke krbu, budou provedeny jako vodotěsné, řešeno typovými vodotěsnými prostupkami.

V rámci provádění základů bude provedeno z vnější strany zateplení perimetrem tl. 80 mm, který bude upraven při provádění povrchových úprav fasády vnější stěrkou. Založení nosných a nenosných příček z tvárnic POROTHERM bude provedeno na zdvojenou hydroizolaci natevenou na podkladní ŽB desku přes předem nanesenou penetraci.

Hydroizolace

Po provedení základových konstrukcí včetně železobetonové desky a technologické přestávce bude provedena penetrace nátěrem PENETRAL ALP-M a následně natavena hydroizolační vrstva z SBS modifikovaného asfaltu ELASTODEK 40 SPECIAL MINERAL. Po vyždění

obvodových stěn ze soklových tvárnic POROTHERM 30 P+D bude vodorovná hydroizolace zahrnutá a vytažena (natavena) na soklové tvárnice, minimálně 300 mm nad okolní terén. Na hydroizolaci budou lepeny tepelněizolační desky tl. 80 mm z PERIMETRU.

Hydroizolace bude provedena v koupelnách a technické místnosti, tak že pod lepidlo v místě odstříků vodou kolem zařizovacích předmětů provedena hydroizolační stěrka, dotažená až na stěrku pod dlažbu. Stěny v technické místnosti budou izolovány stěrkou proti vodě kompletně.

Hlavní vodotěsnicí vrstvu v konstrukci ploché střechy tvoří povlaková krytina FATRAFOL 810, která je kotvena mechanicky do podkladu v přesahu jednotlivých pásů. Povlakovou krytinu vytáhneme až pod oplechování atiky, abychom zabránili zátékání do konstrukce. Povlaková krytina je položena na separační PE fólii, BAUMIT. Pod vrstvou tepelné izolace bude položena parotěsná zábrana.

Nosné a nenosné svislé konstrukce

Všechno zdivo je navrženo ze systému POROTHERM včetně překladů. Obvodovou nosnou konstrukci tvoří cihelné broušené bloky POROTHERM 30 P+D, tloušťky 300 mm. Vnitřní nosné zdivo je z broušených cihelných bloků 30 P+D a AKU 25 P+D. Příčky jsou vyzděny z 14 P+D a 8 P+D vše na maltu vápenocementovou.

Překlady nad okenními a dveřními otvory do rozponu 3250 mm budou použity POROTHERM 7. Ostatní překlady budou monolitické a to z betonu C 20/25 a oceli B490 (10505R), při horním okraji bude použito 3 x R10 a dolním okraji 4 x Ø R12, třmínky Ø R6 po 200 mm, minimální krytí výztuže 25 mm.

Zdivo v 2.NP bude ukončeno železobetonovým pozednicovým věncem. Věncem bude proveden z betonu C 25/30, podelná výztuž bude z oceli 6x Ø R12 a svázáno třmínky Ø R6 po 200 mm. Do věnce bude kotvena závitová tyč M20, která se přivaří k výztuži pozednicového věnce, závitové tyče budou rozmístěny po 1,5 m.

V 1.NP u rohových oken bude zajištěna stabilita konstrukce ocelovými sloupy na interiérové straně. Sloupky budou provedeny z ocelového svařence z dvou U profilů 140, na obou koncích budou přivařené ocelové plotny o rozměru 300x300x5 mm. Plotna u paty sloupu bude přišroubovaná k podkladní železobetonové desce.

Dále bude proveden železobetonový monolitický sloup a rozměru 300 x 300 mm. Ocelový koš bude proveden ze svislé výztuže 4x Ø R10 a třmínků Ø R6 po 200 mm. Beton bude použit C 25/30. Monolitický sloup může být odbedněn až po nabytí 90 % své pevnosti.

Tepelné a akustické izolace

Všechny obvodové konstrukce jsou navrženy tak, že se pohybují okolo doporučených hodnot normy.

Šikmá střešní konstrukce je zateplena minerální vlnou s kolmými vlákny FASROCK, ROCKWOOL o tloušťce 180 mm včetně parotěsné fólie JUTAFOL N AL, JUTA. Následně je ze spodní strany provedeno podvěšení ze sádrovláknitých desek s výplní minerální vlnou s kolmými vlákny FASROCK tloušťky 70 mm.

Plochá střešní konstrukce je zateplena z desek pěnového polystyrénu EPS 150 S, ISOVER o tloušťce 80 a 100 mm. Vyspádování ploché střechy je zajištěno spádovými klíny z pěnového polystyrénu EPS 100 S stabil, BACHL o tloušťce 50 - 80 mm.

Izolace obvodového zdiva bude provedena z desek kamenné vlny. Desky kotvíme fasádními hmoždinkami Ø 80 mm EJOT do obvodového zdiva. Tam kde je navržena provětrávaná fasáda bude použita tepelná izolace AIRROCK HD, ROCKWOOL se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda=0,036$ W/mK a tloušťkou izolace 200 mm. Ostatní plochy budou udělány úpravou ETICS, kde tepelná izolace bude z kamenné vlny s vlákny rovnoběžnými s povrchem desky FASROCK, ROCKWOOL, $\lambda=0,039$ W/mK, tloušťka izolace 200 mm.

V rámci akustických izolací bude provedeno v každé místnosti po obvodu místnosti odizolování dané podlahy podlahovým páskem ORSIL N/PP tl. 15 mm, který bude na celkovou výšku konstrukce podlahy. Nášlapná vrstva tzn. dlažba a vinyl bude od stěn oddilována dilatační spárou utěsněnou dilatačním provazcem MAPEI a následně vyplněnou trvale pružným tmelem.

Instalační potrubí musí být uloženo pružně vzhledem ke stavebním konstrukcím, aby byl omezen hluk šířící se konstrukcemi. V kritických místech bude potrubí obaleno zvukovou izolací.

Stropy

Stropní konstrukce bude provedena z stropních nosníků a vložek Tresk. Nosníky se ukládají na nosné zdivo do lože z cementové malty tloušťky 10 mm. Minimální délka uložení nosníků je 125 mm. Nosníky se ukládají podle výkresu skladby stropu. Jejich osová vzdálenost je 610 mm. Tuto vzdálenost lze vhodně zajistit položením prvních řad vložek na obou koncích nosníků. Při ukládání

nosníku na zdivo v podélném směru musí být šířka uložení min. 25 mm. Pokud se na zdivo ukládá řada vložek v podélném směru, pak jejich uložení na zdivo musí být 25 mm za ozub.

Před vkládáním dalších vložek je nutné provést provizorní podepření. To sestává ze svislých sloupků a vodorovných lyžin (hranolů) kladených kolmo na rozpon trámů v patě i hlavě sloupků. Vzdálenost tohoto podepření je max. 1,80 m, vzdálenosti sloupků ve směru lyžin pak max. 1,50 m. Toto provizorní podepření musí být řádně podklínováno a zavětrováno v příčném i podélném směru.

U stropů, jejichž poměr světlý rozpon / celková výška zabetonovaného stropu je větší než 15 se doporučuje, aby podepření uprostřed nosníků zajistilo jejich vzepětí o 1/300 rozponu. Ve všech ostatních případech musí podepření eliminovat průhyb nosníků od jejich vlastní tíhy. (Z těchto důvodů je vhodné podepření provést před uložením stropních vložek.) Před podepřením není strop pochůzný!

Vložky se kladou na sucho na sraz v řadách kolmých na osu nosníků postupně od jednoho konce nosníků ke druhému. Systém kladení vložek musí vyloučit možnost vybočení trámů v podélném směru. Vložky mají dostatečnou únosnost pro pohyb pracovníků při jejich kladení i betonáži. Do stropní konstrukce se nesmí vkládat nosníky ani vložky, které jsou jakkoliv poškozeny (prasklý betonový pás nosníků, změna tvaru prostorové příhradoviny, prasklé vložky). Teprve po kompletaci celé konstrukce (uložení nosníků, vložek, přídatné výztuže nad nosníky a věncové výztuže), uzavření dutin vložek proti zátekům betonu a navlhčením celého povrchu lze přistoupit k betonáži. Před tím je nutné ještě zkontrolovat případný průhyb nosníků a eliminovat jej opravou podklínování provizorního podepření.

Třída betonu bude použita C 16/20, konzistence měkká, která musí zajistit řádné vyplnění žeber nad nosníky (max. zrnitost kameniva 16 mm, konzistence podle zkoušky VeBe mezi 10 až 15 sec. – tomu odpovídá měkká betonová směs). Současně se betonuje i rpnášecí deska tloušťky 60 mm nad vložkami, kde bude uložena v celé ploše KARI síť Ø 6 s oky o rozměru 150 x 150 mm s přesahem 200 mm. Pokud je při betonáži nutné vytvořit pracovní spáru, pak vždy uprostřed stropních vložek rovnoběžně s osou nosníků. V žádném případě nelze pracovní spáru vytvořit nad nosníky ani v příčném ani v podélném směru. Čerstvý beton je potřeba řádně ztuhnout a následně ošetřovat tak, aby i jeho výsledná pevnost odpovídala třídě C16/20. Teprve po dosažení výsledné pevnosti lze, směrem se shora dolů, odstraňovat podepření nosníků.

Při manipulaci s materiálem v průběhu montáže stropní konstrukce nesmí dojít k jeho kumulaci v jednom místě, musí být rovnoměrně rozložen po celé ploše (toto zatížení nesmí překročit 1,5 kN/m²) a ukládat na prkna nebo roznášecí desky.

Průvlaky nad rohovými okny v 1. NP budou provedeny z oceli: dolní okraj 4x ØR12, horní okraj 3x ØR10, třmínky E6 po 200 mm.

Betonáž stropů bude provedena zároveň s betonáží věnců. Věnce budou provedeny z oceli: dolní okraj 2x ØR12, horní okraj 2x ØR10, třmínky E6 po 200 mm.

Celková tloušťka stropu bude 250 mm.

Při provádění musí být dodržena ČSN 732400 provádění a kontrola betonových konstrukcí. Monolitické konstrukce mohou být odbedněny až po nabytí 90 % své pevnosti.

Strop nad podkrovím bude proveden jako montovaný ze sádrovláknitých desek systému Rigips. Všechny spoje sádrovláknitých desek musí být vytmeleny, přebandážované a zabroušené. Zavěšený podhled je kotven do kleštin. Podhled je proveden v celé ploše z desek tl. 12,5 mm, kotvených na nosný rošt z CD profilů. Mezi krokrovým závěsem a mezi kleštinami bude položena tepelná izolace z minerální vlny s kolmými vlákny tl. 180 a 70 mm. Z vrchní strany kleštin je proveden záklop ze smrkových hoblovaných prken na pero a drážku.

Krov

Nosnou konstrukci střechy respektive střešního pláště tvoří novodobá vaznicová soustava. Vaznice o rozměru 160x180 mm jsou podporovány ocelovými svařenci (2 x U profil UAP 150, přikotveno přes plotnu do stropní konstrukce, mechanickými kotvami M20). Vrcholová vaznice 160x180 mm je podporována dvěma sloupky o rozměru 150x150 mm. Sloupky jsou přes patky přišroubovány k ocelovému svařenci. Pozednice 140x150 mm je závitovými tyčemi M20 kotvena k pozednickovému věnci po 1,5 m.

Střecha bude sedlová se sklonem 46°. Použité řezivo bude smrk. Všechny dřevěné prvky krovu budou natřeny přípravkem BOCHEMIT proti hnilobě a dřevokaznému hmyzu. Maximální vlhkost dřevěných prvků při zabudování do konstrukce je 15%.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako přímé ocelové schodnicové s vloženými dřevěnými stupnicemi a

podstupnicemi, přímé ocelové schodiště bude uprostřed podepřeno ocelovým sloupkem o rozměru 50x50x5 mm. Ocelová konstrukce schodiště bude přimontovaná k podkladní železobetonové desce přes ocelové plotny 200x130x10 mm mechanickými kotvami galvanicky zinkovanými M10. A horní část schodiště bude přimontována přes ocelové plotny 150 x 200 x 10 mm mechanickými kotvami galvanicky zinkovanými M16 do stropní konstrukce.

Zábradlí schodiště bude přivařeno k nosné konstrukci schodiště z vrchu. Rozměr přivařeného profilu je 30 x 50 x 5 mm.

Komín

Kouřovod s funkcí komína bude vyžděn ze systému HELUZ MULTI. Kouřovod s funkcí komína povede od krbové vložky v 1. NP. Kouřovod založíme ve stropní konstrukci Komínovou patkou průchozí HELUZ HWEB 20 o rozměru 400x400x160 mm. Krbová vložka bude napojena na průchozí patku ve stropní konstrukci Komínovou vložkou ohebnou PLEXI PROFIFLEX Ø 200 mm. Komín bude vyžděn 650 mm nad hřeben střechy a bude ukončen betonovým komínovým límcem.

Práce PSV

Úpravy povrchů vnitřní

Povrchy vnitřních stěn bude tvořit jádrová omítka tloušťky 15 mm opatřena vnitřním jemným štukem tloušťky 2 mm a nátěrem disperzní malířskou barvou HET. Omítkové hrany budou provedeny pomocí systémových omítkových lišt PROTEKTOR. Napojení omítek na okna a dveře bude provedeno pomocí nuty šíře 3 mm a omítkových lišt.

V koupelnách budou provedeny keramické obklady až do úrovně stropu. Obklad bude lepen lepidlem na obklady a dlažbu QUATRZ KLASIK značky DEN BRAVEN. Spárovací hmota bude protiplísňová v maximální šířce 2 mm. Pod lepidlo v místě odstřiků vodou kolem zařizovacích předmětů provedena hydroizolační stěrka, dotažená až na stěrku pod dlažbu. Stěny v technické místnosti budou izolovány stěrkou proti vodě kompletně. Hrany u keramiky budou řešeny pomocí nerezových hranových lišt.

Úpravy povrchů vnější

Vnější omítka bude tvořena lepící maltou se sklolaminátovou síťovinou a s vrchní probarvenou omítkou silikonovou zrnitosti 1,5 mm.

Po provedení jádrové omítky nanášíme na povrch lepící maltu zubovým ocelovým hladítkem (šířka a hloubka zubů 8 až 12 mm). Na povrch čerstvě nanesené spodní vrstvy vtiskneme alkáliím odolnou plastifikovanou skelnou mřížku, kterou spouštíme od horního okraje fasády k zemi. Na šířku i na délku musejí být vzájemně přesahy pruhů mřížky 10 až 20 cm. Na nárožích objektů a na rozích špalet mřížku rovně odřízneme. Jestliže nejsou rohy vyztuženy kaširovanými úhelníky, přehneme mřížku z jedné fasádní stěny na druhou a opačně. V tom případě musí být přesah mřížky na každou stranu nejméně 20 cm. Druhá vrstva základní omítky je tenčí než první, takže výztužná mřížka leží pak ve venkovní třetině celkové tloušťky omítky.

Omítku nanášíme ihned po vtisknutí mřížky do spodní vrstvy – jedná se o nanášení technikou "mokrá na mokrá". Její povrch pak co nejvíce uhladíme. Celková tloušťka obou vrstev základní omítky je přibližně 5 mm. Doba schnutí základní omítky za normálních povětrnostních podmínek (teplota vzduchu a stěnového podkladu: +5°C až +35°C, rel. vl. 65%) je 3 až 7 dní (1 den na 1 mm tloušťky nanesené vrstvy). Vrchní silikonovou omítku BEK (ral 9010) nanášíme a upravujeme podle návodů výrobce.

Část vnějšího povrchu bude opatřen dřevěným provětrávaným obložením ze sibiřského modřínu 20x70 mm. Mezera mezi jednotlivými profily bude 15 mm. Profily budou montovány na montážní hoblovanou lať 40x40 mm. Lať je z jedné strany kotvena k ocelovým úhelníkům ISOLCO 3000 P a z druhé strany je úhelník kotven k nosnému obvodovému zdivu.

Podlahy a podlahové konstrukce

Vrstvení podlahových konstrukcí bude v 1. NP prováděno na betonovou podkladní desku tloušťky 70 mm. Vrstvení konstrukce podlahy bude prováděno po provedení penetračního nátěru a natavení hydroizolace z SBS modifikovaného asfaltu. Po obvodě jednotlivých místností bude proveden dilatační podlahový pásek ORSIL N/PP tloušťky 150 mm. Dále v tloušce podlahy bude provedena pokládka zateplení deskami – pěnovým polystyrénem EPS 150 S a EPS 200 S s rastrem pro podlahové vytápění.

Po pokládce instalačních rozvodů TZB bude proveden samonivelační betonový potěr FLOORPACT výrobce HOLCIM. Po týdnu od nanesení betonového potěru břebrusíme povrch.

Beton napenetrujeme PRINCE COLOR MULTIGRUND PGM výrobce BASF. Dále už provedeme pokládku vinylové podlahy nebo keramické dlažby do lepícího tmele. Sokly u podlah z keramické dlažby budou řezány z příslušné dlažby v dané místnosti o výšce 50 mm. Sokly u vinylové podlahy budou provedeny z dřevěné lišty.

Podlahy na vnějších vstupních plochách budou tvořeny z polské žuly. Sklon bude 2,0%. Do polské žuly bude před vstupními dveřmi osazena čistící rohož s kartačovým efektem. Terasa bude provedena z WPC terasových desek v dezénu sibiřského modřínu. Terasové desky budou montovány na podkladní hranoly příčně položené a ty budou položeny do ztuhlého štěrku masti. Spád terasy je 1,5%. Okolo objektu bude v šířce 400 mm provedena okapová část z kameniva - KAČÍREK PRANÝ, frakce 16/32 ohraničeno betonovým obrubníkem DITON.

Výplně otvorů

Okna, balkónové dveře a vchodové dveře budou provedeny z hliníkových rámců a skleněných výplní z izolačních dvouskel se součinitelem prostupu tepla $U=0,9 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$. Hliníkový profil je tříkomorový s přerušeným tepelným mostem PU a PE izolací. Spáry mezi okny a stěnou budou po osazení těchto výplní vyplněny nízkoexpanzní pěnou. Na straně exteriéru po obvodu oken bude provedena difúzně propustná fólie ILLBRUCK. Na straně interiéru po obvodu oken bude provedena parotěsná fólie vyztužená tkaninou ILLBRUCK.

Střešní plášť

Střešní krytina je navržena z betonových tašek BRAMAC, ALPSKÁ TAŠKA. Barva tašek bude břidlicové černá. Tašky budou pokládány na laťování o rozměru 40/60 mm, latě budou od sebe vzdáleny 340 mm. Překrytí tašek bude minimálně 80 mm.

Tesařské výrobky

Vnitřní dveře budou provedeny jako dřevěné otevíravé/posuvné do obložkových dřevěných zárubní. Dezén bude Ořech přírodní.

Vestavěná skříň pod schodištěm bude provedena z laminátu KAINDL v barvě lesklá bílá, hloubka skříňe bude 60 mm. Otevírání dveří bude bezúchytkové. Vestavěná skříň bude 300 mm zapouštěná pod schodištěm.

Ocelové schodiště bude obloženo z dubového dřeva tloušťky 30 mm (stupnice, podstupnic, z boku a částečně ze spodu, dále je vestavěná skříň).

Vnitřní parapety budou provedeny z dřevotřískové desky tloušťky 16 mm. Parapety budou řezány na místě dle potřebné délky.

Klempířské výrobky

Konstrukce klempířské budou provedeny dle ČSN 73 3610 Klempířské práce stavební.

Veškeré klempířské výrobky jsou navrženy z titanizinkového plechu minimální tl. 0,6 mm. Jedná se zejména o okenní parapety, oplechování atiky, podokapních žlabů okapnicemi. Dimenze jednotlivých klempířských prvků jsou specifikovány v tabulkách klempířských výrobků. Kotvení parapetů bude lepením k podkladní OSB desce.

Zámečnické výrobky

Veškeré zámečnické výrobky budou prováděny z důrazem na vyšší kvalitu detailu spoje, kotvení a svaru. Jedná se zejména o vnitřní schodiště. Musí být precizně svařeno a zabroušeno aby se konstrukce mohla obložit dubovým dřevem. Zábradlí bude svařeno z trubky bezešvé 30x50x5 mm a to jak madlo tak nosné sloupky. Sloupky budou přivařeny zvrchu k nosné konstrukci schodiště. Povrchová úprava zábradlí včetně sloupků bude provedena grafitovým nátěrem.

Nátěry

Ocelové konstrukce budou natřeny 2 x barvou syntetickou základní. Optimální tloušťka jedné vrstvy je 25-35mm. Nátěr dřevěných venkovních konstrukcí bude proveden silnovrstvou lazurou. K penetraci bude použito napouštědlo a vrchní nátěr bude tvořit lazura. Konstrukce korvy bude opatřena nátěrem BOCHEMIT proti hnilobě a dřevokaznému hmyzu.

Malby

Vnitřní omítky budou opatřeny disperzní barvou HET. Barvy upřesní stavebník v průběhu stavby.

Technické vybavení

Vodovod

Objekt bude zásobován pitnou vodou z nové vodovodní přípojky, která je napojena na vodovodní řád. Vodoměrná šachta bude umístěna v garáži polyfunkčního rodinného domu. Napojení bude provedeno za osazením vodoměru.

Vnitřní rozvody budou provedeny z trub PP. Rozvody vedené pod omítkami, obklady, v konstrukci příček, případně v konstrukci podlahy bude izolováno MIRELONEM tl. 10 mm. U zařizovacích předmětů budou osazeny pákové výtokové baterie. Dále venku budou osazeny kohoutky pro případné napojení hadice atd.. Před zakrytím vodovodního potrubí bude provedena tlaková zkouška těsnosti, o této zkoušce bude proveden zápis od porávdějící firmy. Předpokládaná spotřeba vody v RD je 600 l/den. Hloubka uložení vodovodní přípojky je 1,2 m pod terénem.

Kanalizace

Pro odvod splašek bude vybudována nová kanalizační přípojka, která bude napojena na veřejnou splaškovou kanalizaci vedenou v komunikaci. Potrubí bude uloženo v hloubce 0,8 m pod terénem.

Vnitřní kanalizace je navržena z novodurových trub. Svodné potrubí je navrženo jako větvená soustava, kde do hlavního svodu ústí svody vedlejší pomocí jednoduchých odboček. Svodné potrubí bude provedeno z trubek z tvrdého PVC. Potrubí je umístěno pod podlahou se sklonem min. 3 %.

Připojovací potrubí je navrženo z novodurových trubek. Potrubí je uloženo ve zdi a v podlaze. Min. sklon připojovacího potrubí je 3%.

Hlavní odpadní potrubí je odvětráno 500 mm nad úroveň střešní roviny a nad podlahou přízemí je osazen čistící kus.

Dešťová kanalizace

Odvod dešťové vody je řešen vsakem do pozemku stavebníka.

Na svislých dešťových svodech budou osazeny lapáky střešních splavenin.

Elektro

Rodinný dům je napojen na rozvodnou síť obce. Měření odběru elektrické energie je v elktroměrovém rozvadeči. Výkop pro kabel bude proveden do hloubky 0,7 m a kabel bude položen do pískového lože tl. 0,1 m a stejnou tloušťkou písku kabel zasypeme nad pískové lože bude položena výstražná fólie. Elektorinstalace bude provedena pod omítkou v do instalačních trubek z měděných vodičů nebo z kabelů CyKy.

V objektu budou provedeny slaboproudé rozvody. Všechny místnosti budou opatřeny zatrubkováním, připraveným pro instalaci sdělovacích rozvodů (kabelová TV). Všechny práce budou provedeny v souladu s ČSN.

Vytápění

V objektu je navrženo ústřední vytápění. Ve všech obytných místnostech je navrženo podlahové vytápění. Topným médiem je tepelné čerpadlo. Pro přitápění je možno využít krbovou vložku v 1.NP. Veškeré výpočtové a stavební práce provede specializovaná firma dle příslušné ČSN.

Odvětrání

Všechny prostory objektu budou odvětrávány přirozeně okenními otvory.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Objekt je navržen tak, aby splňoval ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov - část 2: požadavky. Viz příloha Tepelné posouzení.

f) způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Založení objektu je vyhovující pro výstavbu novostavby. Viz výše d) Výkopy, základy.

g) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků

Objekt bude mít minimální negativní vliv na životní prostředí.

Odkanalizování objektu je provedeno kanalizační přípojkou do splaškové kanalizace pro veřejnou potřebu, které je vedena do centrální čistírny odpadních vod. Srážkové vody ze střechy

objektu a zpevněných jsou řešeny vsakem na pozemku stavebníka.

Komunální odpad bude ukládán do popelnic a smluvně odvážen na řízenou skládku.

Vytápění objektu je zajištěno tepelným čerpadlem. Ohřev TUV bude zajištěn rovněž tepelným čerpadlem.

h) dopravní řešení

Doprava na pozemek p.č. 26/6 k.ú. Bohdašín nad Olešnicí je zabezpečena z místní komunikace p.p.č. 304/2, k.ú. Bohdašín nad Olešnicí sjezdem. Sjezd je řešen v rámci stavby rodinného domu.

Sjezd z komunikace musí být upraven tak, aby povrchová voda nestékla ze sjezdu na komunikaci. Sjezd bude vyspádován do odvodňovacího žlabu. V místě sjezdu nebude umístěna brána.

i) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Objekt je navržen na pozemku, který není v záplavovém území.

Podloží v místě stavby je stabilní a nelze předpokládat, že by mohlo dojít k sesuvům půdy.

V místě stavby se nevyskytuje poddolované území.

Objekt se nenachází v seizmicky aktivní oblasti.

Hygienické limity hluku v chráněném vnitřním prostoru staveb a hygienické limity hluku v chráněném venkovním prostoru staveb a v chráněném venkovním prostoru budou dodrženy dle nařízení vlády č. 148 ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Stávající objekt je izolován proti zemní vlhkosti asfaltovými pásy. Asfaltové pásy jsou uloženy na podkladní základové desce a nad izolací je betonová mazanina stávajících podlah.

V této kategorii stavební konstrukce výrazně omezují proudění vzduchu; vodotěsná železobetonová konstrukce podle ČSN EN 206-1 o minimální tloušťce prvků 250 mm nebo konstrukce, která obsahuje nejméně jednu vrstvu celistvé povlakové hydroizolace podle ČSN P 73 0606 s vodotěsně provedenými spoji a prostupy utěsněnými.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navržená stavba je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a s vyhláškou č. 269/2009 Sb., kterou se mění vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

Závěr

Cílem bakalářské práce bylo navrhnout polyfunkční rodinný dům z moderních materiálů za minimálních tepelných ztrát objektu. Čehož bylo docíleno. Obytná část domu je zastřešena sedlovou střechou, která je typická pro tuto oblast. Technická část domu včetně provozovny - opravny motorek je zastřešena plochou střechou, která domu dodává moderní nádech. Dům je navrhnut ze systému Porotherm a zateplen kamennou vlnou značky Rockwool, která zajišťuje minimální tepelné ztráty domu.

Seznam použitých zdrojů:

Normy:

ČSN 73 4301 – Obytné budovy
ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování
ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0540 – Tepelná technika budov /2011/
ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb

Právní předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb. O územním plánování a stavebním řádu /Stavební zákon/
Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Studijní opory::

Nauka o pozemních stavbách – Modul M01, Ing. Jarmila Klimešová

Webové stránky:

<http://www.isover.cz>
<http://www.rockwool.cz>
<http://www.wienerberger.cz>
<http://www.heluz.cz>
<http://www.bramac.cz>
<http://www.tzb-info.cz>
<http://nahlizenidokn.czuzk.cz>
<http://www.knauf.cz>
<http://www.dektrade.cz>
<http://www.krpa-dehtochema.cz>
<http://www.bramac.cz>

Seznam použitých zkratk a symbolů

P.T.	původní terén
U.T.	upravený terén
N.P.	nadzemní podlaží
P+D	pero a drážka (cihelné bloky Porotherm)
XPS	extrudovaný polystyrén
EPS	pěnový polystyrén

Přílohy

Složka B – Studie

- 01 Koordinační situace stavby
- 02 Základy
- 03 Půdorys 1. NP
- 04 Půdorys 2. NP
- 05 Výkres sestavy stropních dílců nad 1. NP
- 06 Krov
- 07 Řez A-A´
- 08 Pohled V-J a J-Z
- 09 Pohled Z-S a SV
- 10 Skladby podlah
- 11 Tepelné posouzení
- 12 Průvodní zpráva

Složka C – Výkresová část

- A Průvodní zpráva
- B Souhrnná technická zpráva
- C Koordinační situace stavby
- D Technická zpráva požární ochrany
- E Tepelně technické posouzení
- F
 - F.01 Technická zpráva
 - F.02 Základy
 - F.03 Půdorys 1. NP
 - F.04 Půdorys 2. NP
 - F.05 Výkres sestavy prvků nad 1. NP
 - F.06 Krov
 - F.07 Řez A-A´
 - F.08 Řez B-B´
 - F.09 Řez C-C´
 - F.10 Řez D-D´
 - F.11 Pohled J-V a J-Z
 - F.12 Pohled S-Z a S-V
 - F.13 Detail "A" – Kleština
 - F.14 Detail "B" – Parapet a nadpraží okna
 - F.15 Detail "C" – Schodiště
 - F.16 Detail "D" – Plochá střecha žlab
 - F.17 Detail "E" – Atika
 - F.18 Detail "F" – Pozednicový věnec
 - F.19 Vizualizace – Pohled J – V
 - F.20 Vizualizace – Pohled J – Z
 - F.21 Vizualizace – Pohled S – Z
 - F.22 Vizualizace – Pohled S – V
- G Skladby konstrukcí
- H Výpis prvků