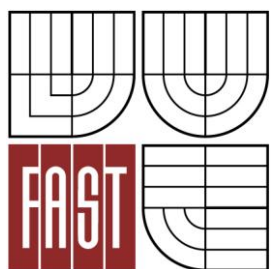




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S
MALÍŘSKÝM ATELIÉREM A GALERIÍ
DETACHED HOUSE WITH ARTIST STUDIO AND GALLERY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ZUZANA BEDNÁŘOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA FIŠAROVÁ, 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 Zuzana Bednářová

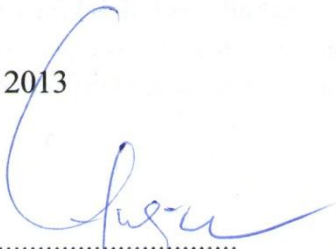
Název Novostavba rodinného domu s malířským ateliérem a galerií

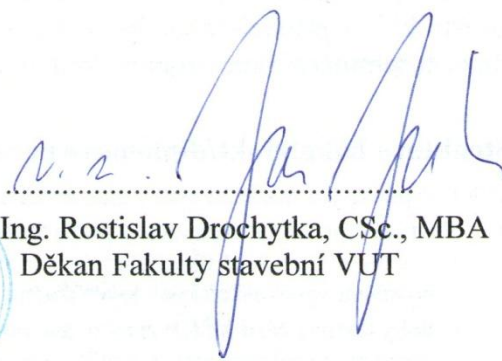
Vedoucí bakalářské práce Ing. Zuzana Fišarová, Ph.D.

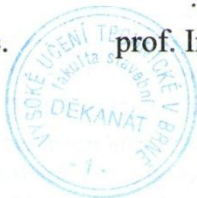
Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2013

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. 350/2012, kterým se mění zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon), vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhl. č. 499/2006 Sb., vyhláška č.268/2009 Sb., vyhláška č. 501/2006 Sb., vyhláška č.398/2009 Sb., platné ČSN, směrnice děkana č. 19/2011 a dodatky

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

Zadání VŠKP: Projektová dokumentace stavební části ve stupni pro provedení stavby na novostavbu rodinného domu s malířským ateliérem a galerií. Rozsah řešeného objektu, počet nadzemních a podzemních podlaží a situování stavby, bude podrobně stanoveno na základě uznané semestrální práce z předmětu BH09 Projekt.

Cíl práce: Vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucí 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 – textová část dle vyhlášky č. 62/2013 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. V případě rozhodnutí vedoucí práce bude zpracována seminární práce na zadané téma. Rozsah seminární práce stanoví vedoucí práce.

Struktura bakalářské/diplomové práce

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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



Ing. Zuzana Fišarová, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tato bakalářská práce se týká návrhu a řešení rodinného domu s malířským ateliérem a galerií. Jedná se o novostavbu rodinného domu na pozemkové parcele č. 3569/258, která se nachází v obci Šlapanice nedaleko města Brna na jižní Moravě.

Stavba je určena pro bydlení rodiny se dvěma dětmi, tedy pro čtyřčlennou rodinu. Součástí rodinného domu je i malířský ateliér s galerií, který bude využíván majitelem domu pro vlastní podnikatelský záměr.

Budova má nepravidelný tvar. Jde o dům nepodsklepený, bez obytného podkroví, se dvěma nadzemními podlažími, doplněn o garáž.

Objekt je řešen jako zděná stavba ze systému Porotherm, stropy jsou monolitické železobetonové tl. 150 mm, rodinný dům i malířský ateliér s galerií jsou zastřešeny sedlovou střechou, garáž střechou pultovou, okna i dveře jsou plastová.

Návrh odpovídá jak technickým požadavkům, tak i požadavkům investora (stavebníka).

Klíčová slova

rodinný dům, malířský ateliér, galerie, garáž, dvě nadzemní podlaží, systém Porotherm, železobetonový strop, sedlová střecha, pultová střecha

Abstract

This work involves the design and plan for house with artist studio and gallery. It is a detached house on the land plot number 3569/258, which is located in the village Šlapanice near the city of Brno in southern Moravia.

The building is designed for housing a family with two children, so for a family of four. Part of the house is a artist studio and gallery, which will be used by the owner of the house for his own business plan.

The building has an irregular shape. It is a house without a basement, without a residential loft, with two floors, complemented by a garage.

The building is designed as a brick structure of the system Porotherm, ceilings are monolithic reinforced concrete thickness 150 mm, and house artist studio and gallery are covered by a gabled roof, garage shed roof, windows and doors are plastic.

This proposal corresponds to the technical requirements and the requirements of the investor (the builder).

Keywords

house, artist studio, gallery, garage, two floors, the system Porotherm, reinforced concrete ceiling, gable roof, shed roof

Bibliografická citace VŠKP

Zuzana Bednářová *Novostavba rodinného domu s malířským ateliérem a galerií*. Brno, 2014. 48 s., 422 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Zuzana Fišarová, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 16. 5. 2014

.....
Zuzana Bednářová

podpis autora
Zuzana Bednářová

PODĚKOVÁNÍ

Poděkování:

Ráda bych poděkovala své vedoucí bakalářské práce Ing. Zuzaně Fišarové, Ph.D. za odborné vedení, za pomoc, nápady a cenné rady při zpracování této práce. Taktéž patří velké díky mojí rodině za neustálou a neoblomnou podporu při studiu.

V Brně dne 16. 5. 2014

.....
podpis autora
Zuzana Bednářová

OBSAH

1 ÚVOD.....	10
2 VLASTNÍ TEXT PRÁCE.....	12
A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	
D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA	
3 ZÁVĚR.....	37
4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	40
5 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ.....	43
6 SEZNAM PŘÍLOH.....	45

1 ÚVOD

Předmětem mé bakalářské práce je novostavba rodinného domu s malířským ateliérem a galerií. Jde tedy o spojení rodinného bydlení a soukromé provozovny menšího rozsahu v podobně malířského ateliéru. Při návrhu byly zohledněny jak požadavky na dům, tak i požadavky na připojenou provozovnu. Řešit kombinaci rodinného domu a uměleckého ateliéru (doplněného o výstavní prostor galerie) jsem se rozhodla proto, že samotný RD je samozřejmě nezbytnou součástí života, ale ateliér proto, že se sama o uměleckou tvorbu zajímám. Cílem tedy bylo vytvořit jakýsi ucelený komplex, který bude splňovat veškeré technické, normové, ale i estetické požadavky a objekt tak bude moci být využíván naplno všemi členy rodiny (případně i zákazníky umělce).

Stavba je řešena na pozemkové parcele č. 3569/258, která se nachází na území obce Šlapanice u Brna, což je menší obec na jižní Moravě ležící jen pár kilometrů východně od Brna. Pozemek má rovinný charakter a neleží v chráněném území nebo chráněné oblasti. Původní využití pozemku je orná půda.

Celý objekt je řešen ze zděného systému Porotherm (z keramických tvárnic), který se mi pro návrh tohoto typu stavby zdál vhodný, protože splňuje požadované parametry, a to ať už na tepelně izolační vlastnosti nebo třeba na akustiku apod. Stropní konstrukce jsou voleny jako monolitické železobetonové desky (vyztužené v obou směrech), a to právě z důvodu větších rozpětí místností. Schodiště je ocelové s dřevěnými nášlapy, v rámci rodinného domu je řešeno jako klasické dvouramenné, v rámci propojení malířského ateliéru a galerie je točité. Střešní konstrukce nad garáží je navržena jako pultová střecha s krytinou z trapézového plechu, nad rodinným domem a ateliérem je střešní konstrukce řešena jako sedlová střecha s krytinou z pálených tašek. Na fasádu objektu byla zvolena fasádní barva v odstínu okrové barvy, která z hlediska estetiky doplňuje zvolený odstín tmavě hnědé barvy užitý na střešní krytinu i rámy oken a dveří. Dále je na fasádě domu navržena imitace kamenného obkladu, která celému objektu dodává umělecký a netradiční nádech.

Celkově má stavba dvě nadzemní podlaží a není podsklepená. Je však navržena s půdním prostorem, který umožňuje pozdější využití například v podobě přestavby na podkroví (pro následující generaci obyvatel domu). Součástí domu je i garáž pro parkování automobilu členů rodiny. Z garáže je možné se přes chodbu dostat přímo do objektu, není tedy třeba žádné složité obcházení domu.

Objekt se nachází na poměrně velké pozemkové parcele, a proto by nevyužití tohoto volného místa bylo jistě nevhodné. V návrhu je tedy řešena i terasa, která se nachází za domem na jižní části pozemku. Tato terasa umožňuje užití jak členy domácnosti, tak může být i využita pro konání například některých výstav majitele domu (jakožto rozšíření prostoru galerie). Na terasu pak navazuje zahrada, která zabírá celou jižní oblast parcely, a na které budou mít jednotliví rodinní příslušníci různé možnosti aktivního i pasivního trávení volného času.

Do provozovny je zvolen samostatný vstup v úrovni prvního nadzemního podlaží, a to ze společné přístupové komunikace, která vede k domu. Provozovna je tedy navržena jakoby na dvě části. V rámci prvního nadzemního podlaží je prostor řešen jako umělecká galerie, která umožňuje autorovi malířských děl (majiteli domu) případné výstavy menšího rozsahu. Z tohoto prostoru je pak navržen vstup na terasu umístěnou na jižní straně objektu. Propojení galerie a ateliéru je řešeno pomocí točitého schodiště, které esteticky doplňuje celý komplex provozovny. Druhé nadzemní podlaží tedy tvoří malířský ateliér a s ním spojené místnosti nutné pro jeho možný provoz (například sklad, WC apod.). Jelikož jde o typ provozovny s uměleckou tvorbou, bylo nutné zohlednit dané požadavky na dostatečné osvětlení těchto prostor. Toto tedy bylo vyřešeno návrhem francouzských oken zajišťujících požadované množství světla.

Jelikož je výstavní galerie veřejně přístupným prostorem, bylo nutné zohlednit při návrhu i požadavky na její bezbariérové řešení. Toho bylo docíleno jednat vhodně zvolenými materiály (například na nášlapné vrstvy podlahových konstrukcí v podobě keramické dlažby), tak poté i správným konstrukčním řešením prostoru. Jde zejména o dostatečné šířky vstupních i vnitřních dveří, dále řešení bezbariérové toalety (umožňující využití všemi osobami, tedy i osobami s omezenou schopností pohybu), nebo třeba zajištění dostatečných manipulačních prostorů. A právě proto, že se jedná o prostory volně přístupné veřejnosti, bylo nutné zajistit i řádné možnosti parkování. Na pozemku byly navrženy tři parkovací stání, z nichž jedno je řešeno jako vyhrazené, tedy má dostatečné rozměry pro bezbariérový přístup.

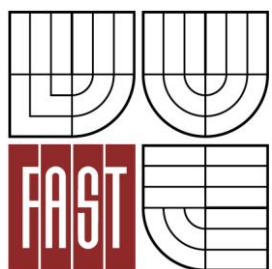
Varianta bezbariérového řešení galerie pro mne byla velice zajímavým a důležitým tématem, a proto se mu věnuji v trochu hlubší úrovni i dále, a to v rámci seminární práce, která je součástí bakalářské práce.

Bakalářská práce je členěna na několik částí. Konkrétně se skládá z hlavní textové části a z jednotlivých příloh. Mezi požadované přílohy patří výkresy (i detaily), výpočty, studie, zprávy, stavební fyzika, požárně – bezpečnostní řešení, seminární práce apod.

Snahou bylo tedy navrhnout řešený objekt tak, aby jednak splnil všechny požadavky, které jsou na něj kladeny například z technického nebo normového (eventuelně dispozičního) hlediska, ale zároveň i tak, aby bylo vytvořeno příjemné a bezpečné prostředí pro život rodiny a výchovu dětí. Dále, jelikož se vlastně jedná o seskupení dvou odlišných funkčních celků (rodinného domu a provozovny), vzešla potřeba, aby tyto celky byly schopny plnit základní požadavky na ně. A to zejména, aby spolu jednak úzce souvisely a byla mezi nimi umožněna snadná komunikace, ale také tak, aby zajišťovaly dostatečné a potřebné oddělení (aby například provozovna nerušila chod v domácnosti a naopak). Toho bylo dosaženo navržením oddělených vstupů (jeden do rodinného domu a druhý do galerie, avšak ze společné přístupové komunikace), a dále propojením prostor provozovny s domem pomocí vnitřních dveří v každé úrovni nadzemního podlaží.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S
MALÍŘSKÝM ATELIÉREM A GALERIÍ
DETACHED HOUSE WITH ARTIST STUDIO AND GALLERY

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ZUZANA BEDNÁŘOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA FIŠAROVÁ, Ph.D.

BRNO 2014

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:	Rodinný dům s malířským ateliérem a galerií
b) Místo stavby:	poz. parcela č. 3569/258, katastrální území Šlapanice u Brna 762792
Stavební úřad:	Šlapanice
Kraj:	Jihomoravský
Charakter stavby:	Novostavba
Stupeň dokumentace:	Územní řízení a stavební povolení
Projektant:	Zuzana Bednářová Nová 87 664 61 Rebešovice
Dodavatel stavby:	Bude vybrán na základě výběrového řízení
Stavebník:	Jindřich Veselý a Markéta Veselá, Nádražní 44, Šlapanice 664 51

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník:	Jindřich Veselý a Markéta Veselá, Nádražní 44, Šlapanice 664 51
------------	--

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projektant:	Zuzana Bednářová Nová 87 664 61 Rebešovice
-------------	--

A.2 Seznam vstupních podkladů

Místní šetření provedené projektantem
Projektová dokumentace RD
Snímek mapy z evidence nemovitostí
Digitální zaměření parcely

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Výstavba rodinného domu bude provedena na pozemkové parcele p. č. 3569/258. Pozemek se nachází v obci Šlapanice v katastrálním území Šlapanice u Brna v nezastavěné lokalitě určené pro výstavbu RD na severu obce. V současné době je parcela bez využití, je porostlá travou a nenacházejí se na ní žádné stavební objekty.

Při severní hranici parcely jsou v komunikaci vedeny inženýrské sítě, voda, splašková a dešťová kanalizace.

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

Dotčený pozemek na poz. parcele č. 3569/258 se nenachází v památkové rezervaci, ani v památkové zóně, zvláště chráněném území či v záplavovém území.

c) údaje o odtokových poměrech

Rozloha řešeného pozemku je poměrně velká, jelikož se jedná o druh pozemku orná půda ležící na rovinném zatravněném terénu, je zde umožněn částečný vsak dešťových vod a bude zde zřízena retenční nádrž.

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

Řešená stavba je jednoduchá a splňuje územní rozhodnutí předepsané regulativy pro danou zástavbu, stavba je tedy v souladu s územním plánem obce.

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, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Umístěná stavba a její konstrukční řešení je v souladu s platným územním plánem obce. Řešená stavba tedy splňuje územní rozhodnutí předepsané regulativy pro danou zástavbu.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Obecné požadavky na využití území jsou dodrženy.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů týkajících se území byly zapracovány do projektové dokumentace.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Nevyskytují se zde žádné výjimky ani úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Žádné další související nebo podmiňující investice nejsou známy.

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

3569/258 orná půda

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu.

b) účel užívání stavby

Jedná se o RD s malířským ateliérem a galerií, stavba tedy slouží pro rodinné bydlení a danou soukromou podnikatelskou činnost.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jde o trvalou stavbu.

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

Stavba není památkově chráněná.

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

Technické požadavky na stavby jsou splněny. Obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb jsou u galerie (provozovny) splněny, u RD nejsou vyžadovány.

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

Požadavky dotčených orgánů týkajících se stavby byly zapracovány do projektové dokumentace po jejich získání.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Nevyskytují se zde žádné výjimky ani úlevová řešení.

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

Zastavěná plocha stavby: 231,50 m²

Obestavěný prostor stavby: 1821,09 m³

Užitná plocha stavby: 207,08 m²

Počet uživatelů RD: 4 členové

Počet bytů: 1

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.)

Celkové množství odvádění splaškových vod: 2,02 l/s

Celkové množství odvádění dešťových vod: 8,05 l/s

Specifická potřeba vody: 96 l/osobu na den

Průměrná denní potřeba vody: 0,384 m³/den

Max. hod. potřeba vody: 0,014 l/s

Třída energetické náročnosti: kategorie B

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

Předpokládané zahájení stavby: 07/2014

Předpokládané ukončení stavby: 07/2016

Provede se odstranění původní zeleně na pozemku, dále proběhne vytyčení a zaměření stavby. V následující etapě se provedou výkopové práce, po jejich dokončení betonáž základových konstrukcí. Dále následuje vrchní hrubá stavba

s dodržáním technologických postupů a přestávek, poté zastřešení objektu. Provede se osazení výplní otvorů, dále vnitřní práce a práce dokončovací. V závěru se uskuteční drobné terénní úpravy a provedou se vnější komunikace.

k) orientační náklady stavby

Předpokládané náklady dle THU: 6,3 mil. Kč

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavbu lze rozčlenit na stavební objekty takto:

SO 01 – Rodinný dům a ateliér

SO 02 – Garáž

SO 03 – Zpevněné plochy

SO 04 – Přípojka NTL plynu

SO 05 – Přípojka vody

SO 06 – Přípojka elektro

SO 07 – Kanalizace splašková

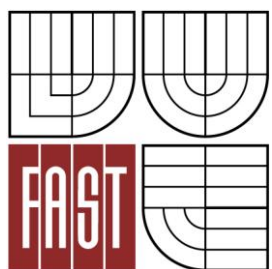
SO 08 – Kanalizace dešťová

SO 09 – Oplocení pozemku

Technická a technologická zařízení se zde nevyskytují.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S
MALÍŘSKÝM ATELIÉREM A GALERIÍ
DETACHED HOUSE WITH ARTIST STUDIO AND GALLERY

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ZUZANA BEDNÁŘOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA FIŠAROVÁ, Ph.D.

BRNO 2014

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek je nezastavěný, jeho dosavadní využití sloužilo jako orná půda a nachází se na rovinném terénu. Přístup k pozemku je umožněn po pozemku obslužné komunikace (ze severní a východní strany).

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Byl proveden geologický průzkum. Základovou půdu tvoří jemnozrnné zeminy (písk. Jíl). V lokalitě se nenachází žádná ochranná pásma ani chráněné rostliny či zvěř. Hladina podzemní vody se nachází v dostatečné hloubce, nemusí se tedy podnikat žádná opatření proti podzemní vodě. Hodnota radonového indexu pozemku byla vyhodnocena jako nízká, proto není nutné speciální zabezpečení.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Žádná ochranná ani bezpečnostní pásma zasahující do pozemku určeného pro stavbu nejsou známa.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek neleží v záplavovém ani v poddolovaném území.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby, pozemky a na odtokové poměry v území. Dešťové vody budou svedeny ze střech přes žlaby a svody na pozemek stavebníka do retenční nádrže (z terasy a zpevněných ploch vsakem do půdy). Splaškové vody budou svedeny do oddílné kanalizace. Komunální odpad bude likvidován svozem na základě smlouvy s Obecním úřadem.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Pozemek je v dobrém stavu s životním prostředím, nenachází se na něm žádné stavby a dřeviny, které by bylo nutné odstranit.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Pozemková parcela byla využívána jako orná půda, proto bude na celém pozemku odstraněna ornice v mocnosti cca 350 mm.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavba bude napojena na inženýrské sítě (voda, elektro, kanalizace splašková, dešťová), které byly v rámci přípravy staveniště zakončeny na hranici pozemku v pilířku nebo byly zaslepeny na parcele stavebníka. Doprava v klidu byla řešena parkovacím místem na pozemku stavebníka. Napojení na silniční síť bude vjezdem na stávající komunikaci vybudovanou obcí.

- i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
Nejsou řešeny (nejsou předmětem bakalářské práce).

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Budova je řešena jako víceúčelová zděná stavba. Malířský ateliér s galerií má sloužit jako soukromá provozovna stavebníka a rodinný domek pro bydlení rodiny stavebníka. Dispozičně zahrnuje RD jednogenerační byt pro čtyřčlennou rodinu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Stavba je umístěna v obci Šlapanice v katastrálním území Šlapanice u Brna na severu obce. Stavba je navržena tak, aby co možná nejlépe zapadala do okolí. Jedná se o jednoduchou stavbu, splňující územní rozhodnutí předepsané regulativy pro danou zástavbu. Dům splňuje prostorové nároky pro čtyřčlennou rodinu stavebníka, a i ateliér splňuje prostorové nároky pro provozování umělecké činnosti stavebníka.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Budova je řešena jako víceúčelová stavba. Je koncipována jako zděná stavba se sedlovou střechou bez obytného podkroví a bez podsklepení (u garáže je střecha pultová). RD má sedlovou střechu se sklonem 30° (pálená taška), ateliér se sklonem 17° (pálená taška) a garáž má střechu pultovou se sklonem 10° (trapézový plech), s výškou okapů v rozdílné úrovni. Objekt je navržen ze zdícího systému Porotherm, předpokládaná fasáda bude provedena ve světlém odstínu okrové barvy a doplněna obkladem (imitace kamene).

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je RD s malířským ateliérem a galerií. Ze zádveří RD je možný vstup do šatny a do chodby. Z chodby je vstup na WC, do kuchyně s jídelnou, obývacího pokoje, technické místnosti, chodby ke garáži, galerie a na schodiště vedoucí do 2NP. Z kuchyně je možný vstup do spíže a do obývacího pokoje. Z chodby u garáže je vstup na terasu a do garáže. Galerie (jako provozovna) má samostatný vstup ze společné přístupové cesty a pomocí točitého schodiště umožňuje vstup do 2NP (ateliér). V rámci 2NP je možný vstup z chodby do koupelny, WC, pokoje, pokoje, ložnice, pracovny a ateliéru. V rámci ateliéru je možný vstup do chodby, z ní do WC a skladu.

Celý objekt je řešen z keramických tvárnic Porotherm dle projektové dokumentace. Výkopové práce budou prováděny strojně, začištění bude provedeno ručně. Vytěžená zemina bude použita na terénní úpravy. Přebytečná zemina bude vyvezena na skládku, kterou určí OÚ. Betonářské práce budou prováděny z betonu vyrobeného na stavbě. Realizace stavby bude provedena odbornou stavební firmou.

V celém průběhu stavby bude zajišťováno dodržování všech bezpečnostních předpisů, platných vyhlášek a nařízení včetně vyhlášek obce.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

U RD není vyžadováno. V rámci galerie jsou obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb splněny.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání bude zajištěna majitelem stavby. Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům (podrobněji vyhláška č. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích), tzn. vhodné řešení zábradlí (např. u schodišť), vhodná volba materiálů (např. na podlahové konstrukce) apod.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Jde o RD s malířským ateliérem a galerií, součástí RD je i garáž. Vlastní dispoziční řešení je v souladu s návrhem stavebníka dle jeho vlastních potřeb.

b) konstrukční a materiálové řešení

Založení objektu je řešeno na soustavě základových pasů z prostého betonu. Základy se budou provádět podle výkresu základů.

Obvodové konstrukce budou z keramických tvárnic Porotherm tl. 440 mm na zdíci pěnu Porotherm, vnitřní nosné stěny budou z keramických tvárnic Porotherm tl. 240 mm a příčky budou zděné z příčkovek Porotherm (keramické tvárnice) tl. 115 mm na maltu Porotherm.

Komín bude řešen v systému Schiedel.

Stropní konstrukce bude řešena jako vetknutá ŽB monolitická deska (vyztužená v obou směrech), tloušťka monolitické desky je 150 mm (viz Výkresová dokumentace).

V RD bude nosnou konstrukcí střechy konstrukce tesařského krovu, jejich dimenze budou určeny na základě statického výpočtu dodavatele. Krytinu střechy tvoří pálená taška Tondach kladená na dřevěné laťování (skladba střešního pláště viz Výpis skladeb). Veškeré klempířské výrobky jsou navrženy z pozinkovaného plechu (žlaby apod.). Vnější povrch fasády domu bude tvořen šlechtěnou omítkou a doplněn keramickým obkladem (imitace kamene). Na vnitřních površích bude provedena štuková omítka. Konečnou povrchovou úpravou bude barva Primalex.

Izolace proti zemi vlhkosti je prováděna pod celým objektem. V tomto případě, kde objekt není podsklepen, bude provedena vodorovná izolace, která je řešena vrstvou asfaltových pasů – SBS modifikovaný asfalt např. GLASTEK a ELASTEK 40 Special Mineral.

Okna budou plastová otvíravá a sklápěcí. Vnitřní dveře budou laminátové. Zárubně uvnitř objektu budou obložkové. Venkovní dveře jsou navrženy jednokřídlové, částečně prosklené.

c) mechanická odolnost a stabilita

Objekt je založen na základových pasech, obvodové zdivo včetně překladů nad otvory je tvořeno ze zdícího systému Porotherm. Nosnou konstrukci střechy bude tvořit konstrukce tesařského krovu. Při návrhu bylo vycházeno z návrhových hodnot jednotlivých použitých materiálů. Statika krovu bude součástí dodávky krovu. Součástí projektu pro realizaci bude statický posudek stavebních konstrukcí.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Objekt bude vytápěn pomocí kondenzačního kotle (zdroj) se zásobníkem TV.

b) výčet technických a technologických zařízení

Kondenzační kotel s vestavěným nerezovým zásobníkem TV (např. Protherm Tiger Condens KKZ 42).

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

a) rozdělení stavby a objektů do požárních úseků

Na stavbu je vypracován samostatný posudek, ve kterém je navržena a posouzena ochrana nosné konstrukce tak, aby byla zachována stabilita po dobu nutnou k evakuaci z objektu. Pozemek je přístupný z veřejné komunikace, a tudíž je umožněn zásah hasičů. Podrobněji viz samostatné požárně bezpečnostní řešení stavby (objekt je rozdělen na dva požární úseky).

b) výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární riziko je odvozeno z normy bez výpočtu. Objekt je rozdělen na dva požární úseky, z nichž každý odpovídá stupni požárního bezpečnosti II.

c) zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Stavební konstrukce jsou zhodnoceny jako nehořlavé, není zde nutnost zvýšení odolnosti stavebních konstrukcí.

d) zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest

Evakuace osob je možná přes chodbu a je v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

e) zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru

Nejblíže stojící stavba je od řešeného objektu vzdálená přibližně 25 m, tudíž leží v bezpečné vzdálenosti.

f) zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

V případě požáru je možné se napojit na přípojku k obecnímu vodovodnímu řádu, který se nachází na p. č. 3569/372. Dále je stavba vybavena přenosným hasicím přístrojem, který je možné použít.

g) zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)

Pozemek je přístupný z veřejné komunikace, a tudíž je umožněn zásah hasičů (min. šířka komunikace pro příjezd požární techniky 3,5 m je splněna).

h) zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)

Technická zařízení stavby jsou na dostatečnou dobu chráněna proti požáru. Technologická zařízení stavby se nevyskytují.

i) posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Není řešeno (není předmětem bakalářské práce).

j) rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek

Není řešeno (není předmětem bakalářské práce).

Podrobněji řešeno viz zpráva Požárně bezpečnostního řešení stavby.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt je navržen dle současných požadavků ČSN 730540 Tepelná ochrana budov.

b) energetická náročnost stavby

Stavba se řadí do kategorie B (viz PENB).

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Alternativní zdroje energií nejsou navrženy (není předmětem bakalářské práce).

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování pitnou vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Stavba je navržena v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami. Požadavky na větrání a požadované výměny vzduchu jsou splněny. Denní osvětlení je slunečním světlem okny. Objekt bude vytápěn kondenzačním kotlem. Zásobování pitnou vodou je vodovodem z obce Šlapanice.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Protiradonová ochrana odpovídá nízkému riziku.

b) ochrana před bludnými proudy

Nevyskytují se.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Nevyskytuje se (nejedná se o výrobní provoz).

d) ochrana před hlukem

Stavba nebude produkovat hluk. Nejedná se o výrobní provoz.

e) protipovodňová opatření

Pozemek se nenachází v záplavové oblasti, proto nejsou opatření řešena.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Voda je napojena na vodovodní řád HDPE hadicí pod místní komunikací p. č. 3569/372, napojení přes vodoměrnou šachtu umístěnou na pozemku stavebníka.

Kanalizační přípojka (splašková, dešťová, materiál PVC – KG) je vedena kolmo k přiléhající komunikaci (p. č. 3569/372), napojení splaškové kanalizace je přes revizní šachtu umístěnou na pozemku stavebníka, napojení dešťové kanalizace je přes retenční nádrž s přepadem do kanalizační stoky.

Elektroinstalace je na veřejnou síť napojena zemní přípojkou pod komunikací.

Plyn je napojen na plynovodní řád HDPE hadicí pod místní komunikací p. č. 3569/372.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Připojení elektroinstalace – v objektu je instalováno 230 a 380 V. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky nejsou předmětem bakalářské práce.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

V rámci řešení budou upraveny pochozí plochy v souladu s vyhláškou č. 146/2008 Sb. a vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb. Projekt bude zpracován dle projektové dokumentace v souladu s platnými vyhláškami a normami.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení na silniční síť bude vjezdem na stávající komunikaci vybudovanou obcí par. č. 3569/278. Napojení bude realizováno z východní části pozemku, kde bude příjezd ze zpevněné cesty na přilehlou komunikaci.

c) doprava v klidu

Doprava v klidu bude řešena parkovacími místy na pozemku stavebníka. Napojení na silniční síť bude vjezdem na stávající komunikaci vybudovanou obcí.

d) pěší a cyklistické stezky

Nevyskytují se.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Nejsou řešeny žádné významné terénní úpravy.

b) použité vegetační prvky

Nejsou navrženy.

c) biotechnická opatření

Není řešeno.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí v okolí.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Stavba nemá negativní vliv na okolní přírodu či krajinu, na pozemku se nenachází žádné památkové chráněné stromy či dřeviny apod.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

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

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

U tohoto typu stavby se nepožaduje.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nevyskytují se.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Stavba nevyžaduje posouzení z hlediska vlivu na ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Potřeby hmot jsou uvedeny v technologickém předpisu a zajistí je firma provádějící stavbu.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště bude v případě nutnosti řešeno pomocí čerpadla s plovákem.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Na staveništi budou zřízeny dočasné přípojky pro jeho obsluhu, doprava bude zajištěna z přilehlé komunikace p. č. 3569/372.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nebude mít přímý vliv na okolní stavby a pozemky, kromě využití pozemku místní komunikace p. č. 3569/372.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Nevyskytují se.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi stavebního pozemku. V případě nutnosti budou uskutečněny dočasné zábory na přilehlých okolních pozemcích, zejména během napojování přípojek. Tyto dočasné zábory však budou co nejmenšího rozsahu a po dobu nezbytně nutnou a budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcem sítě.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Druhy a množství odpadů jsou uvedeny v technologickém předpisu pro daný objekt. Veškeré odpady budou likvidovány výlučně v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů. Doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí být uschovány (např. stavebníkem) pro případnou kontrolu.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín

Zemní práce budou prováděny v potřebném rozsahu pro zhotovení základových konstrukcí a přípojek. Předběžně se nepředpokládá nutnost přísunu nebo deponie zeminy. Výkopek ze základů bude znovu použit na násypy kolem stavby.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Budou použity výhradně stroje a zařízení v náležitém technickém stavu tak, aby nemohlo dojít k úniku škodlivých látek do půdy, popř. do podzemních vod. Odpady je možno likvidovat pouze v zařízeních, které mají oprávnění k likvidaci odpadů. Doklady o předání odpadů do těchto provozoven musí být uschovány (např. stavebníkem) pro případnou kontrolu. Během výstavby nesmí docházet ke znečišťování ovzduší (např. pálením spalitelného odpadu).

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Z důvodu menšího rozsahu prací není potřeba koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Při stavebních pracích budou dodrženy bezpečnostní předpisy BOZP, tedy zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nevyskytuje se.

l) zásady pro dopravně inženýrské opatření

Všechny zásady budou dodrženy, auta využívaná při stavbě budou opatřena čistícím podvozkem s odlučovačem látek.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Nevyskytují se.

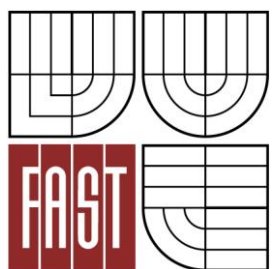
n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané zahájení stavby: 07/2014

Předpokládané ukončení stavby: 07/2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S MALÍŘSKÝM ATELIÉREM A GALERIÍ

DETACHED HOUSE WITH ARTIST STUDIO AND GALLERY

D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ZUZANA BEDNÁŘOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA FIŠAROVÁ, Ph.D.

BRNO 2014

D.1.1.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Řešeným objektem je RD s malířským ateliérem a galerií, stavba tedy slouží pro rodinné bydlení a danou soukromou podnikatelskou činnost. Navržený stavební objekt má dvě nadzemní podlaží a je bez podsklepení.

Počet bytových jednotek: 1

Údaje o plochách:

Zastavěná plocha stavby: 231,50 m²

Obestavěný prostor stavby: 1821,09 m³

Užitná plocha stavby: 207,08 m²

Počet uživatelů RD: 4 členové

D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení, bezbariérové užívání stavby

Řešená stavba rodinného domu s malířským ateliérem se bude realizovat na pozemku p. p. č. 3569/258 v obci Šlapanice. Tento pozemek neleží v poddolovaném území a ani v záplavovém území, dále se v jeho blízkosti nenachází žádná ochranná pásma (chráněná zvíř či rostliny). Pozemek má rovinný charakter (nadmořská výška 262,50 m n. m. Bpv) a dle územního plánu obce Šlapanice je určen stavbám pro bydlení. Jedná se o pozemek přímo sousedící s komunikací (ze severní a východní strany) s napojením na sítě technické infrastruktury (voda, plyn, elektřina, oddílná kanalizace – splašková, dešťová + retenční nádrž s přepadem).

Pozemek je s orientací na sever o výměře 1696 m² (viz výkres Situace). Pozemek je ve vlastnictví investora a dosud není nijak využíván (jedná se o druh pozemku orná půda).

Rodinný dům se soukromým malířským ateliérem a galerií, garáží a okolními zpevněnými plochami vytváří prostorově ucelený systém budovy vhodně zapadající do okolní zástavby. V rámci výstavby budou zbudovány nové přípojky pro napojení na stávající sítě technické infrastruktury uložené v přílehlé komunikaci (zelený pás či chodník apod.).

Budova je řešena jako víceúčelová stavba. Je koncipována jako zděná stavba ze systému Porotherm. Jde tedy o dům nepodsklepený, bez obytného podkroví, se dvěma nadzemními podlažími, doplněn o garáž. Zastřešení je řešeno formou dřevěného krovu, RD sedlovou střechu se sklonem 30° (pálená taška), ateliér se sklonem 17° (pálená taška) a garáž střechou pultovou se sklonem 10° (trapézový plech), s výškou okapů

v rozdílné úrovni. Předpokládaná fasáda bude provedena ve světlém odstínu okrové barvy a doplněna keramickým obkladem (imitace kamene). Dispoziční řešení je uzpůsobeno požadavkům investora.

Stavba je navržena tak, aby co možná nejlépe zapadala do okolí. Jedná se o jednoduchou stavbu, splňující územní rozhodnutí předepsané regulativy pro danou zástavbu. Dům splňuje prostorové nároky pro čtyřčlennou rodinu stavebníka, a i ateliér splňuje prostorové nároky pro provozování umělecké činnosti stavebníka.

Bezbariérové užívání u RD není vyžadováno. V rámci galerie jsou obecné technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání staveb splněny (dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb).

D.1.1.a.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Objekt je RD s malířským ateliérem a galerií. Ze zádveří RD je možný vstup do šatny a do chodby. Z chodby je vstup na WC, do kuchyně s jídelnou, obývacího pokoje, technické místnosti, chodby ke garáži, galerie a na schodiště vedoucí do 2NP. Z kuchyně je možný vstup do spíže a do obývacího pokoje. Z chodby u garáže je vstup na terasu a do garáže. Galerie (jako provozovna) má samostatný vstup ze společné přístupové cesty a pomocí točitého schodiště umožňuje vstup do 2NP (ateliér). V rámci 2NP je možný vstup z chodby do koupelny, WC, pokoje, ložnice, pracovny a ateliéru. V rámci ateliéru je možný vstup do chodby, z ní do WC a skladu.

Celý objekt je řešen z keramických tvárnic Porotherm dle projektové dokumentace. Výkopové práce budou prováděny strojně, začištění bude provedeno ručně. Vytěžená zemina bude použita na terénní úpravy. Přebytná zemina bude vyvezena na skládku, kterou určí OÚ. Betonářské práce budou prováděny z betonu vyrobeného na stavbě. Realizace stavby bude provedena odbornou stavební firmou. V celém průběhu stavby bude zajišťováno dodržování všech bezpečnostních předpisů, platných vyhlášek a nařízení včetně vyhlášek obce.

D.1.1.a.4 Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

a) příprava území

Na daném pozemku investora bude v rámci přípravy území zřízeno zařízení staveniště. Připojovací body pro potřeby stavby budou určeny investorem při předání staveniště. Na pozemku budou zřízeny nové přípojky vody, elektřiny, plynu a oddílné kanalizace.

b) výkopy

Výkopové práce budou prováděny strojně, začištění bude provedeno ručně. Vytěžená zemina bude použita na terénní úpravy. Přebytná zemina bude vyvezena na

skládku, kterou určí OÚ. Betonářské práce budou prováděny z betonu vyrobeného na stavbě. Realizace stavby bude provedena odbornou stavební firmou. V celém průběhu stavby bude zajišťováno dodržování všech bezpečnostních předpisů, platných vyhlášek a nařízení včetně vyhlášek obce.

c) základové konstrukce

Objekt bude založen na základových pasech z prostého betonu. Konstrukce základových pasů bude šířky 650 mm. Základová spára bude provedena v nezámrzé hloubce -0,80 m pod úrovní přilehlého terénu. Před zalitím pasů musí být vyvedeny sítě domovní technické infrastruktury, provedeny prostupy v konstrukcích základů dle projektové dokumentace. Podkladní betonová vrstva o tloušťce 150 mm bude vybetonována po provedení betonáže základových pasů (třída betonu C20/25). Poté se po provedení podkladní betonové desky, a jejím řádném vytvrdnutí, provede natavení izolace proti zemní vlhkosti.

d) svislé konstrukce

Objekt RD bude navržen ze zdícího systému Porotherm. Obvodové konstrukce budou provedeny z keramických tvárnic Porotherm 44 EKO + Profi DRYFIX tl. 440 mm ($U = 0,21 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1} \leq U_{N,rc} = 0,25 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$), vnitřní nosné stěnové konstrukce budou z tvárnic Porotherm 24 P + D (tl. 240 mm) a příčky opět z tvárnic Porotherm 11,5 P + D (tl. 115 mm), eventuálně Porotherm 11,5 AKU u příček s vyššími nároky na akustický útlum (např. mezi ložnicemi v 2NP). V úrovni stropu bude proveden ztužující věnec.

Zděné konstrukce budou vždy prováděny v souladu s technologickými předpisy výrobce zdících systémů Porotherm. Současně budou pro zdění používány veškeré doplňkové tvarovky.

e) komín

V objektu je navrženo jedno komínové těleso procházející všemi podlažními Schiedel Absolut. Na těleso je v rámci 1NP v technické místnosti napojen kondenzační kotel (např. Protherm Tiger Condens KKZ 42).

Stavba komínu musí být provedena v souladu s platnými normami ČSN 73 4201 Navrhování komínů a kouřovodů a ČSN EN 1443 Komíny – všeobecné požadavky.

f) vodorovné konstrukce

Vodorovná konstrukce stropu bude řešena jako vetknutá ŽB monolitická deska (vyztužená v obou směrech). Tloušťka monolitické desky je 150 mm. Celková tloušťka stropní konstrukce (včetně skladby podlahy) je 250 mm. Překlady nad otvory budou tvořeny z řady systému Porotherm Překlad Porotherm KP 7 a Plochý překlad Porotherm KP 11,5 a překlad Porotherm KP XL dle Projektové dokumentace (PD).

Železobetonové věnce budou provedeny z betonu C20/25 a vyztuženy armovací vyztuží. Věnce budou vždy tepelně izolovány tak, aby nedocházelo k tepelným mostům v konstrukcích.

g) vertikální komunikace

V rámci RD bude schodiště řešeno jako dvouramenné ocelové schodiště s dřevěnými nášlapy (tl. nášlapné vrstvy 40 mm) s kovovým zábradlím základní výšky

1,0 m, v rámci propojení galerie s ateliérem pomocí točitého schodiště ocelového s dřevěnými nášlapy (tl. nášlapné vrstvy 40 mm) a kovovým zábradlím.

h) zpevněné plochy

Zpevněné plochy budou provedeny ze zámkových betonových dlažeb v prostoru před vstupem do objektu (přístupová cesta), dále před vjezdem do garáže (příjezdová cesta) a v místě parkovacích stání.

i) konstrukce zastřešení

Zastřešení nad RD i ateliérem bude tvořeno sedlovou střechou (přes společnou vrcholovou vaznici). Střešní plášť nad RD je navržen jako šikmá střecha se sklonem 30°, nad ateliérem se sklonem 17°. Střešní nosnou konstrukcí bude dřevěný krov tvořený vaznicemi a krokviemi. Odvodnění střechy bude řešeno pomocí okapových žlabů a svody svedeno do dešťové kanalizace. Zateplení tepelnou izolací bude provedeno nad stropem posledního nadzemního podlaží, kde bude TI chráněna vrstvou geotextilie, dále bude prostor opatřen pochůznou plochou (smrková fošna) umožňující přístup např. ke komínovému tělesu nebo umožňující běžnou údržbu půdního prostoru. Střešní prostor bude tedy řešen jako půda zpřístupněná pomocí skládacích půdních schodů. Půdní prostor je momentálně bez trvalého využití (ale v budoucnu bude sloužit jako obytný prostor pro následující generaci). Jako střešní krytina bude použita pálená taška Románská 12 (hnědé barvy).

Zastřešení nad garáží bude tvořeno pultovou střechou se sklonem 10°. Odvodnění bude řešeno obdobně jako u RD. Jako střešní krytina bude použit pozinkovaný trapézový plech s povrchovou úpravou (opět hnědé barvy). Podrobněji viz Výpis skladeb.

Spojování, detaily a prostupy budou řešeny dle detailů a technologických postupů předepsaných výrobcem použité krytiny.

j) omítky

Všechny vnitřní stěny budou opatřeny vnitřní omítkou a vymalovány barvou Primalex (odstíny dle investora). Vnitřní omítky tedy budou provedeny ze směsi doporučených výrobcem zdícího systému Porotherm (např. Porotherm Universal) a omítky budou provedeny v doporučených tloušťkách. Fasáda objektu bude opatřena tenkovrstvou vápenocementovou omítkou (s výztužnou síťkou), konečná úprava bude řešena jako šlechtěná omítká (fasádní barva Weber Color). Dále bude objekt opatřen soklem z keramického obkladu BAUMIT ve výšce cca 500 mm a keramickým obkladem (imitace kamene, Neptuno Marfil).

k) izolace proti vodě

Izolace spodní stavby proti zemi vlhkosti bude sloužit i jako případná ochrana proti radonovému riziku (radonový index byl vyhodnocen jako nízký) – asfaltové pásy GLASTEK a ELASTEK 40 Special Mineral (SBS modifikovaný asfalt, nosná vložka – skleněná tkanina a polyesterová rohož).

V konstrukci sedlové střechy bude jako pojistná HI vrstva užitá pojistná hydroizolace Isover Tyvek, PE (ekvivalentní difuzní tloušťka $s_d = 0,03$ m).

V konstrukci pultové střechy bude jako pojistná hydroizolační vrstva užit HI pás

z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné rohože (DEKBIT V60 S35) a jako parotěsná vrstva parotěsná folie FATRAPAR, PE.

Při provádění izolací budou dodrženy veškeré technologické postupy výrobců a jejich typové detailní řešení v návaznostech a prostupech.

Podrobněji viz Výpis skladeb.

l) izolace tepelné a akustické

Tepelná izolace stropu posledního nadzemního podlaží bude řešena pomocí tepelné izolace Isover tl. 200 mm.

Izolace v podlahových konstrukcích bude řešena pomocí kročejové izolace Isover tl. 30 a 80 mm. Podlahy jsou navrženy jako plovoucí a musí vždy splňovat požadavky na vzduchovou a kročejovou neprůzvučnost dle ČSN 73 0532 a hygienických předpisů.

Na železobetonových věncích a v systémových překladech v obvodových konstrukcích bude použita tepelná izolace z pěnového polystyrenu pro přerušení tepelného mostu.

m) výplně otvorů

Jako výplně otvorů jsou zvolena plastová okna VEKRA DESIGN, otvíravá a sklopná, která jsou zasklena izolačním dvojsklem $U_g = 0,6 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$. Vnitřní parapet je opět VEKRA z PVC. Odstíny budou zvoleny dle požadavků investora. Francouzská okna řešena obdobně od stejného výrobce, z hlediska bezpečnosti budou užitá jako výplň okenních otvorů bezpečnostní skla.

Pozn. Z důvodu zajištění požární bezpečnosti (dodržení odstupů od požárně nebezpečného prostoru) jsou navrženy v místnostech č. 112 (schodišťový prostor), 108 (technická místnost), 212 (schodišťový prostor) a 213 (pracovna) neotvíravá okna s protipožární výplní (min. EW 15). Podrobněji viz Výkresy požární bezpečnosti.

Vstupní dveře (do RD i ateliéru, i dveře na zahradu) budou plastové opět od výrobce VEKRA s odstínem stejným jako odstín oken. Vnitřní dveře laminátové od stejného výrobce, obložková zárubeň.

Garážová vrata budou řešena jako sekční, ocelový plášť s výplní z PUR pěny od stejného výrobce.

Podrobněji viz Výpis prvků.

n) obklady, dlažby a úpravy povrchů

Fasáda objektu bude opatřena tenkovrstvou vápenocementovou omítkou (s výztužnou sítí), konečná úprava bude řešena jako šlechtěná omítka (fasádní barva Weber Color). Dále bude objekt opatřen soklem z keramického obkladu BAUMIT ve výšce cca 500 mm a keramickým obkladem (imitace kamene, Neptuno Marfil).

Všechny vnitřní stěny budou opatřeny vnitřní omítkou a vymalovány barvou Primalex. Vnitřní omítky tedy budou provedeny ze směsí doporučených výrobcem zdíciho systému Porotherm (např. Porotherm Universal) a omítky budou provedeny v doporučených tloušťkách. Stěny v kuchyni budou obloženy obkladem RAKO v oblasti mezi kuchyňskou linkou. Stěny v koupelně a na WC budou také obloženy obkladem RAKO do výšky 2,0 m.

Nášlapná vrstva konstrukce podlahy bude tvořena keramickou dlažbou RAKO tl. 9 mm (dekor dle investora, s dodržáním požadavku na pokles dotykové teploty podlahy) a to v rámci 1NP v místnostech zádveří, šatna, chodba se schodištěm, WC, kuchyně s jídelnou, technická místnost, chodba ke garáži, galerie. V rámci 2NP bude keramická dlažba v místnostech koupelna, WC, sklad, WC, chodba. V prostoru garáže bude protiskluzová dlažba bez glazury.

o) podlahy

V rámci podlahových konstrukcí jsou v objektu navrženy podlahy s roznášecí vrstvou ze samonivelačního anhydritového potěru, jakožto podkladu pro nášlapné vrstvy. Při provádění budou dodrženy technologické předpisy výrobce anhydritových podlah. Na rozhraní mezi jednotlivými typy podlah budou použity přechodové lišty. Podlahové konstrukce s vloženou tepelnou izolací jsou navrženy jako plovoucí, u stěn tedy budou vždy provedeny dilatační pásy z minerální izolace, překrytí bude provedeno okrajovou lištou (eventuelně soklem). Jako ochrana tepelné izolace v podlahách bude použita PE fólie.

Nášlapná vrstva konstrukce podlahy bude tvořena keramickou dlažbou RAKO tl. 9 mm (dekor dle investora, s dodržáním požadavku na pokles dotykové teploty podlahy) a to v rámci 1NP v místnostech zádveří, šatna, chodba se schodištěm, WC, kuchyně s jídelnou, technická místnost, chodba ke garáži, galerie. V obývacím pokoji bude nášlapnou vrstvou podlahy tvořit laminátová plovoucí podlaha tl. 7 mm a v prostoru garáže protiskluzová dlažba bez glazury. V rámci 2NP bude keramická dlažba v místnostech koupelna, WC, sklad, WC, chodba. V pokoji, ložnici, pokoji, chodbě a pracovně bude nášlapnou vrstvou laminátová plovoucí podlaha, v ateliéru marmoleum. Podrobněji viz Výpis skladeb.

p) podhledy

V rámci řešení objektu nejsou podhledové konstrukce navrhovány.

q) nátěry

Tesařské prvky konstrukce krovu budou opatřeny ochranným nátěrem, který zabraňuje napadení těchto částí biotickými činiteli (hmyzem, plísněmi a jinými mikroorganismy). V exteriéru budou tesařské konstrukce opatřeny vhodným systémovým nátěrovým souvrstvím do venkovního prostředí s požadovanou odolností proti působení atmosférických vlivů.

r) malby

Fasáda objektu bude opatřena tenkovrstvou vápenocementovou omítkou (s výztužnou sítí), konečná úprava bude řešena jako šlechtěná omítka (fasádní barva Weber Color – silikonová disperze).

Všechny vnitřní omítky budou vymalovány disperzní barvou Primalex.

s) tesařské práce

Tesařské práce budou prováděny v rámci vybudování bednění monolitických betonových základů, bednění monolitických stropních konstrukcí a kompletní konstrukci dřevěného krovu.

t) zámečnické práce

Zámečnické výrobky budou vyrobeny z oceli. Jedná se o konstrukce přístřešku nad vstupními dveřmi (ochranný nátěr), kotvení podpěrných sloupků přístřešku (žárově pozinkované) a nosné konstrukce interiérového schodiště (ochranný nátěr) včetně zábradlí (nerez).

u) truhlářské práce

Veškeré vnitřní prahy v objektu budou dřevěné (masiv jasan), dále budou jako dřevěné řešeny i vnitřní obložkové zárubně (masiv jasan), všechna madla u ocelových zábradlí a nášlapné vrstvy schodišťových stupňů a podest (masiv dub). Dřevěné prvky budou vhodně upraveny (hoblování, frézování) a budou opatřeny povrchovou úpravou (například matný lak apod.). Podrobněji viz Výpis prvků.

v) klempířské práce

Klempířské prvky budou vyhotoveny z titan-zinkového plechu, patří sem například oplechování komínového tělesa, systém odvodu dešťových vod (okapové žlaby a svody – pozink. plech) apod.

D.1.1.a.5 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bezpečnost při užívání bude zajištěna majitelem stavby. Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům (podrobněji vyhláška č. 591/2006 Sb. a 362/2005 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích), tzn. vhodné řešení zábradlí (např. u schodišť), vhodná volba materiálů (např. na podlahové konstrukce) apod.

Z důvodu menšího rozsahu prací není potřeba koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Při stavebních pracích budou dodrženy bezpečnostní předpisy BOZP, tedy zejména nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

D.1.1.a.6 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace – popis řešení, zásady hospodaření energiemi, ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavební fyzika – tepelná technika, akustika řešeno podrobněji ve Výpočtové části projektové dokumentace.

Stavba je navržena v souladu s platnými hygienickými předpisy a souvisejícími normami. Požadavky na větrání a požadované výměny vzduchu jsou splněny. Denní

osvětlení je slunečním světlem okny. Objekt bude vytápěn kondenzačním kotlem. Zásobování pitnou vodou je vodovodem z obce Šlapanice.

Zásady hospodaření energiemi jsou řešeny z hlediska tepelně technického hodnocení tak, že objekt je navržen dle současných požadavků ČSN 730540 Tepelná ochrana budov. Dále dle energetické náročnosti stavby tak, že se stavba řadí do kategorie B (viz PENB).

Z hlediska ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí je stavba řešena tak, že protiradonová ochrana odpovídá nízkému riziku, bludné proudy se nevyskytují, dále se nevyskytuje ochrana před technickou seizmicitou, stavba nebude produkovat hluk (nejedná se o výrobní provoz) a pozemek se nenachází v záplavové oblasti (opatření nejsou tedy řešena).

D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Podrobněji řešeno viz zpráva Požárně bezpečnostního řešení stavby.

D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Nejsou řešeny.

Pozn. Požadavky na jakosti navržených materiálů a požadavky na jakosti provedení budou během výstavby dodrženy. Taktéž budou dodrženy veškeré doporučené technologické postupy provádění stanovené výrobcí a příslušnými normami. Podrobněji viz Katalogy a technické listy výrobců.

D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Nejsou řešeny.

D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby – obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Nejsou řešeny.

D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou řešeny.

D.1.1.a.12 Výpis použitých norem

- ČSN EN 81-70. *Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů*. Praha: Český normalizační institut, 2003
- ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009
- ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009
- ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010
- ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou*. Praha: Český normalizační institut, 2003
- ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části*. Praha: Český normalizační institut, 2004
- ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011
- ČSN EN ISO 4157-2. *Výkresy pozemních staveb - Systémy označování - Část 2: Názvy a čísla místností*. Praha: Český normalizační institut, 1998
- TNI 74 6077. *Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011
- ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. Praha: Český normalizační institut, 2004

Podrobněji viz Seznam použitých zdrojů (hlavní textová část práce).

3 ZÁVĚR

Zadaný projekt rodinného domu je doplněn o menší soukromou provozovnu v podobě malířského ateliéru a galerie. Jde tedy o spojení jak rodinného bydlení, tak i možnosti realizace provozování umělecké činnosti majitele domu. Toho bylo dosaženo vhodným návrhem objektu jakožto uceleného komplexu.

Celý objekt je dostatečně prostorný a bude realizován na vhodně situované parcele v obci Šlapanice nedaleko od města Brna. Pozemek má rovinný charakter a nenachází se v chráněné oblasti či chráněném pásmu, ze severní a východní strany jej obklopuje komunikace. Parcela leží spíše v okrajové části obce, kde je dostatek zeleně a přírody. Zároveň je však pozemek i v docházkové/dojezdové vzdálenosti od středu Šlapanic, takže nic nebrání snadnému přístupu a využívání kulturního centra.

Celý objekt je navržen ze zdícího konstrukčního systému Porotherm, obvodové stěny jsou tloušťky 440 mm, vnitřní nosné stěny tloušťky 240 mm a příčky tloušťky 115 mm. Stropy jsou řešeny jako monolitické železobetonové desky vyztužené v obou směrech (z důvodu větších rozponů místností) tloušťky 150 mm. Střešní konstrukce je tvořena klasickým dřevěným krovem, zastřešení nad rodinným domem a malířským ateliérem je pomocí sedlové střechy s krytinou z pálených tašek, nad garáží pomocí střechy pultové s krytinou z trapézového plechu. Základové konstrukce jsou navrženy jako základové pasy z prostého betonu. Schodiště v rodinném domě je ocelové dvouramenné s dřevěnými nášlapy, v galerii a ateliéru taktéž ocelové (s dřevěnými nášlapy), ale točité.

Galerie, která se nachází v prvním nadzemním podlaží provozovny, má samostatný vstup a je řešena jako bezbariérová, neboť se jedná o prostor přístupný veřejnosti. Taktéž jedno z parkovacích stání je řešeno jako vyhrazené.

Co se týče změn v návrhu objektu, tak na začátku bylo obvodové stěny zamýšleno navrhnout jako jednovrstvé zdivo z keramických tvárnic Porotherm EKO + PROFI DRYFIX tloušťky 440 mm. Tento návrh byl zvolen proto, že nejenže mají stěny z tohoto materiálu dobré vlastnosti (tepelně izolační, akustické vlastnosti apod.), ale hlavně proto, že fasáda objektu má být obložena v relativně velkém množství keramickým obkladem, který vytvoří pohledově velice zajímavou a originální imitaci kamene a dotvoří tak umělecký dojem z celého objektu. A právě kvůli většímu množství obkladu, který má být umístěn na fasádě domu, se především z důvodu jeho kotvení (uložení na vnější straně obvodového zdiva), zdála varianta jednovrstvého zdiva jako vhodnější.

Ovšem postupně při podrobnějším návrhu a řešení jednotlivých detailů domu vyšlo najevo, že z hlediska tepelné techniky, a především tepelných mostů vznikajících u styku jednotlivých konstrukcí (například napojení stropní konstrukce a obvodového zdiva), by tato varianta nemusela být tím nejvhodnějším řešením. První varianta jednovrstvého zdiva má dle garance výrobce velmi dobré tepelně izolační vlastnosti, ale

tyto vlastnosti zdivo splňuje především ve svojí ploše, nicméně v oněch kritických místech styků konstrukcí už tomu tak být nemusí. Momentálně v rámci svého studia ještě nejsem schopna řešit 2D pole pomocí výpočetní techniky a moci tedy posoudit první variantu jakožto vyhovující nebo ne, ale už jen z řešení detailů vyplývá, že v některých místech (například při styku stropní konstrukce nad posledním nadzemním podlažím a obvodové stěny) by toto posouzení bylo jistě nezbytné.

Proto jsem se rozhodla vytvořit ještě jakousi druhou variantu řešení s užitím vícevrstvého zdiva. Objekt by byl stále navržen ze zdícího systému Porotherm, avšak bylo by užito keramických tvárnic tloušťky 300 mm a celý objekt by pak byl zateplen kontaktním zateplovacím systémem (tepelná izolace EPS 70 F tloušťky 140 mm). Z pohledu tepelné techniky staveb už by tedy nedocházelo ke vzniku oněch tepelných mostů, což je názorně zobrazeno ve dvou-variantním řešení vybraných detailů objektu. Je však poté na uvážení, zda by v případě řešení obvodového zdiva se zateplením nebylo nutné snížit množství keramického obkladu umístovaného na fasádě domu (keramický obklad by byl v případě obou alternativ lepen na vnější stranu obvodových stěn, kde by bylo jistě podstatné zvolení odpovídajícího lepicího prostředku, který by byl jednak vhodný do exteriéru a zároveň by zajistil dostatečné spojení mezi lepenými materiály).

Srovnání jsem tedy provedla vytvořením dvou variant návrhů v rámci řešení detailů objektu. Jedna varianta je s původním návrhem jednovrstvého zdiva a druhá pak taková, kdy je zdivo doplněno o zateplení.

V závěru je tedy pro mne docela obtížné určit, která varianta by byla vhodnější, ale při postupném řešení vzniklých situací, a s nimi souvisejících problémů, bych pro návrh objektu zvolila spíše druhou variantu, tedy návrh vícevrstvého zdiva, protože hledisko tepelné techniky je jistě velice důležitým a rozhodujícím předmětem při návrhu (nejde tady pouze o vznik tepelných mostů, ale i o s nimi související prostupy tepla konstrukcemi, energetické zařazení objektu, požadavky na vytápění apod.), neboť vše souvisí se vším, a to z hlediska navrhování staveb platí dvojnásob.

Dále jsem se v rámci seminární práce zaměřila na bezbariérové řešení staveb, konkrétně na bezbariérové řešení prostoru galerie. Zde jsem se snažila vystihnout ty nejdůležitější technické požadavky na jednotlivé konstrukce a prostory v objektu i kolem něj. Jedná se například o prostor před vstupem do objektu, o vstupní dveře, o dveře vnitřní, o řešení WC, parkování apod. Cílem této seminární práce bylo tedy hlavně navození myšlenky, abychom se při návrhu snažili vžít do dané situace a uvědomit si jednotlivé potřeby osob. Pokud toto dokážeme a spojíme námi získané informace s nutnými technickými a normovými požadavky, jistě dosáhneme dobrých možností návrhu, které pomohou vytvořit lidem z jejich domů jejich domovy. Toto téma jsem si vybrala, protože je pro mne velice zajímavé a hlavně v dnešní době je podle mne i velice důležité.

Řešený projekt rodinného domu s malířským ateliérem a galerií je tedy zpracován v odpovídajícím rozsahu zadání bakalářské práce. Tato práce je pak dále členěna na hlavní textovou část a na část přílohovou dle příslušných směrnic děkana. Při zpracování dokumentace a jednotlivých příloh byly dodrženy závazné platné zákony, nařízení vlády, vyhlášky a normy.

4 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Literatura

- Ing. POLÁČKOVÁ, Kateřina. *Bydlení bez bariér*. Brno: Liga vozíčkářů, 2011. ISBN
- Ing. KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2005. ISBN
- Ing. MACEKOVÁ, CSC., Věra. *Pozemní stavitelství II. - Zakládání staveb, hydroizolace spodní stavby*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. ISBN
- MATĚJKA, Libor. *Pozemní stavitelství III. - Šikmé a strmé střechy*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2005. ISBN
- Ing. ARCH. KOŠÍČKOVÁ, Ivana a Luboš Ing. ARCH. ELIÁŠ. *Nauka o budovách I*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. ISBN
- Ing. ČUPROVÁ, CSC., Danuše. *Tepelná technika budov - Stavební fyzikální řešení konstrukcí a budov*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. ISBN
- Ing. RUSINOVÁ, PH.D., Marie, Táňa Ing. JURÁKOVÁ a Markéta Ing. SEDLÁKOVÁ. *Požární bezpečnost staveb*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. ISBN

Zákony, vyhlášky, nařízení vlády

- Česká republika. Vyhláška č.398/2009 Sb., *o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb*. In: mmr.cz. 5. 11. 2009. Dostupné z: <http://www.mmr.cz/cs/Stavebni-rad-a-bytova-politika/Uzemni-planovani-a-stavebni-rad/Pravo-Legislativa/Prehled-platnych-pravnich-predpisu/archiv/Vyhlaska-c-398-2009-Sb-o-obecných-technických-po>
- Česká republika. Vyhláška č.268/2009 Sb., *o technických požadavcích na stavby*. In: zakonyprolidi.cz. 12. 8. 2009. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2009-268>
- Česká republika. Vyhláška č.20/2012, kterou se mění vyhláška č.268/2009 Sb., *o technických požadavcích na stavby*. In: zakonyprolidi.cz. 2012. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2012-20>
- Česká republika. Zákon č.183/2006 Sb., *o územním plánování a stavebním řádu*. In: zakonyprolidi.cz. 2006. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-183>
- Česká republika. Zákon č.350/2012, kterým se mění zákon č.183/2006 Sb., *o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)*. In: czso.cz. 2012.

- Dostupné z:
[http://www.czso.cz/xb/redakce.nsf/i/statistika_o_stavbach/\\$File/Zakon_350.pdf](http://www.czso.cz/xb/redakce.nsf/i/statistika_o_stavbach/$File/Zakon_350.pdf)
- Česká republika. Vyhláška č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb. In: Sbírka zákonů ČR. 2008, roč. 2008. Dostupné z: <http://www.hzscr.cz/clanek/k-1-7-2008-nabyla-ucinnosti-vyhlaska-c-23-2008-sb-o-technicky-podminkach-pozarni-ochrany-staveb-134631.aspx>
 - Česká republika. Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně, se změnami: 425/1990 Sb., 40/1994 Sb., 203/1994 Sb., 163/1998 Sb., 71/2000 Sb., 237/2000 Sb., 320/2002 Sb., 413/2005 Sb., 186/2006 Sb., 281/2009 Sb., 341/2011 Sb., 350/2011 Sb., 350/2012 Sb. In: Sbírka zákonů ČR. 1985. Dostupné z: www.hzscr.cz/soubor/uz-zakona-133-1985-pdf.aspx
 - Česká republika. Vyhláška č.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, se změnou: 62/2013 Sb. In: tzb-info.cz. 2006. Dostupné z: <http://www.tzb-info.cz/pravni-predpisy/vyhlaska-c-499-2006-sb-o-dokumentaci-staveb>
 - Česká republika. Zákon č.185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. In: Sbírka zákonů ČR. 2001. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>
 - Česká republika. Nařízení vlády č.591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. In: Sbírka zákonů ČR. 2006. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2006-591>

Normy

- ČSN EN 81-70. *Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů*. Praha: Český normalizační institut, 2003
- ČSN 73 0810. *Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009
- ČSN 73 0802. *Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2009
- ČSN 73 0833. *Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010
- ČSN 73 0873. *Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou*. Praha: Český normalizační institut, 2003
- ČSN 01 3420. *Výkresy pozemních staveb - Kreslení výkresů stavební části*. Praha: Český normalizační institut, 2004
- ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011
- ČSN EN ISO 4157-2. *Výkresy pozemních staveb - Systémy označování - Část 2: Názvy a čísla místností*. Praha: Český normalizační institut, 1998

- TNI 74 6077. *Okna a vnější dveře - Požadavky na zabudování*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2011
- ČSN 73 4301. *Obytné budovy*. Praha: Český normalizační institut, 2004

Internetové stránky

- doc. Ing. arch. ŠESTÁKOVÁ, Irena. *Navrhování bezbariérového prostředí*. fa.cvut.cz [online]. [cit. 2011-11-11]. Dostupné z: <https://www.fa.cvut.cz/attachments/BAhbBlsHOgZmSSIdNGVjYWM5NTM0ZWFiMzU2ZTQwMDA2MmIwBjoGRVQ/Navrhovani%20bezbarieroveho%20prostredi%202011.pdf?sha=8469abc3>
- *Liga vozíčkářů*. ligavozic.cz [online]. [cit. 2014-04-24]. Dostupné z: <http://www.ligavozic.cz/klienti/bariery-pomucky/bydleni-bez-barier>
- *Liga vozíčkářů*. ligavozick.skynet.cz [online]. [cit. 2014-04-24]. Dostupné z: <http://ligavozick.skynet.cz/ip/bariery.php>
- *Isover* [online]. [cit. 2014-02-19]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
- *Fatrafol* [online]. [cit. 2014-02-20]. Dostupné z: <http://www.fatrafol.cz/>
- *Vekra okna* [online]. [cit. 2014-03-03]. Dostupné z: <http://www.vekra.cz/>
- *Soudal* [online]. [cit. 2014-01-11]. Dostupné z: <http://www.soudal.cz/>
- *Wienerberger* [online]. [cit. 2014-01-20]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz/>
- *Tondach* [online]. [cit. 2014-03-16]. Dostupné z: <http://www.tondach.cz/>
- *Cemix* [online]. [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/>
- *Rako* [online]. [cit. 2014-03-15]. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>
- *Ceresit* [online]. [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: <http://www.ceresit.cz/>
- *Weber* [online]. [cit. 2014-01-22]. Dostupné z: <http://www.weber-terranova.cz/fasady-omitky-sterky-zatepleni-podlahy-hydroizolace.html>

Katalogy a technické listy výrobců

5 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
PD	projektová dokumentace
PÚ	požární úsek
RD	rodinný dům
HUP	hlavní uzávěr plynu
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaký plynovod
ČSN	česká státní norma
Bpv	Balt po vyrovnání (výškový systém)
S – JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální (souřadnicový systém)
PE	polyetylen
PVC	polyvinylchlorid
XPS	extrudovaný polystyren
EPS	expandovaný polystyren
NV	nařízení vlády
PUR	polyuretan
MVC	malta vápenocementová
TI	teplená izolace
HI	hydroizolace
NÚC	nechráněná úniková cesta
PHP	přenosný hasicí přístroj
ŽB	železobeton
PB	prostý beton
HDPE	vysoko hustotní polyetylen
tl.	tloušťka
PBŘS	požárně bezpečnostní řešení stavby
kce	konstrukce
k. ú.	katastrální území
b [m]	šířka prvku
h [m]	výška prvku
A [m ²]	celková plocha
A _g [m ²]	celková plocha zasklení
A _f [m ²]	celková plocha rámu
l _g [m]	viditelný obvod zasklení
U _g [W/(m ² K)]	součinitel prostupu tepla zasklení
U _f [W/(m ² K)]	součinitel prostupu tepla rámu

Ψ_g [W/(mK)]	lineární činitel prostupu tepla způsobený kombinovanými tepelnými vlivy zasklení, distančního rámečku a rámu
U_w [W/(m ² K)]	součinitel prostupu tepla (okenního) otvoru
d [m]	tloušťka vrstvy
λ [W/(mK)]	součinitel tepelné vodivosti
R [m ² K/W]	tepelný odpor konstrukce
R_{si} [m ² K/W]	tepelný odpor při prostupu tepla konstrukcí (na vnitřním povrchu konstrukce)
R_{se} [m ² K/W]	tepelný odpor při prostupu tepla konstrukcí (na vnějším povrchu konstrukce)
U [W/(m ² K)]	součinitel prostupu tepla
$U_{n,rc}$ [W/(m ² K)]	doporučená hodnota součinitele prostupu tepla
$U_{n,rq}$ [W/(m ² K)]	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
μ [-]	tvárový součinitel zatížení sněhem
C_e [-]	součinitel expozice
C_t [-]	tepelný součinitel
s_k [kN/m ²]	charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi
g_k [kN/m]	stálé zatížení
q_k [kN/m]	proměnné zatížení
R_{dt} [kPa]	únosnost základové půdy
$Z\check{S}$ [m]	zatěžovací šířka
R_w [db]	vážená laboratorní neprůzvučnost
k [db]	korekce
$R_{w,n'}$ [db]	požadovaná (normová) hodnota neprůzvučnosti
V [m ³]	objem
S [m ²]	plocha
f [-]	součinitel smykového tření
Q_r [l/s]	průtok (množství) dešťových vod
i [l/(s.m ²)]	intenzita deště
C [-]	koeficient odtoku
Q_w [l/s]	průtok (množství) splaškových vod
Q_p [m ³ /den]	průměrná denní potřeba
Q_m [m ³ /den]	max. denní potřeba vody
Q_h [l/hod]	max. hodin. potřeba vody
Q_r [m ³ /rok]	roční potřeba vody
μ [-]	třída protiskluznosti
S_{po} [m ²]	požárně otevřená plocha
S_p [m ²]	vymezená plocha
p_o [%]	procento požárně otevřených ploch

6 SEZNAM PŘÍLOH

Složka č. 1 – Přípravné a studijní práce

Návrhová hmotová studie

Složka č. 2 – Textová část

A Průvodní zpráva

B Souhrnná technická zpráva

D.1.1.a Technická zpráva

Složka č. 3 – Výkresová část (prováděcí dokumentace)

- 3.1 Koordinační situace, M 1:200
- 3.2 Situace širších vztahů, M 1:1000
- 3.3 Půdorys 1NP, M 1:50
- 3.4 Půdorys 2NP, M 1:50
- 3.5 Půdorys bezbariérového řešení, M 1:50
- 3.6 Řez objektem A – A, M 1:50
- 3.7 Řez objektem B – B, M 1:50
- 3.8 Točité schodiště, M 1:50
- 3.9 Stropní konstrukce 1NP, M 1:50
- 3.10 Stropní konstrukce 2NP, M 1:50
- 3.11 Krov, M 1:50
- 3.12 Základy, M 1:50
- 3.13 Pohledy 1, M 1:50
- 3.14 Pohledy 2, M 1:50

Složka č. 4 – Výkresová část (konstrukční detaily)

- 4.1 Detail základu, M 1:5
- 4.2 Detail hřebene, M 1:5
- 4.3 Detail pozednice, M 1:5
- 4.4 Detail pozednice u garáže, M 1:5
- 4.5 Detail napojení podlah, M 1:1
- 4.6 Detail parapetu, M 1:2
- 4.7 Detail nadpraží, M 1:2
- 4.8 Detail napojení schodiště, M 1:2
- 4.9 Detail napojení terasy, M 1:2
- 4.10 Detail základu (II. varianta řešení), M 1:5
- 4.11 Detail pozednice (II. varianta řešení), M 1:5
- 4.12 Detail pozednice u garáže (II. varianta řešení), M 1:5
- 4.13 Detail parapetu (II. varianta řešení), M 1:2
- 4.14 Detail nadpraží (II. varianta řešení), M 1:2

Složka č. 5 – Výpis prvků a výpis skladeb

- 5.1 Výpis prvků
- 5.2 Výpis skladeb

Složka č. 6 – Výpočtová část

- Stavební fyzika
- Stavební fyzika – příloha P1 Skladby konstrukcí
- Stavební fyzika – příloha P2 Výpočty
- Stavební fyzika – příloha P3 Schéma objektu (půdorysy, řez, situace)
 - P3.1 Půdorys 1NP, M 1:100
 - P3.2 Půdorys 2NP, M 1:100
 - P3.3 Řez objektem, M 1:100
 - P3.4 Situace, M 1:100
- Tepelně technické posouzení
- Výpočet schodiště
- Výpočet základů

Složka č. 7 – Doplnková výpočtová část

- 7.1 Výpočet neprůzvučnosti akustické příčky
- 7.2 Výpočet parkovacích stání
- 7.3 Výpočet dešťové a splaškové vody, vodovod, příprava teplé vody
- 7.4 Slepá matrice – kanalizace 1NP, M 1:100
- 7.5 Slepá matrice – kanalizace 2NP, M 1:100
- 7.6 Slepá matrice – vodovod 1NP, M 1:100
- 7.7 Slepá matrice – vodovod 2NP, M 1:100

Složka č. 8 – Požárně bezpečnostní řešení stavby

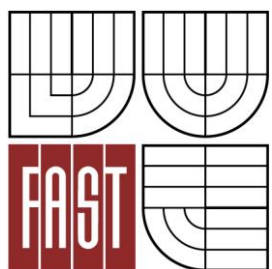
- Technická zpráva požárně bezpečnostního řešení stavby
- 8.1 Požárně bezpečnostní řešení – situace, M 1:200
- 8.2 Požárně bezpečnostní řešení – půdorys 1NP, M 1:100
- 8.3 Požárně bezpečnostní řešení – půdorys 2NP, M 1:100

Složka č. 9 – Seminární práce

- Bezbariérové řešení stavby



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S
MALÍŘSKÝM ATELIÉREM A GALERIÍ
DETACHED HOUSE WITH ARTIST STUDIO AND GALLERY

PŘÍLOHY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

ZUZANA BEDNÁŘOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. ZUZANA FIŠAROVÁ, Ph.D.

BRNO 2014

Viz samostatné složky bakalářské práce č. 1 – 8.