



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S ATELIÉREM NA HOŘICÍCH

DETACHED HOUSE WITH ATELIER IN HOŘICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

JIŘÍ SVOBODA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

ING. LUBOR KALOUSEK, PH.D.

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Jiří Svoboda
Název	Rodinný dům s ateliérem na Hořicích
Vedoucí bakalářské práce	Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2012
Datum odevzdání bakalářské práce	24. 5. 2013
V Brně dne 30. 11. 2012	

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

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

Podklady a literatura

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

Zásady pro vypracování

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

Cíl práce: vyřešení dispozice pro daný účel, návrh vhodné konstrukční soustavy, nosného systému a vypracování výkresové dokumentace včetně textové části a příloh podle pokynů vedoucího práce. Textová i výkresová část bude zpracována s využitím výpočetní techniky (v textovém a grafickém editoru). Výkresy budou opatřeny jednotným popisovým polem a k obhajobě budou předloženy složené do desek z tvrdého papíru potažených černým plátnem s předepsaným popisem se zlatým písmem. Dílčí složky formátu A4 budou opatřeny popisovým polem s uvedením seznamu příloh na vnitřní straně složky.

Požadované výstupy dle uvedené Směrnice:

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

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

Předepsané přílohy

.....

Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá projekcí rodinného domu s ateliérem na Hořicích. Hořice jsou malou vesnicí ležící 7km od města Blanska, které má téměř 20 000 obyvatel. Tento objekt je situován do vesnice autora, a z hlediska stavebního jsou tudíž velice dobře známy okolní poměry. Stavba je umístěna do skutečného terénu na parcelu ležící naproti místu autorova bydliště. Dům má dvě patra, a to jedno nadzemní podlaží, které je částečně podsklepeno. Podsklepená část je z ulice (východní strany) přístupná. V jižní části podsklepení je projektován ateliér - tedy prostor komerční přístupný pro širokou veřejnost. V severní části je umístěna garáž pro dva osobní automobily a vedlejší vchod do rodinného domu. Nadzemní podlaží je soukromý prostor určený pro bydlení. Horní patro je 5+KK. Rodinný dům pojme bez problému rodinu o 5 členech, a je schopen ubytovat též návštěvu či prarodiče. Místnosti jsou navrženy komfortně a nabízejí moderní rodině spoustu využití. Hlavní přístup do rodinného domu vede přes venkovní schodiště. Objekt je zděný, obvodové stěny spodního patra jsou z betonových tvárnic a horní obvodové stěny z tvárnic pálených z hlíny. Obě patra propojuje železobetonové schodiště. Dům je zastřešen plochou střechou. Venkovní dveře a okna jsou hliníková. Objekt je obložen travertinovými bloky. Stavba je napojena na potřebné inženýrské sítě. Projektová dokumentace je vypracována v souladu s vyhláškou o dokumentaci staveb.

Klíčová slova

Rodinný dům

Ateliér

Hořice

Novostavba

Moderní

Abstract

The bachelor's thesis deals with the projection of a detached house with an atelier in Hořice. Hořice is a small village located 7kms from town Blansko, which has almost 20,000 inhabitants. This building is situated in author's village, and therefore the local conditions in terms of construction are very well known. The building was placed in a real plot opposite the place where the author lives. The house has two floors, one floor is a partial cellared. The cellared part is accessible from the street (east side). In the southern part of the basement is designed atelier - a commercial space accessible to the general public. In the northern part there is a garage for two cars and the side entrance to the detached house. The ground floor is a private space for housing. The upper floor is 5+KN. The house has no problem to accommodate a family about 5 members, and also it's able to accommodate some visitors or grandparents. The rooms are comfortably designed and offer a lot of use for a modern family life. The main entrance to the detached house is through the outdoor staircase. The building is made out of brick, perimeter walls of the lower floors are made of concrete blocks and the top perimeter walls of burnt bricks from the clay. Both floors connect the reinforced concrete staircase. The house is covered by a flat roof. Exterior doors and windows are from aluminum. The building is clad by travertine blocks. The building is connected to the necessary engineering networks. The project documentation is developed in accordance to the decree of the building documentation.

Keywords

Detached House

Atelier

Hořice

New - Built

Modern

Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690

Svoboda, Jiří. Rodinný dům s ateliérem na Hořicích: bakalářská práce. Brno, 2013. 41 s., 483 s. příloh. Vysoké učení technické v Brně. Fakulta Stavební. Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí diplomové práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 12.5.2013

.....
podpis autora
Jiří Svoboda

Poděkování

Velice rád využiji tuto možnost, abych vyjádřil vděk těm, kteří mě nejen v době studií na VUT v Brně, Fakultě stavební, ale také v době příprav na toto studium a to na SPŠ Stavební v Brně, po celou dobu byli nápomocni. Jsou to zejména:

rodina, které patří velký dík, že mi umožnila a podporovala moje vzdělávání
významné poděkování Tomáši Matuškoví a Renatě Špačkové za poskytnuté údaje do bakalářské práce, a také za osobní inspiraci zcela jistě patří vděk blízké osobě Petře Špačkové pohybující se ve tvorbě reklam na bydlení.

vedoucí bakalářské práce Ing. Lubor Kalousek, Ph.D., který mi věnoval svůj čas a zkušenosti ke zpracování této práce

můj bývalý středoškolský učitel Ing. Ludvík Sláma, který mi umožnil po konci střední školy skvělou praxi v projekci skutečných stavebních zakázek, která trvá dodnes a dodala mi obrovské množství zkušeností

vyučující, kteří mě výborně připravovali po celou dobu studií.

V Brně dne 12.5.2013

.....
podpis
Jiří Svoboda

OBSAH

1. Úvod
2. Vlastní text práce
 - 2.1 A- Průvodní zpráva
 - 2.2 B - Souhrnná technická zpráva
 - 2.3 F1 - Technická zpráva
3. Závěr
4. Přílohy bakalářské práce viz odstavec seznam příloh

1. Úvod

Předmětem této bakalářské práce je projekce rodinného domu s ateliérem na Hořicích. Jak již je výše zmíněno v abstraktu, tak stavbu umístuji do prostředí, ve kterém žiji. Znam tedy dobře místní poměry, které by měl každý projektant při řešení svého úkolu znát. Tzn. obejít sousedy, provést zkoušky jako geologické aj. Dále je samozřejmostí konzultace na příslušném stavebním úřadě. Stavbu umístuji do skutečného terénu. Pro tuto skutečnost jsem využil dokumentaci: Oprava havarijního stavu dešťové kanalizace, kterou zpracovalo město Blansko a můj otec jako vlastník pozemku přes který kanalizace vedla, byl účastníkem řízení. A jelikož v dokumentaci byly též potřebné údaje pro sousední pozemek, na kterém stavbu situuji, tak jsem tyto podklady využil. Nicméně jelikož to jsou podklady nikoliv mé vlastní tvorby, zveřejním pouze část jednoho podkladu.

Prvotním návrhem pro zpracování byl rodinný dům s veřejnou provozovnou. Po několika úpravách, až se získala finální představa, jsem tedy dále rozpracovával projekt dvoupodlažního rodinného domu s ateliérem. Nadzemní podlaží slouží jako rodinný dům. Toto patro je částečně podsklepeno. Suterén je z východní strany přístupný z ulice. V jižní části suterénu je provozovna - ateliér, v severní části sloužící rodinnému domu je garáž pro dva osobní automobily a vedlejší vchod do domu. Hlavní vchod vede přes venkovní schodiště. Horní patro je řešeno stylem 5+KK. Prostory jsou řešeny komfortně a nabízejí velké množství využití.

Z hlediska konstrukčního se jedná o stěnový systém podélný. Obvod suterénu je vyzděn ze zateplených betonových tvárnic, které jsou ještě dále zatepleny. Vnitřní nosné stěny jsou akustické tvárnice systému Porootherm, dále příčky jsou opět akustické stejného systému (podrobněji viz kapitola 2.). Obvod nadzemního patra je vyzděn z tvárnic Porootherm HI, vnitřní nosné stěny a příčky jsou stejné jako v suterénu. Stavba je založena na základových pasech, dále železobetonový pilíř na základové patce. Tyto základové konstrukce byly navrženy statickým výpočtem, dále na základě výsledku geologické zprávy, kde podklady pro ni jsem zjistil prozkoumáním kopané sondy přímo v místě budoucích základů. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou ze spádových klínů Polydek. Stropní konstrukce je systém Porootherm (nosníky + keramické vložky). Venkovní rámy oken a dveří jsou hliníkové. V budově se bude vyskytovat též železobetonové schodiště, které bylo navrženo taktéž dle daných požadavků na konstrukce.

Součástí řešení je napojení na skutečné inženýrské sítě. V projektu řeším i ležatou kanalizaci. Samozřejmostí je bezbariérový přístup do ateliéru a v něm samotném.

Projekt jsem se snažil, vyřešit aby budova sloužila jejím uživatelům a ne uživatelé budově. Byl kladen důraz i na architektonický vzhled a funkčnost budovy.

Tento dům jsem řešil s přístupem takovým, jako by se jednalo o můj vlastní, tedy s nejvyšší pečlivostí, kde záleží na každé maličkosti. Každý člověk má svůj osobitý styl, kde se každému líbí něco jiného. Snažil jsem se o stavbu, která vyjadřuje mé požadavky, pocity a zároveň nijak nepohoršuje okolí.

2. Vlastní text

2.1 A - Průvodní zpráva

Rodinný dům s ateliérem na Hořicích

a/ identifikace stavby

-- Stavebník

Matuška Tomáš, Podlesí 1869/18, Blansko, 678 01

-- Místo stavby

parc. č. 135/1, 135/2, 136/1, 136/2 k.ú. Hořice u Blanska 710300

-- Projektant

Ing. Sláma Ludvík, Bieblova 22, 61300 Brno

ČKAIT 1001660, autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby

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

1. Stručný popis

Projekt řeší novostavbu dvoupodlažního částečně podsklepeného rodinného domu s ateliérem na parc.č. 135/1, která je vedena v katastru nemovitostí jako zastavěná plocha a nádvoří, dále na parc.č. 136/1, která je vedena v katastru nemovitostí jako zahrada. V současné době se na místě stavby odstraňuje stávající rodinný dům. Rodinný dům bude částečně podsklepen.

Dále na parc.č. 135/2, která je vedena v katastru nemovitostí jako zastavěná plocha a nádvoří a na parc.č. 136/2, která je vedena v katastru nemovitostí jako ovocný sad se budou budovat komunikační prostory (zpevněné plochy).

Zpevněné a přístupové plochy budou též ležet na prvních dvou výše uvedených parcelách (tj. 135/1 a 136/1). Na parc.č. 136/1 budou taktéž vybudovány přípojky sítí infrastruktury [1-2].

2. Podklady pro zpracování PD

--- katastrální mapa

--- konzultace na stavebním úřadě

--- podklady o vedení podzemních a nadzemních sítí infrastruktury od jejich správců

--- konzultace se stavebníkem a okolím

--- geologický a radonový průzkum

3. Parcelní čísla dotčených pozemků

Katastrální území: Hořice u Blanska 710300

Parcelní čísla pozemků, na kterých se bude nacházet novostavba RD s ateliérem (dále jen rodinný dům) :

parc.č. 135/1 – zastavěná plocha a nádvoří, 340 m²

majitel- Matušková Eva PhDr., Žižkova 1377/2, Blansko, 678 01

Nejsou evidována žádná omezení.

parc.č. 136/1 – zahrada, 1342 m²

majitel- Matušková Eva PhDr., Žižkova 1377/2, Blansko, 678 01

Nejsou evidována žádná omezení.

parc.č. 135/2 – zastavěná plocha a nádvoří, 125 m²

majitel- Matuška Tomáš, Podlesí 1869/18, Blansko, 678 01

Je evidováno omezení - zástavní právo smluvní

parc.č. 136/2 – ovocný sad, 2753 m²

majitel- Matuška Tomáš, Podlesí 1869/18, Blansko, 678 01

Je evidováno omezení - zástavní právo smluvní

Parcelní čísla pozemků sousedících se stavbou:

parc.č. 137 – orná půda, 3946 m²

majitel - Matušková Eva PhDr., Žižkova 1377/2, Blansko, 678 01

parc.č. 139/1 – zahrada, 445 m²

parc.č. 138 – zastavěná plocha a nádvoří, 346 m²

majitelé - Skoupá Gabriela, Skoupá Věra, Skoupý Milan, Hořice 22, Blansko, 678

01

parc.č. 127 – zahrada, 667 m²

parc.č. 126 – zastavěná plocha a nádvoří, 884 m²

parc.č. 129 – zahrada, 918 m²

parc.č. 125/2 – orná půda, 100 m²

majitel - Vítová Ludmila, Hořice 6, Blansko, 678 01

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

V květnu 2012 byl proveden průzkum stávajícího pozemku, stávajících staveb, a přípojek technické a dopravní infrastruktury.

Rodinný dům je napojen sjezdy na veřejnou komunikaci. Povrch vlastních příjezdů bude zpevněn asfaltobetonem (balená).

Přípojka dešťové kanalizace bude provedena do veřejné dešťové kanalizace, viz situace. Splašky budou odvedeny do vlastní čističky odpadních vod.

Původní rodinný dům byl napojen na veřejný vodovod vodovodní přípojkou a bude odstraněna. Bude provedena nová přípojka zakončená vodoměrnou šachtou umístěnou před garáží.

Přípojka elektro - původní rodinný dům byl napojen volným vedením NN na sloup veřejného vedení NN. Přípojka je v době bourání původního rodinného domu odpojena a bude odstraněna. Dále nové připojení bude provedeno z vedlejšího sloupu pro vzdušné vedení NN a bude vedena pod zemí.

Původní rodinný dům byl napojen na plyn, a tato přípojka bude zachována pro nový rodinný dům.

Byl proveden geologický průzkum viz geologická zpráva.

d/ informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Budou přiloženy ve zvláštní příloze projektu.

e/ informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navržené řešení odpovídá požadavkům vyhlášky č. 268/2009 Sb. ze dne 12.8.2009 [6], vyhlášce č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území a příslušným technickým normám pro navrhování staveb [9]. Dále splňuje

vyhlášku č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb [7].

Dokumentace k žádosti o stavební povolení podle § 110 stavebního zákona je vypracována v souladu s přílohou č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb [8].

f/ údaje o splnění podmínek územního rozhodnutí

Jedná se o stavbu umístěnou v zastavitelném území obce v souladu s platným územním plánem obce. Stavebnímu úřadu budou předány podklady pro územní rozhodnutí a povolení stavby.

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

Projektovaná novostavba rodinného domu není nijak vázána jinými stavbami v dotčeném území.

h/ předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Termín zahájení: 06/2013

Termín dokončení: 12/2014

i / statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové (nebytové), na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o ploše budovy v m² a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových.

Odhad finančních nákladů na stavbu: 5,500 mil. Kč.

Zastavěná plocha rodinného domu je 392,64 m² a se zpevněnými plochami celkem 1076,38 m²

Je zde také projektován nebytový prostor - ateliér.

2.2 B - Souhrnná technická zpráva

Rodinný dům s ateliérem na Hořicích

OBSAH

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
 - a) Zhodnocení staveniště
 - b) Urbanistické a architektonické řešení stavby
 - c) Technické řešení
 - d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu
 - e) Řešení technické a dopravní infrastruktury
 - f) Vliv stavby na životní prostředí
 - g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací
 - h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace
 - i) Podklady pro vytýčení stavby
 - j) Členění stavby na stavební objekty
 - k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby
 - l) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
2. Mechanická odolnost a stabilita
3. Požární bezpečnost
4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
5. Bezpečnost při užívání
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
8. Řešení přístupu a užívání stavby s omezenou schopností pohybu a orientace
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
10. Ochrana obyvatelstva
11. Inženýrské stavby (objekty)

Identifikace stavby

-- Stavebník

Matuška Tomáš, Podlesí 1869/18, Blansko, 678 01

-- Místo stavby

parc. č. 135/1, 135/2, 136/1, 136/2 k.ú. Hořice u Blanska 710300

-- Projektant

Ing. Sláma Ludvík, Bieblova 22, 61300 Brno

ČKAIT 1001660, autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby

1.) Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště

Stavební parcely č. 135/1, 135/2, 136/1, 136/2, na kterých bude postaven nový rodinný dům a zpevněné plochy, se nachází ve středu obce ve staré zástavbě rodinných domů. V současné době jsou parcely vedeny v katastru nemovitostí jako zastavěná plocha a nádvoří, zastavěná plocha a nádvoří, zahrada, ovocný sad. V době provádění průzkumu na místě stavby, byl stávající rodinný dům, který bude odstraněn.

Na parc.č. 136/1 budou taktéž vybudovány přípojky sítí infrastruktury.

V nejbližším okolí se nenacházejí žádné kulturní památky ani chráněná území.

Pozemek je poměrně svažité směrem k západu.

Sítě veřejné infrastruktury před domem jsou provedeny, veřejná dopravní infrastruktura je vybudována.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby

Je navržen rodinný dům s ateliérem (dále jen rodinný dům) s jedním nadzemním podlažím ve tvaru L, který je částečně podsklepen, s jednoplášťovou plochou střechou. V rodinném domě bude jedna bytová jednotka a také veřejně přístupný projekční ateliér. Objekt bude obložen bloky z travertinu. Stavba bude jistě poutat pozornost a bude dominantou středu této lokality.

c) Technické řešení

A. Dispoziční řešení

Místnosti 1.NP -- zádveří, chodba 2x, schodiště, dětský pokoj 2x, ložnice, koupelna 2x, technická místnost, pracovna, WC a kuchyně s obývacím pokojem a jídelnou

Místnosti 1.S -- komerční prostor, přijímací kancelář, WC invalidní a WC ženy, chodba, jednací sál, umývárna, WC páni, chodba, šatny smíšené, zádveří, garáž, chodba, schodiště.

Mj. před objektem z uliční strany jsou prostory: komunikační přístup, parkování ZTP, parkování, nájezd pro auta RD, schodiště pro RD.

Rodinný dům obklopuje z jižní a západní strany prostorná terasa.

Hlavní vstup do rodinného domu bude z terasy do zádveří. Ze zádveří je vstup do chodby a poté do dalších místností. Vedlejší vstup je umožněn vedle garáže z uliční strany.

Hlavní vstup do ateliéru je z uliční strany (je bezbariérově řešen) do komerčního prostoru.

B. Stavební práce

--- Výkopy

Výkopy pro hloubení základových pasů a základových patek navržených v projektu budou prováděny strojně a dočišťovány ručně, přičemž hloubka výkopů bude ještě jednou posuzována při provádění. V případě potřeby bude dokreslen výkres výkopů oprávněnou osobou a to autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby. Před prováděním výkopů je třeba zkontrolovat správnost vytyčení.

Geologickým průzkumem byla zjištěna zemina v úrovni založení: zemina štěrková ulehlá G1 GW o veliké únosnosti 680kPa [15 - 16].

--- Základy

Základové pasy a základové patky budou provedeny z betonu prostého třídy C 20/25. Před prováděním betonáže musí být rýhy dočištěny. Podkladní betonová mazanina s vloženou kari sítí bude z betonu C 16/20. Před betonážemi bude položena ležatá kanalizace. Součástí projektu je výkres ležaté kanalizace (splaškové i

dešťové). Výpočet (dimenzování) základů je řešeno v samostatné statické příloze. Pro správnost návrhu základových konstrukcí byl proveden geologický průzkum.

Po provedení základů bude provedena betonáž podkladních betonů pro drenážní potrubí. Tyto podkladní betony budou třídy C16/20. Od základů objektu budou dilatovány lepenkou, aby nedošlo ke spojení těchto betonových prvků. Na výkrese základů nejsou zakresleny tyto podkladní betony, ale jsou projektovány na výkresech detailů.

Základy opěrných zdí budou dilatovány od základů samotného objektu (opět lepenkou) z důvodu sedání objektu.

--- Svislé konstrukce

Konstrukční systém domu je stěnový podélný, zděný.

V nadzemním podlaží to jsou:

Obvodové nosné stěny budou z tvárnic Porotherm 50 HI Profi Dryfix, vnitřní nosné zdi z Porotherm 25 Aku Sym na maltu Porotherm Profi. Příčky budou z keramických příčkovek Porotherm 11,5 Aku [34].

Komínové těleso bude trísložkové ze systémových tvárnic Schiedel Uni*** Plus, bude oddílatováno od ostatních konstrukcí a bude mít samostatný základ.

Dále sádrokartonové předstěny Rigips, které slouží pro vedení instalací a dešťových svodů z ploché střechy.

Překlady: jsou použity překlady systému Porotherm (překlady Porotherm 7, systémové překlady pro venkovní žaluzie - systém Vario, a ploché překlady). Nad vnitřními otvory, a tam kde je třeba překonat velkou vzdálenost jsou navrženy železobetonové překlady spojené s věncem. Podrobnosti, místa a délky uložení, rozměry a schémata jsou uvedena na výkrese F5. Železobetonové překlady budou navrženy statikem dle statického výpočtu.

V 1suterénu to jsou:

Obvodové nosné stěny budou z tvárnic TOB Z400/Lep198 - P6 (beton + styropor) lepeny [35] - obvodové zdivo bude zatepleno polystyrenem Styrotrade EPS 100F [36], vnitřní nosné zdi z Porotherm 25 Aku Sym na maltu Porotherm Profi, Liapor šřípané zdivo HX 2/19 vylité betonem třídy C16/20 a propojeny výztuží se zdivem TOB. Příčky budou z keramických příčkovek Porotherm 11,5 Aku.

Komínové těleso bude tříslůžkové ze systémových tvárníc Schiedel Uni*** Plus, bude oddilátováno od ostatních konstrukcí a bude mít samostatný základ.

Dále sádkartonové předstěny Rigips, které slouží pro vedení instalací a dešťových svodů z ploché střechy.

Překlady: jsou použity překlady systému Porotherm (překlady Porotherm 7, systémové překlady pro venkovní žaluzie - systém Vario, a ploché překlady). Nad vnitřními otvory, a tam kde je třeba překonat velkou vzdálenost jsou navrženy železobetonové překlady spojené s věncem. Podrobnosti, místa a délky uložení, rozměry a schémata jsou uvedena na výkrese F5. Železobetonové překlady budou navrženy statikem dle statického výpočtu.

Opěrné stěny jsou navrženy z Liapor štípané zdivo HX 2/19 vylité betonem třídy C16/20.

Veškeré skladby jsou podrobně rozepsány viz F13 Legenda skladeb.

--- Vodorovné konstrukce

Stropy nad patrem 1. S a 2. NP budou provedeny ze systému Porotherm strop (miako + POT) [34]. Následně po pokládce prvků bude vložena kari síť 4/200-4/200 a strop bude zabetonován. Před betonáží je třeba stropy podepřít dle technické specifikace výrobce. V projektu jsou navrženy ztužující žebra pomocí nižší vložky a vyšší dobetonávky. Do těchto žeber se vkládá další výztuž dle technické specifikace výrobce. Betonová zálivka bude třídy C25/30.

Celková tloušťka stropu bude 250mm. Uložení nosníků POT je 125mm a nelze měnit. Výška použitých vložek je 190 případně 80mm. Dobetonávka je 60 případně 170mm. Strop musí být položen tak, jak je vyprojektováno na výkresech F8 a F9. Prostupy, které vedou stropem neohrozí jeho únosnost. Dále železobetonové věnce budou rovněž navrženy (jejich výztuž) statikem dle statického výpočtu.

Vnitřní schodiště je navrženo železobetonové, dvouramenné, levotočivé. Součástí jsou nosníky POT od Porothermu. Schodiště jakož i jejich stupně budou vyztuženy dle statického výpočtu odborným statikem. Schéma konstrukce schodiště je zakresleno na výkrese F8 a dále F10.

Venkovní schodiště je železobetonové, obložené travertinem. Železobetonová deska a stupně budou vyztuženy statikem dle statického výpočtu.

Jednotlivé skladby jsou uvedeny v příloze F13 Legenda skladeb.

Podlahy: Podlahy na styku se zemínou mají tloušťku cca 150mm (bez tloušťky podkladní betonové mazaniny). Podlahy umístěné na stropě jsou tlusté cca 100mm. Skladba podlah je na zemině stejná až na nášlapnou vrstvu a její podkladby. Rovněž i u skladeb podlah na stropní konstrukci.

Nášlapné vrstvy jsou navrhnuty: keramická dlažba, laminát, betonová mazanina do garáže opatřená nátěrem, koberec a zvláštní úpravy podlah do koupelen.

Skladba podlah na zemině do nášlapné vrstvy je následující: řazeno od podkladní betonové mazaniny: asfaltová penetrace, hydroizolace (2 SBS modifikované asfaltové pásy, tvrzený polystyren Styrotrade XPS Jackodur Standard, Dape AP5, separační folie a betonová mazanina třídy C25/30 s kari sítí. Dále následují vrstvy pro nášlapné druhy podlah.

Skladba podlah na stropní konstrukci do nášlapné vrstvy je následující: řazeno od stropní konstrukce: separační folie, akustické desky Rotaflex AD 01, separační folie, betonová mazanina třídy C25/30 s kari sítí. Dále následují vrstvy pro nášlapné druhy podlah.

Podrobné skladby podlah jsou uvedeny v příloze F13 Legenda skladeb.

--- Střešní konstrukce

Zastřešení rodinného domu je řešeno jednoplášťovou plochou střechou.

Dešťová voda bude svedena do nové přípojky dešťové kanalizace.

Střešní plášť bude položen na stropní konstrukci, v následujícím složení: parotěsná vrstva - SBS asfaltový modifikovaný pás bodově nataven, spojovací vrstva, tepelně-izolační vrstva Polydek EPS 200, spojovací vrstva, spádová vrstva klíny Polydek EPS TOP 200, hydroizolační vrstva - SBS asfaltový modifikovaný pás.

Na střeše budou osazeny 2 vpusti pro odvod dešťové vody (budou vyhřívané) a jejich počet splňuje tak požadavek na množství a dále bude osazen chrlič DN 125mm - pojistný přepad (taktéž vyhřívaný), který bude napojen na dešťový svod přikotvený k fasádě. Průměr vpustí je DN 125mm. Vpusti a chrlič budou systému TOPWET [40]. Vpusti byly nadimenzovány dle požadavků, které stanovuje norma.

Výpočet:

Typ střešní vpustí: Svislá DN 125mm - průtok 9,00 l/s

Legenda značek:

Q...odtok dešťových vod l/s

r...intenzita deště l/s*m²

A...účinná plocha střechy (půdorysný průmět střešní plochy)

c...součinitel odtoku

$$A_1 = 214,43\text{m}^2; A_2 = 140,25\text{m}^2$$

$r = 0,03 \text{ l/s}\cdot\text{m}^2$ (hodnota je stanovena pro celé území ČR dle ČSN 75 6760.

$c = 1,00$ (nedoporučuje se použít nižší hodnota, hodnota 2 se používá v případech rizika při ucpání vpustí při vniku vody do budovy, hodnota 3 se používá u budov jako nemocnice, muzea aj.).

$Q_1 = r \cdot A_1 \cdot c = 0,03 \cdot 214,43 \cdot 1,00 = 6,43 \text{ l/s} \Rightarrow$ nutno navrhnout DN 125mm s průtokem 9,00 l/s.

$Q_2 = r \cdot A_2 \cdot c = 0,03 \cdot 140,25 \cdot 1,00 = 4,21 \text{ l/s} \Rightarrow$ dle výpočtu postačí DN 70mm s průtokem 5,7 l/s, ale z bezpečnostních důvodů je navržena opět vpust' DN 125mm.

Skladba střešní konstrukce je podrobně uvedena viz F13 Legenda skladeb, dále jsou vyhotoveny detaily atiky a střešní vpusti viz F15 a F16 [38].

--- Povrchové úpravy

Vnitřní omítky budou z omítek Porotherm Universal tloušťky 15mm.

V potřebných případech bude zhotoven cementový podhoz. Povrch omítek bude natřen malbou od Primalexu. Dále v potřebných případech bude použita penetrace Cemix [39]. Dále se zde vyskytují obklady, které budou připevněny lepidlem. Fasáda bude obložena travertinovým mrazuvzdorným obkladem (ten bude v případě osazení přímo na zdivo nalepen mrazuvzdorným lepidlem a v případě osazení na zateplení bude speciálně lepen - systém Dektherm Keramik [37]). Klempířské prvky fasády budou z pozinkovaného plechu opatřeného speciálním nátěrem, vše bude laděno do odstínu RAL 9006 - stříbrná metalíza.

V místnostech sociálních zařízení bude na stěnách proveden bělninový obklad do výšky uvedené na výkresech. V kuchyni pruh bělninových obkladů nad kuchyňskou linkou.

Nášlapné vrstvy budou z keramických dlaždic, laminátů a betonové mazaniny v případě garáže.

Vše podrobně viz F13 Legenda skladeb.

--- Ostatní práce PSV

Okna, dveře, vrata včetně zárubní budou hliníková s $U = \min. 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ opatřena mikroventilací. Interiérové dveře budou osazeny do ocelových či obložkových zárubní. Vše podrobně viz F14 Výpis truhlářských, zámečnických a klempířských výrobků.

Izolace proti vodě a zemní vlhkosti budou z SBS modifikovaných asfaltových pásů, návrh bude upraven podle měření výskytu radonu. Nyní jsou navrženy pásy Elastek a Glastek 40 special mineral, které jsou schopny odolávat většímu radonovému riziku. Izolace budou lepeny pomocí lepidla Börner Puk.

Tepelná izolace v podlahách bude následující:

V suterénu: tvrzený polystyren Styrotrade XPS Jackodur standard KF 500SF případně KF 700SF. Dále bude přínosem Dape AP5 s velice nízkým součinitelem tepelné vodivosti.

V podlahách na stropní konstrukci: zde budou i z hlediska akustiky umístěny akustické desky Rotaflex AD 01.

Tepelná izolace vložená do střešní konstrukce bude Polydek, který bude lepen lepidlem Börner Puk (pruhy lepidla široké 5cm.). Jednak bude použit Polydek EPS 200 o tloušťce 300mm a dále spádové klíny Polydek EPS TOP 200.

Suterén na styku se vzduchem bude zateplen polystyrenem Styrotrade EPS 100F o tloušťce 100mm, na styku se zeminou bude zateplen 100mm tlustým polystyrenem Styrotrade Perimetr SD.

Klempířské konstrukce budou z ocelového pozinkovaného plechu opatřené krycím nátěrem v barvě RAL 9006 - stříbrná metalíza. Vnitřní parapety budou plastové pozinkované viz F14 Výpis truhlářských, zámečnických a klempířských výrobků.

--- Vytápění a ohřev teplé vody

V rodinném domě bude zřízeno teplovodní ústřední vytápění napojené na plynový kotel, který bude umístěn v 1.NP v místnosti 109 Technická místnost. Bude zajišťovat také ohřev teplé vody. Tato místnost bude dostatečně větrána, jsou zde navrženy také větrací otvory v obvodových stěnách.

d) e) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu a její řešení

Rodinný dům bude napojen sjezdy na veřejnou komunikaci. Povrch vlastního příjezdu bude zpevněn asfaltobetonem - složení skladby viz F13 Legenda skladeb.

Přípojka dešťové kanalizace bude provedena do veřejné dešťové kanalizace, viz situace.

Splšky budou odvedeny do vlastní čističky odpadních vod, která se bude nacházet na zájmovém pozemku, pro oblast vsakování bude tento úsek vhodně navržen z hlediska složení propustných vrstev viz C2 - Situace.

Původní rodinný dům byl napojen na veřejný vodovod vodovodní přípojkou a bude odstraněna. Bude provedena nová přípojka zakončená vodoměrnou šachtou umístěnou před garáží.

Přípojka elektro - původní rodinný dům byl napojen volným vedením NN na sloup veřejného vedení NN. Přípojka je v době bourání původního rodinného domu odpojena a bude odstraněna. Dále nové připojení bude provedeno z vedlejšího sloupu pro vzdušné vedení NN a tato přípojka bude vedena pod zemí.

Původní rodinný dům byl napojen na plyn, a tato přípojka bude zachována pro nový rodinný dům.

f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba bude určena pro bydlení a parkování osobních vozidel majitelů, dále bude určena pro podnikatelský záměr projekčního ateliéru, který bude umožňovat parkování zákazníků, a nebudou se v ní nacházet žádná technologická zařízení s negativním vlivem na životní prostředí.

Zemina vytěžená v průběhu stavebních prací bude ukládána na určenou skládku.

Odpad vzniklý při provádění stavebních prací bude ukládán do kontejnerů a průběžně odvážen na určenou skládku a eko dvory.

Další informace o zásahu do životního prostředí jsou shrnuty v geologické zprávě, která je součástí projektové dokumentace.

g) Řešení bezbariérového užívání

Přístupové cesty a veškeré komunikační prostory jak v interiéru tak i exteriéru sloužící pro provoz a fungování ateliéru jsou navrženy bezbariérově. Taktéž je zde umístěno bezbariérové WC s veškerým potřebným vybavením a prostorem pro pohyb osob vyžadujících taková opatření. Vše splňuje vyhlášku č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb [7]. Taktéž výrobky jako dveře jsou uzpůsobeny těmto požadavkům viz F14 Výpis truhlářských, zámečnických a klempířských výrobků.

h) Průzkumy a měření

Projektantem byl proveden kompletně stavebně – technický průzkum místa stavby, včetně zjištění stavu, kapacity a napojení stavby na veřejnou infrastrukturu.

Při provádění výkopových prací je třeba znovu posoudit únosnost zeminy v místě stavby. Byl proveden geologický průzkum [15-16]. V současné době je prováděn průzkum výskytu radonu. Při provádění průzkumů nebyly shledány žádné okolnosti bránící tomuto stavebnímu i podnikatelsko-provozního záměru v případě ateliéru.

i) Podklady pro vytýčení stavby

Jedná se o objekt, který bude umístěn do volné plochy. Na výkrese C2 Situace je zakreslena vytyčovací osa. Nadmořské výšky a souřadnice bodů jsou uvedeny - v projektové dokumentaci.

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

Objekt je jeden celek z hlediska stavebního řešení. Pouze z hlediska provozu je rozdělen na rodinný dům a provozovnu - ateliér. Nejsou zde žádné inženýrské objekty jako např. plynové objekty, vodojemy a podobně. Objekt je pouze napojen na již zmíněné inženýrské sítě.

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Veškeré stavební práce budou prováděny pomocí lehké mechanizace a ručně.

Doprava stavebního materiálu na staveniště bude po veřejné komunikaci až na staveniště. Pro uskladnění materiálu bude používána část vlastního pozemku.

Zábor pozemků ve veřejném vlastnictví není nutný.

Vzhledem k střednímu rozsahu stavebních prací a vzdálenosti těchto prací od okolních budov je poměrně velká a tak se nepředpokládá negativní vliv na sousedící zástavbu.

1) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při provádění veškerých stavebních prací je nutno dodržovat zákon č. 262/2006 Sb. Zákoník práce [3] a zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci [4].

Vyhlášky stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací. Také nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích [12].

2. Mechanická odolnost a stabilita

Návrh jednotlivých stavebních konstrukcí byl proveden podle statických podkladů jednotlivých výrobců stavebních prvků. Je přiložen statický výpočet únosnosti základů.

3. Požární bezpečnost

Je řešena v samostatné zprávě, která je přílohou k této projektové dokumentaci. Objekt z tohoto hlediska je vyhovující [5], [10], [18], [24-33].

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Pro stavební konstrukce jsou navrženy takové materiály, které splňují hygienické požadavky na stavby pro bydlení. Provoz stavby nebude produkovat látky, které by ohrožovaly zdraví obyvatel a narušovaly životní prostředí.

5. Bezpečnost při užívání

Při běžném provozu stavby je nutné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy a nařízení pro jednotlivá technologická zařízení instalovaná v objektu.

6. Ochrana proti hluku

Objekt leží v blízkosti silnice vlastníků RD s minimálním silničním provozem. Jsou navržena okna hliníková s $U = \min. 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$, která splňují požadavky na vzduchovou neprůzvučnost pro obytné stavby.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Obvodové zdivo (z tvárnic Porotherm 50 HI Profi Dryfix, dále z tvárnic TOB Z400/Lep198 - P6 (beton + styropor se zateplením polystyrénem Styrotrade EPS 100F tloušťky 100 mm či Polystyrenem Perimetr SD), tepelné izolace střech systému Polydek, tepelné izolace do podlah Styrotrade XPS Jackodur, okna hliníková s izolačnímu trojskly, venkovní dveře hliníkové a další materiály jsou navrženy tak, aby splňovaly tepelnou normu). Také navrženým způsobem vytápění bude šetřena energie. K projektové dokumentaci je přiloženo tepelně technické posouzení objektu [17-23].

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

Přístupové cesty a veškeré komunikační prostory jak v interiéru tak i exteriéru sloužící pro provoz a fungování ateliéru jsou navrhnuty bezbariérově. Taktéž je zde umístěno bezbariérové WC s veškerým potřebným vybavením a prostorem pro pohyb osob vyžadujících taková opatření. Vše splňuje vyhlášku č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb [7].

Dále dveřní výplně jsou navrženy dle bezbariérových požadavků viz F14 Výpis truhlářských, zámečnických a klempířských výrobků.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Nepředpokládají se žádné vnější škodlivé vlivy. V současné době se provádí radonový průzkum. Nebyla zjištěna přítomnost agresivních vod. Dále nehrozí riziko seismicity, poddolování a dalších. Objekt neleží v ochranných pásmech. Taktéž byl proveden geologický posudek v místě stavby a dle závěrů z geologické zprávy jsou vyloučeny škodlivé vlivy, které je možno vyloučit pomocí této zprávy.

Objekt leží ve středu malé vesnice a nepředpokládá se tedy žádný negativní vliv z okolní zástavby na projektovaný objekt.

10. Ochrana obyvatelstva

Jedná se o objekt, který není situován v záplavovém území, ani v jiné rizikové oblasti např. riziko seismicity. Provoz objektu nebude pro obyvatelstvo představovat nebezpečí. Z tohoto hlediska objekt nebude vykazovat žádné rizika pro obyvatelstvo.

11. Inženýrské stavby (objekty)

Z hlediska odvodnění dešťových srážek bude provedeno odvodnění do veřejné dešťové kanalizace. Okolo části objektu vede též drenážní potrubí odvedené opět do dešťové kanalizace. Vše povede do čistící šachty a z ní následně do veřejné sítě. Splašky budou odvedeny do domácí čističky odpadních vod a přečištěná voda se bude vsakovat na vlastním pozemku a neohrozí okolní zástavbu či jejich pozemky.

Zásobování vodou, plynem a elektřinou bude provedeno přípojkami, jak již bylo výše zmíněno. Přípojky jsou zakresleny na výkrese C2 - Situace. Přípojky jsou schváleny správcí sítí.

Z hlediska dopravního řešení budou provedeny dva sjezdy na veřejnou komunikaci. Byly provedeny v situačním výkrese C2 rozhledové trojúhelníky pro výjezd vozidel. Při tomto provedení nebyly zjištěny žádné překážky pro výjezd vozidel.

Povrchové úpravy jsou následující: z východní strany jsou povrchy asfaltobetonové, dále z jižní a západní strany bude provedena terasa ze zámkové dlažby a ze severní strany je zatravněná plocha.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

V objektu je zřízen projekční ateliér za účelem projekce staveb. Ateliér slouží pro příjem zakázek. Je zde umístěna recepce s maximálně dvěma pracovníky. Ředitelem je vlastník zájmového objektu - tedy vlastník budoucího rodinného domu.

V objektu budou umístěné kopírky, plotr a výpočetní technika. V zasedací místnosti bude umístěno několik balíků papíru či rolí ovšem v menším množství, kdy místnost nebude vykazovat vyšší požární riziko. Nebude vznikat žádný nebezpečný odpad. Odpad, který lze třídit, bude tříděn do příslušných kontejnerů na tříděný odpad, které jsou umístěny poblíž objektu. Ostatní klasický odpad bude odvážen stejně jako odpad z rodinného domu - tedy komunální odpad. Nebude zapotřebí

žádné technologické dopravy. Dále provoz ateliéru nezvyšuje nároky na životní a pracovní prostředí.

2.3 F1 - Technická zpráva

Rodinný dům s ateliérem na Hořicích

OBSAH

- a) Účel objektu
- b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení a řešení vegetačních úprav okolí objektu, včetně řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu
- c) Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění
- d) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovanou životnost.
- e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
- f) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu
- g) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení případných negativních účinků
- h) Dopravní řešení
- i) Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, proti-radonová opatření
- j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Identifikace stavby

-- Stavebník

Matuška Tomáš, Podlesí 1869/18, Blansko, 678 01

-- Místo stavby

parc. č. 135/1, 135/2, 136/1, 136/2 k.ú. Hořice u Blanska 710300

-- Projektant

Ing. Sláma Ludvík, Bieblova 22, 61300 Brno

ČKAIT 1001660, autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby

a) Účel objektu

Objekt má dva účely:

1.) rodinný dům, kde jsou typické požadavky na stavby pro bydlení a rekreaci.

2.) ateliér, kde je podnikatelský záměr v předmětu podnikání „projekce staveb,,.

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

Je navržen rodinný dům s ateliérem (dále jen rodinný dům) s jedním nadzemním podlažím ve tvaru L, který je částečně podsklepen, s jednoplášťovou plochou střechou. V rodinném domě bude jedna bytová jednotka a také veřejně přístupný projekční ateliér.

Funkčnost objektu nám zajišťují jednak zvolené materiály a technologické postupy pro vybudování stavby, ale také správné dispoziční řešení, které tímto návrhem nekomplikuje pohyb v prostorech, ani mimo prostor budovy. Z hlediska výtvarného řešení - objekt je obložen mrazuvzdorným obkladem z travertinu. V interiéru jsou zvolena vybavení s požadavky na moderní architekturu a také funkčnost. Okolní vegetace je, a bude udržována v souladu se životním prostředím a nebude docházet k provinění proti životnímu prostředí. Přístupy do budovy jsou voleny s uvážením, a taktéž s možností přístupu a pohybu osob s omezenou schopností pohybu. Přístupové cesty a veškeré komunikační prostory jak v interiéru

tak i exteriéru sloužící pro provoz a fungování ateliéru jsou navrženy bezbariérově. Taktéž je zde umístěno bezbariérové WC s veškerým potřebným vybavením a prostorem pro pohyb osob vyžadujících taková opatření.

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

RD: Rodinný dům je schopen pojmout bez problémů 5 osob (rodiče + děti), případně lze uvažovat i o dočasné ubytování dalších rodinných příslušníků či návštěv. Je dbán důraz na orientaci ke světovým stranám. A tento důraz vycházel z doporučení světových projektantů, architektů, ale i ze známých obecných požadavků na bydlení a rekreaci. Oslunění objektu je vyřešeno velikými prosklenými otvory, které jsou opatřeny venkovními žaluziemi pro případ potřeby. Osvětlení uvnitř budovy je voleno dle požadavků na toto téma a požadavků na osvětlení daných místností a činností v nich prováděných. RD disponuje garáží pro dva osobní automobily.

Ateliér: Ateliér budou obsluhovat běžně 2-3 zaměstnanci, ale umožňuje také zasedání vedení firmy o velkém počtu osob, neboť ateliér je součástí velké mezinárodní obchodní společnosti Architect Power. Ateliér je připraven pojmout i několik zákazníků naráz. Pro potřeby ateliéru bylo zřízeno parkování ihned u vstupu pro dva automobily (kde jeden je pro ZTP), ale pro případ potřeby zaparkování více automobilů je možnost ještě parkovat před objektem a také na obecním velkém parkovišti vzdáleném od objektu cca 500m. Je dbán důraz na osvětlení a proslunění. Ateliér je řešen bezbariérově.

Celková plocha zastavěného území (objekt + zpevněné plochy) je 1076,38 m².

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

Po stránce technického a konstrukčního řešení byly voleny takové materiály, takový způsob zabudování a obhospodařování objektu a okolí, aby budova vydržela mnoho desítek let. A případné rekonstrukce byly co nejmenších rozsahů. Jedním z účelů objektu je bydlení a rekreace, a to zavazuje jako každou jinou stavbu chránit a zabezpečovat tak a volit výše uvedené věci, aby životnost byla co nejdelší a s co

nejmenším přispění fyzické práce a ekonomické injekce pro případné opravy závad a poruch.

e) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů jsou voleny tak aby splňovaly tepelné normy. Ověření s normou a jednotlivé výpočty jsou uvedeny v příloze v projektové dokumentaci [17-23].

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

Objekt bude založen na základových pasech dle zjištěných výše uvedených průzkumů. V projektové dokumentaci je přiložena zpráva o geologickém šetření a také je zjištěna hladina podzemní vody. Z hlediska geologie je zde vhodné založit navrhovaný objekt na daném typu založení [15-16].

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

Stavba bude určena pro bydlení a parkování osobních vozidel majitelů, dále bude určena pro podnikatelský záměr projekčního ateliéru, který bude umožňovat parkování zákazníků, a nebudou se v ní nacházet žádná technologická zařízení s negativním vlivem na životní prostředí. U rodinného domu se nepředpokládá negativní dopad na životní prostředí.

h) Dopravní řešení

Stavba (pozemek) bude napojen na veřejnou komunikaci. Na místní komunikaci je minimální provoz, kde důsledkem je právě „slepá,, komunikace končící právě na Hořicích. Sjezdy na komunikaci byly zkontrolovány rozhledovými trojúhelníky.

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

Nebyla zjištěna možnost působení nějakého škodlivého vlivu na objekt. Hlavní důvod je ten, že objekt je umístěn ve středu malé vesnice o malém počtu obyvatel cca 100. V dané lokalitě nebylo zjištěno z předběžných průzkumů vážné či větší nebezpečí radonu a jako opatření není nutno volit speciální ochrany. Nyní ovšem probíhá radonový průzkum. Zvolené hydroizolace jsou však schopny chránit objekt před tímto nebezpečím.

j) dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navržené řešení odpovídá požadavkům vyhlášky č. 268/2009 Sb. ze dne 12.8.2009 [6], vyhlášce č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území a příslušným technickým normám pro navrhování staveb [9].

Dokumentace k žádosti o stavební povolení podle § 110 stavebního zákona je vypracována v souladu s přílohou č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb [8].

3. Závěr

Práce započala hledáním vhodného dispozičního řešení. Kdy docházelo k úpravám vnitřních i vnějších částí objektu. Vše bylo z počátku laděno z pohledu studie - tzn. aby místnosti nabízely prostor pro potřebné vybavení jako nábytek, sanitární zařízení aj.

Dále byly zvoleny vhodné konstrukční materiály a byly vyhotoveny předběžné návrhy a posudky.

Bylo vypracováno postupně několik variant pohledů a různých úprav, z čehož vyšel výsledný objekt.

Z hlediska obsahu bakalářské práce mohu s čistým svědomím říci, že součástí bakalářské práce jsou ty údaje, zprávy a přílohy, které jsem vypracovat mohl. Tzn. např. geologická zpráva, kterou jsem vypracoval sám na místě stavby za asistence pomoci mého otce. Původním záměrem mé práce bylo též přidání soukromé dokumentace Oprava havarijního stavu dešťové kanalizace či soukromé radonové zprávy, ale jelikož to jsou dokumenty nikoliv mé tvorby, rozhodl jsem se tak, že nebudou součástí této práce a zveřejním pouze část dokumentu situace.

Bakalářská práce odpovídá zadání. Vychází z práce z předmětu BH09 - Projekt. Od tohoto projektu jsou v bakalářské práci samozřejmě určité změny. Nejsou to však změny zásadní jako počet pater či účel objektu aj. Jsou to změny čistě stavebního vylepšení a řešení.

Byly vypracovány tedy textové části jako průvodní, souhrnná technická a technická zpráva. Dále byly vypracovány výkresy jako situace C1, C2, studie půdorysů, studie pohledů, půdorysy 1.S, 1.NP, základy, ležatá kanalizace v základech, výkresy skladby stropů nad oběma patry, svislý řez objektem, plochá střecha, technické pohledy [13-14], dále přílohy jako seznam skladeb či výpis výrobků, několik detailů, statické posudky, požární a tepelně-technické posudky, dále byly zpracovány žádosti na dotčené orgány a byla také zpracována geologická zpráva.

Mohu tedy prohlásit, že jsem splnil vše potřebné. Projektová dokumentace byla zpracována v době zadání dle platné vyhlášky č. 499/2006 Sb. ze dne 10. listopadu 2006 o dokumentaci staveb a zpracováno dle přílohy č. 1 k této vyhlášce [8].

Na závěr prohlašuji, že bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně.

4. Přílohy bakalářské práce viz odstavec seznam příloh

Seznam použitých zdrojů

Jako zdroje jsem používal zákony, vyhlášky, nařízení vlády a normy, dále webové stránky výrobců. Následuje výčet použitých zdrojů:

Zákony: [1] 183/2006 Sb. Zákon ze dne 14. března 2006 o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

[2] 350/2012 Sb. Zákon ze dne 19. září 2012 kterým se mění zákon výše uvedený

[3] 262/2006 Sb. Zákon ze dne 21. dubna 2006 zákoník práce

[4] 309/2006 Sb. Zákon ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

[5] 133/1985 Sb. Zákon ze dne 17. prosince 1985 o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů

Vyhlášky: [6] 268/2009 Sb. Vyhláška ze dne 12. srpna 2009 o technických požadavcích na stavbu

[7] 398/2009 Sb. Vyhláška ze dne 5. listopadu 2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

[8] 499/2006Sb. Vyhláška ze dne 10. listopadu 2006 o dokumentaci staveb

[9] 501/2006 Sb. Vyhláška ze dne 10. listopadu 2006 o obecných požadavcích na využívání území

[10] 246/2001 Sb. Vyhláška ze dne 29. června 2001 o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

[11] 23/2008 Sb. ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. Vyhláška ze dne 6. září 2011 o technických podmínkách požární ochrany staveb

Nařízení vlády: [12] 591/2006 Sb. Nařízení vlády ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

- Normy:
- [13] ČSN 73 4301 - Obytné budovy
 - [14] ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - kreslení výkresů stavební části
 - [15] ČSN 73 1001, která se mění normou ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí
 - [16] ČSN 73 3050, která se mění normou ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
 - [17] ČSN 73 0540-1 – Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
 - [18] ČSN 73 0540-2+Z1 – Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
 - [19] ČSN 73 0540-3 – Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
 - [20] ČSN 73 0540-4 – Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody
 - [21] ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
 - [22] ČSN EN 12354-1 - Stavební akustika - Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků - Část 1: Vzduchová neprůzvučnost mezi místnostmi
 - [23] ČSN EN 12354-2 - Stavební akustika - Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebních prvků - Část 2: Kročejová neprůzvučnost mezi místnostmi
 - [24] ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
 - [25] ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
 - [26] ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí
 - [27] ČSN 73 0818+Z1 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
 - [28] ČSN 73 0821 ed.2 - Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí

[29] ČSN 73 0833 - Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování

[30] ČSN 73 0834 - Požární bezpečnost staveb - Změny staveb

[31] ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

[32] ČSN 01 3495 - Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb

[33] ČSN ISO 3864:1995 a ČSN ISO 3864-1, které jsou změněny novým vydáním z prosince 2012 ČSN ISO 3864-1 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 1: Zásady navrhování bezpečnostních značek a bezpečnostního značení a ČSN ISO 3864-2 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Část 2: Zásady navrhování bezpečnostních štítků výrobků

Webové adresy významných výrobců použitých v bakalářské práci:

zdivo: [34] <http://www.wienerberger.cz/>

[35] <http://www.livetherm.cz/>

izolace: [36] <http://www.styrotrade.cz/>

[37] <http://dektrade.cz/>

tmely, lepidla: [38] <http://www.denbraven.cz/home-2.html>

stěrky, penetrace [39] <http://www.cemix.cz/>

střešní prvky [40] <http://www.topwet.cz/>

aj.

Seznam použitých zkratek a symbolů

v textové části:

parc. č. - parcelní číslo

PD - projektová dokumentace

1.NP - první nadzemní podlaží

U - součinitel prostupu tepla

k. ú. - katastrální území

RD - rodinný dům

1.S - první podzemní podlaží

ZTP - zvlášť těžké postižení

na výkresech:

č.p. - číslo popisné

k. ú. - katastrální území

B. p. v. - Balt po vyrovnaní

č. parc. - číslo parcely

m n. m. - metrů nad mořem

Za jinými zkratkami následuje ihned vysvětlení.

Seznam příloh bakalářské práce

- Složka A - PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE
 - D1 – GEOLOGICKÝ PRŮZKUM
 - PODKLADY PRO SITUACI
 - F25 – NÁVRH SCHODIŠTĚ
 - PROJEKT BH09
- Složka B - TEXTOVÉ ZPRÁVY
 - A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
 - B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
 - F1. TECHNICKÁ ZPRÁVA
- Složka C - VÝKRESOVÁ ČÁST
 - C1 - SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
 - C2 - SITUACE
 - F2 - STUDIE PŮDORYSŮ RODINNÉHO DOMU S ATELIÉREM
 - F3 - STUDIE POHLEDŮ RODINNÉHO DOMU S ATELIÉREM
 - F4 - PŮDORYS 1. S
 - F5 - PŮDORYS 1. NP
 - F6 - ZÁKLADY
 - F7 - LEŽATÁ KANALIZACE V ZÁKLADECH
 - F8 - VÝKRES SKLADBY STROPU NAD 1. S
 - F9 - VÝKRES SKLADBY STROPU NAD 1. NP
 - F10 - SVISLÝ ŘEZ OBJEKTEM A - A
 - F11 - JEDNOPLÁŠŤOVÁ PLOCHÁ STŘECHA
 - F12 - TECHNICKÉ POHLEDY
 - F13 - LEGENDA SKLADEB
 - F14 - VÝPIS VÝROBKŮ
 - F15 - DETAIL ATIKY
 - F16 - DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI
 - F17 - DETAIL OBVODOVÉ DRENÁŽE
 - F18 - DETAIL SOKLU
 - F19 - DETAIL NADPRAŽÍ PRO OKNO Zo17
 - F20 - DETAIL OSTĚNÍ PRO OKNO Zo17

- F21 - DETAIL PARAPETU PRO OKNO Zo17
- Složka D - VÝPOČTY
 - F22 - POSUDEK Z HLEDISKA TEPELNÉ OCHRANY BUDOV
 - F23 - POSUDEK Z HLEDISKA POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ
 - F24 - NÁVRH ZÁKLADŮ
- Složka E - SEMINÁRNÍ PRÁCE
 - SEMINÁRNÍ PRÁCE - KONTAKTNÍ ZATEPLENÍ