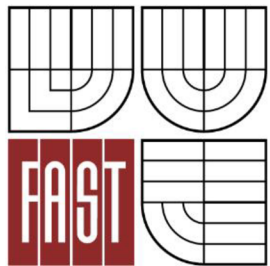




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PRODEJNOU

DETACHED HOUSE WITH A SHOP

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DANIEL MACH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2016



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 Daniel Mach

Název Rodinný dům s prodejnou

Vedoucí bakalářské práce Ing. arch. Ivana Utíkalová

Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2015

Datum odevzdání bakalářské práce 27. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

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

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

Podklady a literatura

(1) směrnice děkana č. 19/2011 s dodatkem 1 a přílohami 1, 2, 3 a 5; (2) studie dispozičního, konstrukčního a architektonického řešení stavby; (3) katalogy a odborná literatura; (4) Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) č. 183/2006 Sb. ve znění zákona č. 350/2012 Sb.; (5) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.; (6) Vyhláška č. 268/2009 Sb.; (7) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (8) platné normy ČSN, EN, ISO včetně jejich změn a dodatků.

Zásady pro vypracování

*** Zadání VŠKP (BP) *** Zpracování projektové dokumentace (dále PD) pro provedení stavby zcela nebo částečně podsklepeného objektu. Objekt je situován na vhodné stavební parcele. V rámci zpracování PD je nutné vyřešit rovněž širší vztahy, tj. zázemí objektu, venkovní parkovací plochy, napojení objektu na stávající inženýrské sítě, technickou a dopravní infrastrukturu atp.

*** Cíle práce *** Vyřešení dispozice zadaného objektu s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému stavby na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků. PD objektu bude rozdělena na textovou a přílohovou část. PD bude obsahovat výkresy situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, 5 detailů, výkresy sestavy dílců popř. výkresy tvaru stropní konstrukce, specifikace a výpisy skladeb konstrukcí. Součástí dokumentace bude i stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, požární zpráva a další specializované části, budou-li zadány vedoucím BP.

*** Požadované výstupy *** BP bude členěna v souladu se směrnici děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Výkresová, textová a přílohová část PD bude vložena do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části PD budou zpracovány na bílém papíru s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat také položku h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr". BP bude mít strukturu dle pokynu umístěném na www.fce.vutbr.cz/PST/Studium.

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. arch. Ivana Utíkalová
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu s prodejnou. Stavba se nachází ve Žďáře nad Sázavou v kraji Vysočina. Dům je členěn na obytnou část pro 4-6člennou rodinu a prodejnu s počítačovými a hudebními disky. Část pro bydlení má dvě nadzemní podlaží. Jedná se o zděný dvoupodlažní objekt se sedlovou střechou. Prodejní část je ze stejného materiálu s tím rozdílem, že se jedná pouze o jedno nadzemní podlaží a střecha je plochá. Návrh budovy byl realizován pomocí zdíciho systému Heluz. Objekt je situován na rovinném terénu.

Klíčová slova

rodinný dům, prodejna, plochá střecha, sedlová střecha, Heluz

Abstract

This bachelor thesis deals with a project documentation of a detached house with a shop. The building is situated in Zdar nad Sazavou in Vysocina. The house is divided into a living part for a 4-6 membered family and a shop with computer and music CDs. The part for living is two floored. This is a two-storey brick building with a gabled roof. The shopping part is only one floored, brick object with a flat roof. The building is designed in the Heluz system and located in a flat terrain.

Keywords

family house, shop, flat roof, gabled roof, Heluz

Bibliografická citace VŠKP

Daniel Mach *Rodinný dům s prodejnou*. Brno, 2016. 32 s., 202 s. příl. Bakalářská práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství.
Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Utíkalová

Prohlášení:

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

V Brně dne 10.5.2016

.....
podpis autora
Daniel Mach

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 23.5.2016

.....
podpis autora
Daniel Mach

Poděkování:

Děkuji své vedoucí bakalářské práce ing. arch. Ivaně Utíkalové za cenné rady, návody, řešení a především za trpělivost a velmi kladný přístup. Také bych chtěl poděkovat své rodině, že mi umožnila studovat na vysoké škole a také za finanční a morální podporu.

V Brně dne 10.5.2016

.....
podpis autora
Daniel Mach

Obsah:

ZADÁNÍ VŠKP	2
ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE	4
BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP	5
PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE	6
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP.....	7
PODĚKOVÁNÍ	8
OBSAH	9
ÚVOD	10
1 PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	11
2 SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	15
3 DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ.....	22
4 ZÁVĚR.....	28
5 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ.....	29
6 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	30
7 SEZNAM PŘÍLOH.....	31

Úvod

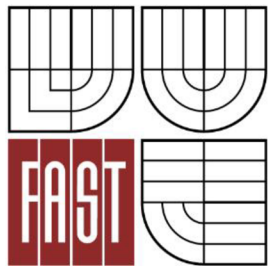
Jako téma své bakalářské práce jsem si vybral novostavbu rodinného domu s prodejnou. Stavba se nachází ve Žďáru nad Sázavou v kraji Vysočina. Dům je členěn na obytnou část pro 4-6 člennou rodinu a prodejnu s počítačovými a hudebními disky. Část pro bydlení má dvě nadzemní podlaží. Jedná se o zděný dvoupodlažní objekt se sedlovou střechou. Prodejní část je ze stejného materiálu s tím rozdílem, že se jedná pouze o jedno nadzemní podlaží a střecha je plochá. Návrh budovy byl realizován pomocí zdícího systému Heluz. Tato práce má za cíl vypracovat dokumentaci pro provádění stavby.

Budova má nepravidelný tvar. Část pro bydlení má tvar písmena L a prodejna je obdélníkového tvaru. Základy jsou provedeny jako základové pasy z prostého betonu s vrstvami tvárnice ztraceného bednění. Obvodové, vnitřní nosné a nenosné zdivo v 1.NP je ze systému Heluz. Nenosné stěny ve 2.NP jsou provedeny ze sádkokartonu. Stropy jsou navrženy ze systému Heluz miako. Střecha nad obytnou částí je sedlová s mezikrokevní a podkrokevní izolací a střešní pálenou krytinou. Střecha nad prodejní částí je řešena jako plochá vegetační jednoplášťová.

Práce je zaměřena na téma rodinného domu s prodejnou, jelikož se tento způsob podnikání v lokalitě nenachází. Při statickém, konstrukčním, požárně bezpečnostním a tepelně technickém řešení jsem postupoval podle platných norem a předpisů. Jednotlivé části projektu např. tepelně technické posouzení, návrh schodiště, návrh základových konstrukcí, zpráva požární bezpečnosti, výkresová dokumentace atd. jsou řešeny v samostatných přílohách, které jsou součástí tohoto projektu



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM S PRODEJNOU
DETACHED HOUSE WITH A SHOP

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DANIEL MACH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2016

1 Průvodní zpráva

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: Novostavba rodinného domu s prodejnou
Místo stavby: Žďár nad Sázavou, okr. Žďár nad Sázavou, kraj Vysočina
Libická, parc. č. 7999/4
Katastrální území: Žďár nad Sázavou

1.2 Údaje o stavebníkovi

Jakub Pečinka, Purkyňova 23/1, 591 01 Žďár nad Sázavou, okr. Žďár nad Sázavou, kraj Vysočina

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Daniel Mach, Libická 2397/4, Žďár nad Sázavou 59101

1.4 Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Jedná se o ornou půdu v místě nově budované výstavby o výměře 1 492 m². Území je opatřeno inženýrskými sítěmi a komunikacemi. Jednotlivé okolní stavební pozemky jsou určeny pro stavby rodinných domů.

Na předmětném pozemku č. 7999/4 nejsou stávající stavby. Pozemek je ve vlastnictví stavebníka. Při navrhování stavby byly respektovány podmínky stanovené územním plánem města Žďáru nad Sázavou.

Seznam sousedních parcel

7999/5	zeleň	vlastník: město Žďár nad Sázavou
7999/3	zahrada	vlastník: Ludmila Novotná, Žďár nad Sázavou, 59101
7999/1	zeleň	vlastník: město Žďár nad Sázavou
8002/1	komunikace	vlastník: město Žďár nad Sázavou

1.5 Údaje o provedených průzkumech a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Na pozemku bylo provedeno radonové měření s výsledkem zařídění do nízkého radonového rizika. Není nutno navrhnout protiradonové opatření.

Rodinný dům bude napojen na stávající veřejný vodovod, elektrickou síť a kanalizaci. Inženýrské sítě jsou umístěny v místní komunikaci a chodníku.

Na místě stavby byl proveden hydrogeologický průzkum, při kterém bylo zjištěno, že hladina podzemní vody nemá žádný vliv na výstavbu.

Vodovod: Vodovodní přípojka je přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena na konci stávající přípojky, která je ukončena vodoměrnou soustavou.

Splašková kanalizace: Splašková voda je svedena do místní splaškové kanalizace.

Plynovod: Objekt není napojen na stávající středotlaký plynovodní řad

Dešťová kanalizace: Dešťová voda je svedena ze střechy střešní vpustí do obecní kanalizace.

Elektřina: Objekt bude napojen na NN z pojistkové skříně, která je v piliři na hranici pozemku u komunikace a zde bude i elektroměr.

Příjezd k domu bude řešen vjezdem z místní komunikace.

1.6 Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Při výstavbě budou dodrženy veškeré požadavky dotčených orgánů státní správy. Dokumentace je prováděná v souladu s platnými předpisy.

1.7 Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Veškeré obecné požadavky na výstavbu byly splněny a projednány s dotčenými orgány. Objekt splňuje vyhlášku č. 268/2009 Sb. a vyhlášku č. 501/2006 Sb. o technických požadavcích na stavby.

1.8 Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí

Na dané území je zpracován regulační plán, jehož požadavky byly zpracovány do návrhu rodinného domu.

Staveniště se nachází v zastavěném území. Nedotýká se žádných ochranných pásem ani chráněných částí území. Pozemek je vyjmut ze zemědělského půdního fondu.

1.9 Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

V průběhu stavby lze předpokládat zvýšenou hlučnost a prašnost v bezprostředním okolí pozemku. Objekt bude napojen na inženýrské sítě, které jsou vedeny v chodníku a místní komunikaci. Na stavenišťě bude příjezd po stávající místní komunikaci.

1.10 Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Předpokládaný termín zahájení stavby: 7/2016

Předpokládaný termín ukončení stavby: 9/2017

Realizace stavby:

- zemní práce a přípojky inženýrských sítí
- hrubá spodní stavba
- hrubá vrchní stavba
- práce vnitřní a dokončovací

1.11 Orientační náklady stavby

Cena za 1m³ obestavěného prostoru 4.000,- Kč/m³

Předpokládané náklady na stavbu 4.000 x 1 514 m³ = **6 056 000 Kč**

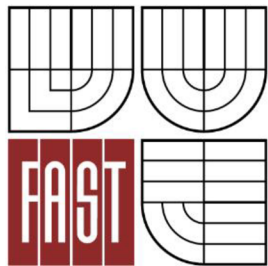
Rodinný dům

Zastavěná plocha: 230,23 m²

Obestavěný prostor: 1 514 m³



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

RODINNÝ DŮM S PRODEJNOU
DETACHED HOUSE WITH A SHOP

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DANIEL MACH

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2016

2 Souhrnná technická zpráva

2.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek je rovinný. Nenachází se v záplavovém území.

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

Na místě stavby byl proveden hydrogeologický průzkum, při kterém bylo zjištěno, že hladina podzemní vody nemá žádný vliv na výstavbu. Jedná se o I. geotechnickou kategorii, kdy lze vycházet z tabulkových hodnot výpočtové únosnosti podloží $R_{dt} = 0,300$ MPa. Hladina podzemní vody byla zjištěna 5 m pod terénem. Na pozemku bylo provedeno radonové měření s výsledkem zařídění do nízkého radonového rizika. Není nutno navrhnout protiradonové opatření.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

V okolí nejsou ochranná a bezpečnostní pásma.

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

Stavební pozemek se nenachází v záplavové oblasti ani poddolovaném území.

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

Stavba se nachází v mírně zastavěné oblasti. Vliv na ostatní stavby není negativní. Odtokové poměry v území nejsou negativně ovlivněny.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nenachází žádné objekty ani dřeviny určené k demolicí.

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

Pozemek neplní funkci lesa, požadavky zemědělského půdního fondu ohledně území stavby nejsou.

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

Napojení stavby na dopravní infrastrukturu bude provedeno sjezdem na silnici č.p. 8002/1. Stavba bude napojena na stávající technickou infrastrukturu a to přivedením přípojovacích vedení.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
Podmiňující, vyvolané a související investice nejsou zapotřebí.

2.2 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Nepodsklepená stavba pro bydlení s prodejnou. 1 bytová jednotka pro 4-6 osob.
1 provozní jednotka prodejny pro 2 zaměstnance.

2.3 Urbanistické a architektonické řešení stavby

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového

Stavba nijak nenarušuje okolní ráz krajiny nebo okolní zástavbu.

- b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení
Budova má nepravidelný tvar. Část pro bydlení má tvar písmena L se sedlovou střechou a prodejna je obdélníkového tvaru s plochou vegetační střechou. Barva fasády v RD a zároveň prodejny je bílošedá.

2.4 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dispozice je patrná z výkresové části dokumentace. Cílem bylo oddělit prostory pro bydlení a prostory pro prodejnu. Prodejna má samostatný vstup pro zákazníky i pro zaměstnance. Předpokladem je, že obchodník je zároveň obyvatelem domu a přes dispozici se dostane do provozovny obytnou částí budovy. Rodinný dům má celkem pět vstupů - jeden hlavní vstup od silnice přes zpevněnou komunikaci do zádveří. Další samostatné vstupy budou příjezd do garáže, vstup do skladu obchodu ze zahrady (vchod pro zaměstnance), 1 vstup do technické místnosti objektu a další vstup je do prodejny. Další vstup do objektu je možný francouzským oknem do obývacího pokoje. Hlavním vstupem se dostaneme do zádveří, za kterým je chodba se schodištěm nahoru do druhého podlaží a vedle zádveří je garáž. Z chodby vedou vstupy dále dovnitř do dalších místností v přízemí. Do koupelny (sprcha, umyvadlo a toaleta), do obývacího pokoje s kuchyní a jídelnou, do pracovny, do technické místnosti a také do prostoru prodejního. Součástí kuchyně v 1NP bude elektrický sporák (el. Trouba + sklokeramická deska), recirkulační odsavač par, mikrovlnná trouba, lednička, myčka atd. Z propojené jídelny a obývacího pokoje v 1NP bude výhled z nových oken a dveří do boku a dozadu do zahrady. Z chodby se také dostaneme do malého skladu. V prodejní části domu je 5 místností. Z chodby se dostaneme do kanceláře, prodejny a skladu, u kterého je i WC (toaleta, umyvátko). Ve 2NP je ze schodiště přístup na chodbu a odtud do dalších místností – dvou dětských pokojů, pokoje pro hosty, koupelny (vana, sprchový kout, umyvadlo), WC s umyvátkem, úklidové komory a ložnice se šatnou. Z Pokoje pro hosty je také přístup do prostorné šatny.

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Dle vyhlášky č. 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou v rámci objektu pro prodejnu dodrženy zásady: bezprahové napojení podlah a dostatečně široké komunikační prostory pro pohyb imobilních.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba byla navržena tak, aby splňovala požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a aby byla při užívání bezpečná.

2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Novostavba RD s prodejnou je založena na základových pasech z prostého betonu. Svislé nosné zdivo je ze systému Heluz family. Svislé nenosné zdivo

v 1.NP je ze systému Heluz a ve 2.NP ze sádrokartonových příček Rigips. Stropy jsou ze systému Heluz Miako v prvním podlaží. Ve druhém podlaží tvoří stropní část sádrokartonové desky Rigips. Střecha nad obytnou částí je sedlová s mezikrokevní a podkrokevní izolací. Střecha nad prodejnou je plochá vegetační jednoplášťová.

b) konstrukční a materiálové řešení

Podrobněji řešeno v dalších bodech.

c) mechanická odolnost a stabilita

Veškeré konstrukce byly navrženy takovým způsobem, aby vyhovovaly platným normám svého užívání. Stavba byla navržena s ohledem na standardní základací poměry dle empirických návazností.

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Stavba bude napojena na rozvod elektřiny v soustavě 230V, kanalizační systém jednotkové kanalizace, plynovodní vedení a vodovodní řád. Vytápění bude prováděno tepelným čerpadlem umístěným v technické místnosti.

2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požární posouzení se provádí dle ČSN 73 0833 Budovy pro bydlení a ubytování v návaznosti na ČSN 73 0802 a Vyhlášky č. 23/2008 Sb., § 15 - Rodinný dům a stavba pro rodinnou rekreaci. Podrobný výpočet a posouzení viz příloha D.1.3 je řešen v samostatné části projektové dokumentace – Požárně bezpečnostní řešení.

2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Všechny konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly ČSN 73 0540. Podrobné výpočty a posouzení viz příloha č.6 – Výpočty stavební fyziky

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

Bytová jednotka a prodejna budou napojeny na jednotkovou kanalizaci. Větrání obou částí bude zajištěno přirozeným větráním. Vytápění bude zajištěno přes tepelné čerpadlo. Osvětlení bude ve většině místností vzhledem k ploše oken $>1/8$ plochy místnosti splněno denním světlem. Ve všech místnostech bude umělé osvětlení. Objekt bude zásobován pitnou vodou z místního vodovodního řádu. Stavba není zdrojem vibrací, hluku ani prašnosti.

2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na pozemku bylo provedeno radonové měření s výsledkem zařídění do nízkého radonového rizika. Není nutno navrhnout protiradonové opatření.

b) ochrana před bludnými proudy

- V okolí stavby se neuvažují bludné proudy.
- c) ochrana před technickou seizmicitou
Neřeší se, nepředpokládá se.
 - d) ochrana před hlukem
Stavební konstrukce jsou navrženy tak, aby splnily požadavky ČSN 73 0532-Akustika.
 - e) protipovodňová opatření
Nejsou nutná žádná protipovodňová opatření.

2.12 Připojení na technickou infrastrukturu

- a) napojovací místa technické infrastruktury
 - Vodovodní přípojka- napojení přípojky na místní vodovodní řad, který vede podél komunikace podchodníkem, vodoměrná šachta bude umístěna před objektem.
 - Kanalizační přípojka- bude napojena na jednotkovou kanalizaci vedenou v komunikaci.
 - Plynová přípojka- vedení nízkotlaké vedené v zeleném pruhu.
 - Přípojka NN- se napojí na vedení nízkého napětí vedeného v zeleném pruhu.
- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky
 - Vodovodní přípojka 11,4m, DN32
 - Kanalizační přípojka 16,1m, DN110
 - Přípojka NN 11,5m

2.13 Dopravní řešení

- a) popis dopravního řešení
Stavba bude napojena na stávající komunikaci č.p.8002/1 vybudováním sjezdu na pozemek.
- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
Stavba bude napojena na stávající komunikaci č.p.8002/1.
- c) doprava v klidu
Parkování u prodejní části je řešeno naproti prodejně přes komunikaci č.p. 8002/1. Nachází se zde asfaltová plocha s šesti kolmými stánými, přičemž jedno pro tělesně postižené (rozměry 5x3,5m).

2.14 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

- a) terénní úpravy
Bude sejmuta ornice a uskladněna ve východní části pozemku. Tato ornice bude použita na následné terénní úpravy.
- b) použité vegetační prvky
V zadní části pozemku budou vysázeny okrasné stromy. Přesněji v BP neřešíme.
- c) biotechnická opatření
Biotechnická opatření nejsou zapotřebí

2.15 Popis vlivů stavby na životní potřeby a jeho ochrana

- a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda
Není v BP podrobněji řešeno.
- b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině
Objekt nemá vliv na okolní přírodu a krajinu.
- c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000
Objekt nemá vliv na soustavu chráněných území Natua 2000.
- d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA Není v BP podrobněji řešeno.
- e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů
Není v BP podrobněji řešeno.

2.16 Ochrana obyvatelstva

Základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva budou splněny.

2.17 Zásady organizace výstavby

- a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění
Před započítím stavby budou nejprve přivedeny provizorní přípojky vody a elektrické energie.
- b) odvodnění staveniště
Podzemní voda se nachází v takové hloubce, že neovlivní průběh stavby.
Dešťová voda se na staveništi vsakuje do nezpevněných ploch.
- c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
Staveniště bude napojeno na stávající komunikaci č.p. 8002/1. Budou vybudovány přípojky vody a elektrické energie, které se napojí na stávající technickou infrastrukturu.
- d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
Veškerý provoz se bude odehrávat výhradně na pozemku stavebníka. Nebudou dotčeny okolní stavby ani pozemky. Bude zajištěno čištění přilehlé komunikace, která bude znečištěná vlivem pojezdu stavebních strojů.
- e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
Okolí staveniště bude chráněno provizorním systémovým oplocením výšky 1,8m. Demoliční práce nejsou potřeba.
- f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)
Veškerý provoz se bude odehrávat výhradně na pozemku stavebníka
- g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,
Likvidace bude probíhat umístěním odpadu na skládku.
Dřevo 170201
Železo 170405
Beton 170101

Cihly 170102
Malta 170904
Asfalt 170302
Plasty 170203
Keramické výrobky 170103
Materiály na bázi sádry 170802

- h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo odvoz deponie zemin
Část deponie ve východní části pozemku bude využita při terénních úpravách. Zbytek zeminy bude odvezen na skládku. Přísun zeminy na staveniště není zapotřebí.
- i) ochrana životního prostředí při výstavbě
Při výstavbě budou použity stroje a zařízení v náležitém technickém stavu, aby nemohlo dojít k poškození životního prostředí. Během výstavby nebude docházet ke znečišťování ovzduší pálením apod. Všechny odpady budou umístěny na skládku.
- j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů
Pracovníci budou proškoleni dle platných zákonů a nařízení, koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci ne na stavbě zapotřebí. Stavební práce se budou řídit dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a č. 362/2005 Sb., zákona č. 309/2006 Sb. a dalších souvisejících předpisů.
- k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb nebude zapotřebí.
- l) zásady pro dopravně inženýrské opatření
Vjezd a výjezd ze staveniště bude řádně označen.
- m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)
Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby není zapotřebí.
- n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny
Předpokládaný termín zahájení: červenec 2016
Předpokládaný termín ukončení prací: září 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

RODINNÝ DŮM S PRODEJNOU
DETACHED HOUSE WITH A SHOP

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DANIEL MACH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2016

3 Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

3.1 Architektonicko-stavební řešení

a) technická zpráva

Účelem objektu je vytvoření novostavby rodinného domu s částí bytovou pro 4-6 člennou rodinu a částí prodejní. Objekt je navržen dle přání investora.

b) architektonické řešení

Řešení vychází z požadavků investora. Dům nijak nebude vyčnívat s ohledem na okolní zástavbu nebo krajinu. Objekt tvoří 2 vzájemně prolnuté tvary. Vyšší část bytová má sedlovou střechu o sklonu 41°. Prodejní část má plochou střechu, je jednopodlažní a je napojena na bytovou část ze severní strany.

c) výtvarné řešení

Fasáda domu je v bílošedé barvě, přičemž kontrastuje s tmavými prvky oplechování parapetů a tmavých rámců oken a dveří.

d) materiálové řešení

Základové pasy budou z prostého betonu s několika vrstvami ztraceného bednění (maximálně 3 vrstvy) na kterém bude vytvořena základová deska. Hlavním materiál na vyzdívání jsou cihelné bloky Heluz, které budou použity jak na obvodové nosné zdivo, tak na vnitřní nosné i nenosné zdivo. Ve 2.NP obytné části budovy budou nenosné příčky tvořit sádkartonové příčky Rigips. Stropy v 1.NP budou ze systému Heluz Miako. Ve druhém podlaží bude stropní konstrukci tvořit podhled ze sádkartonů Rigips. Střecha sedlová bude s mezikrokevní a podkrokevní izolací a pálenou střešní krytinou Tondach. Střecha nad prodejnu bude plochá vegetační jednoplášťová.

e) dispoziční řešení

Dispoziční řešení je patrné z přiložené projektové dokumentace, konkrétně výkresy D.1.1.1 pro první nadzemní podlaží a D.1.1.2 pro druhé nadzemní podlaží.

f) bezbariérové užívání stavby

Bezbariérové užívání bude umožněno v prodejní části budovy. Dle vyhl. č. 268/2009 Sb. a vyhl. č. 398/2009 Sb. Technické požadavky bezbariérové užívání jsou dodrženy v rámci prodejny objektu a to: vstupem do objektu, odstraněním výškových překážek pro pohyb imobilních a dostatečně širokými prostory.

g) provozní řešení

Cílem bylo oddělit prostory pro bydlení a prostory pro prodejnu. Prodejna má samostatný vstup pro zákazníky i pro zaměstnance. Předpokladem je, že obchodník je zároveň obyvatelem domu a přes dispoziční se dostane do provozovny obytnou částí budovy. Rodinný dům má celkem pět vstupů - jeden hlavní vstup od silnice přes zpevněnou komunikaci do zádveří. Další samostatné vstupy budou příjezd do garáže, vstup do skladu obchodu ze zahrady (vchod pro zaměstnance), 1 vstup do technické místnosti objektu a další vstup je do prodejny. Další vstup do objektu je možný francouzským oknem do obývacího pokoje. Hlavním vstupem se dostaneme do zádveří, za kterým je chodba se schodištěm nahoru do druhého podlaží a vedle zádveří je garáž. Z chodby vedou vstupy dále dovnitř do dalších místností v přízemí. Do koupelny (sprcha, umyvadlo a toaleta), do obývacího pokoje s kuchyní a jídelnou, do pracovny, do

technické místnosti a také do prostoru prodejního. Součástí kuchyně v 1NP bude elektrický sporák (el. Trouba + sklokeramická deska), recirkulační odsavač par, mikrovlnná trouba, lednička, myčka atd. Z propojené jídelny a obývacího pokoje v 1NP bude výhled z nových oken a dveří do boku a dozadu do zahrady. Z chodby se také dostaneme do malého skladu. V prodejní části domu je 5 místností. Z chodby se dostaneme do kanceláře, prodejny a skladu, u kterého je i WC (toaleta, umývatko). Ve 2NP je ze schodiště přístup na chodbu a odtud do dalších místností – dvou dětských pokojů, pokoje pro hosty, koupelny (vana, sprchový kout, umyvadlo), WC s umývatkem, úklidové komory a ložnice se šatnou. Z Pokoje pro hosty je také přístup do prostorné šatny.

h) konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

1) Zemní práce

Dle orientačního geologického posudku byla zjištěna v úrovni základů zemina typu G2 štěrkovitá zemina, tuhá. Před zahájením prací se provede shrnutí ornice. Dle výkresu základů budou provedeny výkopové jámy a rýhy

2) Základové konstrukce

Před provedením základových konstrukcí je potřeba přesně vytýčit veškeré podzemní inženýrské sítě. Sítě musí být vyznačeny polohově i výškově. Založení objektu je navrženo v dané tloušťce dle projektové dokumentace. Obvodové pasy budou v maximální hloubce 1,69m od úrovně podlahy novostavby. Pasy jsou navrženy z prostého betonu třídy C16/20, který bude přímo vylíván do základových rýh. Na vrstvu dle projektové dokumentace se umístí tvarovky ztraceného bednění, které se vylíjí rovněž betonem stejné třídy. Základy jsou navrženy pro zeminu G2 štěrkovitá zemina, s únosností $R_{dt}=300$ Mpa. Roznášecí deska bude provedena z betonu třídy C20/25 v tloušťce 100mm. Hydroizolace bude provedena celoplošným natavením asfaltových pásů dle projektové dokumentace.

3) Svislé konstrukce

Svislé konstrukce jsou navrženy z cihelných bloků Heluz. Vnější nosné zdivo je tl. 440 mm. Jedná se o typ Heluz Family 44 na speciální Heluz PUR pěnu. Vnitřní nosné konstrukce budou ze z bloků Heluz Family 25. Vnitřní nenosné konstrukce v 1.NP budou z tvarovek Heluz 8 tl. 80mm. Ve 2.NP bude nenosné zdivo ze sádkartonových příček Rigips tl. 115mm. Zdivo bude v místě stropů navázáno přes železobetonové věnce dle projektové dokumentace. U ploché střechy bude zdivo vytaženo nad strop Heluz Miako, kde vytvoří atiku. Atika bude kryta pozinkovaným opláštěním.

4) Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce budou z keramobetonových nosníků Heluz + keramické stropní vložky Miako + zmonolitnění betonovou zálivkou tl. 60mm. Strop bude opatřen přídatnou výztuží a přílozkami – dle podkladu výrobce. Celková tloušťka nosné části stropu i s nadbetonávkou bude 250mm. Nad nosnými stěnami, ve výšce stropu, budou vytvořeny železobetonové věnce. Všechny dobetonávky, prostupy a jiná řešení dle přiložené projektové dokumentace. Překlady se použijí Heluz 23,8 a,b. U schodiště je použit ocelový překlady IPE 240.

5) Střecha

Střešní konstrukce nad prodejní částí budovy bude vytvořena na keramobetonovém stropě. Jedná se o plochou jednoplášťovou vegetační střechu, spádovanou dovnitř. Spádování je vytvořeno pomocí betonu. Nejmenší tloušťka betonu u vpusti bude 50mm. Střecha bude řádně izolovaná proti dešťové vodě dle projektové

dokumentace. Sedlová střecha se sklonem 41° bude tvořena krokvy, které budou uchyceny do pozednic na obvodových stěnách a vrcholové vaznice pod hřebenem střechy. Dvojici krokvi bude spínat kleština. Vaznice bude podepírána sloupky s pásky viz projektová dokumentace. Izolování střechy bude provedeno mezikrokevní izolací pomocí minerální vaty Isover tloušťky 230mm. Podhled tvoří sádkartonové desky Rigips. Na krokve budou upevněny kontralatě, na ně latě a následně střešní pálená krytina Tondach.

5) Schodiště

Vnitřní schodiště z prvního nadzemního podlaží do druhého nadzemního podlaží bude provedeno jako pravotočivé železobetonové monolitické. Schodiště bude provedeno s dřevěným masivním obložením jednotlivých stupňů. Dále bude opatřeno ocelovým zábradlím s dřevěným madlem.

6) Izolace

- a) proti vodě – zároveň proti radonu (nízké riziko) budou do nové podlahy 1.NP vloženy a nataveny 1x asfaltové pásy z modifikovaného asfaltu (event. PE fólie např. Radonelast, Penefol aj.).
- na tepelnou izolaci v podlahách jako ochrana bude položena krycí PE fólie (event. voskovaný papír)
 - Hydroizolační vrstva ploché střechy bude z 2x modifikovaného asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skelné rohože.
 - Hydroizolační vrstva sedlové střechy bude z difúzně otevřené membrány JUTADACH
- b) tepelné - v podlaze 1NP na zemině budou položeny polystyrénové desky EPS 100S tl. 120mm.
- v podlaze 2NP budou položeny zvukově izolační desky EPS 100S o tl. 50mm a 60mm.
 - Tepelná izolace ploché střechy bude provedena z polystyrenu EPS 150S
 - mezikrokevní izolace sedlové střechy bude provedena minerální vatou Isover tloušťky 180mm, podkrokevní minerální vatou Isover tloušťky 50mm
 - tepelné mosty ŽB věnce budou přerušeny z vnější strany polystyrénovými deskami a nad otvory ve zdivu budou mezi typové keramické překlady vloženy také polystyrénové desky tl. 70mm
- c) parozábrana – difúzně uzavřená fólie např. JUTAFOL D s přelepením spojů těsnícími páskami

7) Podlahy

Skladby jednotlivých podlah jsou navrženy dle účelu a využití místností - viz skladby konstrukcí a výkresy půdorysů. Celkové tloušťky a vlastnosti materiálů jednotlivých podlah jsou uvedeny ve výkresu řezu.

8) Výplně otvorů

Nové okenní výplně budou otevíravé a provedeny z dřevěných profilů VEKRA NATURA odstínu dub. Zasklení bude z izolačních trojskel $U_w=0,76W/m^2 K$, $U_g=0,5 W/m^2 K$. V oknech budou dle uvážení investora osazeny meziskelní lišty v odstínu dle rámu. Venkovní vstupní dveře VEKRA comfort evo do budovy budou plastové, převážně prosklené event. s ozdobným dekorem. Vnitřní dřevěné dveře VEKRA simple jsou navržena do dřevěných obložkových zárubní – dle investora a budou typové dýchované. Vnitřní dveře do obytných místností budou z 1/2 prosklené. Veškeré vnitřní parapetní desky budou plastové – dle rozhodnutí investora. Garážová vrata budou

sekční kazetová, vodící kolejnice pod stropem, z ocelového pozinkovaného plechu s polyuretanovou izolací tl.40mm – barva vrat zlatý dub.

9) Ostatní práce

Komín SCHIDEL Kerastar je umístěn ve spíži. Jde o komín na pevná paliva. Není nutné jeho dodatečné opláštění – je již opatřen potřebnou izolací.

Vnější omítky budou provedeny v bílošedé barvě z omítek firmy Ceresit. Jedná se o silikonové omítky, které se nanášejí na lepicí tmel s perlínkou a jádrovou vápenocementovou omítku.

Vnitřní omítky budou barevně provedeny dle přání investora z omítek firmy Baunit. Jedná se o štukovou omítku nanesenou na vápenocementovou omítku.

3.2 Architektonicko-stavební řešení- výkresová část

- D.1.1.1 Půdorys 1NP
- D.1.1.2 Půdorys 2NP
- D.1.1.3 Pohledy
- D.1.1.4 Řez A-A´
- D.1.1.5 Řez B-B´
- D.1.1.6 Řez C-C´
- D.1.1.7 Střecha
- D.1.1.8 Výpis prvků TKZ

3.3 Stavebně konstrukční řešení

a) technická zpráva

Řešeno v jiných částech této práce.

b) stavebně konstrukční řešení – výkresová část

- D.1.2.1 Usazení do terénu
- D.1.2.2 Základy
- D.1.2.3 Strop nad 1NP
- D.1.2.4 Krov
- D.1.2.5 Detail 1
- D.1.2.6 Detail 2,3
- D.1.2.7 Detail 4,5
- D.1.2.8 Výpis skladeb a konstrukcí

c) Statické posouzení (ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání).

Stavba je navržena tak, aby zatížení a provozní užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, vytvoření nepřipustného stupně přetvoření, poškození jiných částí stavby v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce. Veškeré konstrukce byly navrženy tak, aby vyhovovaly platným normám a ustanovením.

d) Plán kontroly spolehlivosti konstrukcí (stanovení kontrol spolehlivosti konstrukcí stavby z hlediska jejich budoucího využití)

Bude využito platných předpisů.

3.4 požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je v samostatné příloze D.1.3

3.5 Technika prostředí a staveb

a) zařízení pro vytápění

Vytápění bude pomocí tepelného čerpadla umístěného v technické místnosti. Teplá voda bude po objektu rozvedena do deskových otopných těles . Jako topné médium tedy bude sloužit voda. Podrobný projekt vytápění není součástí řešení BP.

b) zařízení pro vzduchotechniku

Neuvažuje se.

c) zařízení pro měření a regulace

Dle požadavků jednotlivých řemesel.

d) zařízení zdravotně technických instalací

Splašková kanalizace bude provedena z plastového potrubí, které bude uvnitř objektu svedeno z wc, apod. pomocí předstěn v koupelnách a wc až do revizní šachty před objektem. Tato šachta bude napojena do jednotkové kanalizace technické infrastruktury města. Dešťové vody jsou svedeny pomocí vnitřních svodů (plochá střecha) a vnějších svodů (sedlová střecha) až do revizní šachty kanalizace.

e) vnitřní rozvody

Vnitřní rozvody vody, kanalizace a elektřiny nejsou v rámci BP řešeny. Všechny rozvody budou provedeny oprávněnou subdodavatelskou firmou, která má atesty na tlakové zkoušky apod.

3.6 Dokumentace technických a technologických zařízení

Není řešením bakalářské práce.

4 Závěr

Výsledkem zpracovávané bakalářské práce je projekt pro stavební povolení dle vyhl. 499/2006 (příloha č.5) s podrobností dokumentace skutečného provedení stavby. Stavba je navržena takovým způsobem, aby byla v souladu s platnými normami a ustanoveními a aby splňovala obecné požadavky na výstavbu. Před tvorbou jsem si vybral stavební pozemek, který leží v blízkosti mého bydliště, tudíž bylo snazší získat si potřebné údaje o lokalitě. Vycházel jsem z dispozice objektu řešeného ve cvičení nauky o budovách a dále zpracovával projekt do finální podoby. Výsledkem je novostavba rodinného domu s prodejnou. Bakalářská práce mě naučila nahlížet na problematiku stavebnictví z mnohem hlubšího hlediska, než jsem byl doposud zvyklý.

5 Seznam zdrojů

Odborná literatura:

KLIMEŠOVÁ, Jarmila a Mária GIECIOVÁ. *Nauka o pozemních stavbách*. Vyd. 1. Brno:

Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.

REMEŠ Josef, UTÍKALOVÁ Ivana, KACÁLEK Petr, KALOUSEK Lubor, PETŘÍČEK Tomáš a kolektiv. *Stavební příručka*. Vyd. 2. Praha: Grada Publishing, a.s., 2014, 248 s. ISBN 978-80-247-5142-9

Použité právní předpisy:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavbu

Vyhláška č. 269/2009 Sb., změna vyhlášky o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Použité normy ČSN a EN:

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb-kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 73 0540 Tepelná technika budov

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb-nevýrobní objekt

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb: Budovy pro bydlení a ubytování

Webové stránky:

www.heluz.cz

www.topwet.cz

www.vekra.cz

www.schiedel.cz

www.isover.cz

www.lomax.cz

www.tzb-info.cz

www.dektrade.cz

www.tremco-illbruck.cz

www.topsafe.cz

www.montazokna.cz

www.sapeli.cz

www.dek.cz

www.pks.cz

www.stavebnikomunita.cz

www.best.cz

www.rako.cz

www.juta.cz

6 Seznam použitých zkratek a symbolů

2NP	druhé nadzemní podlaží
1NP	první nadzemní podlaží
1PP	první podzemní podlaží (suterén)
M	měřítko
Bpv	Balt po vyrovnání
S-JTSK	souřadnicový systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
PT	původní terén
UT	upravený terén
SO 01	stavební objekt číslo 01
Č.P.	číslo parcely
RŠ	revizní šachta
HUP	hlavní uzávěr plynu
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton
V.O.	výška obkladu
TL.	tloušťka
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
min.	minimum
max.	maximum
Ø	průměr
U	součinitel prostupu tepla
R	tepelný odpor
λ	součinitel tepelné vodivosti
Rdt	tabulková výpočtová únosnost zeminy
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PÚ	požární úsek
RD	rodinný dům
KCE	konstrukce
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace

7 Přílohy

Složka č.1- přípravné a studijní práce (studie)

1. PŮDORYS 1.NP	M1:100
2. PŮDORYS 2.NP	M1:100
3. ŘEZ A-A'	M1:50
4. POHLEDY	M1:100
5. VÝPOČET ZÁKLADŮ A NÁVRH SCHODIŠTĚ	

Složka č.2- C. situační výkresy

C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	M1:1000
C.2 KOORDINAČNÍ VÝKRES	M1:200
C.3 CELKOVÁ SITUACE	M1:300

Složka č.3- D.1.1 architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 PŮDORYS 1NP	M1:50
D.1.1.2 PŮDORYS 2NP	M1:50
D.1.1.3 TECHNICKÉ POHLEDY	M1:100
D.1.1.4 ŘEZ A-A'	M1:50
D.1.1.5 ŘEZ B-B'	M1:50
D.1.1.6 ŘEZ C-C'	M1:50
D.1.1.7 STŘECHA	M1:50
D.1.1.8 VÝPIS PRVKŮ TKZ	

Složka č.4- D.1.2 stavebně konstrukční řešení

D.1.2.1 USAZENÍ DO TERÉNU	M1:200
D.1.2.2 ZÁKLADY	M1:50
D.1.2.3 STROP NAD 1NP	M1:50
D.1.2.4 KROV	M1:50
D.1.2.5 DETAIL 1	M1:10
D.1.2.6 DETAIL 2,3	M1:10
D.1.2.7 DETAIL 4,5	M1:10
D.1.2.8 VÝPIS SKLADEB A KONSTRUKCÍ	

Složka č.5- D.1.3 požárně bezpečnostní řešení

1. ZPRÁVA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI	
2. VÝKRESY POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ, SITUACE	M1:100

Složka č.6- výpočty stavební fyziky

1. VÝPOČTY STAVEBNÍ FYZIKY	
----------------------------	--



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. arch. Ivana Utíkalová
Autor práce Daniel Mach

Škola Vysoké učení technické v Brně
Fakulta Stavební
Ústav Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor 3608R001 Pozemní stavby
Studijní program B3607 Stavební inženýrství

Název práce Rodinný dům s prodejnou
Název práce v anglickém jazyce Detached house with a shop
Typ práce Bakalářská práce
Přidělovaný titul Bc.
Jazyk práce Čeština
Datový formát elektronické verze

Anotace práce Tato bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací rodinného domu s prodejnou. Stavba se nachází ve Žďáře nad Sázavou v kraji Vysočina. Dům je členěn na obytnou část pro 4-6člennou rodinu a prodejnu s počítačovými a hudebními disky. Část pro bydlení má dvě nadzemní podlaží. Jedná se o zděný dvoupodlažní objekt se sedlovou střechou. Prodejní část je ze stejného materiálu s tím rozdílem, že se jedná pouze o jedno nadzemní podlaží a střecha je plochá. Návrh budovy byl realizován pomocí zdícího systému Heluz. Objekt je situován na rovinném terénu.

Anotace práce v anglickém jazyce This bachelor thesis deals with a project documentation of a detached house with a shop. The building is situated in Zdar nad Sazavou in Vysocina. The house is divided into a living part for a 4-6 membered family and a shop with computer and music CDs. The part for living is

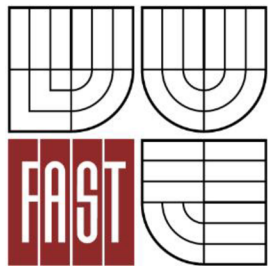
two floored. This is a two-storey brick building with a gabled roof. The shopping part is only one floored, brick object with a flat roof. The building is designed in the Heluz system and located in a flat terrain.

Klíčová slova rodinný dům, prodejna, plochá střecha, sedlová střecha, Heluz

**Klíčová slova v
anglickém
jazyce** family house, shop, flat roof, gabled roof, Heluz



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY Č.1,2,3,4,5,6

RODINNÝ DŮM S PRODEJNOU
DETACHED HOUSE WITH A SHOP

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

DANIEL MACH

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. IVANA UTÍKALOVÁ

BRNO 2016