

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
DEPARTMENT OF BUILDING STRUCTURES

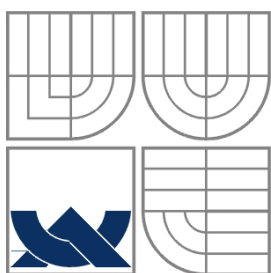
RODINNÝ DŮM S KAVÁRNOU V BŘEZÍ U
MIKULOVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

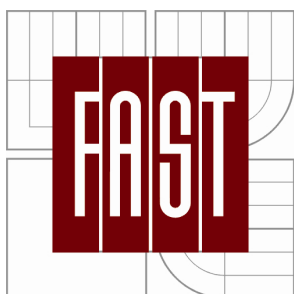
AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA HRNČÍŘOVÁ

BRNO 2012



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 V BŘEZÍ U MIKULOVA

FAMILY HOUSE WITH CAFE IN BŘEZÍ NEAR MIKULOV

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA HRNČÍŘOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

BRNO 2012



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	Tereza Hrnčířová
Název	Rodinný dům s kavárnou v Březí u Mikulova
Vedoucí bakalářské práce	doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.
Datum zadání bakalářské práce	30. 11. 2011
Datum odevzdání bakalářské práce	25. 5. 2012
V Brně dne 30. 11. 2011	

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

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

Podklady a literatura

Katastrální mapa a územní podklady (výškopis, inženýrské sítě)
Dispoziční studie zpracovaná v rámci předmětu BH09 Projekt
Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování

Na základě zadávacích podkladů vypracujte zadanou část prováděcí projektové dokumentace budovy rodinného domu s kavárnou na stavební parcele v katastru obce Březí u Mikulova. Jedná se o budovu s využitím pro bydlení se dvěma byty a nebytovým provozem situovaným do prvního nadzemního podlaží. Objekt bude rovněž obsahovat nezbytné provozní i technické zázemí a možnost garážování. Předmětem zadání je i rámcové provozní vyřešení přilehlých venkovních ploch parcely pro odpočinek, parkování vozidel a přechodné uskladňování domovního odpadu.

Rozsah a obsah stavební části dokumentace bude v průběhu zpracovávání upřesněn vedoucím diplomové práce. Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu diplomové práce v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu pozemního stavitelství FAST VUT v Brně.

Při zpracovávání bakalářské práce je třeba řídit se Směrnicí děkana č. 12/2009 Úprava, odevzdávání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT včetně jejích příloh č. 1, 2 a 3 a Pokynem vedoucího Ústavu pozemního stavitelství č. 2/2007 Forma zpracování VŠKP.

Předepsané přílohy

Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací

1. Zadání a zadávací podklady
2. Pracovní deník a čestné prohlášení
3. Studie variant navrhovaných konstrukčních řešení a detailů
4. Textová část k prováděcímu projektu
5. Posouzení tepelně technických charakteristik a energetické náročnosti navrhované stavby
6. Výkresová část k prováděcímu projektu

.....
doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

Bibliografická citace dle ČSN ISO 690

HRNČÍŘOVÁ, Tereza. *Rodinný dům s kavárnou v Březí u Mikulova*. Brno, 2012. 111 s., 53 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.

Abstrakt v českém jazyce

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem rodinného domu s kavárnou v Březí u Mikulova. Jedná se o částečně podsklepený třípodlažní dům. Objekt má atypický tvar a je zastřešen dvěma pultovými střechami. 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 Březí near Mikulov. This is three – storey house with partial basement. The building has an atypical shape and is covered by a two roof rack. The facility is a business and two residential units.

Klíčová slova v českém jazyce

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

Klíčová slova v anglickém jazyce

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

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 1. 5. 2012

.....
podpis autora

Poděkování

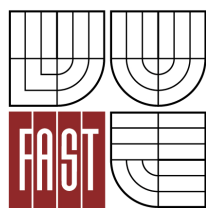
Děkuji doc. Ing. Ladislavu Štěpánkovi, CSc. za příkladné vedení při zpracování této bakalářské práce.

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

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

V Brně dne 9. 5. 2012

Tereza Hrnčířová



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.
Autor práce Tereza Hrnčířová

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 kavárnou v Březí u Mikulova
Název práce v anglickém jazyce Family house with cafe in Březí near Mikulov
Typ práce Bakalářská práce
Přidělovaný titul Bc.
Jazyk práce Čeština
Datový formát elektronické verze Pdf.

Anotace práce Tato bakalářská práce se zabývá návrhem rodinného domu s kavárnou v Březí u Mikulova. Jedná se o částečně podsklepený třípodlažní dům. Objekt má atypický tvar a je zastřešen dvěma pultovými střechami. V objektu se nachází provozovna a dvě bytové jednotky.

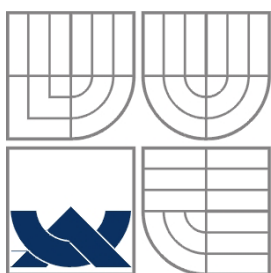
Anotace práce v anglickém jazyce This thesis describes the design of the family house with cafe in Březí near Mikulov. This is three - storey house with partial basement. The building has an atypical shape and is covered by a two roof rack. The facility is a business and two residential units.

Klíčová slova rodinný, dům, provoz, kavárna, částečně podsklepený, pultová střecha, byty

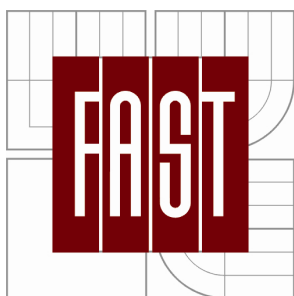
Klíčová slova v anglickém jazyce family, house, business, cafe, partial basement, roof rack, flats

ÚVOD

Bakalářská práce se zaměřuje na stavbu rodinného domu s kavárnou v Březí u Mikulova. Objekt má dvě nadzemní podlaží a je částečně podsklepený, k rodinnému patří i samostatně stojící dvojgaráž. Stavba má dva hlavní vstupy a to jeden do obytné části rodinného domu a druhý do provozní části, oba vstupy jsou z jižní strany. V suterénu jsou sklady, sklepy, technická místnost. Provozovna - kavárna se nachází v prvním nadzemním podlaží. V druhém a třetím podlaží jsou dvě bytové jednotky.



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 V BŘEZÍ U MIKULOVA

FAMILY HOUSE WITH CAFE IN BŘEZÍ NEAR MIKULOV

A) PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA HRNČÍŘOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

BRNO 2012

Identifikace stavby

Stavba:	SO1 – Rodinný dům s kavárnou SO2 – Garáž Březí u Mikulova, ul. Větrná
Investor:	Jitka a Dušan Vanovi Polní 11 Březí u Mikulova 69181
Projektant:	Tereza Hrnčířová Polní 175 Březí u Mikulova 69181
Místo stavby:	parcela č. 6506, katastrální území Březí u Mikulova
Stavební úřad:	Město Mikulov – stavební úřad Náměstí 158/1 Mikulov 69201
Kraj:	Jihomoravský
Dodavatel:	Stavba bude prováděna dodavatelským způsobem. Dodavatel bude vybrán na základě výběrového řízení.

Navrhovaná stavba bude sloužit jako bytová stavba s provozovnami. Zástavba v daném území je z hlediska svého využití vhodná jak svým využitím, tak architektonickým výrazem.

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

Dotčený pozemek se nachází ve východní části obce Březí u Mikulova. Budoucí staveniště je z jižní strany ohraničeno ulicí Větrná. Ze západní a jižní strany jsou zástavby bytových objektů. Jedná se o velice mírný terén.

V posuzovaném území se nenacházejí ložiska surovin a nejsou dotčeny zájmy chráněné zákonem č. 439/1992 Sb. (horní zákon). V zájmovém území se nenacházejí žádná zvláště chráněná území přírody dle zákona č. 114/1992 Sb. V bezprostředním okolí stavby se nenacházejí žádná významné architektonické ani historické památky. Investor je povinen postupovat v souladu s **§ 21 – 23 zákona č. 20/1987 Sb.** o státní památkové péči.

Lokalita, do níž je předmětná stavba navržena, je Územním plánem obce Březí vymezená pro výstavbu rodinných domů.

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

Na pozemku byl proveden inženýrsko – geologický průzkum zakázka číslo 368 – 08 – 11, zpracoval Ing. Petra Chmelářová (5/2011), ve kterém se konstatuje:

- Hodnocení dle ČSN EN 1997 – 2 dále její oprava ČSN EN 1997 – 2:2008 /OPRAVA1, ČSN EN 1997 – 2:2008/OPRAVA 2
- Provedeným inženýrsko – geologickým průzkumem byly zjištěny dobré geologické a základové poměry (1. geotechnická kategorie). Staveniště je nutné označit jako vhodné, stavební objekty s ohledem na půdorysné rozměry jako stavby jednoduché na zakládání.
- Zájmové území je budováno na hlíně štěrkovité (GF), mocnost vrstvy 5 – 6m, tuhá konzistence.
- Stěny svahů a zářezů v původní zemině je nutné opatřit sklonem v poměru 1:0,75
- zeminy pro použití do hutněných násypů posuzovat jako vhodné. Poskytují dobré podloží komunikací.
- Podzemní voda na staveništi – provedenými vrtanými sondami byla hladina podzemní vody zjištěna ve všech vrtech, která mírně kolísá. Podzemní voda je v hloubce pod terénem 5 – 8 m tj. 194,608 – 191,608 m.n.m. B.p.v. Z hlediska chemických rozborů podzemní vody je patrné, že podzemní voda neobsahuje zvýšený obsah síranů nebo oxidu uhličitého a nevytváří na betonové konstrukce negativní účinky. Z pohledu ČSN EN 206 – 1 je hodnocena vůči betonu stupněm XC1.
- Radonový index byl zjištěn nízký.

Navržená budova bude napojena na stávající inženýrské sítě:

- Jednotná kanalizace – objekt bude napojen samostatnou novou přípojkou k veřejné jednotné kanalizaci
- Voda – objekt bude napojen samostatnou novou přípojkou k veřejnému vodovodu
- Elektro – objekt bude napojen na veřejný rozvod v silnici
- Plyn – objekt bude napojen na veřejný rozvod plynu
- Komunikačně bude navržený objekt napojen na ulici Větrná.

c) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Veškeré podmínky byly slněny a zapracovány do projektu pro stavební povolení. Protože všechny přípojky budou připraveny a provedeny na stavební pozemek, očekávají se požadavky od majitelů inženýrských sítí. Architektonické řešení bylo několikrát konzultováno s investorem a jeho požadavky byly splněny.

d) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace je zpracována v rozsahu zákona číslo 183/06 Sb. v plném znění vyhlášky 499/2006 Sb. Stavba je navržená tak, aby splňovala obecné technické požadavky dle vyhlášky 268/2009 Sb.

f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odstavec 1 stavebního zákona

Navrhovaná stavba nesplňuje požadavky na jednoduchou stavbu, proto nebylo žádáno o územně plánovací informaci. Na dané území je zpracován regulační plán, jehož požadavky byly zapracovány do návrhu objektu. Územní rozhodnutí bylo vydáno, v souladu s § 78 stavebního zákona.

g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiné opatření v dotčeném území

Jedná se o novostavbu samostatně stojícího objektu rodinného domu s provozovnou, který neovlivní okolní samostatně stojící bytové domy. V souvislosti s výstavbou objektu lze předpokládat zvýšení hluku a prašnosti v okolí stavby, také rovněž větší frekvenci nákladních automobilů na provozní komunikaci.

h) Předpokládané lhůty výstavby

zpracování projektové dokumentace:	04/2012
ukončení stavebního řízení:	07/2012
zahájení stavby:	08/2012
dokončení stavby:	09/2014
lhůta výstavby:	25 měsíců

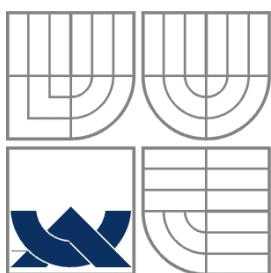
i) Statistické údaje

SO1 – rodinný dům s kavárnou

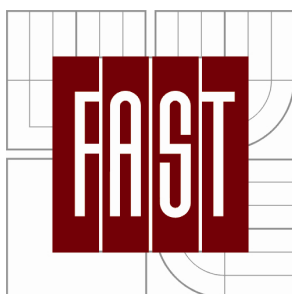
účel stavby:	stavba pro bydlení
počet bytů:	2
zastavěná plocha m ² :	279,72
obestavěný prostor m ³ :	2881,12
podlahová plocha m ² :	595,97
– z toho suterén:	103,23
– z toho 1.NP:	194,84
– z toho 2.NP:	195,65
– z toho 3.NP:	102,25
orientační hodnota:	8 643 000 Kč

SO2 – garáž

účel stavby:	garážové stání
zastavěná plocha m ² :	45,6
obestavěný prostor m ³ :	136,8
podlahová plocha m ² :	38,4
orientační hodnota:	390 800 Kč



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 V BŘEZÍ U MIKULOVA

FAMILY HOUSE WITH CAFE IN BŘEZÍ NEAR MIKULOV

B) SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA HRNČÍŘOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

BRNO 2012

OBSAH:

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
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 osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
10. Ochrana obyvatelstva
11. Inženýrské stavby
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení stavby

1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1 Zhodnocení staveniště, u změny dokončené stavby též vyhodnocení současného stavu konstrukcí; stavebně historický průzkum u stavby, která je kulturní památkou, je v památkové rezervaci nebo je v památkové zóně

Před vlastním zahájením stavebních prací bude zřízeno zařízení staveniště na ochranu před nepříznivým počasím a pro skladování materiálu. Staveniště se bude nacházet na pozemku stavebníka v katastrálním území Březí u Mikulova na parcele č. 6506. Parcela sousedí s parcelami č. 2112/9, 6509, 6507 a 6508. Před vlastním zahájením stavby bude provedena skryvka ornice pod objekty a v místě předpokládaných násypů. Zařízení staveniště musí splňovat požadavky nařízení vlády č. 361/2007 Sb. a zákonem 262/2006 Sb. Zákoník práce v plném znění.

1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Řešené území leží v katastrálním území Březí u Mikulova. Jedná se o velice mírný terén. Objekt je navržen samostatně stojící novostavba se samostatně stojící dvojgaráží. Objekt má 3. nadzemní podlaží a suterén. Hlavní vstup do objektu SO1 – rodinný dům s kavárnou je z východní strany a vstup do provozovny je z jižní strany, vstup do SO2 – garáž je z jižní strany – viz. výkres č. 1 Situace. Úroveň podlahy přízemí SO1 je navržena na kótu 199,608 m.n.m. B.p.v. a SO2 na kótu 199,328 m.n.m. B.p.v. Vztažené výškové body, PB4 – bod české státní nivelační sítě o výšce 199,412 m.n.m. B.p.v.

1.3 Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Objekt SO1 – Rodinný dům s kavárnou je třípodlažní s částečným podsklepením, zastřešen dvěma pultovými střechami, kdy jedna pultová střecha je nad 2.NP a druhá pultová střecha se nachází nad 3.NP. Objekt SO2 – Garáž je jednopodlažní, zastřešena sedlovou střechou se sklonem 15°.

Založení objektu

Šířka a hloubka základových konstrukcí jsou dimenzovány na únosnost základové spáry 0,25 MPa a na minimální hloubku 0,8m. Pevnost zeminy a hloubka základů před betonáží nutno ověřit autorizovaným geologem a tuto skutečnost zapsat do stavebního deníku.

Jak objekt SO1 tak SO2 je založen na betonových pasech s podkladní betonovou deskou tl. 150mm. V místě pod příčkami porotherm 11,5 bude navíc v podkladní betonové desce KARI síť s oky 100x100x6mm. V objektu SO2 bude vložena KARI síť s oky 100x100x6mm do podkladního betonu po celé ploše garáže.

V žádném případě nesmí hloubka založení klesnout pod minimální nezámrznou hloubku.

Betonáž základových konstrukcí nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem.

Svislé konstrukce

Obvodové zdivo objektu SO1 je navrženo z cihel broušených POROTHERM 50 Hi na maltu MVC – 25, dle technologického předpisu výrobce. Vnitřní nosné stěny jsou z cihel POROTHERM 30 P+D. Veškeré zdivo bude řádně založeno a provázáno dle technického podkladu výrobce.

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

Obvodové zdivo objektu SO2 – garáž je navrženo z cihel broušených POROTHERM 30 P+D na maltu MVC25, dle technologického předpisu výrobce, překlady budou použity od firmy POROTHERM.

Střecha

Zastřešení SO1 je tvořeno pultovou střechou, tloušťka tepelné izolace je 320mm, SO2 – sedlová střecha, tepelná izolace mezi krokvy a pod krokvy v tl. 320 mm. Parotěsná fólie bude fóliového typu (fatrafol). Krytina bude z plechu na obou objektech.

Schodiště

Vnitřní schodiště objektu SO1 je řešeno jako železobetonová konstrukce se samostatným základem v hloubce 300mm. Tříramenné schodiště má šířku ramene 1100mm, výška stupňů 166,7mm, šířku stupňů 290mm. Boční a spodní strana je pohledový beton, nášlapné vrstvy jsou pro kročejovou neprůzvučnost pokryty polystyrenem a na něj položený keramický obklad.

1.4 Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní napojení

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu obce. Vjezd na pozemek je z jižní komunikace. Jedná se o klasickou komunikaci místního významu, z hlediska funkčního zařazení jde o místní obslužnou komunikaci. Na pozemku stavebníka je mezi garáží a místní obslužnou komunikací navržena příjezdová komunikace z betonové dlažby. Šířka příjezdové komunikace je 13 m, šířka vrat 6,3 m. Spád parkovištní plochy 1,7%.

Napojení na technickou infrastrukturu

Vodovod – vodovodní přípojka bude přivedena na pozemek investora. Vodoměrná šachta bude osazena na konci nové přípojky.

Z vodoměrné šachty na pozemku investora je navrženo potrubí nejvhodnější trasou k místu do objektu novostavby. Potrubí je uloženo v pískovém loži. Nad potrubím (cca 300 mm) venkovního vodovodu bude uložena výstražná folie modré barvy.

Jednotná kanalizace – přípojka jednotné kanalizace bude přivedena na pozemek investora, kde bude zakončena hlavní domovní šachtou ze železobetonových prefabrikátů.

Od hlavní domovní šachty bude položeno hlavní svodné potrubí částečně pod podlahou přízemí. Nad potrubím nesmí být žádné trvalé konstrukce ani vyšší porosty.

Elektřina – NN přípojka bude přivedena na pozemek investora. Elektroměrová rozvodnice RE bude umístěna do vápenopískového plotu a je přístupná z veřejné komunikace.

Elektroměrná rozvodnice bude v provedení pro venkovní montáž a typ a provedení rozvodnice bude shodný s typem schváleným příslušným rozvodným závodem/viz technické podmínky ČEZ distribuce a.s./.

1.5 Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území

Na pozemku stavebníka jsou navrženy 2 garážové stání a 4 parkovací stání před domem na pozemku majitele.

1.6 Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Hodnocení emisí škodlivin

Při provozu SO1 – rodinného domu s kavárnou a SO2 – garáží emise škodlivin nevykazují. Spotřebiče jsou elektrické. Emise z automobilové dopravy (garáž) budou ve srovnání se stávající dopravou v daném území minimální. Kvalita ovzduší v okolí posuzované stavby bude nejvíce ovlivněna kvalitou vývojem celkového znečištění ovzduší ve městě, nikoliv realizací a provozem posuzované stavby. Systém vytápění je řešený tepelným čerpadlem.

Návrh likvidace odpadních látek z provozu dokončené stavby:

Splaškové vody

Odvod provedenou kanalizační přípojkou do splaškového kanalizačního řadu, který je napojen na stávající síť kanalizačních stok v řešené oblasti.

Dešťové vody

Dešťová voda je odvedena do jednotné kanalizace. Voda ze střech objektu bude odváděna venkovními svody přes lapače krytiny svodnými potrubími spolu s odvodněním základů do plastové jímky o objemu cca 6,5 m³, ze které je dešťová voda přepadem odvedena do dešťové kanalizace. Nádrž bude vybavena pro využití dešťové vody pro zahradní účely a pro domovní WC a praní.

Domovní odpad

V území navrhované stavby se předpokládá s umístěním popelnice na pozemku investora. Nakládání s komunálním odpadem bude upřesněno smlouvou mezi majitelem novostavby a městem.

Výpočet velikosti nádoby na komunální odpad pro byty:

Odhadovaný počet obyvatel domu pro výpočet objemu komunálního odpadu ...6

Doporučený objem na osobu za den...5 litrů

$6 \times 5 = 30 \Rightarrow$ umístěna 1 nádoba 120 litrů s četností vývozu 1x týdně

Výpočet velikosti nádoby na komunální odpad pro kavárnu:

Odhadovaný počet denní návštěvnosti pro výpočet objemu komunálního odpadu ...10

Doporučený objem na osobu za den...5 litrů

$10 \times 5 = 50 \Rightarrow$ umístěna 1 nádoba 120 litrů s četností vývozu 1x týdně

Pro tříděný odpad budou využity místa s kontejnery na separovaný odpad.

1.7 Řešení bezbariérový užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Stavba je určena k užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace pouze v prostorách kavárny, byty nejsou navrženy jako bezbariérové, což je v souladu s §1 vyhlášky č. 398/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecné technické požadavky zabezpečení užívání staveb s omezenou schopností pohybu a orientace.

1.8 Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Pro účely vypracování projektové dokumentace byly dosud provedeny následující průzkumy:

Protokol o stanovení radonového indexu pozemku

Zpracovatel: Ing. Tomáš Pencl, září 2010

Na základě geologické skladby území a z ní odvozené plynopropustnosti pro radon a z výsledků naměřených hodnot objemové aktivity radonu v půdním vzduchu lze pozemek v k.ú. Hodolany – výstavbu vily na parcele 222/1 zařadit do nízkého radonového indexu pozemku. V daném případě nemusí být chráněna proti radonu z geologického podloží.

– závěry průzkumu zahrnutý v této projektové dokumentaci (viz. Stavebně – konstrukční řešení, ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, apod.)

Inženýrsko – geologický průzkum

Inženýrsko – geologický průzkum byl zpracován Ing. Petrou Chmelářovou – 5/2010

Zájmové území je budováno na hlíně písčité (F3), mocnost vrstvy 4–5,1 m. Z hlediska chemických rozborů podzemní voda není agresivní. Nejsou nutné přísnější krytí betonové výztuže.

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

Přehled použitých podkladů:

- snímek z katastrálních map k.ú. Březí, informace a výpisy z katastru nemovitostí
- výškové zaměření pozemku dodané investorem

Poloha a místa napojení na inženýrské sítě, tj. jednotná kanalizace, vodovod, plyn a elektrické vedení.

Projektová dokumentace byla vypracována v místním výškovém systému. Před zahájením výstavby bude geodetickou kancelář vypracován vytyčovací výkres, podle něhož bude vytyčen objekt domu v terénu.

Vytyčení nově vybudovaného objektu vztaženo k hranicím pozemku.

1.10 Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

SO 001	Rodinný dům s kavárnou
SO 002	Garáž
SO 003	Parkovací plocha
SO 004	Přípojka kanalizace
SO 005	Přípojka vodovodu
SO 006	Přípojka slaboproudu

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

Ochrana pře hlukem, vibracemi a otřesy

Zhotovitel stavby bude provádět a zajistí stavbu tak, aby hluková zátěž v chráněném venkovním prostoru staveb vyhověla požadavkům stanoveným v nařízení vlády 272/2011 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu.

Hluk ze stavebních činností související s výstavbou objektu vily bude v chráněném venkovním prostoru staveb přilehlé obytné zástavby vyhovující současně platnému nařízení pro časový úsek dne

od 7 do 21 hodin, tzn., nebude překročen hygienický limit $L_{Aeq,14h} = 65$ dB. Je ovšem nutné dodržovat následující zásady:

Provést výběr strojů s co nejnižší hlučností, tzv. použít nové a tím méně hlučné neopotřeбенé mechanismy (toto by měla být podmínka pro výběrové řízení dodavatele stavby). V případě, že to umožňuje technologie, je třeba použít menší mechanismy. Pokud bude používán kompresor, případně elektrocentrála musí být tato zařízení v protihlukové kapotě (vzhledem k přilehlé zástavbě to je nutnost).

Důležité z hlediska minimalizace dopadu hluku ze stavební činnosti na okolní zástavbu, a tím i minimalizace možných stížností ze strany obyvatel dotčené oblasti je provedené časového omezení hlučných prací tak, aby tyto práce byly nejmenším zdrojem rušení. Je nutné práce v etapě hloubení stavební jámy (provoz rypadla, nakladače) provést v době od 8 do 12 a od 13 do 16 hodin (doba s pozdějším začátkem, pracovní přestávkou na oběd a s koncem, kdy se lidé vrací z práce), a to pouze v pracovní dny (mimo sobot a nedělí).

Je nepřípustné z hlediska rušení hlukem provádět stavební činnost v době od 21 do 7 hodin, kdy platí snížené limitní ekvivalentní hladiny hluku A u blízké obytné zástavby.

Ochrana před prachem

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno:

- a. Zpevněním plochy vnitro staveništních komunikací (tj. užíváním oklepové plochy) užíváním plochy pro dočištění
- b. Důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci tak, aby splňovala podmínky §52 zákona č. 361/2006 Sb., o provozu na pozemních komunikacích, v platném znění.
- c. Používané komunikace musí být po dobu stavby udržovány v pořádku a čistotě. Při znečištění komunikací vozidly stavby je nutné v souladu s §28 odst. 1 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích v platném znění znečištění bez průtahů odstranit a uvést do původního stavu
- d. Uložení sypkého nákladu musí být zakryto plachtami dle §52 zák. č. 361/2000 Sb.
- e. V případě dlouhodobého sucha skrápěním staveniště.

Likvidace odpadů ze stavby

S veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech vyhl. č. 381/2001 Sb., vyhl. č. 383/2001 Sb. a předpisů souvisejících. Průvodce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle §5 a 6, zajišťovat přednostní využití odpadů v souladu s §11. Odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem (č. 185/2001 Sb.) a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí podle §112 ods. 3, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické

osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu, podrobněji viz § 20 zák. č. 185/2001 Sb.

Charakteristika a zařazení předpokládaných odpadů ze stavby dle Katalogu odpadů z vyhlášky č. 381/2001 Sb.:

	Název druhu odpadu	Kat. odpadu	Původ odpadu
150 1 00	Odpady obalů	O	Zbytky při realizaci stavby
150 1 02	Plastový obal (se škodlivinami)	O/N	Zbytky při realizaci stavby
150 1 04	Kovové obaly (se zbytkem škodlivin)	O	Zbytky při realizaci stavby
170 1 01	Beton	O	Zbytky při realizaci stavby
170 1 02	Cihly	O	Zbytky při realizaci stavby
170 1 03	Keramika	O	Zbytky při realizaci stavby
170 2 01	Dřevo	O	Zbytky při realizaci stavby
170 2 02	Sklo	O	Zbytky při realizaci stavby
170 2 03	Plast	O	Zbytky při realizaci stavby
170 3 02	Azbest bez dehtu	O	Zbytky při realizaci stavby

170 4 05	Železo nebo ocel	O	Zbytky při realizaci stavby
170 4 07	Odpad s obsahem neželezných kovů	O	Zbytky při realizaci stavby
170 4 08	Kabely	O	Zbytky při realizaci stavby
170 5 01	Zemina, kameny	O	Zbytky při realizaci stavby
170 6 02	Ostatní izolační materiál	O	Zbytky při realizaci stavby
170 7 01	Směsný stavební nebo demoliční odpad	N	Zbytky při realizaci stavby
200 1 01	Papír nebo lepenka	O	Zbytky při realizaci stavby
200 1 12	Barvy, lepidlo, pryskyřice	N	Zbytky při realizaci stavby
200 3 01	Směsný komunální odpad	O	Provoz zařízení staveniště

Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob

Obvod záboru, jak plochy pro zařízení staveniště, tak vlastního staveniště bude dočasně oplocen tak, aby bylo zabráněno vstupu nepovolaných osob do jejich prostoru. Krátkodobé zábory mimo oplocený obvod hlavního staveniště budou ohrazeny, v kontaktu s pěšími budou ohrazeny typovými přenosnými zábranami v. 1,1 m s dotykovou lištou ve v. do 20 cm nad zemí (úprava pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace) a v kontaktu s veřejnou dopravou budou zajištěny přechodným dopravním značením. Příčné přechody přes výkopové rýhy budou opatřeny přechodovými lávkami.

Protipožární zabezpečení stavby

- a. Z hlediska požární ochrany musí být stavba a zařízení staveniště zajištěny ve smyslu ustanovení zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

- b. Tato kapitola pouze doplňuje příslušné části technických zpráv k jednotlivým stavebním objektům.

1.12 Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Zhotovitel stavby (stavební podnikatel) zajistí, aby v průběhu výstavby byla zajištěna bezpečnost práce při provádění staveb:

- Všichni pracovníci na stavbě budou proškoleni a budou seznámeni s předpisy bezpečnosti práce poučení o pohybu po stanovišti, dopravě a manipulaci s materiálem, budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy.
- Budou dodržovat zákony a vyhlášky, zejména:
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – požadavky na bezpečnost a ochrany při práci na staveništích
- Zákon č. 309/2006 Sb. – zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.
- Zhotovitel stavby (stavební podnikatel) zajistí staveniště v potřebném rozsahu proti vniknutí nepovolaných osob do prostoru staveniště.

2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřístupného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný povodní příčině. Mechanická odolnost a stabilita stavebních konstrukcí, navržených v této projektové dokumentaci, je podrobně zhodnocena ve stavební konstrukční části.

3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Stavba je navržena dle platných předpisů a norem a splňuje následující požadavky: zachování nosnosti a stability konstrukce po určitou dobu, omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavbu, umožnění evakuace osob a zvířat, umožnění bezpečnostního zásahu jednotek požární ochrany.

Požární bezpečnost stavby je podrobně popsána a zhodnocena v samostatné části této dokumentace – Požárně bezpečnostní řešení.

4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhl. O obecných technických požadavcích na výstavbu č.268/2009 Sb. doprovázená novelou 269/2009 Sb. dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a

požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

Mikroklima, větrání, chlazení

Větrání místností je navrženo vzduchotechnickou jednotkou s rekuperací vzduchu s podzemním výměníkem tepla.

Větrání objektu S02-garáž je navrženo přirozené neuzavíratelné větracími otvory $2 \times 0,125 \times 0,25 = 0,0625 \text{ m}^2$ (přívod + odvod), o celkové ploše $0,0625 \text{ m}^2 > 0,05 \text{ m}^2$ ($0,025 \times 2 \text{ stání}$) => splňuje požadavek ČSN 73 6058 pro vozidla skupiny 1. Otvory na fasádě objektu budou opatřeny mřížkou proti dešti a hmyzu.

Zastínění oken je navrženo pouze vnitřní stínění, okna zajišťují nízký prostup slunečního záření v létě.

Chlazení je zajištěné podzemním výměníkem, na co nejmenší spotřebu chlazení v letních měsících byly použity především kvalitní materiály, okna odrážející značnou zátěž slunečních zisků, zastínění balkonem na velké skleněné plochy, silná tepelná izolace, aby se neakumulovalo nadměrné množství tepla ve zdech.

5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Dopravní značení

Dopravní značení není u stavby rodinného domu s kavárnou a garáží vyžadováno.

Bezpečnost a ochranu zdraví předepisuje vyhláška číslo 268/2009 Sb.

6. OCHRANA PROTI HLUKU

Rodinný dům s kavárnou tvoří dvě bytovou jednotky, na kterou nejsou z hlediska normy ČSN 73 0532 kladeny žádné požadavky a jednu nebytovou jednotku.

Vzhledem k charakteru objektu a masivní izolace stěn je zaručena jejich dostatečná vzduchová neprůzvučnost. Stropy mezi 1.NP a 2. NP jsou tvořeny POT nosníky a vložkami MIAK stropem a nášlapná vrstva je oddělena od stropu izolací, zaručuje tím dostatečnou zvukovou neprůzvučnost.

K zabezpečení řádné funkce plovoucích podlah je nezbytné dodržet tyto zásady:

- Cementový potěr musí být oddělen od zvukoizolační podložky PE fólií, která zabrání zatečení cementového mléka do zvukoizolační podložky a tím k jejímu akustickému znehodnocení.
- Zvukoizolační podložka musí zcela oddělovat rozdělovací vrstvu od nosné desky i okolních stěn. K tomu se užijí okrajové pásy z pěnového PE tl. 10mm. Tyto pásy se u obvodových stěn překryjí pouze uzavřenou vrstvou trvale plastického tmelu.

- Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem ke stavebním konstrukcím, aby byl omezen hluk šířící se konstrukcemi do chráněných objektů. Potrubní rozvody vody, odpadů a vzduchotechniky je nutné při průchodu stavební konstrukcí obalit (včetně kolen) pěnovou potrubní izolací tl. Min. 15mm. Potrubní rozvody je nutné instalovat ke stavební konstrukci domu pružně.
- Stejně tak musí být pružně uloženy zařizovací předměty v koupelně, především vany v 2.NP.

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 §6a zákona 406/2006 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 U_N i na doporučený součinitel prostupu tepla U_{dop} .

8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba je určena k užívání osob s omezenou schopností pohybu a orientace pouze v prostorách kavárny, byty nejsou navrženy jako bezbariérové, což je v souladu s §1 vyhlášky č. 398/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů, která stanoví obecné technické požadavky zabezpečení užívání staveb s omezenou schopností pohybu a orientace.

9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Ochrana stavby z hlediska radonového rizika

Staveniště se nachází v oblasti s nízkým radonovým indexem. Na pozemku s nízkým radonovým indexem není nutné provádět v přímém kontaktu se zemí zvláštní opatření. Postačí hydroizolace.

Ochrana stavby ze spodní stavby

Z dostupných údajů dodaných stavebníkem je navržena ochrana proti zemní vlhkosti. Ostatní vlivy a účinky (např. agresivní účinky prostředí na betonové konstrukce) byly zjištěny, že se nevyskytuje agresivní voda, není nutné zvyšovat tloušťku krytí výztuže (třída XC2).

10. OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba splňuje podmínky regulačního plánu obce Březí, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhl. č. 380/2009 Sb.

11. INŽENÝRSKÉ STAVBY

11.1 odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Objekt je napojen na jednotnou kanalizaci, přípojka je přivedena na pozemek stavebníka.

Dešťová kanalizace

Dešťová voda je vedena ze střech do podzemní nádrže o objemu 6,5 m³. Odtud je voda přepadem odvedena do kanalizace. V podzemní nádrži je taktéž nainstalováno čerpadlo pro využití dešťové vody pro zahradní účely spolu se splachováním záchodů.

11.2 zásobování vodou

Objekt je napojen na veřejný vodovodní řad, přípojka vodovodu je přivedena na pozemek stavebníka. Stávající hydranty splňují vzdálenosti od objektu do 200m a mezi sebou mají vzdálenost do 40m, což pro zástavbu vyhovuje.

11.3 kabely nízkého napětí

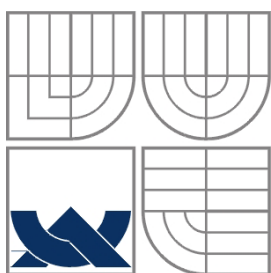
Přípojka je přivedena na pozemek investora a je zakončena elektroměru na budově.

11.4 řešení dopravy

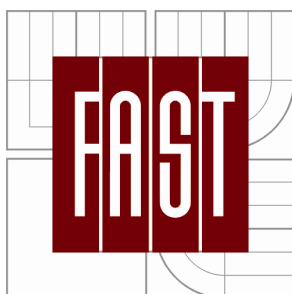
Vjezd na pozemek je z jižní komunikace. Jedná se o klasickou komunikaci významu. Z hlediska funkčního zařazení se jedná o místní obslužnou komunikaci. Na pozemku stavebníka je mezi garáží a místní obslužnou komunikací navržena příjezdová komunikace z betonové dlažby.

12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

V navrhovaném objektu nejsou navržena výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb.



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 V BŘEZÍ U MIKULOVA

FAMILY HOUSE WITH CAFE IN BŘEZÍ NEAR MIKULOV

F) TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TEREZA HRNČÍŘOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

DOC. ING. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSC.

BRNO 2012

1.) ARCHITEKTONOCKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1. Účel objektu

Jedná se o novostavbu rodinného domu s kavárnou v Březí u Mikulova. Jeho hlavní funkcí bude zajištění dvou bytových jednotek, jedné provozovny, technického zázemí a parkovacího stání před objektem. K rodinnému domu patří i dvojgaráž, která bude stát před domem viz. situace.

1.2. Zásady architektonického a dispozičního řešení

1.2.1. Dispoziční uspořádání

Budova je částečně podsklepená a třípatrová. Půdorysně má objekt tvar obdélníku s vystupujícím schodištěm na východní straně. Objekt je dělen výškově na dvě části, kde obě jsou zastřešeny pultovou střechou viz. pohledy. Střechy mají sklon 14°. Prostor 1.NP je určen pro kavárnu a její zázemí, tzn. kavárna, příprava, sklad, šatna, kancelář, úklidová místnost sociální zařízení pro hosty, osoby s omezením pohybové schopnosti a pro zaměstnance. Rodinný dům obsahuje celkem dva byty. Byt v 2.NP je 4KK, má prostornou kuchyni, obývací pokoj, dětský pokoj, ložnici, chodbu, sociální zařízení a zvlášť WC. Byt v 3.NP je 2KK, kde je kuchyň dohromady s obývacím pokojem a zvlášť ložnice, WC a sociální zařízení. Suterénu se pak nachází technická místnost, úklidová místnost, dvě dílny a dva sklepy pro 2 bytové jednotky. Vstup do kavárny je samostatný a vstup do suterénu a bytových jednotek má taktéž samostatný vstup od jižní stany.

1.2.2. Výtvarné řešení objektu, úpravy okolí:

Pohledová vrstva domu je fasádní strukturovaná omítka barvy bílé. Uvnitř objektu budou provedeny hladké štukové omítky, vnitřní dveře a okna budou dřevěná, okna a dveře venkovní budou taktéž dřevěná, krytina plechová LINDAB TOPLINE v barvě hnědé. Oplechování a klempířské prvky – pozinkovaný plech. Objekt je napojen na veřejnou místní silniční komunikační síť. Prostor před hlavním vstupem a vjezdem do areálu bude zpevněn a bude sloužit jako přístupová a příjezdová komunikace na pozemek a jako odstavná plocha pro vozidla. Ostatní plochy v okolí objektu budou v maximální míře zachovány. Další viz Souhrnná technická zpráva.

1.3. Projektované kapacity

Navržené řešení uvažujeme s následujícími kapacitami:

- počet bytových jednotek :	2
- zastavěná plocha m ² :	279,72
- obestavěný prostor m ³ :	2183,44
- podlahová plocha m ² :	554,37
- orientace vstupů do objektu:	jih

osvětlení, oslunění: všechny pobytové místnosti jsou osvětleny denním světlem a osluněny dle ČSN 7302580 a ČSN 734301

1.4. Technické a konstrukční řešení objektu:

Pro stavbu budou použity běžné materiály a stavební prvky, které odpovídají současným technickým normám. Obecný popis konstrukčního řešení viz Souhrnná technická zpráva, podrobně viz část Stavebně konstrukční řešení.

1.5. Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Všechny navržené stavební konstrukce a prvky splňují požadavky ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov.

OBVODOVÁ STĚNA

$U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U_N = 0,38 \text{ W/m}^2\text{K}$, doporučeno $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

PODLAHA SUTERÉN

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

STŘECHA ŠIKMÁ

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

OKNO VE VNĚJŠÍ STĚNĚ

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

1.6. Vliv objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Stavba nemá žádný negativní vliv na zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb. V průběhu realizace projektu budou stavební práce prováděny s ohledem na minimalizaci negativních účinků na okolní pozemky a stavby. Dokončená stavba nebude mít žádný vliv na zhoršení současných parametrů. Blíže viz jednotlivé části Souhrnné technické zprávy.

1.7. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Na stavbu působí pouze běžné vlivy prostředí. Kromě standardních konstrukcí není třeba navrhovat žádná speciální opatření. Objekt je izolován proti zemní vlhkosti a radonu. Obvodový plášť včetně výplní otvorů a střešní plášť odpovídají požadavkům na ochranu před klimatickými vlivy.

1.8. Dodržení obecných technických požadavků na výstavbu

Novostavba je navržena v souladu s technickými normami a s požadavky na mechanickou stabilitu a odolnost konstrukcí uvedenými ve Vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby a v souladu s navazujícími právními předpisy a technickými normami.

2.) STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

Statika zdiva a překladů je v souladu se statickými údaji výrobce POROTHERM. Statika zastřešení bude řešena ve výrobní dokumentaci. Definitivní řešení všech nosných konstrukcí včetně profilů jednotlivých prvků bude upraveno a posouzeno statikem v dalším stupni PD nebo v průběhu realizace.

2.1. Zemní práce a základy

Před zahájením zemních prací bude provedena skrývka ornice v tl. 300 mm. Zemní práce předpokládají vytvoření základových jam, rýh a šachet a budou provedeny strojně s ručním dočištěním.

Objekty budou založeny na základových monolitických pasech z prostého betonu C 12/15 , proloženého kamenem, směs zavlhlá do nezámrzné hloubky, a podkladní betonové desce tl. 150 mm vyztužené KARI sítí s oky 100/100. V garáži tl. desky 150 mm, výztuž 2x KARI síť s oky 100/100 mm.

2.2. Protiradonová opatření

Na pozemku nebylo provedeno měření OAR radonu a posouzení radonového indexu z geologického podloží. Geologické složení podloží vykazuje hodnoty nízké propustnosti radonu a lokalita umístění pozemku zařazuje stavební pozemek do kategorie nízkého rizika pronikání radonu do objektu (nízký radonový index).

Výstavba vyžaduje ochranná protiradonová opatření v 1. kategorii těsnosti - kvalitně provedené hydroizolace s důrazem na utěsnění prostupů instalací.

2.3. Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce v suterénu a nadzemních podlaží budou provedeny z cihel POROTHERM 50 Hi a POROTHERM 30 P+D na maltu POROTHERM Profi DBM.

2.4. Komíny

V objektu se nachází jeden komín SHIEDEL rozměrů 360x360 mm, který ústí 500 mm nad hřeben vyšší pultové střechy.

2.5. Vodorovné konstrukce

Nosné zdivo suterénu i v přízemích bude ukončeno ŽB věncem v úrovni stropu. Výztuž věnce - 4xR14 mm, beton C30/37. Věncem bude z vnější strany obložen věncovkou POROTHERM 8/23,8 + 100 mm polystyrenu.

Nadedvevní a nadokenní nosné překlady jsou navrženy POROTHERM 7/23,8.

Stropní konstrukce suterénu a přízemích je tvořena stropem POROTHERM MIAKO tl. 250 mm, v prostorách schodiště jsou navrženy monolitické železobetonové desky tl. 100 mm, které navazují na ŽB konstrukci schodiště. Balkóny mají také stropy POROTHERM MIAKO jako součást stropů nad místnostmi.

Podhled pod konstrukcí pultových střech je tvořen ze sádrokartonových desek KNAUF, ty drží na ocelovém roštu, který je zavěšen na krokvicích. Pultové střechy mají tepelnou izolaci tl. 320 mm.

2.6. Schodiště

Schodiště do jednotlivých pater je řešeno jako tříramenné ze železobetonové desky tl. 100 mm vetknuté do nosných zdí. Ramena jsou na vnější straně opatřena zábradlím výšky 1000 mm. Na schodišti je keramická dlažba

2.7. Příčky

Příčky budou provedeny z příčkovek POROTHERM 11,5 P+D P10 na maltu POROTHERM Profi DBM.

2.8. Zastřešení

Zastřešení objektu je řešeno pultovou střechou složenou z krokví, zavětrování v rovině střechy a pozednicí, kde krokve jsou uloženy na vnitřních a vnějších stěnách. Krokve mají rozměry 180x220 mm, jsou uloženy na pozednici 180x140 mm, které jsou kotveny ke zdivu šrouby. Nižší pultová střecha je z jedné strany uložena do kapes vnitřního nosného zdiva.

Tepelná izolace ISOVER ORSET v tl. 220 mm je vložena mezi krokve a dalších 100 mm izolace je ještě pod krokvemi. Střešní krytina bude plechová LINDAB TOPLINE .

2.9. Výplně otvorů

Okna i dveře budou dřevěná EUROOKNA IV78 TREND 3+ v odstínu hnědé /dub/. Zasklení bude izolačním trojsklem. Vnitřní parapety dřevo, vnější parapety hliník.

2.10. Úpravy povrchů

Vnitřní omítky budou vápenné štukové. Vnější omítky strukturované POROTHERM UNIVERSAL a POROTHERM TO.

Podhled v podkroví tvoří SDK desky KNAUF v tl. 20 mm na ocelové konstrukci se zateplením.

V koupelnách, WC a v kuchyních budou na stěnách bělninové obklady.

Povrchy podlah budou keramická dlažba, vlysy a mrazuvzdorná dlažba. Schodišťové stupně jsou opatřené keramickým obkladem.

2.11. Malby a nátěry

Veškeré vnitřní stěny a stropy budou vymalovány v bílém odstínu.

Barva vnější omítky bude bílý silikátový nátěr TIKKURILLA 2x + penetrace.

Dřevěný obklad bude opatřen lazurovacím lakem barvy hnědé.

2.12. Klempířské prvky

Oplechování, lemy, parapetní plechy a okapní žlaby a svody budou z hliníkového plechu tl. 0,7mm

2.13. 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.

Tepelná izolace stropního podhledu bude prováděna deskami ISOVER ORESI v tl. 320 mm vloženými mezi a pod spodní pásnice vazníků krovu.

Podlahy suterénu budou tepelně izolovány 30 mm polystyrenu.

Podlahy přízemí budou tepelně izolovány 30 mm polystyrenu.

Podlahy podkroví budou tepelně izolovány 30 mm polystyrenu.

2.14. Konstrukce truhlářské

Dveře vnitřní jsou z dřevěného masivu - hladké plné i prosklené do obložkové zárubně bud' s dřevěným prahem, nebo bez prahu.

2.15. Podlahy

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

Závěr

Vypracovaná dokumentace rodinného domu s kavárnou odpovídá normám. Všechny použité konstrukce vyhovují z hlediska tepelně technického i požárního.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] Ing. Jarmila KLIMEŠOVÁ: *Náuka o pozemních stavbách – Modul M01*. Studijní opora. Brno, 2005
- [2] Ing. Marie RUSINOVÁ, Ph.D., Ing. Táňa Juráková, Ing. Markéta Sedláková: *Požární bezpečnost staveb – Modul M01*. Střední opora. Brno, 2006
- [3] Ernst NEUFERT: *Navrhování staveb*. Consultinvest, Praha, 2000.
- [4] ČSN 01 3420 – *Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části*. ČNI Praha, 2004.
- [5] ČSN 73 0802 – *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty*. ČNI Praha, 2009.
- [6] ČSN 73 0833 – *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování*. ČNI Praha, 2009.
- [7] ČSN 73 0810 – *Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení*. ČNI Praha, 2003.
- [8] ČSN 73 0873 – *Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou*. ČNI Praha, 2003.
- [9] ČSN 73 0540 – 1, 2, 3, 4 – *Tepelná ochrana budov*. ČNI Praha. 2011
- [10] Wienerberger cihlářský průmysl. www.wienerberger.cz [online]. [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.cz>
- [11] CZP stropy s.r.o., <http://tvarcom.cz> [online]. [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <http://www.czp-stropy.cz/stropy/>
- [12] Stropy Zdela - stropní konstrukce. www.stropy-zdela.cz [online]. [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <http://www.stropy-zdela.cz/>
- [13] Betonové stropní konstrukce. <http://tvarcom.cz> [online]. [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <http://tvarcom.cz/betonove-vyroby/betonove-stropni-konstrukce/>
- [14] LB Cemix, s.r.o., <http://cemix.cz> [online]. [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <http://www.cemix.cz/>
- [15] Dřevěná eurookna, euro okna, dřevohliníková okna – okna, eurookna, vchodové dveře ALBO. www.albo.cz/ [online]. [cit. 2012-05-05]. Dostupné z : <http://www.albo.cz/>
- [16] ISOVER: tepelné izovalce, zvukové izolace a protipožární izolace. www.isover.cz [online]. [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
- [17] Sádrokarton, sádrová omítka, sádrovláknité desky Rigidur – Rigips.cz. www.rigips.cz/ [online]. [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <http://www.rigips.cz/>

[18] RAKO keramické obklady a dlažba do kuchně, koupelny, venkovné dlaždice. www.rako.cz [online]. [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <http://www.rako.cz/>

[19] Lehké střešní krytiny a ocelové haly BORGA. www.borga.cz [online]. [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <http://www.borga.cz/cz.html>

[20] Lindab – Stránky pro firmy. www.lindab.com [online]. [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <http://www.lindab.com>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví
č.p.	číslo popisné
J	jih
KCE	konstrukce
NP	nadzemní podlaží
PBS	požární bezpečnost staveb
PO	požární ochrana
PT	původní terén
S	sever
SPB	stupeň požární bezpečnosti
UT	upravený terén
V	východ
Z	západ
ŽB	železobeton

SEZNAM PŘÍLOH

A) DOKLADOVÁ ČÁST

Titulní strana
Zadání bakalářské práce
Bibliografická citace bakalářské práce
Abstrakt v českém a anglickém jazyce
Klíčová slova v českém a anglickém jazyce
Prohlášení o původnosti práce
Poděkování
Seznam použitých zdrojů
Seznam použitých zkratk
Seznam příloh

B) PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÉ PRÁCE

Předběžný návrh základů
Předběžný návrh schodiště
Výkres: Situace M1:500
Výkres: Základy M1:100
Výkres: Půdorys suterénu M1:100
Výkres: 1.NP M1:100
Výkres: 2.NP M1:100
Výkres: 3.NP M1:100
Výkres: Řez A-A M1:100
Výkres: Řez B-B M1:100
Výkres: Konstrukce střechy A M1:100
Výkres: Konstrukce střechy B M1:100
Výkres: Pohled jižní, východní M1:100
Výkres: Pohled severní, západní M1:100
Studie 1
Studie 2
Studie 3

C1) TEXTOVÁ ČÁST

Průvodní zpráva
Souhrnná technická zpráva
Technická zpráva
Specifikace výrobků pro 1.NP

Skladby konstrukcí a podlah

Dimenze základů a výpočet schodiště

C2) VÝKRESOVÁ ČÁST

Výkres č. 1- Situace	M1:200
Výkres č. 2- Základy	M1:50
Výkres č. 3- Půdorys suterénu	M1:50
Výkres č. 4- Půdorys 1.NP	M1:50
Výkres č. 5- Půdorys 2.NP	M1:50
Výkres č. 6- Půdorys 3.NP	M1:50
Výkres č. 7- Řez A-A	M1:50
Výkres č. 8- Řez B-B	M1:50
Výkres č. 9- Konstrukce střechy A	M1:50
Výkres č. 10- Konstrukce střechy B	M1:50
Výkres č. 11- Strop 1.NP	M1:50
Výkres č. 12- Detail A	M1:10
Výkres č. 13- Detail B	M1:10
Výkres č. 14- Pohled jižní, východní	M1:100
Výkres č. 15- Pohled severní, západní	M1:100

C3) TEPELNĚ TECHNICKÉ POSOUZENÍ

Posouzení vybraných konstrukcí a výpočet součinitele prostupu tepla

Posouzení mezibytových stěn

Prostup tepla obálkou budovy

Stanovení nejnižší povrchové teploty v koutech

Stanovení povrchové teploty v ploše

C4) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požární zpráva

Výkres č. 1- PBS- situace	M1:200
Výkres č. 2- PBS- suterén	M1:100
Výkres č. 3- PBS- 1.NP	M1:100

	Výkres č. 4- PBS- 2.NP	M1:100
	Výkres č. 5- PBS- 3.NP	M1:100
C5)	OBJEKT S02-GARÁŽ	
	Výkres č. 1- Situace	M1:200
	Výkres č. 2- Základy	M1:50
	Výkres č. 3- Půdorys garáže	M1:50
	Výkres č. 4- Řez A-A	M1:50
	Výkres č. 5- Konstrukce střechy	M1:50
	Výkres č. 6- Pohledy	M1:100
	Požární zpráva	
	Výkres č. 1- PBS-půdorys	M1:100
	Výkres č. 2- PBS-situace	M1:200
C6)	BAKALÁŘSKÝ SEMINÁŘ	
	Stropní konstrukce z nosníků a vložek nebo desek	