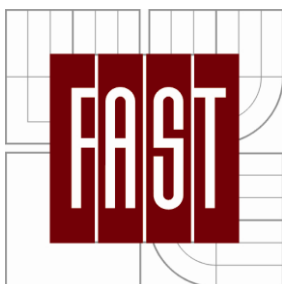


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KAVÁRNOU VE VYŠKOVĚ

FAMILY HOUSE WITH CAFE IN VYŠKOV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTIN JANDA

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

BRNO 2014



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

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

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Martin Janda
Název	Rodinný dům s kavárnou ve Vyškově
Vedoucí bakalářské práce	doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2013
Datum odevzdání bakalářské práce	30. 5. 2014

V Brně dne 30. 11. 2011

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

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

Abstrakt v českém jazyce

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem rodinného domu s kavárnou ve Vyškově. Jedná se o částečně podsklepený třípodlažní dům. Objekt má atypický tvar a je zastřešen sedlovou střechou. V objektu se nachází provozovna a dvě bytové jednotky.

Abstrakt v anglickém jazyce

This thesis describes the design of the family house with cafe in Vyškov. This is three – storey house with partial basement. The building has an atypical shape and is covered by a gable roof. The facility is a business and two residential units.

Klíčová slova v českém jazyce

rodinný, dům, provoz, kavárna, částečně podsklepený, sedlová střecha, byty

Klíčová slova v anglickém jazyce

family, house, business, cafe, partial basement, gable roof, flats

Bibliografická citace dle ČSN ISO 690

JANDA, Martin. *Rodinný dům s kavárnou ve Vyškově*. Brno, 2014. 40 s., 95 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 26. 5. 2014

.....
podpis autora
Martin Janda

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

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

V Brně dne 26. 5. 2014

.....
podpis autora
Martin Janda

PODĚKOVÁNÍ

Prohlášení:

Děkuji doc. Ing. Ladislavu Štěpánkovi, CSc. za příkladné vedení při zpracování této bakalářské práce.

V Brně dne 26. 5. 2014

.....
podpis autora
Martin Janda

OBSAH

1. ÚVOD

2. VLASTNÍ TEXT

2.1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

2.2. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.3. TECHNICKÁ ZPRÁVA

3. ZÁVĚR

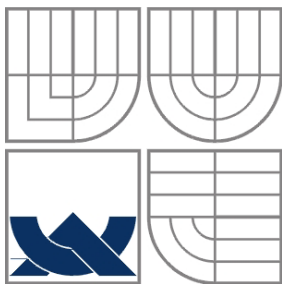
4. PŘÍLOHY

1. ÚVOD

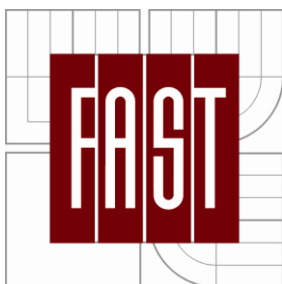
Cílem této bakalářské práce bylo navrhnout funkční stavební objekt pro rodinné bydlení a provozovnu kavárny včetně vnějšího vybavení za použití moderních technologií a materiálů, které jsou běžně dostupné na tuzemském trhu, v souladu se všemi platnými zákony, vyhláškami a normami České republiky.

Jako hlavní stavební materiál jsem zvolil systém Porotherm. Stropní systém je z Porotherm nosníků a vložek Miako. Jako zastřešení jsem navrhl sedlovou střechu s vikýřem v místě posledního nadzemního podlaží pro zvětšení prostoru obývacího pokoje a přístupu na terasu.

Provozovna-kavárna se nachází v prvním nadzemním podlaží. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží jsou dva samostatné byty. Prostředí kavárny jsem se snažil navrhnout tak, aby vznikl prostor příjemný pro návštěvníky a zároveň aby byl dobře funkční z hlediska provozu. Při návrhu kavárny bylo dbáno na minimální velikosti prostorů a je uzpůsobena pro osoby s omezenou schopností orientace a pohybu. Ke kavárně jsou navržena i parkovací stání pro návštěvníky. Objekt je navržen tak, aby byl dispozičně i opticky dostatečně oddělen soukromý prostor bytu od veřejného provozu kavárny, ale zároveň aby bylo možné jej využívat pro rodinné podnikání jeho majitelů.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KAVÁRNOU VE VYŠKOVĚ FAMILY HOUSE WITH CAFE IN VYŠKOV

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTIN JANDA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

BRNO 2014

Identifikace stavby, charakteristika stavby a její účel

Identifikace stavby:	Rodinný dům s kavárnou, parcelní číslo 1870/214, katastrální území Vyškov
Investor:	Tomáš Klvaňa, Kelč 543, Kelč
Projektant:	Martin Janda, Kelč 479, Kelč

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího rodinného domu s třemi nadzemními podlažími částečně podsklepený. V prvním podlaží se nachází provoz kavárny a garáž. V druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází bytové jednotky. Vstup do domu je orientován na sever, vstup do provozovny je orientován na východ. Dům je zastřešen sedlovou střechou o sklonu 40° s vikýřem o sklonu 5°.

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

Pozemek je dosud nezastavěný. Na jihu sousedí se samostatně stojícím bytovým domem. Pozemek je v soukromém vlastnictví. Na pozemku se nenachází žádné stávající objekty, je porostlý nízkou vegetací a menšími keři. Na východní severní straně pozemku vede silnice III. třídy.

b) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Byl proveden průzkum o výskytu radonu - naměřen velmi nízký radonový index. Bylo provedeno výškopisné zaměření pozemku. Informace o poloze kanalizace, plynu, vodovodu a elektřiny. Žádné jiné průzkumy a měření nebyly provedeny. Vjezd na pozemek bude řešen z veřejné komunikace III. třídy ze severní a východní strany. Příjezdová komunikace bude provedena ze zámkové dlažby. Všechny sítě budou do domu přivedeny pomocí přípojek z okolo probíhajících veřejných sítí.

c) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Všechny požadavky byly splněny. Pro provedení přípojek byl dán souhlas všech majitelů sítí.

d) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Obecné požadavky na výstavbu byly dodrženy dle stavebního zákona 183/2006 sb., zákona o obecných technických požadavcích na výstavbu 137/1998 sb. a příslušných vyhlášek. Dokumentace je vyhotovena dle platných norem ČSN a EN a hygienických a požárních předpisů.

e) Údaje o splnění regulačního plánu, územního rozhodnutí, popř. územně plánovací informace

Objekt byl navržen v souladu s územním plánem města Vyškov. Stavba je v souladu s dokumentací pro územní rozhodnutí.

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

Podmiňující stavební činností, předcházející vlastní výstavbě navrhovaného rodinného domu, je možnost napojení stavby na inženýrské sítě, tj. vodovodní řád, splaškovou kanalizaci, elektro NN a plyn. Přípojky inženýrských sítí jsou přivedeny a zakončeny na pozemku stavebníka. Dále je pozemek napojen na dopravní infrastrukturu města. Nejsou zde žádné další věcné ani časové vazby na související a podmiňující stavby. Při stavbě nebude blokován příjezd k ostatním objektům. Vozovka nebude znečišťována.

g) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Předpokládané zahájení: Duben 2014

Předpokládané dokončení: Duben 2016

Nejprve se pozemek vyčistí od porostu. Poté dojde k zaměření a vytyčení. Na to navazují výkopové práce včetně výkopů přípojek. Následuje betonáž základů a provedení hrubé vrchní stavby a zastřešení objektu. Poté se osadí okna, vyzdí se příčky, provedou se vnitřní práce a práce dokončovací. Nakonec se provedou terénní úpravy, provedou se vnější komunikační plochy a dojde k rozprostření ornice a osetí zelení.

h) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby, údaje o podlahové ploše

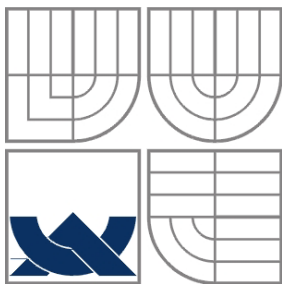
Orientační náklady: 11 644 600 Kč

Podlahová plocha: 860,70 m²

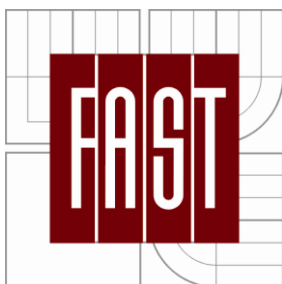
Zastavěná plocha: 284,50 m²

Obestavěný prostor: 2328,92 m³

Výška hřebene střechy nad UT: 11,72 m



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KAVÁRNOU VE VYŠKOVĚ

FAMILY HOUSE WITH CAFE IN VYŠKOV

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTIN JANDA

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

BRNO 2014

Identifikace stavby: Rodinný dům s kavárnou, parcelní číslo 1870/214,
katastrální území Vyškov
Investor: Tomáš Klvaňa, Kelč 543, Kelč
Projektant: Martin Janda, Kelč 479, Kelč

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího rodinného domu s třemi nadzemními podlažími částečně podsklepený. V prvním podlaží se nachází provoz kavárny a garáž. V druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází bytová jednotka. Vstup do domu je orientován na sever, vstup do provozovny je orientován na východ. Dům je zastřešen sedlovou střechou o sklonu 40° s vikýřem sklonu 5°.

1) Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

a) Zhodnocení staveniště

Pozemek se nachází v severovýchodní části města. Svažuje se směrem k jihozápadu. Na jihu sousedí se samostatně stojícím bytovým domem. Pozemek je v soukromém vlastnictví. Na pozemku se nenachází žádné stávající objekty, je porostlý nízkou vegetací a menšími keři. Na východní severní straně pozemku vede silnice III. třídy.

b) Urbanistické a architektonické řešení stavby popřípadě pozemků s ní souvisejících.

Novostavba rodinného domu je navržena jako samostatně stojící rodinný dům s provozem kavárny a dvěma nadzemními podlažími. V 1NP se nachází provoz kavárny, její sklad a garáž. V 1PP je posilovna sklady, technická místnost a dílna. V 2NP a 3NP se nachází bytové jednotky. Hlavní vstup do domu je do 1NP na severní straně. Hlavní vstup do provozovny je v 1NP na jižní straně. Objekt je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 40°. Nad 3NP je z části řešena střecha terasou. Garáž je zastřešena pultovou střechou o sklonu 5°.

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

Rodinný dům je řešen klasickými stavebními technologiemi. Dům bude napojen na inženýrské sítě pomocí přípojek. Přípojky budou na rozvod vody, kanalizace a elektřiny. Vnější plochy budou zatravněny kromě příjezdu na pozemek, komunikačních chodníků a parkoviště. Pozemek bude oplocen.

c.1) Základy

Zemní práce budou provedeny v jedné etapě. Proveďte se vyměření polohové, výškové a provedou se výkopy pomocí strojní mechanizace. Bezprostředně před betonováním se výkopy upraví a základová spára se nechá převzít geologem a projektantem. Základy jsou navrženy jako základové pasy z betonu C25/30 v místech patrných dle PD bude na základový pas vyžděno zdivo ze zdících prvků Porotherm 44 EKO+. Základová deska je navržena v tl. 100 mm z betonu C25/30 vyztužena KARI sítí 6/100-6/100. Hydroizolace desky a zdí pod úrovní terénu je provedena pomocí PVC-P fólie tl. 1,5 mm. Hladina spodní vody je pod úrovní základových pasů. Riziko pronikání radonu bylo naměřeno nízké.

c.2) Nosné svislé konstrukce a příčky

Obvodové zdivo objektu je navrženo z cihel broušených POROTHERM 44 na maltu MVC – 25, dle technologického předpisu výrobce. Vnitřní nosné stěny jsou z cihel POROTHERM 25 P+D. Veškeré zdivo bude řádně založeno a provázáno dle technického podkladu výrobce.

c.3) Stropní konstrukce

Překlady jsou použity systému POROTHERM – překlad 7, výška 238mm. Stropy jsou řešeny systémem POROTHERM – POT nosníky a vložkami Miako. Tloušťka stropu je 250 mm.

c.4) Konstrukce schodiště

Vnitřní schodiště objektu je řešeno jako železobetonová konstrukce se samostatným základem v hloubce 300mm. Dvouramenné schodiště má šířku ramene 1200mm, výška stupňů 172,2mm, šířku stupňů 290mm. Boční a spodní strana je pohledový beton, nášlapné vrstvy jsou pro kročejovou neprůzvučnost pokryty polystyrenem a na něj položený keramický obklad.

c.5) Střecha

Krov bude sedlový. Krokve osedlány na pozednice. Které budou kotveny pomocí kotev do obvodového zdiva. Zastřešení je tvořeno sedlovou střechou, tloušťka tepelné izolace je 160mm, Difuzní fólie Bramac resistant. Krytina bude betonová taška Bramac klasik.

d) Napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu

Kolem pozemku vede komunikace III. třídy, na kterou bude napojen příjezd na pozemek. Rodinný dům bude mít přípojky na rozvod vody, kanalizace, plynu a elektřiny.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury, dodržení podmínek pro navrhování staveb

Příjezdová cesta na pozemku bude z východní strany pozemku a bude provedena z betonové zámkové dlažby. Parkování pro osobní automobily bude možno před garáží

a na přidruženém parkovišti pro 6 osobních automobilů pro účely provozu kavárny. Napojení na technickou infrastrukturu bude provedeno pomocí přípojek.

e.1) Vodovod

Vodovodní přípojka bude napojena na stávající veřejný vodovod. Přípojka bude vybudována na základě dohody s majitelem sítě.

e.2) Kanalizace

Splšky budou odváděny pomocí přípojky do veřejné kanalizace. Před domem bude revizní šachta s pochůzným poklopem.

e.3) Elektřina

Přípojka nízkého napětí bude realizována ze stávající sítě, která je vedena pod povrchem. Elektrický rozvaděč bude zabudován do oplocení pozemku.

f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba bude provedena s ohledem na životní prostředí a nebude mít na něj žádný vliv. Odpady budou likvidovány odvozem na skládku a do sběrného dvora. Hluková zátěž na okolí bude minimální.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Všechny veřejné komunikace a prostory budou řešeny jako bezbariérové. Provoz kavárny bude uzpůsoben pro bezbariérové využívání včetně hygienického zařízení pro tělesně postižené.

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

Byl proveden průzkum o výskytu radonu - naměřen velmi nízký radonový index. Hadina podzemní vody byla zjištěna pod úrovní základů. Bylo provedeno výškopisné zaměření pozemku. Informace o poloze kanalizace, vodovodu a elektřiny, byly zaznamenány v PD a vyznačeny na pozemku. Žádné jiné průzkumy a měření nebyly provedeny.

i) Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Jako podklad pro vytyčení stavby byl použit územní plán města Vyškov. Jako polohový systém byl použit S-JTSK a jako výškový polohový systém byl použit BpV. Úroveň podlahy 1NP uvedená v projektu jako 0,000 se nachází 252,950 m.n.m.

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

Stavba se dělí na tyto objekty:

- Rodinný dům s kavárnou
- Oplocení a zpevněné plochy
- Přípojky
- Vnitřní instalace

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

Navržená stavba nebude mít vliv na okolní stavby. Terénní úpravy v místě výstavby domu budou provedeny v nezbytně nutném rozsahu a nebudou mít negativní vliv na okolní pozemky.

1) Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy pro bezpečnost práce a technických nařízení: NV 591/2006 Sb. a NV 362/2005 Sb. Při stavbě bude dodržován stavební zákon 183/2006 Sb. a příslušné vyhlášky a normy.

2) Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

3) Požární bezpečnost

Požární řešení stavby odpovídá normám.

Při požáru musí být zajištěno:	zachování nosnosti a stability
	omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě
	omezení šíření požáru na sousední stavbu
	umožnění evakuace osob a zvířat
	umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany

4) Hygiena, zdraví a ochrana životního prostředí

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek dle oddílu 2 výše zmíněné vyhlášky č.137/1998 Sb. a vyhl. č.502/2006 Sb. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

5) Bezpečnost při užívání

Stavba bude při užívání splňovat požadavky na bezpečnost. Výška zábradlí u schodiště je 900 mm. U terasy má zábradlí výšku 900 mm.

6) Ochrana proti hluku

Hluk i vibrace budou v hodnotách normy a nebudou ohrožovat blízké okolí stavby.

7) Úspora energie a ochrana tepla

Stavba je v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540-2 a splňuje požadavky zákona 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky 148/2007 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na požadovaný součinitel prostupu tepla UN některé i na doporučený součinitel prostupu tepla Udop. Více v příložené dokumentaci.

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

V rodinném domě se nepředpokládá pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Není řešen jako bezbariérový. Kavárna a hygienická zařízení k ní náležící jsou řešeny jako bezbariérové podle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

9) Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Na základě měření je stavba posuzována na radon- zjištěn velmi nízký radonový index. Hydroizolace Fatrafol 803, která bude použita při izolaci základové desky je dostatečná.

10) Ochrana obyvatelstva

Při výstavbě bude zamezeno pohybu nepovolaných osob v prostoru staveniště pomocí oplocení a označení, aby se předešlo úrazům a újmám na zdraví. Během užívání bude zajištěno, aby stavba byla bezpečná pro pohyb osob.

11) Inženýrské stavby

a) Odvodnění území, zneškodňování odpadních vod

Dešťové a odpadní vody budou svedeny do jednotné kanalizace, která je svedena do místní ČOV. Na hranici pozemku bude zhotovena revizní šachta s pochůzným poklopem. Odstavná plocha parkoviště a příjezd ke garáži jsou vyspádovány.

b) Zásobování vodou

Objekt bude napojen na místní vodovodní síť.

c) Zásobování energiemi

Objekt bude napojen na místní síť NN, přípojka bude přivedena do rozvodné skříně v oplocení pozemku.

d) Řešení dopravy

K objektu povede příjezdová cesta, která jej spojí s přilehlou komunikací.

e) Povrchové úpravy okolí včetně vegetačních úprav

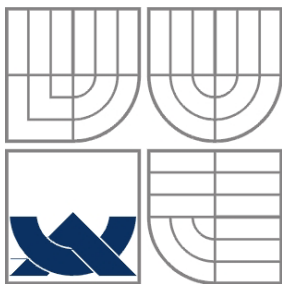
Příjezdová cesta bude vydlážděna z betonových zámkových dlaždic. Stejně tak bude vydlážděno i parkoviště, předzahrádka před kavárnou a chodník ke vstupním dveřím. V okolí budovy bude vysázen travní porost a okrasné dřeviny a keře dle uvážení investora.

f) Elektronické komunikace

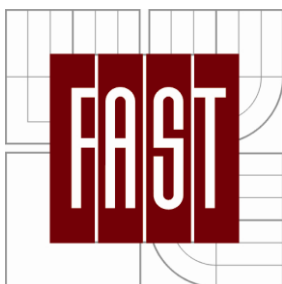
Předpokládá se připojení na místní kabelovou televizi a internet. Rozvodná skříňka bude umístěna v garáži.

12) Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

V objektu se nenachází žádná výrobní ani technologická zařízení.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KAVÁRNOU VE VYŠKOVĚ FAMILY HOUSE WITH CAFE IN VYŠKOV

F. TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTIN JANDA

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

BRNO 2014

Identifikace stavby:	Rodinný dům s kavárnou, parcelní číslo 1870/214, katastrální území Vyškov
Investor:	Tomáš Klvaňa, Kelč 543, Kelč
Projektant:	Martin Janda, Kelč 479, Kelč

1. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

1.1 Účel objektu

Jedná se o novostavbu rodinného domku s dvěma obytnými jednotkami a provozovnou kavárny ve městě Vyškov. Jeho hlavní funkcí je zajištění rodinného bydlení pro jednu rodinu, provozu kavárny s technickým zázemím a parkovacím stáním před objektem.

1.2 Architektonické a dispoziční řešení

1.2.1 Dispoziční uspořádání

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího rodinného domu se třemi nadzemními podlažími a jedním podzemním podlažím. Půdorysný tvar objektu je členitý a nepravidelný. V prvním podzemním podlaží se nachází sklady, dílna, technická místnost a posilovna. V prvním nadzemním podlaží se nachází kavárna s technickým zázemím (sklad, kuchyň, denní místnost, sociální zařízení pro personál a hosty) a garáž. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží je bytová jednotka pro 4 osoby. Vstup do domu je v 1NP a je orientován na sever, vstup do provozovny je v 1NP a je orientován na východ. Dům je zastřešen sedlovou střechou o sklonu 40° s vikýřem sklonu 5°.

1.2.2 Výtvarné řešení objektu, úpravy okolí

Pohledová omítka je omítka Porotherm Universal nanesená na Porotherm TO barvy světle hnědé. Uvnitř objektu budou provedeny štukové omítky Cemix bílé barvy. Vnitřní dveře budou dřevěné, okna v obvodových stěnách taky dřevěná. Krytina střešního pláště nad 3NP bude z betonových tašek Bramac Klasik barvy cihlově červené. Oplechování a klempířské prvky budou z hliníkového plechu. K hlavnímu vstupu v 1NP povede terénní betonové schodiště a dlážděný chodník. Prostor před garáží bude vydlážděn a povede až k okolo vedoucí komunikaci. Prostor před kavárnou bude také vydlážděn a bude zde vytvořen chodník vedoucí k parkovací ploše a k okolo probíhající komunikaci. Ostatní plochy v okolí objektu zůstanou zachovány, budou zatravněny. Vysazení zeleně je ponecháno na rozhodnutí uživatele.

1.3 Projektované kapacity

Počet bytových jednotek:	2
Podlahová plocha:	860,70 m ²
Zastavěná plocha:	284,50 m ²
Obestavěný prostor:	2328,92 m ³
Výška hřebene střechy nad UT:	11,72 m
Orientace vstupů do objektu:	východ (kavárna), sever (hlavní vstup), jih (sklad)
Všechny pobytové místnosti jsou osluněny denním světlem.	

1.4 Technické a konstrukční řešení objektu

Pro stavbu budou použity běžně dostupné materiály a prvky, které odpovídají současným technickým normám. Obecný popis konstrukčního řešení je popsán v souhrnné technické zprávě, podrobně zde v části Stavebně konstrukční řešení.

1.5 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů

Všechny navržené konstrukce odpovídají požadavkům vyplývajícím z normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - požadavky.

OBVODOVÁ STĚNA

$U = 0,212 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_N = 0,30 \text{ W/m}^2\text{K}$, doporučeno $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

PODLAHA SUTERÉN

$U = 0,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_N = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$, doporučeno $0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

STŘECHA ŠIKMÁ

$U = 0,127 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_N = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$, doporučeno $0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$

OKNO VE VNĚJŠÍ STĚNĚ

Okna musí splnit požadavek na výplně otvorů $U_N = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

Dveře musí splnit požadavek na výplně otvorů $U_N = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$

1.6 Vliv objektu na okolní prostředí

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na zdravotně nezávadné životní podmínky svých uživatelů. V průběhu realizace projektu budou práce prováděny s ohledem na minimalizaci negativních účinků na okolní pozemky a stavby. Dokončená stavba nebude mít žádný vliv na zhoršení životních podmínek v jejím bezprostředním okolí. Více viz Souhrnná technická zpráva.

1.7 Ochrana objektu před škodlivými vlivy okolního prostředí

Na stavbu budou působit běžné vlivy okolního prostředí a k její ochraně postačí standartní stavební konstrukce. Není třeba žádných speciálních opatření. Na objektu je provedena izolace proti zemní vlhkosti, která zároveň funguje jako izolace proti pronikání radonu. Obvodový a střešní plášť jsou navrženy tak, aby dokonale chránily obyvatele před nepříznivými povětrnostními vlivy.

1.8 Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu

Novostavba rodinného domu je navržena v souladu normovými požadavky na mechanickou stabilitu a odolnost konstrukcí podle vyhlášky 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a navazujícími právními předpisy a normami a požadavky na tepelně technické posouzení.

2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

Nosné konstrukce jsou řešeny ze systémových cihelných bloků POROTHERM a jsou v souladu se statickými údaji výrobce. Statické řešení střešní konstrukce bude řešeno ve výrobní dokumentaci. Definitivní řešení a posouzení všech konstrukcí bude řešeno statikem v dalším stupni projektové dokumentace.

2.1 Zemní práce a základy

Zemní práce budou provedeny v jedné etapě. Pozemek bude vyčištěn a provede se skrývka ornice tl. 300 mm. Provede se vyměření polohové a výškové a provedou se výkopy a svahování pomocí strojní mechanizace. Bezprostředně před betonováním se výkopy upraví a základová spára se nechá převzít geologem a projektantem. Základy jsou navrženy jako základové pasy z betonu C25/30 v místech patrných dle PD bude na základový pas vyzděno zdivo z cihelných bloků Porootherm. Pod sloupem bude vybetonována patka z prostého betonu. Základová deska je navržena v tl. 100 mm z betonu C25/30 vyztužena KARI sítí 6/100-6/100. Hydroizolace desky a zdí pod úrovní terénu je provedena pomocí jednoho PVC-P pásu Fatrafol 830 tloušťky 1,5 mm. Hladina spodní vody je pod úrovní základových pasů.

2.2 Protiradonová opatření

Podloží vykazuje nízkou propustnost pronikání radonu a pozemek byl zařazen do kategorie nízkého rizika pronikání radonu do objektu. Výstavba vyžaduje základní opatření 1. kategorie těsnosti. To znamená kvalitní provedení hydroizolací a jejich spojů s důrazem na kvalitu provedení v místech prostupů.

2.3 Svislé nosné konstrukce

Ke zdění je použit systém cihelných bloků Porotherm na maltu Porotherm TM. Obvodové stěny jsou z nosných tvárnic typu EKO+ tloušťky 440 mm. Jako vnější povrchová úprava je použita fasádní omítka Porotherm Universal nanesená na Porotherm TO a vnitřní omítka štuková Cemix. Nosné vnitřní stěny vyzděné z cihelných bloků Porotherm 25 P+D. Vnitřní příčky jsou vyzděny z příčkovek Porotherm 11,5 P+D. Utěsnění u stropu je provedeno pomocí montážní PUR pěny. Vnitřní sloupy jsou navrženy z železobetonu C20/25 a oceli B500B s krytím výztuže 20 mm.

2.4 Komíny

V objektu se nachází jedno průduchový komín SCHIEDEL ABSOLUT, který je vyústěný 650 mm nad hřebenem střechy. Vybírací a vymetací otvor je umístěn v místnosti 001 Technická místnost.

2.5 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou navrženy z nosníků POT a vložek MIAKO. Tloušťka stropu je 250 mm. V místě lodžie je navržen ISO nosník HALFEN. V 1PP a 1NP jsou vybedněny monolitické průvlaky z betonu C20/25 a oceli B500. Viz PD.

2.6 Schodiště

Schodiště do jednotlivých pater je řešeno jako třiramenné ze železobetonové desky tl. 100 mm vetknuté do nosných zdí. Ramena jsou na vnější straně opatřena zábradlím výšky 900 mm. Na schodišti je keramická dlažba.

2.7 Příčky

Příčky budou provedeny z příčkovek POROTHERM 11,5 P+D na maltu POROTHERM TM.

2.8 Zastřešení

Zastřešení objektu je řešeno sedlovou střechou složenou z krokví, zavětrování v rovině střechy a pozednicí. Krokve mají rozměry 120x140 mm, jsou uloženy na pozednici 140x120 mm, které jsou kotveny ke zdivu šrouby. Tepelná izolace ISOVER ORSET v tl. 160 mm je vložena mezi krokve a dalších 80 mm izolace je ještě pod krokvemi. Střešní krytina bude betonová Bramac Klasik.

2.9 Výplně otvorů

Okna a balkonové a terasové dveře budou výrobce ALBO. Vstupní dveře VEKRA, dveře do kavárny SLAVONA a dveře do skladu od firmy OKNA MACEK. Viz seminární práce. Garážová vrata sekční HORNMANN. Vnitřní parapety budou dřevěné z dubového dřeva tl. 25 mm, vnější budou z hliníkového plechu. Viz výpisy klempířských a truhlářských výrobků.

2.10 Úpravy povrchů

Jako vnější povrchová úprava je použita fasádní omítka Porotherm Universal nanesená na Porotherm TO a vnitřní omítka štuková Cemix. V koupelně, na WC a v kuchyni jsou provedeny obklady z keramických dlaždic 250x250x5mm. Podlahy v

obytných místnostech jsou tvořeny laminátovou plovoucí podlahou. Podlahy v koupelně a komunikačních prostorech či kavárně jsou tvořeny keramickými dlaždicemi 350x350x8mm.

2.11 Malby

Vnitřní prostory jsou vymalovány bílou barvou PRIMALEX STANDARD. Vnější barevné provedení je dáno odstínem omítky Porotherm Universal a závisí na požadavku investora, navržená je kombinace světle a tmavě hnědé.

2.12 Izolace

Izolace proti vodě budou provedeny z asfaltového pásu FATRAFOL H803 na podkladní desku hlazenou dřevem v rovinnosti 2mm/1m. Veškeré prostupy musí být v plynotěsném provedení. Ztužující věnce budou z líce obloženy věncovkou POROTHERM s polystyrenem tl. 100 mm.

Podlahy suterénu budou tepelně izolovány 30 mm polystyrenu.

Podlahy přízemí budou tepelně izolovány 30 mm polystyrenu.

Podlahy podkroví budou tepelně izolovány 30 mm polystyrenu.

2.13 Konstrukce truhlářské

Vnitřní dveře jsou provedeny z dřevěného rámu s dýhovaným povrchem, osazené do obložkových zárubní v 2NP a v 3NP a do ocelových zárubní ve všech ostatních případech v 1PP a 1NP. Viz výpis truhlářských prvků.

2.14 Klempířské prvky

Všechny klempířské prvky, parapety, lemování atiky, střešních okrajů, oplechování komína i střešní svody budou provedeny z hliníkového plechu tl. 0,7 mm. Jejich podrobný výpis viz výpis klempířských prvků.

2.15 Podlahy

Podlahy provedeny keramické, laminátové nebo mrazuvzdorné. Skladba podlah viz výkresová dokumentace.

V Brně, květen 2014

Martin Janda

3. ZÁVĚR

Řešený dům se dvěma bytovými jednotkami a provozem kavárny v lokalitě Vyškov. Dům jsem od začátku řešil tak, aby co nejlépe zapadl do okolní zástavby, přitom jsem chtěl využít moderních materiálů, které se v této době používají. Dále jsem stavbu navrhoval, aby se dala v budoucnu dobře udržovat nebo rekonstruovat.

Věřím, že svým návrhem jsem všechny tyto svoje podmínky splnil a vyzkoušel jsem si, co to obnáší komplexně se všemi vnějšími vlivy navrhnout a vypracovat projektovou dokumentaci pro stavbu rodinného domu.

Projekt rodinného domu s provozovnou kavárny je zpracován v rozsahu odpovídajícím zadání bakalářské práce. Je rozčleněn na textovou a přílohovou část dle příslušných směrnic děkana. Při zpracování dokumentace a příloh byly dodrženy platné zákony, vyhlášky, nařízení vlády a normy.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

Zákony a vyhlášky v aktuálním znění

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

vyhláška č. 298/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové řešení staveb

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

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

zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií

zákon č. 133/1998 Sb., o požární ochraně

vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

České státní normy v aktuálním znění

ČSN 73 4301 (06/2004), Obytné budovy

ČSN 73 1901 (02/2011), Navrhování střech

ČSN 73 0540-2 (10/2011), Tepelná ochrana budov

ČSN 73 4130 (03/2010), Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky

ČSN 73 4201 (10/2010), Komíny a kouřovody

ČSN 73 6056 (03/2011), Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 0810 (04/2009), Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

ČSN 73 0802 (05/2009), Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 (09/2010), Požární bezpečnost staveb – budovy pro bydlení a ubytování

Skripta a přednášky

VRÁNA, Jakub Ing. Ph.D a kolektiv, *Technická zařízení budov v praxi*

KLIMEŠOVÁ, Jarmila ing., *Nauka o pozemních stavebách*, modul M01, Studijní opory, Brno 2005

KOŠÍČKOVÁ, Ivana ing. arch., ELIÁŠ, Luboš ing. arch., *Nauka o budovách I.*, modul M01, Studijní opory, Brno 2006

MACEKOVÁ, Věra ing., CSc., ŠMOLDAS, Lubomír ing., *Pozemní stavitelství II (S) – Schodiště a monolitické stěnové systémy*, modul M01, Studijní opory, Brno 2006

RUSINOVÁ, Marie ing., Ph.D., JURÁKOVÁ, Táňa ing., SEDLÁKOVÁ, Markéta ing., *Požární bezpečnost staveb*, modul M01, Studijní opory, Brno 2006

ČUPROVÁ, Danuše ing., CSc., *Tepelná technika budov*, modul M01, Studijní opory, Brno 2006

NEUFERT, Ernst, *Navrhování staveb*, Consultinvest, Praha, 2000.

Webové stránky

Wienerberger cihlářský průmysl. www.wienerberger.cz [online]. [cit. 2014-05-26].

Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz>

LB Cemix, s.r.o., <http://cemix.cz> [online]. [cit. 2014-05-26]. Dostupné z:

<http://www.cemix.cz/>

Dřevěná eurookna, euro okna, dřevohliníková okna – okna, eurookna, vchodové dveře

ALBO. www.albo.cz/ [online]. [cit. 2014-05-26]. Dostupné z : <http://www.albo.cz/>

ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace. www.isover.cz

[online]. [cit. 2014-05-26]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>

Sádrokarton, sádrová omítka, sádrovláknité desky Rigidur – Rigips.cz. www.rigips.cz/

[online]. [cit. 2014-05-26]. Dostupné z: <http://www.rigips.cz/>

RAKO keramické obklady a dlažba do kuchyně, koupelny, venkovní dlaždice.

www.rako.cz [online]. [cit. 2014-05-26]. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>

Střešní krytiny BRAMAC. www.bramac.cz [online]. [cit. 2014-05-26]

Dostupné z: <http://www.bramac.cz/>

ISO nosníky HALFEN. www.halfen.cz [online]. [cit. 2014-05-26]

Dostupné z: <http://www.halfen.cz/>

Sklepní světlíky RONN. www.ronn.cz [online]. [cit. 2014-05-26]

Dostupné z: <http://www.ronn.cz/#>

Komíny SCHIEDEL. www.schiedel.cz [online]. [cit. 2014-05-26]

Dostupné z: <http://www.schiedel.cz/>

Stavebniny. www.dektrade.cz [online]. [cit. 2014-05-26]

Dostupné z: <http://dektrade.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
PD	projektová dokumentace
PÚ	požární úsek
RD	rodinný dům
HUP	hlavní uzávěr plynu
NN	nízké napětí
NTL	nízkotlaký (plynovod)
ČOV	čistička odpadních vod
ČSN	česká státní norma
BpV	Balt po vyrovnání (výškový systém)
S-JTSK	jednotná trigonometrická síť katastrální (souřadný systém)
CPP	cihla plná pálená
PVC-P	měkčený polyvinylchlorid
EPS	extrudovaný polystyren
NV	nařízení vlády
PUR	polyuretan
MVC	malta vápeno-cementová
TI	teplená izolace
HI	hydroizolace
NÚC	nechráněná úniková cesta
PHP	přenosný hasicí přístroj
ŽB	železobeton
PB	prostý beton
HD-PE	vysokohustotní polyetylen
tl.	tloušťka
PBŘS	požárně bezpečnostní řešení stavby

SEZNAM PŘÍLOH

SLOŽKA A: PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

01. SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:200
02. STUDIE 1PP 1:100
03. STUDIE 1NP 1:100
04. STUDIE 2NP 1:100
05. STUDIE 3NP 1:100
06. STUDIE STŘECHY 1:100
07. STUDIE ZÁKLADŮ 1:100
08. STUDIE ŘEZ A-A 1:100
09. STUDIE POHLED SEVERNÍ 1:100
10. STUDIE POHLED JIŽNÍ 1:100
11. STUDIE POHLED VÝCHODNÍ 1:100
12. STUDIE POHLED ZÁPADNÍ 1:100

SLOŽKA B: ARCHITETONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

B1 PROVÁDĚCÍ DOKUMENTACE

01. SITUACE 1:200
02. PŮDORYS 1PP 1:50
03. PŮDORYS 1NP 1:50
04. PŮDORYS 2NP 1:50
05. PŮDORYS 3NP 1:50
06. ZÁKLADY 1:50
07. VÝKRES SKLADBY STROPNÍCH DÍLCŮ 1:50
08. VÝKRES KROVU 1:50
09. ŘEZ A-A 1:50
10. POHLED SEVERNÍ 1:100
11. POHLED JIŽNÍ 1:100
12. POHLED VÝCHODNÍ 1:100

13. POHLED ZÁPADNÍ 1:100

14. DETAIL A 1:5

15. DETAIL B 1:5

16. DETAIL C 1:5

B2 VÝPISY PRVKŮ

01. SPECIFIKACE VÝROBKŮ PRO 1NP

B3 VÝPIS PODLAH

01. VÝPIS SKLADY PODLAH A KONSTRUKCÍ

SLOŽKA C: POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

01. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ –1PP 1:100

02. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ –1NP 1:100

03. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ –2NP 1:100

04. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ –3NP 1:100

05. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ –SITUACE 1:200

06. TECHNICKÁ ZPRÁVA POŽÁRNÍ OCHRANY

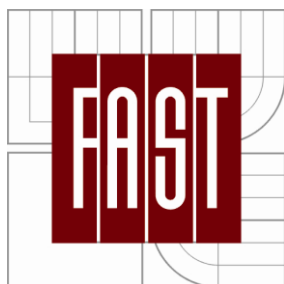
SLOŽKA D: TEXTOVÉ ZPRÁVY

01. STAVEBNÍ FYZIKA

SLOŽKA E: SEMINÁRNÍ PRÁCE



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S KAVÁRNOU VE VYŠKOVĚ FAMILY HOUSE WITH CAFE IN VYŠKOV

PŘÍLOHY– VIZ JEDNOTLIVÉ SLOŽKY A, B, C, D, E,

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARTIN JANDA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

BRNO 2014