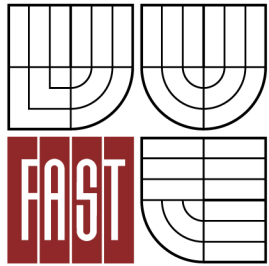




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DVOUGENERAČNÍ RODINNÝ DŮM

FAMILY HOUSE FOR TWO GENERATIONS

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VÁCLAV ČECH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV MÁTL, Ph.D.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Václav Čech
Název	Dvougenerační rodinný dům
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Miroslav Mátl, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2013
Datum odevzdání bakalářské práce	30. 5. 2014
V Brně dne 30. 11. 2013	

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

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

Podklady a literatura

Studie dispozičního řešení stavby, katalogy a odborná literatura, Zákon č.183/2006 Sb., Zákon č. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb., Vyhláška č.499/2006 Sb.,Vyhl. č. 62/2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb.,Vyhláška č.268/2009 Sb., Vyhláška č.398/2009 Sb., platné ČSN, Směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky.

Zásady pro vypracování

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části k provedení novostavby.

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. 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 dle vyhlášky č. 499/2006 Sb.) a položku j) Závěr (zhodnocení obsahu VŠKP, soulad se zadáním, změny oproti původní studii).

Příloha textové části VŠKP v případě, že bakalářskou práci tvoří konstruktivní projekt, bude povinná a bude obsahovat výkresy pro provedení stavby (technická situace, základy, půdorysy řešených podlaží, konstrukce zastřešení, svislé řezy, pohledy, detaily, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace, tabulky skladeb konstrukcí – rozsah určí vedoucí práce), zprávu požární bezpečnosti, stavebně fyzikální posouzení stavebních konstrukcí.

Předepsané přílohy

.....
Ing. Miroslav Mátl, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Předmětem této bakalářské práce je návrh a vypracování projektové dokumentace dvougeneračního rodinného domu na pozemku par. č. 1066/8. Objekt je navržen v souladu s územním

plánem obce Pustá Polom. Je situován tak, aby nenarušil místní zástavbu. Svým tvarem a vzhledem je vytvořen tak, aby zapadnul do místní zástavby. Dále klade důraz na zajištění konstrukce po stránce statické, architektonické, úspory energie a bezpečnosti při užívání stavby. Objekt má dvě nadzemní a není podsklepený. Je zastřešen plochou střechou.

Dispozice 1NP je tvořeno bytovou jednotkou pro 2 osoby, v 2NP se nachází bytová jednotka pro 4 osoby. Obvodové zdivo je z cihelných bloků POROTHERM 42,5 T. Stropy jsou ze stropních nosníků POT a vložek MIAKO.

Klíčová slova

Dvougenerační rodinný dům, nepodsklepený, plochá střecha, dvě bytové jednotky

Abstract

The subject of this thesis is the design and preparation of project documentation for double generation family house on the land parcel No. 1066/8. The building is designed in accordance with the master plan of the city Pustá Polom. It is situated so as not to disrupt local development. Its shape and appearance is created so that it engages local development. Further emphasis on ensuring the construction of the static, architectural, energy savings and safety in use of the building. The building has two floors and it has no cellar. It is covered with a flat roof. Layout of the 1st floor consists of one housing unit for two people, in the 2nd floor there is situated a housing unit for four people. Perimeter walls are made of brick blocks POROTHERM 42.5 T. The ceilings are made of joists POT and ceiling lining Miako.

Keywords

Double generation family house, cellarless, flat roof, two housing units

Bibliografická citace VŠKP

Václav Čech *Dvougenerační rodinný dům*. Brno, 2014. 51 s., 175 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Miroslav Mátl, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 20.5.2014

.....
podpis autora
Václav Čech

Chtěl bych poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce panu Ing. Miroslavu Mátlovi, Ph.D. za užitečné rady a připomínky při zpracování této práce. Dále bych chtěl poděkovat své rodině a všem, kteří mi pomáhali s přípravou bakalářské práce, nebo mě jakkoli podporovali během jejího zpracování.

Václav
Čech

OBSAH:

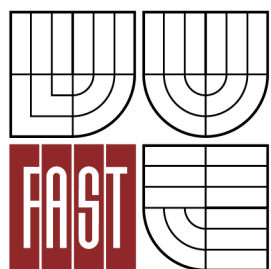
1. ÚVOD
2. VLASTNÍ TEXT PRÁCE
3. ZÁVĚR
4. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
5. SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
6. SEZNAM PŘÍLOH
7. PŘÍLOHY

Úvod

Předmětem této bakalářské práce je návrh a vypracování projektové dokumentace dvougeneračního rodinného domu na pozemku par. č. 1066/8. Objekt je navržen v souladu s územním plánem obce Pustá Polom. Je situován tak, aby nenarušil místní zástavbu. Svým tvarem a vzhledem je vytvořen tak, aby zapadnul do místní zástavby. Dále klade důraz na zajištění konstrukce po stránce statické, architektonické, úspory energie a bezpečnosti při užívání stavby. Objekt má dvě nadzemní a není podsklepený. Je zastřešen plochou střechou. Dispozice 1NP je tvořeno bytovou jednotkou pro 2 osoby, v 2NP se nachází bytová jednotka pro 4 osoby. Obvodové zdivo je z cihelných bloků POROTHERM 42,5 T. Stropy jsou ze stropních nosníku POT a vložek MIAKO.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DVOUGENERAČNÍ RODINNÝ DŮM FAMILY HOUSE FOR TWO GENERATIONS

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VÁCLAV ČECH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV MÁTL, Ph.D.

BRNO 2014

A. Průvodní zpráva

1) IDENTIFIKACE STAVBY, JMÉNO A PŘÍJMENÍ, MÍSTO TRVALÉHO POBYTU STAVEBNÍKA

Předmět záměru:	Novostavba rodinného domu
Investor:	Václav Čech
Katastrální území:	Pustá Polom, 747 69
Číslo parcely:	1066/8
Zodp. projektant:	Václav Čech
Stupeň projektu:	Dokumentace pro stavební povolení

2) SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- rozhodnutí o umístění stavby
- vyjádření správců inženýrských sítí
- vyjádření dotčených orgánů státní správy
- inženýrsko- geologický průzkum,
- radonový průzkum
- výškopis a polohopis
- požadavky stavebníka
- místní ohledání a zaměření stávajících staveb
- katastrální mapa
- příslušná vyjádření dotčených orgánů

3) ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Rozsahem řešeného území je parcela č. 1066/8 v obci Pustá Polom o výměře 1451m².

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

Stavební pozemek se nenachází v CHKO, záplavové území, památkové zóně ani městské rezervaci.

c) údaje o odtokových poměrech

Dešťová voda ze střech bude svedena do dešťového kanalizačního řádu, splašková voda bude svedena do splaškového kanalizačního řádu.

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

Bylo vydáno rozhodnutí o umístění stavby č.j. 258/12 ze dne 22.4. 2014.

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

Umístění rodinného domu je v souladu s územním plánem obce, bylo uděleno rozhodnutí o umístění stavby umístění stavby.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Předložená projektová dokumentace souhlasí s vydaným územním řízením a splňuje všechny podmínky regulačního plánu.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Byly splněny požadavky dotčených orgánů státní správy a provozovatelů inženýrských sítí.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Pro novostavbu nebyla udělena žádná výjimka ani úlevové řešení

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Předmětný aspekt nevyžaduje podmíněných investic

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

Parcelní číslo	Vlastník	výměra
----------------	----------	--------

-	Zemědělská půda – Obec Pustá Polom	-
1066/7	Rodinný dům, č.p. 511	802
1066/9	Rodinný dům, č.p. 509	959

4) ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu dvougeneračního rodinného domu.

b) účel užívání stavby

Účelem užívání je trvalé bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

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

Stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů.

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

Nepředpokládá se bezbariérový přístup. OTP byly dodrženy.

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

V době zpracování projektové dokumentace nebyla známa žádná ochrana pozemku pod zvláštních právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Pro novostavbu nebyla udělena žádná výjimka ani úlevové řešení

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

zastavěná plocha: 154 m²

obestavěný prostor: 926 m³

užitná plocha:	283 m ²
počet funkčních jednotek:	2
počet uživatelů:	6

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Dle výpočtu bylo zjištěno max. denní spotřeba vody na 700 l/den. Kanalizace bude svedena potrubím do kontrolní šachty a odtud napojena potrubím na veřejný kanalizační řad. Užíváním budovy bude vznikat domovní odpad, jehož odvoz zajišťuje odborná firma.

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

Budova se plánuje vystavět v jedné etapě. Předpokládaný začátek prací- r. 2015, dokončení r. 2016

k) orientační náklady stavby

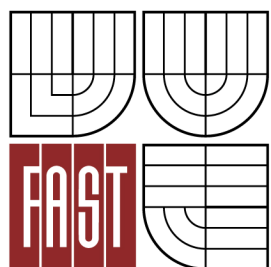
předpokládané náklady činí 7 500 000,- Kč

ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO01- Rodinný dům
- SO02- Přípojka dešťové kanalizace PVC, DN 110
- SO03- Přípojka splaškové kanalizace PVC, DN 200
- SO04- Vodovodní přípojka- sklolaminát DN 150
- SO05- Plynová přípojka- ocelové izolované potrubí DN 32
- SO05- Kabelové vedení- přípojka silového vedení NN
- SO06- Oplocení
- SO07- Přístupový chodník
- SO08- Příjezdová cesta



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DVOUGENERAČNÍ RODINNÝ DŮM
FAMILY HOUSE FOR TWO GENERATIONS

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VÁCLAV ČECH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV MÁTL, Ph.D.

BRNO 2014

B. Souhrnná technická zpráva

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

5) CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Projektem řešený pozemek č. 1066/8 je rovný, sklon je asi 1% a nachází se na okraji obce Pustá Polom. Okolní zástavbu tvoří rodinné domy.

6) VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ (GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.)

Byl proveden inženýrsko-geologický průzkum. Bylo zjištěno, že základové poměry jsou vhodné pro stavbu rodinného domu.

7) STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Ochranná a bezpečnostní pásma jsou vypsána ve vyjádřeních každého vlastníka inženýrské sítě.

8) POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD

Lokalita se nenachází v záplavovém území ani v poddolované oblasti.

9) VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY, NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Stavba nebude mít vliv na okolní pozemky ani budovy, jelikož se nachází v lokalitě obce, které je schváleno územním plánem pro výstavu rodinných domů. Odtok povrchových vod je spádový, dešťová voda ze střech bude svedena do dešťového obecního kanalizačního řádu.

10) POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Jelikož se pozemek nachází na volném prostranství, nebude se provádět žádná z demolice, ani kácení stromů.

11) POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO, POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA (DOČASNÉ / TRVALÉ)

Pozemek byl vyňat ze zemědělského půdního fondu, nenachází se v ochranném pásmu lesa.

12) ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY (ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU)

Dům bude napojen na místní veřejnou infrastrukturu. Parcela leží v těsném sousedství místní komunikace. Napojena na ní bude pomocí venkovních zpevněných ploch. Z inženýrských sítí bude provedena přípojka elektro NN, přípojka vody, plynu, splašková a dešťová kanalizace.

13) VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Časové vazby výstavby jsou dané dokončeností předchozí etapy výstavby. Při výstavbě se nepředpokládá zabírání jiných prostranství, než je pozemek investora. V době zpracování projektové dokumentace nejsou vyvolané žádné investice.

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Stavba bude využívána jako dvougenerační rodinný dům pro celoroční bydlení. Jedná se tedy o dvě bytové jednotky. Kapacita 1NP je 4 osoby, kapacita 2NP je taky 4 osoby.

2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

1) URBANISMUS - ÚZEMNÍ REGULACE, KOMPOZICE PROSTOROVÉHO ŘEŠENÍ

Budova má obdélníkový tvar, a má dvě nadzemní podlaží a žádné podzemní podlaží. Střecha je jednoplášťová plochá.

2) ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ - KOMPOZICE TVAROVÉHO ŘEŠENÍ, MATERIÁLOVÉ A BAREVNÉ ŘEŠENÍ

Budova je navržena jako samostatně stojící objekt. Má obdélníkový tvar, a má dvě nadzemní podlaží, střecha je plochá. Objekt je řešen jako cihlový. Fasáda bude mít barvu bílou s cihelným obkladem, barvy interiéru budou dle výběru investora, ovšem doporučují se odstíny teplých barev.

2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Novostavba RD se nachází v obci Pustá Polom v lokalitě nově budovaných rodinných domů. Novostavba rodinného domu respektuje regulativy vydané pro toto území. Stavba je situována na oploceném pozemku. Vzájemné odstupy od sousedních pozemků jsou dostatečné, objekt nezastiňuje ostatní objekty a požární bezpečnostní prostor nezasahuje vně pozemku.

Je navržen samostatně stojící objekt rodinného domu se dvěma nadzemními podlažími. RD nebude podsklepený. RD je obdélníkového půdorysu, je zastřešen plochou střechou. Do domu je navržen vstup na úrovni I.NP. Ve vstupní hale je situováno schodiště. Z haly se vejde do zádveří a odtud do bytové jednotky. Obdobně tomu je i v 2 NP.

2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Tento typ objektu nevyžaduje plnit požadavky na užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

2.6 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

1) STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Rodinný dům je řešen jako cihelná stavba. Půdorys má obdélníkový tvar. Jedná se o dvoupodlažní nepodsklepenou budovu s plochou střechou.

2) KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Základy:

Objekt je založen na monolitických základových pasech. Založení objektu musí být provedeno na únosnou zeminu vyhovující napětí v základové spáře. Pro přesnou klasifikaci hornin bude nezbytná přejímka základové spáry geologem, který provede zápisem do stavebního deníku ověření únosnosti zeminy. Pokud by zemina nedosahovala požadované únosnosti, je potřeba znovu přehodnotit dimenze základových konstrukcí. Hloubka založení nesmí být menší než 1,0m

od upraveného terénu. Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Při provádění základových konstrukcí je třeba respektovat závěry hydrogeologického průzkumu provedeného v místě stavby.

Obvodové nosné kce a příčky:

Obvodové a nosné stěny I. a II. NP, tvoří keramické cihelné bloky POROTHERM. Obvodové stěny jsou z bloků 42,5 T Profi o tloušťce 425mm. Nosné příčky jsou z bloků 24 P+D a mají tloušťku 240mm a nenosné příčky jsou z příčkovek 11.5 P+D a mají tloušťku 115mm.

Stropní kce:

Strop je tvořen systémem POT nosníků a keramických vložek MIAKO. Tloušťka stropu je i s betonovou deskou 250mm.

Nadokenní a nadedvěrní překlady jsou tvořeny překlady POROTHERM 238.

Střecha:

Střecha je jednoplášťová plochá.

Výplně otvorů:

Budou plastové z profilů Euro. Interiérová dveřní křídla budou typová (např. Sapelli) v dřevěných zárubních.

Obklady, dlažby, zařizovací předměty:

Vybavení objektu bude provedeno ze standardních výrobků dle výběru investora.

Vnější plochy:

Stavební dílo rodinného domu bude doplněno vedlejšími stavebními objekty jako je oplocení, zpevněné plochy, výsadba zeleně a sadových úprav, přípojky inženýrských sítí apod.. Projektová dokumentace v tomto stupni provedení neobsahuje technické řešení teras, zpevněných ploch, terénních úprav a prvků drobné architektury.

Vytápění, příprava TUV:

Vytápění rodinného domu bude teplovodním systémem s nuceným oběhem vody. Zdrojem tepla pro vytápění RD a ohřevu TUV bude tepelné čerpadlo země-voda, odebírající energii potřebnou pro vytápění z vrtu. Jako záložní zdroj bude v tepelném čerpadle(IWT) umístěna el. patrona o výkonu 6kW.

Příprava TUV bude probíhat v tepelném čerpadle, který má v sobě integrovaný zásobník TUV. Systém vytápění je navržen jako podlahové teplovodní rozvody v systému např. REVEL.

V garáži jsou umístěny otopná tělesa a v koupelnách otopná tělesa KORALUX RONDO-M. Pod dveřmi na terasu se doporučuje použít podlahové konvektory MINIB.

3) MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Veškeré stavební dílce jsou tradičních materiálů, rozměrů a technologií. Statická únosnost stavebních materiálů je garantována výrobcem systému.

2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

1) TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána v dílčích částech projektové dokumentace.

2) VÝČET TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a blíže popsána v dílčích částech projektové dokumentace.

2.8 POŽÁRNĚ – BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Viz samostatná část dokumentace. Požárně bezpečnostní řešení. č.5

2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

1) KRITÉRIA TEPELNĚ TECHNICKÉHO HODNOCENÍ

Viz. Samostatná příloha č.6

2) POSOUZENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH ZDROJŮ ENERGÍÍ

V projektu se nepočítá s alternativním zdrojem energie pro vytápění.

2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Větrání prostor v objektu je zajištěno přirozené otevíratelnými okny a dveřmi bez použití VZT a klimatizační jednotky. Odvětrání zádveří bude provedeno nuceně ventilátorem přes wc vyvedené na střechu. Odvětrání wc a koupelny bude nuceně ventilátorem také vyvedené na střechu objektu. Odvětrání kuchyňky bude nuceně podtlakové pomocí ventilátoru a bude vyvedeno potrubím na fasádu objektu. Denní osvětlení a proslunění bude zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba bude zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí a pracoviště.

2.11 OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

1) OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ

Bylo provedeno radonové měření, které je součástí PD, a na jejímž základě bylo navrženo konstrukční řešení.

2) OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyl proveden, jedná se o běžnou stavbu, která není podsklepena. Významné namáhání bludnými proudy se nepředpokládá.

3) OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU

Namáhání technickou seizmicitou (např. trhačími pracemi, dopravou, průmyslovou činností, pulzujícím vodním proudem apod.) se v okolí stavby nepředpokládá, konkrétní ochrana není řešena.

4) OCHRANA PŘED HLUKEM

Jelikož se stavba nachází v klidné lokalitě, nepředpokládá se zvýšená hlučnost.

5) PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Stavba se nenachází v záplavovém území, proto se nenavrhuje žádné opatření.

3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

1) NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Nápojné místo elektrického proudu je v instalačním sloupku při hranici pozemku. Nápojné místo vodovodu je ve vodoměrné šachtě, která se nachází na pozemku investora, stejně je řešena i přípojka splaškové a dešťové kanalizace. Potrubí je svedeno do kontrolní šachty, která je umístěna na pozemku investora a odtud napojena na řád.

2) PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY

Přípojka NN

Objekt bude napojen na podzemní vedení NN. Elektroměrový pilíř bude umístěn na hranici pozemku. Z tohoto pilíře budou provedeny vnitřní rozvody do RD. Před elektroměrem bude osazen hlavní jistič s proudovou hodnotou 25/3 (25A, char.B), vč. přijímače HDO. Elektroměrová rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž a typ a provedení rozvodnice bude shodný s typem schváleným příslušným rozvodným závodem (viz technické podmínky příslušného RZ)

Z elektroměrové rozvodnice bude pokračovat domovní rozvod. Kabel AYKY J4x16mm bude uložen v pískovém loži (100mm) a zakryt betonovými/plastovými kab. deskami a označen výstražnou folií. Při přechodu příjezdové komunikace nebo odstavné plochy bude kabel veden v chrániče (PVC DN 90mm). Stejnou trasou povede ovládací vedení k HDO (CYKY 4*1,5) a uzemňovací přívod FeZn 30/4 (uložen pod pískovým ložem).

Vodovod

Z veřejného řadu vodovodního potrubí (PE DN 90) je vysazena odbočka pomocí sedlové elektrotvarovky. V místě napojení je osazeno šoupátko (HAWLE)1"/32 s ISO spojkou pro napojení potrubí PE. Šoupátko je ovládáno zemní teleskopickou soupravou HAWLE(EURO). Souprava je ukončena v úrovni komunikace osazením uličního poklopu HAWLE (EURO). Přípojka je položena do pískového podsypu o mocnosti 100mm. Obsyp je rovněž pískový do úrovně 300mm nad vrchol potrubí.

Na obsyp je položena modrá varovná folie. Zásyp do úrovně terénu bude hutněným výkopkem. Po zásypu budou obnoveny stávající povrchové vrstvy. Krytí potrubí se předpokládá 1000 až 1200mm.

Veřejná část přípojky je ukončena zaslepením na pozemku investora viz. Koordinační situace 1:200. RD se na tuto přípojku napojí pomocí vnitřních rozvodů. Pro uložení potrubí platí podmínky dtto jako u veřejné části přípojky.

Dle podmínek správce vodovodu bude vodoměr osazen ve vodoměrné šachtě,

Výpočet potřeby vody

$$Q_p = (Q_a + G_p) \times n = (280 + 20) \times 8 = 700 \text{ l/den}$$

Q_a – specifická potřeba vody pro bytový fond /l/os/den/

G_p – specifická potřeba vody pro občanskou a technickou vybavenost /l/os/den/

Maximální hodinová spotřeba

$$Q_h = Q_m / 24 \times K_h$$

Q_m - maximální denní spotřeba

$$Q_h = 700 / 24 \times 1,8 = 53 \text{ l/h}$$

K_h – koeficient hodinové nerovnoměrnosti

Splašková kanalizace

Splaškové odpadní vody z RD jsou svedeny pomocí přípojky splaškové kanalizace do veřejné kanalizační sítě.

Venkovní ležatá kanalizace bude vedena v zemní rýze až k odpadnímu potrubí uvnitř objektu.

Potrubí bude zhotoveno z plastových hrdlových trubek DN 150. Kladeno bude do lůžka

v pískovém podsypu o mocnosti 100mm. Obsyp potrubí bude rovněž z písku 300mm nad vrchol

potrubí. Svodná potrubí budou z plastových zesílených trubek třídy KG. Odpadní a přípojovací

potrubí budou provedena z plastových odpadních hrdlových trubek třídy HT. Stoupačky budou

ventilovány nad střechu.

Dešťová kanalizace

Dešťové vody budou svedeny přípojkou do obecní dešťového kanalizačního řádu. Potrubí bude

zhotoveno z plastových hrdlových trubek DN 150. Kladeno bude do lůžka v pískovém podsypu o

mocnosti 100mm. Obsyp potrubí bude rovněž z písku 300mm nad vrchol potrubí. Dešťová voda

bude ze střechy svedena střešními vpustmi a dále vnitřními svody DN 150mm.

4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

1) POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Pozemek je napojen šikmo na místní komunikaci dlážděnými zpevněnými plochami.

2) NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Pozemek je přímo napojen na místní komunikaci.

3) DOPRAVA V KLIDU

Součástí stavby je jedno venkovní kryté stání pro osobní automobil..

4) PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY

V zájmové oblasti se nenachází žádná cyklostezka. Podél ulice je zbudován chodník pro pěší.

5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

1) TERÉNNÍ ÚPRAVY

Po provedení celé stavby se nezastavěné plochy dotčené výstavbou urovnají vhodným násypovým materiálem a na ně se nanese vrstva ornice v tl. 200mm. Použije se ornice ze skrávky v souladu s rozhodnutím o vyjmutí zastavěných ploch ze ZPF.

2) POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

Plochy okolo RD se osejí travním semenem. Se sadovými úpravami se uvažuje po dokončení výstavby.

3) BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Neprovádí se.

6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

1) VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ - OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

Navržený objekt nebude zdrojem emisí, vibrací. Vzniklé odpady budou likvidovány v souladu s příslušnými právními předpisy a normami. Stavbou bude dotčena vzrostlá zeleň.

Splaškové vody budou svedeny domovní přípojkou PVC KG DN 150 do kontrolní šachty a odtud do veřejného řadu splaškové kanalizace. Dešťová voda bude svedena do dešťového kanalizačního řádu.

2) VLIV STAVBY NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ APOD.), ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ

Na pozemku ani v jeho okolí se nenachází žádná památkově chráněná dřevina nebo živočich. Návrh RD byl konzultován s příslušným orgánem správy CHKO.

3) VLIV STAVBY NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

V dosahu stavby se nenachází evropsky významné lokality ani ptačí oblasti pod ochranou Natura 2000. Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

4) NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA

Nebyl podán návrh na zjišťovací řízení ani vypracování stanoviska EIA.

5) NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Nebyl vznesen návrh na vytvoření ochranných a bezpečnostních pásem.

7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

1) POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ

Pro zařízení staveniště se použijí stavební UNIMO buňky dodavatele stavby. 1x buňka sloužící jako šatna a sociální zařízení zaměstnanců dodavatele stavby, 1x buňka sloužící jako sklad nářadí a stavebního materiálu, vyžadující zvláštní ochranu. Zajištění inženýrských sítí bude provedeno z již zhotovených přípojek.

2) ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Jelikož se stavební pozemek nachází v mírně svažitém terénu, povrchová voda bude odtékat gravitačně.

3) NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Staveniště je oplocené. V oplocení podél silnice se zbuduje brána šířky 5m pro projetí nákladních automobilů. Inženýrské sítě jsou již zbudovány a ukončeny: NN v instalačním sloupku, vodoměrnou šachtou a revizní kanalizační šachtou. Pro potřeby staveniště bude zhotoven provizorní rozvod těchto sítí.

4) VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Jelikož je stavba jednou z prvních, která se v dané lokalitě zbuduje, nebude mít provádění žádný vliv na okolní stavby a prostředí. Staveniště je oploceno, tudíž bude zamezen přístup osob a zařízení na okolní pozemky.

5) OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Pokud není staveniště zajištěno jiným způsobem, musí být oploceno v zastavěném území obce souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště a byl oddělen prostor staveniště od okolí. Pro ochranu okolí stavby z hlediska hlukových poměrů je potřeba důsledně postupovat podle nařízení vlády ze dne 21.1. 2004, kterým se mění nařízení vlády č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nebezpečnými účinky hluku a vibrací, uveřejněné ve sbírce zákonů ČR č. 88/2004 Sb. a zejména § 11 – Hluk v chráněném venkovním prostoru, v chráněných vnitřních prostorech staveb a v chráněných venkovních prostorech staveb a § 12 – Nejvyšší přípustné hodnoty hluku ve venkovním prostoru. Vzhledem k tomu, že se jedná o realizaci jednoduché stavby a při stavbě budou použity běžné drobné stavební elektrické stroje a ruční nářadí, které splňují výše uvedené akustické požadavky (např. míchačka, vrtačka, el. kompresor) a pracovní doba, při provádění stavby, bude v časovém rozmezí dle výše uvedeného předpisu, budou požadavky na nejvyšší přípustnou ekvivalentní hladinu akustického tlaku dle příslušného předpisu splněny. Skladovaný prашný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny.

Odpady, které vzniknou při výstavbě, budou likvidovány v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími (vyhláška MŽP č. 381/2001, 383/2001). Při veškerých pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy, zejména vyhl.č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Staveniště se musí zařídit, uspořádat a vybavit přísunovými cestami pro dopravu

materiálu tak, aby se stavba mohla řádně a bezpečně provádět.

6) MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ / TRVALÉ)

Dočasně budou plochu staveniště zabírat dvě UNIMO buňky. Skládka ornice a zeminy bude realizována na stavebním pozemku. Trvalé zábory se neuvažují, jelikož po ukončení prací budou odstraněny všechny objekty, určené k výstavbě budovy.

7) MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE

Odpad vzniklý díky výstavbě domu bude zpracováván dodavatelskou firmou. Předpokládá se zvýšená produkce papírových a plastových odpadů a komunálního odpadu. Dodavatel zajistí odvoz těchto odpadů na příslušnou skládku. Nepředpokládá se zvýšené množství emisí.

8) BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN

Deponie ornice bude na stavebním pozemku, zemina vytěžená během kopání základových rýh zůstane na pozemku investora.

9) OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími vyhláškou MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 Sb. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Dopravní prostředky musí mít ložnou plochu zakrytu plachtou nebo musí být uzavřeny. Zároveň budou dopravní prostředky při odjezdu na veřejnou komunikaci očištěny. Skladovaný prašný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude pokud možno zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

10) ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecně platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby. Výkop realizovaný v zastavěné části a na veřejných prostranstvích, musí být zajištěn proti pádu do výkopu zábradlím. Svislé stěny výkopů prováděné ručně musí být zajištěny pažením, pokud je hloubka výkopu hlubší než 1,5 m. Vzniknou-li hlubší výkopy mimo vlastní staveniště (např. během napojování navrhované komunikace nebo během budování přípojek), dodavatel stavby je musí zabezpečit v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy. Při práci na svahu ve sklonu min 1:1 a výšce svahu 3 m, musí být provedena příslušná opatření k zamezení sklouznutí materiálů a pracovníků po svahu výkopu. Pracující musí být vybaveni ochrannými pomůckami (ochranné přilby, rukavice, respirátory apod.), potřebným nářadím a proškoleni z bezpečnostních předpisů. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen popř. jinak zajištěn. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Všechny vstupy na staveniště musí být označeny bezpečnostními tabulkami a musí být uzamykatelné.

11) ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB

Jelikož se v blízkosti staveniště nenachází stavba s bezbariérovým užíváním, neprovádí se žádné úpravy.

12) ZÁSADY PRO DOPRAVNĚ INŽENÝRSKÉ OPATŘENÍ

Silnice, na kterou se bude vyjíždět ze staveniště, bude opatřena značkou, která upozorňuje účastníky provozu na nebezpečí výjezdu vozidel ze staveniště.

13) STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PROVÁDĚNÍ STAVBY ZA PROVOZU, OPATŘENÍ PROTI ÚČINKŮM VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ APOD.)

Nestanovují se žádné speciální podmínky pro provádění stavby, jelikož se nepředpokládá provádění stavby za současného provozu.

14) POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY

Vytyčovací práce

Zemní práce

Výstavba základové konstrukce

Svislé konstrukce v 1NP

Výstavba stropní konstrukce nad 1NP

Svislé konstrukce 2NP

Stropní konstrukce nad 2NP

Konstrukce ploché střechy

Osazení výplňových konstrukcí

Hrubé podlahy

Elektroinstalace

Omítky

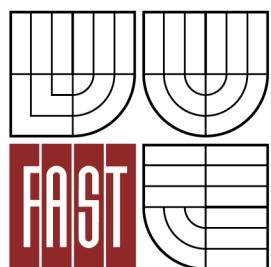
Montáž otopných těles

Čisté podlahy – nášlapné vrstvy

Dokončovací práce



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DVOUGENERAČNÍ RODINNÝ DŮM FAMILY HOUSE FOR TWO GENERATIONS

D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VÁCLAV ČECH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV MÁTL, Ph.D.

D.1.1.a. Technická zpráva

Architektonicko - stavební řešení

a) účel objektu

Jedná se o novostavbu objektu dvougeneračního rodinného domu v obci Pustá Polom. Účel užívání stavby je trvalé bydlení. Navrhovaná stavba je situovaná s umístěním na parcele č. 1066/8, k.ú.Pustá Polom, obec Pustá Polom je stavba trvalá s navrhovaným využitím po celý rok.

b) zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení, výtvarného řešení

Navrhovaný objekt bude stavbou samostatně stojící. Tvar bude nepravidelný. Fasáda bude bílá s červeným obkladem v pásech vertikálně s okny. Sokl bude obložen kamenným obkladem. Střecha bude plochá jednoplášťová s atikou.

Vstupem do objektu se dostaneme do haly se schodištěm. Odtud dále do bytových jednotek.

Objekt bude obsahovat dvě bytové jednotky. První bytová jednotka v 1NP bude sloužit pro dvě osoby a obsahuje:

Zádveří, chodbu, kuchyňský kout se stravováním, obývací pokoj, spíž, koupelnu, wc s umývánkem, pracovnu a ložnici s koupelnou.

Druhá bytová jednotka v 2NP bude sloužit pro 4 osoby a obsahuje: Zádveří, chodbu, kuchyňský kout se stravováním, obývací pokoj, spíž, koupelnu, wc s umývánkem, dětský pokoj a ložnici s koupelnou.

Klempířské prvky a budou titanizinkové bez povrchové upravy. Objekt „Dvougenerační rodinný dům“ bude řešen jako běžná zděná stavba realizovaná z keramických tvárnic POROTHERM, z kterých se provede obvodová konstrukce stavby i příčkové konstrukce. Stavba bude provedena na základové desce ukončující betonové pasy realizované do nezámrzné hloubky. Základové pasy budou zhotoveny z betonu prostého.. Betonová deska bude provedena z betonu vyztuženého sítí z betonářské armatury, která bude ukončena hydroizolačním souvrstvím..

Na vyzrálou betonovou desku se provede realizace obvodových i příčkových konstrukcí.

Tyto jsou navrženy jako keramické bloky systém pero – drážka. Jako keramo – betonové

jsou navrženy rovněž všechny překlady nad otvory oken a dveří. Strop nad 1.NP bude

proveden z keramobetonových nosníků a keramických vložek. Tyto se uloží na železo betonový věnec provedený po celém obvodu stavby jednak nad 1.NP a také nad 2.NP. Schodiště mezi 1NP a 2NP bude provedeno jako ocelové s dřevěným obkladem.

Střecha se opatří bleskosvodným systémem napojeným na nové zemnění. Výplně oken se osadí novými okny a venkovními dveřmi zhotovenými jako tepelně izolační. Tepelné izolace podlah budou tvořeny vložení pásů z pěnového tuženého polystyrenu (tl.180mm).

Podlahy budou dokončeny dle druhu, stěny se dokončí keramickými obklady a vápenocementovými omítkami. Provede se rozvod vnitřních instalací zahrnující elektro instalaci, vedení ZTI – rozvody vody, splaškové kanalizace, rozvody vnitřního plynovodu, vnitřního vodovodu a slaboproudých rozvodů. Otop objektu bude zajišťovat kotel a pro přípravu TUV bude instalován jeden zásobník TUV (napojen na plynový kotel). Otop stavby budou zajišťovat běžná plechová otopná tělesa doplněná termohlavicí a základním systémem MaR (prostorové rego s možností nastavení teploty).

Při výstavbě dvougeneračního rodinného domu na parcele 1066/8 vše v k.ú.Pustá Polom, obec Pustá polom musí být dodrženy všechny obecné technické podmínky na výstavbu a stavba samotná musí být realizována v souladu s obecnými požadavky na stavby pro bydlení.

c) kapacita objektu, užitkové plochy, zastavěné plochy, osvětlení a oslunění

Navrhovaná stavba „Dvougenerační rodinný dům“ má být provedena jako stavba nová, samostatně stojící, dvou podlažní, nepodsklepená, obsahující v 1.NP jednu bytovou jednotku a v 2.NP druhou bytovou jednotku, jednoplašťovou plochou střechou s atikou. Pro navrhovaný záměr se uvažuje s těmito kapacitami jednotlivých provozů:

Bytová jednotka v 1NP – 2 osoby

Bytová jednotka v 2NP – 4 osoby

Zastavěná plocha stavby je celkem 154 m², zpevněné

plochy u objektu činí celkem 80 a 22 m², (odstavné plocha a chodníky), obestavěný

prostor stavby celkem činí 924 m³, výška atiky od úrovně podlahy v 1.NP (tj.

±0,000 je 6,66 m, podlaha 1.NP je od upraveného terénu zvýšená o 0,250 m).

Realizací navrhované stavby nedojde k zastínění stávajících oken

stávajících staveb v okolí ani k zastínění sousedních pozemků. Všechny pobytové místnosti v

navrhované stavby jsou osvětleny a odvětrány otvory oken a dveří.

d) technicko konstrukční řešení stavby

Zemní práce zahrnují provedení skrývky humusové vrstvy minimálně s přesahem 1,0m větší, než je rozsah navrhované stavby a to v hloubce minimálně 0,25m. Dále se provede výkop pro realizaci základových pasů, výkop pro uložení ležaté kanalizace a výkopy pro realizaci ostatních přípojek na inženýrské sítě.

Po obvodu základů se před betonáží musí uložit zemnicí pásek pro upevnění budoucího

bleskosvodu. Základové pasy budou provedeny minimálně do nezámrzné hloubky. Přejímku základové spáry musí stvrdit zápisem oprávněná osoba autorizovaného statika.

Po obvodu zemních výkopů pro realizaci základů předmětné stavby bude provedeno osazení zemnicích pásků na které se následně provede dopojení bleskosvodu. Před provedením osazení zemnicí soustavy (zemního vodiče na dno výkopu u základů), musí být provedeno dodavatelem měření zemního odporu. Délka a způsob uložení zemnicího vodiče musí být v souladu s zjištěným zemním odporem. Měření musí provést oprávněná osoba. Protokol o měření zemního odporu bude dodán jako podklad ke kolaudaci objektu včetně prohlášení o kontrole přepočtu navrženého bleskosvodného systému.

Betonáž základových pasů a desky:

Před provedením betonáže se musí provést osazení chrániček pro prostupy odpadů ležaté kanalizace, přívodů pro přípojky vody, zemního plynu a elektrickou energii. Betonáž základové desky se provede na zvýšenou nadzemní část základových pasů do bednění s výztuží ze sítě z železných drátů spojených svařováním. Pod základovou deskou bude proveden celoplošně štěrkový podsyp z drceného kameniva a štěrkodrtě v tloušťce 200mm. Bednění nadzemní části základů bude provedeno systémovými prvky bednicího modulového systému.

Izolace proti zemní vlhkosti a vodě:

Na vyzrálou betonovou základovou desku se provede nátěr asfaltovou penetrací a na ni po vyschnutí pokládka vlastního hydroizolačního souvrství s přeložením minimálně 0,25m.

Použije se hydroizolační folie s vloženou protiradonovou hliníkovou vrstvou. Hydroizolační vrstva musí být provedena jako spojitá vrstva, celistvě a voděodolně. Rovina vodorovné spáry izolace proti zemní vlhkosti a vodě musí být provedena minimálně v úrovni 0,25m nad úroveň okolního upraveného terénu, eventuelně s vytažením a přehnutím izolačních pásů (natavením na obvodové konstrukce stavby směrem nad úroveň podlahy v 1.NP) tak, aby nemohlo dojít k průniku vlhkosti a vody z okolí.

Svislé konstrukce:

Obvodové svislé konstrukce jsou zhotovené z keramických bloků „Porotherm“ systém pero-drážka. Vnitřní příčkové zdivo je řešeno rovněž v konstrukčním systému „Porotherm“.

U tohoto konstrukčního systému je nutné použít originální pojiva postupovat v souladu s pokyny pro montáž (viz. například „Podklad pro provádění systému POROTHERM, dodavatel Wienerberger“). Zdivo musí být založeno nad hydroizolačním pásem, musí být provedeno na vodorovné ploše. Zdivo bude pojeno na zdící malty, převazba jednotlivých tvárnic bude provedena minimálně 125mm. Pokud je nutné keramické bloky řezat, provede se dělení pilou. Všechny zděné konstrukce budou dodávány od jediného výrobce aby se zachovala kompatibilita svislých konstrukcí jako celku. Kotvení příček k obvodovým a vnitřním nosným stěnám bude provedeno v souladu s pokyny pro montáž pomocí kotvicích trnů zaražených do předvrtaných otvorů, eventuelně do předchystaných kapes vynechaných při zhotovení obvodového zdiva, eventuelně přes kotvicí plechové příložky.

Vodorovné konstrukce a konstrukce schodišť:

Obecně - vodorovné konstrukce stropů v navrhované stavby nad 1.NP jsou řešené POT nosníky a vložkami MIAKO, které se osadí na ukončující celobvodové železobetonové monolitické věnce. Ty se zhotoví pod stropy v úrovni 1.NP i v 2.NP. Překlady nad otvory oken a dveří budou řešené typovými keramo betonovými překlady. Tyto překlady jsou typovými výrobky konstrukčního systému „Porotherm“. Uložení nosníku bude provedeno na ložnou vodorovnou plochu s délkovým uložením 125mm na obě strany. Provedení stropu bude odpovídat návrhu dodavatele stropního systému a bude doplněno prohlášením o docílení požadované únosnosti konstrukce stropu jako celku.

Vodorovné konstrukce nosných překladů v obvodových a nosných vnitřních zdech – budou zhotoveny z nosných keramobetonových překladů POROTHERM. Bude se jednat o běžné typové keramobetonové překlady zajišťující provedení vodorovných nosných překladů uplatňujících se zejména jako nadpraží okenních a dveřních otvorů a podobně u obvodového zdiva a dále u nosných vnitřních zdí 250mm. Osazení překladů bude provedeno na vrstvu roznášecí vrstvy malty a s přesahem na nosnou konstrukci zdiva 125mm na obě strany od otvoru, který se má překlenout.

Vnitřní dvouramenné schodiště – bude provedeno jako kovové. Schodiště bude vyrobeno jako atypický výrobek. Schodišťová ramena jsou navržena a vyrobena jako samostatná ramena s uložením na podestu.

Vodorovné konstrukce zružujících ŽB věnců – v úrovni stropních konstrukcí a atiky se provede celobvodový ztužující věnec z konstrukčního betonu. Beton bude vyztužen betonářskou armaturou tvořící podélnou armovací výztuž, která bude příčně ztužena vymezeními třmínky.

Konstrukce zámečnické:

Zábradlí vnitřního schodiště vedoucí z 1.NP do 2.NP. Zábradlí bude provedeno z kovových uzavřených dutých profilů povrchově upravených nástřikem práškové barvy, jako kovová bude provedena i výplň zábradlí vnitřního schodiště.

Konstrukce truhlářské a interiérové vybavení stavby:

Truhlářsky jsou zpracované vlastní dveřní křídla vnitřních dveří. Budou se dodávat typová dveřní křídla která se osadí do typových plechových zárubní a dále atypické výrobky truhlářské zakázkové výroby (viz dále výplně vnitřních otvorů).

Plastové výrobky:

Bude se jednat o typové vnitřní i venkovní parapety zhotovené z plastových profilů s krytkami ukončující čela parapetu a o výplně otvoru v obvodových stěnách.

Střešní plášť:

Střešní plášť bude tvořen modifikovaným asfaltovým pásem se stabilizační vrstvou z kameniva.

Tepelné izolace podlah:

V podlahách na zemině je vložen tužený pěnový polystyrén podlahový tloušťky 180mm.

Izolace stropů je tužený pěnový polystyrénem v tloušťce 30mm.

Soklová část domu bude zateplena deskami z extrudovaného polystyrenu tloušťky

100 mm, které se osadí po celé hloubce základu po celém obvodu domu. Výplně oken a dveří se provedou jako tepelně izolující, skla budou čirá, provedená jako izolační s výplní inertního plynu.

Obvodový plášť:

Obvodový plášť bude tvořen šlechtěnou vápennocementovou omítkou a keramickými obklady v pásech mezi okny.

Ochrana hran otvorů ve fasádě:

Veškeré venkovní rohy hrany je nutné chránit před poškozením vložením lištami, nebo pancéřovou sítovinou. Přesah sítoviny je minimálně 100 mm.

Finální nášlapné povrchy:

Finální nášlapné vrstvy v místnostech a podobně budou provedeny z keramické dlažby, dřevěných vlysů a koberců. Všechny povrchy všech místností musí umožňovat snadnou údržbu a musí být řešeny jako odolné vůči působení vody a běžných čistících prostředků.

Omítky vnitřní:

Veškeré zděné konstrukce vnitřních zdí a příček a konstrukce stropů nad 1.NP a 2.NP budou dokončeny vrstvami omítek. Použijí se běžné omítky jednovrstvé, interiérové, které se budou nanášet na povrch zděných stěn, příček i ŽB stropů strojně, eventuelně kombinované strojně a ručně.

Konstrukce klempířské:

Veškeré klempířské prvky jsou řešené z běžného titan zinkového plechu.

Výplně otvorů

Okna venkovní:

Okna jsou opatřena okenními křídly osazenými v plastových rámech. Výplň rámu bude tvořena izolačním trojsklem s výplní inertním plynem. Ovládací prvky okna budou provedeny z kovu. Barva rámu okna bude bílá.

Venkovní dveře:

Venkovní dveře budou osazeny plastovým dveřním křídlem v plastovém rámu s celo kovovou výztuhou. Použijí se minimálně pětikomorové rámy s celo obvodovou výztuží. Výplň rámu bude tvořena izolačním dvojklem s výplní inertním plynem. Ovládací prvky dveří budou provedeny z kovu. Barva dveří bude bílá.

Vnitřní dveře:

Bude se jednat o typizované dveřní výplně. Většina typizovaných dveřních výplní bude provedena jako plná nebo prosklená-neprůhledná, zhotovená z dřevěných hranolů s voštinovou výplní opláštěných aglomerovanými deskami. Dveře se budou dodávat s kováním, zámkem, který bude proveden z kovu.

Nátěry:

Veškeré dřevěné konstrukce jsou dokončené ochrannými nátěry proti dřevokaznému hmyzu a houbám a plísním. Všechny kovové prvky jsou dokončeny základním a vrchním nátěrem.

Malby:

Povrchy vnitřních stěn opatřených omítkami se dokončí po dvojnásobném patočokování vápennou vodou vnitřními nátěry.

Konstrukce venkovních zpevněných ploch:

Zpevněné venkovních chodníků budou provedeny z betonových kostek. Plochy pro parkování budou zhotoveny z betonových zatravnovacích tvárnic. Jako podkladní vrstvy bude provedeno lože zhotovené z drceného kameniva a šterkodrtě. Spodní pláň bude před provedením vrstvení kameniva nutno prověřit penetrační zkouškou aby se ověřila únosnost podkladu. Pokud podkladní vrstvy neumožní realizovat potřebnou kvalitu zemní pláně přímo, bude nutné vrstvy podloží upravit např. provápněním. Vrstvení ložných vrstev kameniva je možné realizovat až po dosažení požadované hodnoty pevnosti a únosnosti podkladní zeminy.

Nové zpevněné plochy budou lemovány betonovými chodníkovými a silničními obrubníky uloženými do lože z betonu. Dešťové vody budou svedeny přímo na okolní nezpevněné plochy navazující na chodníky i odstavná stání. Z tohoto důvodu bude vedle obrubníku osazena drenáž provedená do lože z kameniva a šterkodrtě, která bude napojena na nově budovanou soustavu zasakovacích drenáží.

e) tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Výběr stavebních materiálů a skladba stavebních konstrukcí je navržena tak, aby bylo cíleně dosaženo maximálně možných hodnot na úsporu tepla při rozumné ceně na pořízení těchto konstrukcí. Obvodový plášť stěn je řešen jako zděná konstrukce (nosná konstrukce z keramických bloků tepelně izolační systém pero - drážka). V podlaze jsou navrženy desky podlahového polystyrenu otloušťce 180mm. Výplně oken jsou navrženy jako tepelně izolační trojskla osazená do izolačních dutinkových plastových rámců. Volba těchto materiálů zaručuje tepelný odpor poddoporučenou hodnotu. Konstrukce jsou vyhovující.

f) vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Navrhovaná novostavba objektu dvougeneračního rodinného domu je určena pro účely bydlení. Jako taková nebude sloužit pro účely výroby, podnikání ani skladování nebezpečných či škodlivých látek. Vliv na životní prostředí je nulový.

g) dopravní řešení

K budoucí stavbě dvougeneračního rodinného domu bude zřízena příjezdová cesta šířky 3,5m napojená na obecní komunikaci.

h) ochrana objektu před škodlivými vlivy prostředí, protiradonová opatření

V rámci plánované výstavby předmětného objektu novostavby dvougeneračního rodinného domu situované s umístěním na parcel č. 1066/8 vše v k.ú.Pustá Polom, obec Pustá Polom, byly provedeny předběžné průzkumy a to radonové měření a hydrogeologická zkouška vsaku.

Radonový index byl zhodnocen jako nízká zátěž Navrhovaná stavba se nenachází na poddolovaných pozemcích. Není nutné řešit. Seismicita je v okolí obce Pustá Polom a obecně v lokalitě Moravskoslezského kraje nulová. Rovněž se neřeší. Bezpečnostní pásma nevznikají ani se do stávajících bezpečnostních pásem nezasahuje.

j) dodržení obecných podmínek na výstavbu

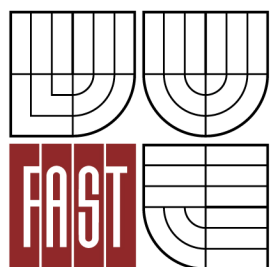
Tato projektová dokumentace byla zpracována v souladu s obecnými technickými podmínkami na výstavbu a s dalšími obecně závaznými předpisy týkajícími se navrhování, stavby, užívání a dalších opatření staveb pro bydlení.

Dne 10.5. 2014

Zpracoval: Václav Čech



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

DVOUGENERAČNÍ RODINNÝ DŮM FAMILY HOUSE FOR TWO GENERATIONS

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

VÁCLAV ČECH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV MÁTL, Ph.D.

D.1.2.a. - Technická zpráva

Stavebně konstrukční řešení

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby:

Objekt „Dvougenerační rodinný dům“ bude řešen jako běžná zděná stavba realizovaná z keramických tvárníc POROTHERM, z kterých se provede obvodová konstrukce stavby i příčkové konstrukce. Stavba bude provedena na základové desce ukončující betonové pasy realizované do nezámrzné hloubky. Základové pasy budou zhotoveny z betonu prostého.. Betonová deska bude provedena z betonu vyztuženého sítí z betonářské armatury, která bude ukončena hydroizolačním souvrstvím.. Na vyzrálou betonovou desku se provede realizace obvodových i příčkových konstrukcí. Tyto jsou navrženy jako keramické bloky systém pero – drážka. Jako keramo – betonové jsou navrženy rovněž všechny překlady nad otvory oken a dveří. Strop nad 1.NP bude proveden z keramobetonových nosníků a keramických vložek. Tyto se uloží na železo betonový věnec provedený po celém obvodu stavby jednak nad 1.NP a také nad 2.NP. Schodiště mezi 1NP a 2NP bude provedeno jako ocelové s dřevěným obkladem.

Střecha se opatří bleskosvodným systémem napojeným na nové zemnění. Výplně oken se osadí novými okny a venkovními dveřmi zhotovenými jako tepelně izolační . Tepelné izolace podlah budou tvořeny vložením pásů z pěnového tuženého polystyrenu (tl.180mm).

Podlahy budou dokončeny dle druhu , stěny se dokončí keramickými obklady a vápenocementovými omítkami. Provede se rozvod vnitřních instalací zahrnující elektro instalaci, vedení ZTI – rozvody vody, splaškové kanalizace, rozvody vnitřního plynovodu, vnitřního vodovodu a slaboproudých rozvodů. Otop objektu bude zajišťovat kotel a pro přípravu TUV bude instalován jeden zásobník TUV (napojen na plynový kotel). Otop stavby budou zajišťovat běžná plechová otopná tělesa doplněná termohlavicí a základním systémem MaR (prostorové rego s možností nastavení teploty).

Při výstavbě dvougeneračního rodinného domu na parcele 1066/8 vše v k.ú.Pustá Polom, obec Pustá polom musí být dodrženy všechny obecné technické podmínky na výstavbu a stavba samotná musí být realizována v souladu s obecnými požadavky na stavby pro bydlení.

b) Navržené výrobky, materiály a hlavní konstrukční prvky:

Betonáž základových pasů a desky:

Před provedením betonáže se musí provést osazení chrániček pro prostupy odpadů ležaté kanalizace, přívodů pro přípojky vody, zemního plynu a elektrickou energii. Betonáž základové desky se provede na zvýšenou nadzemní část základových pasů do bednění s výztuží ze sítě z železných drátů spojených

svařování. Pod základovou deskou bude proveden celoplošně štěrkový podsyp z drceného kameniva a štěrkodrtě v tloušťce 200mm. Bednění nadzemní části základů bude provedeno systémovými prvky bednicího modulového systému.

Izolace proti zemi vlhkosti a vodě:

Na vyzrálou betonovou základovou desku se provede nátěr asfaltovou penetrací a na ni po vyschnutí pokládka vlastního hydroizolačního souvrství s přeložením minimálně 0,25m.

Použije se hydroizolační folie s vloženou protiradonovou hliníkovou vrstvou. Hydroizolační vrstva musí být provedena jako spojitá vrstva, celistvě a voděodolně. Rovina vodorovné spáry izolace proti zemi vlhkosti a vodě musí být provedena minimálně v úrovni 0,25m nad úrovní okolního upraveného terénu, eventuelně s vytažením a přehnutím izolačních pásů (natavením na obvodové konstrukce stavby směrem nad úroveň podlahy v 1.NP) tak, aby nemohlo dojít k průniku vlhkosti a vody z okolí.

Svislé konstrukce:

Obvodové svislé konstrukce jsou zhotovené z keramických bloků „Porotherm“ systém pero-drážka. Vnitřní příčkové zdivo je řešeno rovněž v konstrukčním systému „Porotherm“.

U tohoto konstrukčního systému je nutné použít originální pojiva postupovat v souladu s pokyny pro montáž (viz. například „Podklad pro provádění systému POROTHERM, dodavatel Wienerberger“). Zdivo musí být založeno nad hydroizolačním pásem, musí být provedeno na vodorovné ploše. Zdivo bude pojeno na zdící malty, převazba jednotlivých tvárnic bude provedena minimálně 125mm. Pokud je nutné keramické bloky řezat, provede se dělení pilou. Všechny zděné konstrukce budou dodávány od jediného výrobce aby se zachovala kompatibilita svislých konstrukcí jako celku. Kotvení příček k obvodovým a vnitřním nosným stěnám bude provedeno v souladu s pokyny pro montáž pomocí kotvicích trnů zaražených do předvrtaných otvorů, eventuelně do předchystaných kapes vynechaných při zhotovení obvodového zdiva, eventuelně přes kotvicí plechové příložky.

Vodorovné konstrukce a konstrukce schodišť:

Obecně - vodorovné konstrukce stropů v navrhované stavby nad 1.NP jsou řešené POT nosníky a vložkami MIAKO, které se osadí na ukončující celoobvodové železobetonové monolitické věnce. Ty se zhotoví pod stropy v úrovni 1.NP i v 2.NP. Překlady nad otvory oken a dveří budou řešené typovými keramo betonovými překlady. Tyto překlady jsou typovými výrobky konstrukčního systému „Porotherm“. Uložení nosníku bude provedeno na ložnou vodorovnou plochu s délkovým uložením 125mm na obě strany. Provedení stropu bude odpovídat návrhu dodavatele stropního systému a bude doplněno prohlášením o docílení požadované únosnosti konstrukce stropu jako celku.

Vodorovné konstrukce nosných překladů v obvodových a nosných vnitřních zdech – budou zhotoveny z nosných keramobetonových překladů POROTHERM. Bude se jednat o běžné typové keramobetonové překlady zajišťující provedení vodorovných nosných překladů uplatňujících se zejména jako nadpraží okenních a dveřních otvorů a podobně u obvodového zdiva a dále u nosných

vnitřních zdí 250mm. Osazení překladů bude provedeno na vrstvu roznášecí vrstvy malty a s přesahem na nosnou konstrukci zdiva 125mm na obě strany od otvoru, který se má překlenout.

Vnitřní dvouramenné schodiště – bude provedeno jako kovové. Schodiště bude vyrobeno jako atypický výrobek. Schodišťová ramena jsou navržena a vyrobena jako samostatná ramena s uložením na podestu.

Vodorovné konstrukce zružujících ŽB věnců – v úrovni stropních konstrukcí a atiky se provede celobvodový ztužující věnec z konstrukčního betonu. Beton bude vyztužen betonářskou armaturou tvořící podélnou armovací výztuž, která bude příčně ztužena vymezeními třmínky.

Konstrukce zámečnické:

Zábradlí vnitřního schodiště vedoucí z 1.NP do 2.NP. Zábradlí bude provedeno z kovových uzavřených dutých profilů povrchově upravených nástřikem práškové barvy, jako kovová bude provedena i výplň zábradlí vnitřního schodiště.

Konstrukce truhlářské a interiérové vybavení stavby:

Truhlářsky jsou zpracované vlastní dveřní křídla vnitřních dveří. Budou se dodávat typová dveřní křídla která se osadí do typových plechových zárubní a dále atypické výrobky truhlářské zakázkové výroby (viz dále výplně vnitřních otvorů).

Plastové výrobky:

Bude se jednat o typové vnitřní i venkovní parapety zhotovené z plastových profilů s krytkami ukončující čela parapetu a o výplně otvoru v obvodových stěnách.

Střešní plášť:

Střešní plášť bude tvořen modifikovaným asfaltovým pásem se stabilizační vrstvou z kameniva.

Tepelné izolace podlah:

V podlahách na zemině je vložen tužený pěnový polystyrén podlahový tloušťky 180mm.

Izolace stropů je tužený pěnový polystyrénem v tloušťce 30mm.

Soklová část domu bude zateplena deskami z extrudovaného polystyrenu tloušťky 100 mm, které se osadí po celé hloubce základu po celém obvodu domu. Výplně oken a dveří se provedou jako tepelně izolující, skla budou čirá, provedená jako izolační s výplní inertního plynu.

Obvodový plášť:

Obvodový plášť bude tvořen šlechtěnou vápennocementovou omítkou a keramickými obklady v pásech mezi okny.

Ochrana hran otvorů ve fasádě:

Veškeré venkovní rohy hrany je nutné chránit před poškozením vložením lištami, nebo pancéřovou síťovinou. Přesah síťoviny je minimálně 100 mm.

Finální nášlapné povrchy:

Finální nášlapné vrstvy v místnostech a podobně budou provedeny z keramické dlažby, dřevěných vlysů a kobereců. Všechny povrchy všech místností musí umožňovat snadnou údržbu a musí být řešeny jako odolné vůči působení vody a běžných čistících prostředků.

Omítky vnitřní:

Veškeré zděné konstrukce vnitřních zdí a příček a konstrukce stropů nad 1.NP a 2.NP budou dokončeny vrstvami omítek. Použijí se běžné omítky jednovrstvé, interiérové, které se budou nanášet na povrch zděných stěn, příček i ŽB stropů strojně, eventuelně kombinované strojně a ručně.

Konstrukce klempířské:

Veškeré klempířské prvky jsou řešené z běžného titan zinkového plechu.

Výplně otvorů**Okna venkovní:**

Okna jsou opatřena okenními křídly osazenými v plastových rámech. Výplň rámu bude tvořena izolačním trojsklem s výplní inertním plynem. Ovládací prvky okna budou provedeny z kovu. Barva rámu okna bude bílá.

Venkovní dveře:

Venkovní dveře budou osazeny plastovým dveřním křídlem v plastovém rámu s celo kovovou výztuhou. Použijí se minimálně pětikomorové rámy s celo obvodovou výztuží. Výplň rámu bude tvořena izolačním dvojklem s výplní inertním plynem. Ovládací prvky dveří budou provedeny z kovu. Barva dveří bude bílá.

Vnitřní dveře:

Bude se jednat o typizované dveřní výplně. Většina typizovaných dveřních výplní bude provedena jako plná nebo prosklená-neprůhledná, zhotovená z dřevěných hranolů s voštinovou výplní opláštěných aglomerovanými deskami. Dveře se budou dodávat s kováním, zámkem, který bude proveden z kovu.

Nátěry:

Veškeré dřevěné konstrukce jsou dokončené ochrannými nátěry proti dřevokaznému hmyzu a houbám a plísním. Všechny kovové prvky jsou dokončeny základním a vrchním nátěrem.

Malby:

Povrchy vnitřních stěn opatřených omítkami se dokončí po dvojnásobném patočokování vápennou vodou vnitřními nátěry.

Konstrukce venkovních zpevněných ploch:

Zpevněné venkovních chodníků budou provedeny z betonových kostek. Plochy pro parkování budou zhotoveny z betonových zatravnovacích tvárnic. Jako podkladní vrstvy bude provedeno lože zhotovené z drceného kameniva a šterkodrtě. Spodní pláň bude před provedením vrstvení kameniva nutno prověřit penetrační zkouškou aby se ověřila únosnost podkladu. Pokud podkladní vrstvy neumožní realizovat potřebnou kvalitu zemní pláňe přímo, bude nutné vrstvy podloží upravit např. provápněním. Vrstvení ložných vrstev kameniva je možné realizovat až po dosažení požadované hodnoty pevnosti a únosnosti podkladní zeminy.

Nové zpevněné plochy budou lemovány betonovými chodníkovými a silničními obrubníky

uloženými do lože z betonu. Dešťové vody budou svedeny přímo na okolní nezpevněné plochy navazující na chodníky i odstavná stání. Z tohoto důvodu bude vedle obrubníku osazena drenáž provedená do lože z kameniva a štěrkodrtě, která bude napojena na nově budovanou soustavu zasakovacích drenáží.

Veškeré práce HSV i PSV jsou běžného charakteru. Realizace stavby se předpokládá oprávněnou firmou. Práce se mohou začít realizovat až po vydání „stavebního povolení“ místně příslušným stavebním úřadem.

c) Hodnota užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce:

Hodnoty užitných zatížení vychází z doposud platné ČSN 73 0035 nebo podle ENV 1991. Bude se jednat o běžnou stavbu nového objektu určeného k bydlení. Hodnota užitného zatížení pro stavby pro bydlení dle výše citované ČSN se uvažuje v hodnotách 1,5kN/m², respektive v hodnotě 2,0 kN/m² (dle ENV 1991). Základní tíhu sněhu, kterou bude zatěžována plochá střecha a který ovlivňuje podstatně konstrukci střešního pláště a nosné konstrukce střechy posuzujeme podle mapy sněhových oblastí, kde Moravskoslezskému kraj odpovídá oblastí sk: III. pro níž odpovídá zatížení 1,25 kN/m² (vyšší zatížení).

d) Technologické podmínky postupů prací, které ovlivňují stabilitu vlastní konstrukce:

Jedná se o stavbu ne jednoduchou. Předmětem stavby je novostavba objektu pro trvalé bydlení v obci Pustá Polom. Všechny konstrukce musí být realizovány oprávněnou společností, která bude odpovídat za kvalitu a provedení všech konstrukcí předmětné stavby. Všechny používané stavební technologie musí být prováděny dle platných prováděcích předpisů. Na provedení stavby musí být použito pouze certifikovaných materiálů, polotovarů a poživ. Všechny zděné konstrukce budou realizovány z nosných keramických tvárnic konstrukčního systému pero – drážka systému „Porotherm“, vodorovné nosné prvky provedené v nosném obvodovém i vnitřním zdivu budou provedeny z typových keramo betonových nosných překladů konstrukčního systému „Porotherm“. Vodorovné konstrukce stropů budou z nosníků Pot a vložek Miako. Základy budou provedeny na betonových pasech provedených do nezámrazné hloubky. Všechny tyto konstrukce byly podrobně navrženy a stavebně – technicky řešeny ve statickém výpočtu, který je nedílnou součástí této projektové dokumentace. Armovací plány a výkresy kladů výztuží pro železobetonové konstrukce a rovněž všechny konstrukční výkresy

atypických železobetonových konstrukcí, které nejsou typovými výrobky musí být zpřesněny a projekčně vykresleny v navazující prováděcí dokumentaci. Tato projektová dokumentace řeší stavbu v rozsahu pro povolení stavby (pro stavební povolení) a není projektem realizačním ani projektem pro výběr zhotovitele.

f) Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací atd:

Jedná se o stavbu novou, provedenou na místě, kde se nenacházel stavební objekt. Nebudou zde probíhat bourací a podchycovací práce.

g) Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí:

Před provedením prací, které zamezí další následné kontrole díla (překrytí izolace, betonové konstrukce, které zakryjí kovové výztuže armovací jakož i všechny ostatní konstrukce, které budou překryty a zabudovány a které nebude již následně možno kontrolovat musí být s předstihem hlášeny zhotovitelem stavby tak, aby bylo možno je beze zbytku průběžně kontrolovat.

h) Seznam platných podkladů, ČSN, EN, technických předpisů, odborné literatury a podobně:

Stavba musí být realizována v souladu se všemi doposud platnými legislativními předpisy týkající se vybraných činností ve výstavbě, zejména s:

Zákony:

- Stavební zákon (č.183/2006 Sb.) podle stavu k 7. 6. 2010
- Vyhláška o dokumentaci staveb (č.499/2006 Sb.), 62/2013 S6
- Vyhláška o technických požadavcích na stavby (268/2009 Sb.)
- Vyhláška o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti (č.500/2006 Sb.)
- Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území (č.501/2006 Sb.)
- Vyhláška o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření (č.503/2006 Sb.)
- Vyhláška, kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu (č. 526/2006 Sb.)

Právní předpisy o bezpečnosti práce:

- Zákon o zajištění podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (č.309/2006 Sb.)
- Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při

práci na staveništích (č.591/2006 Sb)

Související stavební právní předpisy:

Nařízení vlády, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky
(č.163/2002 Sb.)

Související zákony:

Závěr

Výsledkem mé bakalářské práce je návrh novostavby dvougeneračního rodinného domu na okraji obce Pustá Polom. V práci je popsáno konstrukční, dispoziční a architektonické řešení. Objekt má dvě bytové jednotky. Obě bytové jednotky zahrnují prostornou ložnici, pracovnu (dětský pokoj), kuchyni, obývací pokoj, koupelnu, wc, technickou místnost a skladovací prostory. Dispozičně je řešen tak, aby bylo dosaženo dobrého prosvětlení místností okny. Objekt se nachází na poklidném místě s možností využití velkého prostoru pozemku za domem. Rodinný dům má vyřešenou veškerou technickou infrastrukturu a objekt nebude ničím narušovat okolní objekty ani okolní pozemky. Objekt je navržen tak, aby splňoval veškeré technické požadavky na stavbu. Obvodové zdivo bylo zvoleno tak, aby vyhovělo tepelným požadavkům. Budova byla výpočtem prostupu tepla obálkou kvalifikována jako velmi úsporná - B. Splnila tedy požadavky tepelné náročnosti stavby. Stavba bude zabezpečena proti požáru, tak jak stanovují normy a vyhlášky pro požárně bezpečnostní řešení stavby. Případným požárem stavba nebude narušovat okolní objekty ani okolní pozemky.

Seznam použitých zdrojů:

Literatura:

NEUFERT Ernest: Navrhování staveb, Consult Invest, 2000, 2. vydání
Ing. Jarmila Klimešová, Brno 2005- *Nauka o pozemních stavbách*
Ing. Věra Maceková, Csc, Brno 2008, Studijní opory- *Pozemní stavitelství II –Zakládání staveb, hydroizolace spodní stavby*
Ing. Dáša Sukopová, Ing. Věra Maceková, CSc, Doc. Ing. Annemarie Nerudová CSc, Brno 2006, Studijní opory- *Pozemní stavitelství II – Podlahy, podhledy a povrchové úpravy*
Ing. Danuše Čuprová, CSc, Studijní opory – Tepelná technika budov- *Teoretické základy stavební tepelné techniky*
Ing. Marie Rusinová, Ph.D., Ing. Táňa Juráková, Ing. Markéta Sedláková, Brno 2006 – Studijní opory- *Požární bezpečnost staveb*
Vyhláška 23/2008 sb. – O technických podmínkách požární ochrany staveb
Vyhláška 268/2009 – O obecných požadavcích na výstavbu
Vyhláška 499/2006 – O dokumentaci staveb
Vyhláška 852/2004 – O hygieně potravin

Normy a ČSN:

ČSN 73 4301+Z1 – Obytné budovy
ČSN 73 0540-2 – Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky
ČSN 73 0540-3 – Tepelná ochrana budov – část 3: Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování
ČSN 73 1901 – Navrhování střech – Základní ustanovení
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení
ČSN 73 4108 – Hygienické zařízení a šatny
ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části

Internetové odkazy:

www.wienerberger.cz
www.isover.cz
www.dektrade.cz
www.topwet.cz
www.cad-detail.cz
www.vekra.cz
www.tzb-info.cz
www.icopal.cz
www.tvarnice.cz
[www. geoportal.cuzk.cz](http://www.geoportal.cuzk.cz)
www.nahlizenidokn.cuzk.cz
www.schiedel.cz
www.rako.cz
[www. liapor.cz](http://www.liapor.cz)

Seznam použitých zkratek a symbolů

mm - milimetr
m - metr
m² - metr čtverečný
m³ - metr krychlový
parc. č. - parcelní číslo
k. ú. - katastrální území
tl. - tlošťka
NP - nadzemní podlaží
S - suterén
P - překlad
V - věnec
TI - tepelná izolace
EPS - expandovaný polystyrén
XPS - extrudovaný polystyrén
m. n. m - metr nad mořem
Bpv - Balt po vyrovnání
VUT - vysoké učení technické
FAST - fakulta stavební
SDK - sádkartón
NN - nízké napětí
HDS - hlavní domovní skříň
NTL - nízkotlaký plynovod
PVC - polyvinylchlorid
DN - vnitřní průměr potrubí
SBS - styren buta styren
MVC - malta vápenocementová
ŽB - železobeton
PE - polyetylen
ker. - keramická
HI - hydroizolace
MPa - megapascal
U - součinitel prostupu tepla
Un - normový součinitel prostupu tepla
R - tepelný odpor
c - měrná tepelná kapacita
 λ - součinitel tepelné vodivosti
ČSN - česká technická norma
max. - maximální
Sb. - sbírka
A - plocha
VZT - vzduchotechnika
vyhl. - vyhláška
R - únosnost
E - celistvost
I - teplota na neohřívané straně
W - hustota tepelného toku
NÚC - nechráněná úniková cesta
l - délka

SPB - stupeň požární bezpečnosti
PHP - přenosný hasící přístroj
 Θ_{ai} – návrhová teplota interiéru
 Θ_e – návrhová teplota exteriéru
 φ_i – vlhkost v interiéru
 φ_e – vlhkost v exteriéru
VC – vápenocementová
 f_{Rsi} – teplotní faktor
 $f_{Rsi,N}$ – požadovaný teplotní faktor
HT - měrná ztráta prostupem tepla
 U_{em} - průměrný součinitel prostupu tepla
 $U_{em,rc}$ - doporučený součinitel prostupu tepla
 $U_{em,rq}$ - požadovaný součinitel prostupu tepla
 $U_{em,s}$ - průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu
V - objem
 b_i - činitel teplotní redukce
§ - paragraf
odst. – odstavec

SEZNAM PŘÍLOH:

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

ARCHITEKTONICKÁ STUDIE:	01 - PŮDORYS 1NP, M1:100
	02 – PŮDORYS 2NP, M1:100
	03 – ŘEZ, M1:100
	04 – POHLED SEVERNÍ, M1:100
	05 – POHLED JIŽNÍ, M1:100
	06 – POHLED VÝCHODNÍ, M1:100
	07 – POHLED ZÁPADNÍ, M1:100

SEMINÁRNÍ PRÁCE – PLOCHÉ STŘECHY

SLOŽKA Č. 2 – C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ, M1:2880
C.2 CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES, M1:500
C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES, M1:200

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 01 - PŮDORYS 1NP, M1:50
D.1.1 02 - PŮDORYS 2NP, M1:50
D.1.1 03 – ŘEZ A-A', M1:50
D.1.1 04 – ŘEZ B-B', M1:50
D.1.1 05 – ŘEZ C-C', M1:50
D.1.1 06 – POHLED SEVERNÍ, M1:50
D.1.1 07 – POHLED JIŽNÍ, M1:50
D.1.1 08 – POHLED VÝCHODNÍ, M1:50
D.1.1 09 – POHLED ZÁPADNÍ, M1:50

SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.2 01 – PŮDORYS VÝKOPŮ, M1:50
D.1.2 02 – PŮDORYS ZÁKLADŮ, M1:50
D.1.2 03 – PŮDORYS SESTAVY STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 1NP, M1:50
D.1.2 04 – PŮDORYS SESTAVY STROPNÍCH DÍLCŮ NAD 2NP, M1:50
D.1.2 05 – PŮDORYS PLOCHÉ JEDNOLÁŠŤOVÉ STŘECHY, M1:50
D.1.2 06 – VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
D.1.2 07 – VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH A PASÍŘSKÝCH VÝROBKŮ
D.1.2 08 – VÝPIS TRUHŮLÁŘSKÝCH VÝPIS PLASTOVÝCH VÝROBKŮ
D.1.2 09 – VÝPIS PLASTOVÝCH VÝROBKŮ
D.1.2 10 – VÝPIS OCELOVÝCH VÝROBKŮ
D.1.2 11 – SKLADBY KONSTRUKCÍ, M1:5
D.1.2 12 – DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI, M1:5
D.1.2 13 – DETAIL NAPOJENÍ KOVOVÉHO SCHODIŠTĚ NA ŽB PODESTU, M1:5
D.1.2 14 – DETAIL KAMENNÉHO SOKLU, M1:5
D.1.2 15 – DETAIL ATIKY, M1:5
D.1.2 16 – DETAIL PŘEKLADU M1:5

SLOŽKA Č.5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č.6 – POSOUZENÍ OBJEKTU Z HLEDISKA STAVEBNÍ FYZIKY

SLOŽKA Č.7 – VÝPOČET SCHODIŠTĚ, VÝPOČET ZÁKLADŮ