



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PEKÁRNOU V KOSOVĚ, OKR. ŠUMPERK

DETACHED HOUSE WITH A BAKERY IN KOSOV, DISTRICT ŠUMPERK

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Andrea Bílková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2017



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	Andrea Bílková
Název	Rodinný dům s pekárnou v Kosově, okr. Šumperk
Vedoucí práce	doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2016
Datum odevzdání	26. 5. 2017

V Brně dne 30. 11. 2016

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 dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zadání: Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky 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".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

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

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce řeší zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby třípodlažního, částečně podsklepeného, rodinného domu s pekárnou v Kosově. Objekt je navržen v mírně svažitém terénu. Pekárna je umístěna v 1NP a má samostatný vstup oddělený od bytové části. Bytová část je tvořena sklepy v suterénu, garáží a technickou místností v prvním nadzemním podlaží, větší bytovou jednotkou ve druhém nadzemním podlaží a podkrovním bytem ve třetím nadzemním podlaží.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům, provozovna, pekařství, sedlová střecha, vikýř, balkon, terasa, plochá střecha

ABSTRACT

This bachelor's thesis deals with the processing of project documentation for threestorey, semi-basement, detached house with bakers in Kosov. The building is designed slightly sloping terrain. The baker is located on the ground floor and has its own entrance separated from the residential part. The residential part is made of cellars in the basement, garage and utility room on the ground floor, a larger residential unit on the second floor and the attic flat on the third floor.

KEYWORDS

Detached house, workshop, bakers, saddle roof, dormer, balcony, terrace, flat roof

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Andrea Bílková *Rodinný dům s pekárnou v Kosově, okr. Šumperk*. Brno, 2017. 109 s., 125 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Ladislav Štěpánek, CSc.

PROHLÁŠENÍ

PROHLÁŠENÍ

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

V Brně dne 26. 5. 2017

Andrea Bílková
autor práce

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 26. 5. 2017

Andrea Bílková
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala panu doc. Ladislavu Štěpánkovi za odborné vedení mé bakalářské práce, cenné rady, připomínky a vstřícnost při konzultacích.

V Brně dne 26. 5. 2017

Andrea Bílková
autor práce

Obsah

- Titulní list
- Zadání VŠKP
- Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- Bibliografická citace VŠKP
- Prohlášení autora o původnosti práce
- Prohlášení autora o shodě listinné a elektronické formy VŠKP
- Poděkování
- Obsah
- Úvod
- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- Technická zpráva
- Závěr
- Seznam použitých zdroj
- Seznam použitých zkratk a symbol
- Seznam příloh
- Přílohy

Úvod

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem a zpracováním projektové dokumentace pro provádění stavby třípodlažního, částečně podsklepeného, rodinného domu se dvěma bytovými jednotkami a s nebytovým (provozním) prostorem.

Objekt je navržen v okrajové části obce Kosov na pozemku o parcelním čísle 723/43. V okolí je zástavba samostatně stojícími rodinnými domy. Terén je mírně svažité východním směrem.

V suterénu jsou umístěny 2 samostatné sklepy a komora pod schodišťovým prostorem. Do prvního nadzemního podlaží vedou 2 oddělené vstupy. První vstup je do prodejny pekárny. Na ni pak navazuje místnost pekárny, chodba vedoucí k zázemí pro zaměstnance a sklad se samostatným vstupem. V zadní části se nachází kancelář.

Druhý vstup je do bytové části se závětrím, zádveřím, ze kterého je vstup do schodišťového prostoru a menší chodbu se vstupy do garáží a kotelny. Celé 2NP slouží jako bytová jednotka pro 4člennou rodinu. 3NP je řešeno jako podkrovní byt pro 2člennou rodinu.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PEKÁRNOU V KOSOVĚ, OKR. ŠUMPERK

DETACHED HOUSE WITH A BAKERY IN KOSOV, DISTRICT ŠUMPERK

A.PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Andrea Bílková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2017

OBSAH

A.1 Identifikační údaje	3
A.1.1 Údaje o stavbě	3
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	3
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	3
A.2 Seznam vstupních podkladů	3
A.3 Údaje o území	4
A.4 Údaje o stavbě	5
A.5 členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	6

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby:

Rodinný dům s pekárnou v Kosově, okres Šumperk

b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

Kosov; parc. č. 723/43

c) Předmět projektové dokumentace

Novostavba rodinného domu s pekárnou v Kosově

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Jméno a přímení: Jiří Potěšil

Adresa: Podolí 14, Mohelnice 789 85

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno a přímení: Andrea Bílková

Adresa: Kosov 65, Zábřeh 789 01

A.2 Seznam vstupních podkladů

K vypracování projektové dokumentace pro ohlášení stavby rodinného domu s pekárnou bylo použito:

- Požadavků investora
- Mapový podklad z katastrální mapy obce Kosov
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Další platné ČSN, EN

A.3 Údaje o území

a) Rozsah řešeného území

Stavba je umístěna na pozemku o parcelním čísle 723/43 v okrajové části obce Kosov.

Celková plocha stavební parcely je 1 357 m². V okolí je zástavba samostatně stojícími rodinnými domy. Pozemek není oplocen a je zatravněn. Na severním okraji pozemku se nachází dva větší stromy.

b) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů¹⁾ (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Parcela se nenachází v památkové zóně, chráněném ani záplavovém území.

c) Údaje o odtokových poměrech

Stavba je odvodněna do kanalizační stoky, která je vedena v místní obslužné komunikaci v severní části od pozemku.

d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno

územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas

Navržená projektová dokumentace stavby není v rozporu s územně plánovací dokumentací. Projektová dokumentace je v souladu s územním rozhodnutím, podmínky územního rozhodnutí byly splněny. Stavba nijak nenarušuje svým architektonickým vzhledem okolní zástavbu.

e) Údaje o souladu s územním rozhodnutím, nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující, anebo územním souhlasem, popřípadě regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby, údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací.

Podmínky byly splněny.

f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Území je určeno pro stavbu rodinných domů, což navrhovaná stavba splňuje.

g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

V této fázi nejsou známy žádné požadavky dotčených orgánů.

h) Seznam výjimek a úlevových řešení

Realizace stavby není podmíněna vydáním výjimek ani úlevových řešení.

i) Seznam souvisejících podmiňujících investic

Realizace stavby není podmíněna žádnými souvisejícími investicemi ani podmiňujícími investicemi.

j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitosti)

Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby jsou uvedeny v příložené tabulce č.1.

Tabulka č. 1

Parc.č.	Vlastník	Výměra (m ²)	Druh pozemku
723/7	Rozsypal Jiří a Rozsypalová Jitka	704	Ostatní plocha
723/42	Agrodružstvo Zábřeh	345	Trvale travnatý porost
723/44	Thun Jan a Thunová Věra	1500	Trvale travnatý porost

A.4 Údaje o stavbě

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu.

b) Účel užívání stavby

Stavba bude sloužit k bydlení dvou rodin ve dvou bytových jednotkách nacházejících se ve 2NP a 3NP a současně provozu pekárny v 1NP.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Stavba není nijak chráněna.

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

Objekt je navržen v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu. Stavba byla navržena dle platných norem a předpisů. Projekt řeší bezbariérové užívání stavby v prostoru pekařství (prodejna). Při provádění stavebních prací a úprav budou zhotovitelem dodržovány platné zákony, platné normy a předpisy, zejména pak:

- zákon č. 205/2002 Sb., kterým se mění zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.
- zákon č. 262/2006 Sb. zákoník práce
- zákon č. 183/2006 Sb. stavební zákon
- vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území
- vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- vyhláška 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

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

V této fázi nejsou známy žádné požadavky dotčených orgánů-

g) Seznam výjimek a úlevových řešení

Stavba RD s pekárnou není podmíněna vydáním výjimek ani úlevových řešení.

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

Plocha pozemku	1 357 m ²
Zastavěná plocha	348,85 m ²
Obestavěný prostor	1 383 m ³
Počet funkčních jednotek	2- bydlení, 6 osob 1 – provoz, 3–4 osoby

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)

Stavba je odvodněna do kanalizační stoky, která je vedena v místní obslužné komunikaci v severní části od pozemku.

Veškeré odpady vzniklé při stavební činnosti budou odvezeny na řízenou skládku. Během výstavby se nepředpokládá žádný výskyt nebezpečných odpadů.

Užíváním stavby bude domácnost i provoz produkovat standardní množství komunálního odpadu. Při výstavbě bude zvýšená prašnost, hluchnost a emise ze spalovacích motorů.

Energetická náročnost budovy je řešena v samostatné příloze ve složce Stavební fyzika.

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

Zahájení stavby červen 2017
Dokončení stavby listopad 2018
Stavbu není třeba členit na etapy.

k) Orientační náklady stavby

Propočet nákladů byl stanoven aproximativním propočtem ceny na 1 m³ obestavěného prostoru.

Odhad nákladů stavby RD je: 5 350 000,-Kč.

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

Stavba je dělena na objekty

SO 01 Rodinný dům s pekárnou

SO 02 – Vodovodní přípojka

SO 03 – Dešťová a splašková kanalizace

SO 04 – Přípojka NN

SO 05 – Terénní úpravy

SO 06 – Oplocení stavebního pozemku

V Brně dne 26.5 2017

Vypracovala: Bílková Andrea



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PEKÁRNOU V KOSOVĚ, OKR. ŠUMPERK

DETACHED HOUSE WITH A BAKERY IN KOSOV, DISTRICT ŠUMPERK

B.SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Andrea Bílková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2017

OBSAH

B.1 Popis území stavby	3
B.2 Celkový popis stavby	4
B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacita funkčních jednotek	4
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	4
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	4
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	5
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	5
B.2.6 Základní charakteristika objektů	5
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	6
B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení	7
B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi	7
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí, zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivů stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)	7
B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	7
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	8
B.4 Dopravní řešení	8
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	8
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu	9
B.7 Ochrana obyvatelstva	9
B.8 Zásady orientace výstavby	9

B.1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek na p.č. 723/43 se nachází v západní části obce Kosov. Pozemek je určen pro stavbu rodinných domů. Jedná se o bývalou louku, trvale travnatý porost. Pozemek je zatravněn a v jeho severní části se nachází dva větší stromy. Terén je mírně svažité východním směrem.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na stavebním pozemku byla provedena:

- Obhlídka místa stavby
- Stanovení umístění stavby
- Výškové zaměření pozemku
- Průzkum výskytu radonu v podloží – z radonové mapy poskytnutou Českou geologickou službou byl zjištěn střední radonový index pozemku, dostatečné protiradonové opatření plní protiradonová izolace plnicí současně i funkci hydroizolace

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na stavební parcele č. 723/43 ani v její bezprostřední blízkosti se nenachází žádné bezpečnostní ani ochranné pásmo.

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

Parcela č. 723/43 není ohrožena záplavami, sesuvem půdy, ani není poddolována.

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

Stavba rodinného domu s pekárnou nijak negativně neovlivní okolní stavby a pozemky. Odtokové poměry se nezmění.

f) Požadavky na asanace, destrukce, kácení dřevin

Stavbou rodinného domu s pekárnou nevznikají požadavky na asanace, demolice či kácení dřevin.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu, nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Trvalý zábor ze zemědělského půdního fondu činí 348,85 m².

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající technickou infrastrukturu)

Pozemek s parcelním číslem 723/43 je přístupný z místní komunikace ze severní strany. V příjezdové komunikaci jsou rozvedeny inženýrské sítě, a to kabel NN, vodovodní řád, společná dešťová a splašková kanalizace. Objekt bude napojen na všechny zmíněné inženýrské sítě.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Realizací rodinného domu s pekárnou nevznikají žádné věcné a časové vazby nebo podmiňující, vyvolané a související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude sloužit k bydlení dvou rodin ve dvou bytových jednotkách nacházejících se ve 2NP a 3NP a současně provozu pekárny v 1NP.

Plocha pozemku	1 357 m ²
Zastavěná plocha	348,85 m ²
Obestavěný prostor	1 383 m ³
Počet funkčních jednotek	2- bydlení, 6 osob 1 – provoz, 3–4 osoby

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Urbanistické řešení vychází z požadavků stavebníka. Jedná se o samostatně stojící objekt se třemi nadzemními podlažími, ke poslední podlaží je umístěno v podkroví sedlové střechy. Objekt je částečně podsklepen.

Umístění objektu splňuje normativní požadavky z hlediska odstupů od ostatních objektů.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálového a barevného řešení

Rodinný dům je řešen jako samostatně stojící objekt s třemi nadzemními podlažími, kde poslední je umístěno v podkroví a jedním podzemním podlažím. V přízemí je také uvažováno s garáží. Objekt je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 35° s pultovým vikýřem se sklonem 8 ° orientovaným na severní stranu a dvěma sedlovými vikýři na straně jižní.

Hlavní vstup do bytové části, garáž i vstup do pekárny je ze severní strany. Všechny místnosti jsou v objektu umístěny tak, aby bylo zajištěno dostatečné proslunění obytných místností a využito tak co nejvíce slunečního záření.

Vnitřní stěny budou omítnuty vápenocementovou omítkou a podkroví bude tvořeno sádrovláknitými deskami. Vnitřní barevné řešení bude provedeno na základě požadavků stavebníka. Fasáda objektu bude natřena světlou okrovou barvou a doplněna šedým kamenným obkladem. Střešní krytina SATJAM budou laděny do cihlově červené barvy. Podbití střešní konstrukce bude barevně sladěna s plastovými okny i dveřmi v dekoru světlý dub.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba bude sloužit k bydlení dvou rodin ve dvou bytových jednotkách nacházejících se ve 2NP a 3NP a současně provozu pekárny v 1NP.

V suterénu jsou umístěny 2 oddělené sklepy a menší komora pod výstupní ramenem.

V prvním nadzemním podlaží se z příjezdové komunikace dostaneme přímo do prodejny pekárny. Na ni pak navazuje samotná místnost pekárny, pak chodba vedoucí k zázemí pro zaměstnance (šatna, denní místnost, WC, sprchy) a sklad se samostatným vstupem. V zadní části podlaží se nachází kancelář. Ve zbylé části se nachází dvojgaráž, oddělený vstup do bytové části se závětrím, zádveřím, ze kterého je vstup do schodišťového prostoru a kotelná s elektrickým kotlem.

Do 2NP se dostaneme schodištěm z prvního nadzemního podlaží, které má vlastní vstup. Bytová jednotka je navržena pro 4člennou rodinu. Z prostoru schodiště se dostaneme do předsíně, ze které je přístup k hygienickému zázemí bytu (WC), do komory, obytné části (kuchyň, obývací pokoj) a do prostorné chodby vedoucí do klidové části domu. V klidové části domu se nachází ložnice se samostatným sociální zařízením, pokoj pro děti, pracovna, hygienické zázemí, šatna a místnost pro úklid. Z obytné části je vstup na terasu. Všechny obytné pokoje jsou umístěny tak aby byly dostatečně osluněny.

Ve v 3NP, které je v podkroví, se nachází menší bytová jednotka pro 2člennou rodinu. Pokoje jsou umístěny obdobně jako ve 2NP a také umístěny tak aby byly dostatečně osluněny.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt splňuje v prostoru pekárny požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Bezbariérové užívání se uvažuje v prostorách provozovny. V bytové části není bezbariérové užívání uvažováno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

V oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví se vychází z platných norem a bezpečnostních předpisů, které budou v době užívání objektu dodržovány.

Prostorové řešení stavby zaručuje, že nejsou potřeba žádná zvláštní opatření.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Rodinný dům je řešen jako samostatně stojící objekt s třemi nadzemními podlažími, kde poslední je umístěno v podkroví a jedním podzemním podlažím. V přízemí je také uvažováno s garáží. Objekt je zastřešen sedlovou střechou se sklonem 35° s pultovým vikýřem se sklonem 8 ° orientovaným na severní stranu a dvěma sedlovými vikýři na straně jižní.

Hlavní vstup do bytové části, garáž i vstup do pekárny je ze severní strany. Všechny místnosti jsou v objektu umístěny tak, aby bylo zajištěno dostatečné proslunění obytných místností a využito tak co nejvíce slunečního záření.

Vnitřní stěny budou omítnuty vápenocementovou omítkou a podkroví bude tvořeno sádrovláknitými deskami. Vnitřní barevné řešení bude provedeno na základě požadavků stavebníka. Fasáda objektu bude natřena světlou okrovou barvou a doplněna šedým kamenným obkladem. Střešní krytina SATJAM budou laděny do cihlově červené barvy. Podbití střešní konstrukce bude barevně sladěna s plastovými okny i dveřmi v dekoru světlý dub.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Objekt rodinného domu s pekárnou je řešen jako zděná stavba s příčným nosným systémem. Objekt je ztužen pozedními věnci v úrovni stropní konstrukce a je krytý sedlovou střechou s pultovým vikýřem.

Stavba je založena na betonových základových pasech z prostého betonu C20/25. Základové pasy jsou provedeny do výkopů hloubky 1100 mm. Pod obvodovou stěnou šířky 800 mm a pod vnitřní nosnou stěnou šířky 550 mm.

Obvodové konstrukce jsou tvořeny pórobetonovými tvárnice PORFIXPREMIUM P2-400 tl. 500 mm na zdící maltu PORFIX. Obvodové zdivo na styku se zemí je opláštěno tepelnou izolací SYNTHOS XPS PRIME 30 S tl. 150 mm. Vnitřní nosné zdivo je provedeno taktéž z pórobetonových bloků PORFIX P2-440 tl. 250 mm na zdící maltu PORFIX.

Stropní konstrukce je navržena jako monolitická betonová tl. 180 mm. Bude provedena z betonu C20/25. Po obvodě ztuženy železobetonovým věncem (C20/25, hlavní výztuž 4 Ø12, třmínky Ø6 á 200 mm). Ztužující věnec zateplen tepelnou izolací Isover EPS 70 F, tl. 100 mm.

Dělicí přičky jsou tvořeny z pórobetonových bloků PORFIX P2 -500 tl. 125 mm na zdící maltu PORFIX.

Sedlová střešní konstrukce sklonu 35° je tvořena pozednicí 180/160 kotvenou do pozedního věnce. Střední vaznicí 160/160 podporovanou hambálkem 60/180. Krokviemi 80/180 podporované pozednicí a vrcholovou vaznicí 120/180.

Pultový vikýř sklonu 8° je tvořen krokviemi 80/180 na jedné straně podporované středovou vaznicí 160/160 a na straně druhé pozednicí 180/160. Sedlové vikýře jsou tvořeny krokviemi 60/140 podporované vaznicí 120/120.

Výplně okenních otvorů i dveřních vnějších otvorů, kromě garážových vrat jsou tvořeny plastovým rámem SULKO Classic Line. Garážová vrata jsou sekční od firmy LOMAX.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Navržené konstrukce vycházejí z projekčních podkladů a statických tabulek jednotlivých konstrukčních systémů a byly navrženy ve spolupráci se statikem.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Technická zařízení nejsou pro objekt navržena.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Technologická zařízení nejsou pro objekt navržena.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Řešeno v samostatné příloze Požárně bezpečnostní řešení stavby.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Řešeno v samostatné příloze Stavební fyzika.

b) Energetická náročnost stavby

Řešeno v samostatné příloze Stavební fyzika.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Neposuzuje se.

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

Stavba splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

- Místnosti jsou větrány přirozeně okny nebo dveřmi. Prostor nad varnou plochou v kuchyni bude odvětráván digestoří přes zeď do venkovního prostoru. Nucené větrání některých místností bude zajišťovat ventilátor.
- Vytápění zajišťuje elektrický kotel o celkovém výkonu do 25 kW.
- Osvětlení je zajištěno okny a umělým osvětlením.
- Objekt je napojen na pitnou vodu z veřejného vodovodu.
- Odpady budou likvidovány pomocí svozové firmy.
- Stavba rodinného domu s pekárnou nebude mít negativní vliv na okolí stavby z hlediska vibrací, hluku, prašnosti apod.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základě provedeného průzkumu na výskyt radonu v podloží byl zjištěn střední radonový index a jako ochrana proti radonu je navržena protiradonová izolace plnicí současně funkci hydroizolace.

b) Ochrana před bludnými proudy

Nebyli zjištěny žádné bludné proudy, není tedy nutné řešit.

c) Ochrana před technickou seizmicitou

Nebyla zaznamenána v blízkosti stavby, není tedy nutné řešit.

d) Ochrana před hlukem

Obvodové zdivo splňuje požadavky na útlum hluku z venkovního prostředí, výplně vnějších otvorů taktéž splňují současné požadavky na útlum hluku dle normy ČSN 730532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků.

e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Na hranici pozemku bude osazena přípojková skříň s elektroměřovým rozvaděčem pro budoucí objekt. Z elektroměřového rozvaděče bude kabelem napájen vnitřní rozvaděč domu. Kabel bude uložen v zemi ve výkopu v pískovém loži a bude uložen v chrániče.

Přípojky vodovodu a kanalizace budou přivedeny na stavební pozemek, na němž budou provedeny na hranici pozemku revizní šachty jak pro kanalizaci, do které budou svedeny splaškové a dešťové odpadní vody, tak i pro vodovod.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Rozměry šachty, včetně materiálového řešení šachty a přípojek bude provedeno dle projektové dokumentace TZB.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení

Pozemek s parcelním číslem 723/43 je přístupný z místní komunikace ze severní strany. Komunikace je široká 6 metrů a slouží automobilům a chodcům. Navazuje v obci na komunikaci 3.třídy směr Zábřeh.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vjezd na pozemek je z komunikace místního významu, která je napojená na hlavní silnici vedoucí v obci Kosov. Napojení na veřejnou komunikaci bude provedeno pomocí prefabrikovaného obrubníku kladeného do betonového lože. Zpevněné plochy před garáží a prodejnou jsou tvořeny zámkovou dlažbou.

c) Doprava v klidu

K provozu pekařství je navrženo nekryté parkovací stání na východní straně objektu. Pro bytovou jednotku se v prvním podlaží nachází dvojgaráž s možností stání v prostoru před ní.

d) Pěší a cyklistické stezky

V okolí se nenachází pěší ani cyklistické stezky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy

Před zahájením vlastní stavby bude sejmuta ornice, která bude uskladněna na vhodném místě. Po dokončení stavebních prací bude sejmutá ornice použita na terénní úpravy. Pozemek kolem stavby bude uveden do původního stavu. Kolem objektu se budou nacházet zpevněné plochy i nově vysazená zeleň.

b) Použité vegetační prvky

Úprava vegetace na stavebním pozemku bude po dokončení výstavby řešena samostatně stavebníkem.

c) Biotechnická opatření

Nejsou navrženy.

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

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

Navržená stavba nebude mít při svém provozu nepříznivý vliv na životní prostředí. Při realizaci stavby musí být dodrženy veškeré právní normativy z oblasti ochrany životního prostředí, zejména zákon č.185/2001 Sb. O odpadech a zákon č. 86/2002 Sb. O ovzduší.

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

Navržená stavba nevyžaduje řešit tuto problematiku.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Navržená stavba nevyžaduje řešit tuto problematiku.

d) Návrh zohledněných podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Navržená stavba nevyžaduje řešit tuto problematiku.

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

Navržená stavba nevyžaduje řešit tuto problematiku.

B.7 Ochrana obyvatelstva

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Stavba rodinného domu splňuje podmínky regulačního plánu obce, tj. splňuje základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva podle vyhl. č. 380/2000 Sb.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Staveništní přípojka vody bude v průběhu stavby změněna na trvalou. Elektrická přípojka bude při výstavbě přes staveništní rozvaděč, posléze dojde k přepojení a přihlášení přípojky na trvalý odběr elektrické energie.

b) Odvodnění staveniště

Dané území nevyžaduje řešit tuto problematiku.

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek s parcelním číslem 723/43 je přístupný z místní komunikace ze severní strany. Komunikace je široká 6 metrů a slouží automobilům a chodcům. Navazuje v obci na komunikaci 3.třídy směr Zábřeh.

d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Veškerý provoz zajištěný s realizací stavby bude probíhat na pozemku stavebníků tak, aby nebyl omezen provoz na veřejných komunikacích a nebyla narušena práva třetích osob, zejména vlastníků sousedních parcel. U vozidel vyjíždějících ze stavby musí být před najetím na veřejnou komunikaci očištěny pneumatiky a nedocházelo k jejímu znečišťování. Provoz na stavbě může probíhat pouze v denní dobu mezi 7:00 - 21:00 tak, aby okolí stavby nebylo zatěžováno hlukem v nočních hodinách.

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

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin není nutná.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

V průběhu provádění stavby nebude proveden žádný zábor pro staveniště.

Pro skladování materiálu, zařízení staveniště apod., bude maximálně využíván pozemek staveniště.

g) Maximální produkováná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě a jejich likvidace

Stavba rodinného domu nebude mít negativní dopad na životní prostředí. Při likvidaci odpadů je nutno postupovat dle přílohy č.1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb. Zejména je třeba likvidovat odpady v zařízeních, která jsou k tomu určena dle uvedeného zákona. Přitom je každý povinen zjistit, zda osoba, která odpady přejímá, je k jejich převzetí dle zákona oprávněná, jinak nesmí odpad předat.

Provádění stavebních úprav, ani následné užívání stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Při vlastní realizaci stavby musí být zajištěna likvidace odpadových materiálů v rámci odpadového hospodářství realizační firmy. Základní povinnosti průvodce odpadů:

- Zařazené odpady dle katalogu odpadů, uvedeném ve vyhlášce ministerstva ŽP č. 381/2001 Sb. shromažďovat utříděné dle jednotlivých druhů.
- Zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem ohrožujícím životní prostředí.
- Průvodce je odpovědný za nakládání s odpady do doby jejich využití nebo zneškodnění.

- Vést evidenci v rozsahu stanoveném zákonech č. 185/2001 Sb. a vyhláškou ministerstva ŽP č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.
- S odpady, které jsou zařazené jako nebezpečné, nakládat pouze se souhlasem okresního úřadu.

Analytická část – možná produkce v průběhu stavby

Odpady nebezpečné:

15 01 10 plastový obal se škodlivinami

15 01 10 kovové obaly se zbytkem škodlivin

17 03 01 asfaltové pásy a lepenky s obsahem dehtu

17 03 03 uhelný dehet a výrobky z dehtu

17 05 03 zemina a kamení obsahující nebezpečné látky Pro tyto odpady bude určeno zabezpečené místo pro shromažďování. Místo bude označeno identifikačními lístky každého nebezpečného odpadu.

Odpady obyčejné:

15 01 06 směs obalových materiálů

17 01 01 beton

17 01 02 cihly

17 01 03 keramické výrobky

17 02 01 dřevo

17 02 02 sklo

17 02 03 ostatní plasty

17 04 05 železo a ocel

17 04 07 směsné kovy

17 08 02 stavební materiály na bázi sádry

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Zemina z výkopu rýh pro základové pasy bude ponechána na deponii v blízkosti stavby a po provedení základů kompletně využita pro hrubé terénní úpravy okolí stavby.

Konečné úpravy se provedou sejmutou ornici.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě

Není nutné řešit ochranu životního prostředí při výstavbě.

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

Během provádění stavebních prací musí být striktně dodržovány ustanovení nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády č. 362/2005 Sb. O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Po dobu realizace stavby bude zamezen vstup na staveniště nepovolaným osobám provizorním oplocením stavebního pozemku plotem vysokým 1,8 m.

Pracovníci jsou povinni užívat ochranné pomůcky a budou o jednotlivých rizicích úrazů řádně proškoleni.

k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Nejsou nutné.

l) Zásady pro dopravně inženýrské opatření

Nejsou nutné.

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

Provádění výstavby rodinného domu s pekárnou bude probíhat ve známých podmínkách, běžnými stavebními a technologickými postupy.

n) Postup výstavby rozhodující dílčí termíny

Popis výstavby (odhad):

- vytyčení stavby, výkopové práce, inženýrské sítě – přípojky
- základové konstrukce, hydroizolace
- svislé konstrukce
- vodorovné konstrukce
- konstrukce sedlové střechy
- osazení výplní otvorů
- rozvody instalací
- betonáž podlah
- úpravy vnitřních povrchů
- tepelné izolace
- podhledy
- nášlapné vrstvy
- úpravy vnějších povrchů
- terénní úpravy

Rozhodující dílčí termíny nejsou stanoveny.



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PEKÁRNOU V KOSOVĚ, OKR. ŠUMPERK

DETACHED HOUSE WITH A BAKERY IN KOSOV, DISTRICT ŠUMPERK

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Andrea Bílková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. LADISLAV ŠTĚPÁNEK, CSc.

BRNO 2017

OBSAH

1. Účel objektu	3
2. Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení	3
3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy	4
4. Technické a konstrukční řešení objektu	4
4.1 Konstrukční a statické řešení	4
4.2 Bourací a podchycovací práce	4
4.3 Zemní práce	4
4.4 Základové práce	4
4.5 Svislé konstrukce	5
4.6 Vodorovné konstrukce	5
4.7 Střešní konstrukce	5
4.8 Komíny	5
4.9 Schodiště, rampy a žebříky	5
4.10 Izolace	5
4.11 Dělicí konstrukce	6
4.12 Podlahy	6
4.13 Výplně otvorů	6
4.14 Úpravy povrchů	6
4.15 Konstrukce klempířské	7
4.16 Konstrukce zámečnické	7
4.17 Terénní úpravy	7
5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů	7
6. Technologická a technická zařízení	7

1. Účel objektu

Objekt Rodinného domu s pekárnou v Kosově, umístěný na pozemku o parcelním čísle 723/43, bude sloužit k bydlení dvou rodin ve dvou bytových jednotkách, nacházejících se ve 2NP a 3NP a současně provozu pekárny umístěného v 1NP.

2. Zásady architektonického, funkčního a dispozičního řešení

a) Architektonické řešení

Stavba je navržena jako samostatně stojící objekt obdélníkového půdorysného tvaru o rozměrech 24,5 m x 9,5 m, se třemi nadzemními, kde poslední je umístěno v podkroví, a jedním podzemním podlažím. Zastřešen sedlovou střechou se sklonem 35° se sedlovým vikýřem se sklonem 25° orientovaným na jižní stranu. Orientace hřebene střechy je rovnoběžně s místní komunikací.

Hlavní vstup do bytové části, garáže a pekárny je ze severní strany. Všechny místnosti jsou v objektu umístěny tak, aby bylo zajištěno dostatečné proslunění obytných místností a využito tak co nejvíce slunečního záření.

b) Funkční a dispoziční řešení

Stavba bude sloužit k bydlení dvou rodin ve dvou bytových jednotkách nacházejících se ve 2NP a 3NP a současně provozu pekárny umístěného v 1NP. Stavba ani provoz nevyžadují žádné speciální technologie výroby.

V suterénu jsou umístěny 2 oddělené sklepy a menší komora pod výstupním ramenem schodiště.

Větší část 1NP je určena pro provozování pekárny, do které vede oddělený vstup ze severní strany a parkovací plocha umístěná na východní straně pozemku. Ve zbylé části 1NP se nachází garáž, kotelna, oddělený vstup do bytové části se zádveřím, za kterým je schodišťový prostor.

Ve 2NP je umístěna větší bytová jednotka pro 4člennou rodinu. Z prostoru schodiště se dostaneme do předsíně, ze které je přístup k hygienickému zázemí bytu (WC), do komory, obytné části (kuchyň, obývací pokoj) a do prostorné chodby vedoucí do klidové části domu. V klidové části domu se nachází ložnice se samostatným sociální zařízením, pokoj pro děti, pracovna, hygienické zázemí, šatna a místnost pro úklid. Z obytné části je vstup na terasu. Všechny obytné pokoje jsou umístěny tak aby byly dostatečně osluněny.

Ve 3NP, které je v podkroví, se nachází menší bytová jednotka pro 2člennou rodinu. Pokoje jsou umístěny obdobně jako ve 2NP a také umístěny tak aby byly dostatečně osluněny.

3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěný prostor, zastavěné plochy

Plocha pozemku	1 357 m ²
Zastavěná plocha	348,85 m ²
Obestavěný prostor	1 383 m ³
Počet funkčních jednotek	2- bydlení, 6 osob
	1 – provoz, 3–4 osoby

4. Technické a konstrukční řešení objektu

4.1 Konstrukční systém a statické řešení

Objekt rodinného domu s pekárnou je řešen jako zděná stavba s příčným nosným systémem, který je tvořen nosnými obvodovými stěnami a třemi vnitřními nosnými stěnami z tvarovek PORFIX. Objekt je ztužen pozedními věnci v úrovních monolitických stropů.

Zastřešení sedlovou střechou, kde tvoří krycí vrstvu plechová střešní krytina SATJAM a se sedlovým vikýřem.

4.2 Bourací a podchycovací práce

Objekt rodinného domu s pekárnou nevyžaduje řešení bouracích ani podchycovacích prací.

4.3 Zemní práce

Před zahájením stavebních prací bude na ploše budoucího objektu sejmuta ornice do hloubky 20–30 cm dle předpokládané mocnosti. Celkové množství sejmuté ornice se předpokládá na 130 m² a bude uložena v jihozápadní části pozemku a následně použita na dokončovací terénní úpravy.

Následné hlavní výkopové práce budou prováděny za pomoci středně těžké techniky. Zemina odtěžená z výkopů bude taktéž uložena ve jihozápadní části pozemku a použita pro hrubé terénní úpravy. Po vyhloubení rýh pro základové pasy a vyhloubení rýh pro uložení inženýrských sítí musí být jejich provedení v co nejbližší době, aby nedošlo ke znehodnocení výkopů povětrnostními vlivy.

4.4 Základové konstrukce

Stavba bude založena na betonových základových pasech z prostého betonu C20/25. Základové pasy pod stěnami 1NP budou provedeny do výkopů hloubky 1150 mm a pásy pod stěnami 1S do výkopu 500 mm. Pod obvodovou stěnou šířky 800 mm a pod vnitřní nosnou šířky 550 mm. V nepodsklepené části budou pásy nadezděny z betonových tvárnic ztraceného bednění BEST 50, vylité betonem C20/25, svisle a podélně vložena armovací žebírková ocel 10 mm.

4.5 Svislé konstrukce

Obvodové konstrukce 1S jsou navrženy z betonových tvárnic ztraceného bednění BEST 50, vylité betonem C20/25, svisle a podélně vložena armovací žebírková ocel 10 mm, na styku se zemínou jsou tvárnice opláštěny tepelnou izolací SYNTHOS XPS PRIME 30 L, tl. 100 mm. Obvodové zdivo 1S do 1 m hloubky je opláštěno tepelnou izolací SYNTHOS XPS PRIME 30 L, tl. 100 mm.

Obvodové zdivo 1NP, 2NP a štíty 3NP jsou navrženy z pórobetonových bloků PORFIX PREMIUM tl. 500 mm na zdící maltu PORFIX.

Vnitřní nosné zdivo bude provedeno z pórobetonových bloků PORFIX PREMIUM tl. 250 mm na zdící maltu PORFIX.

4.6 Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce je navržena jako monolitická betonová tl. 180 mm. Bude provedena z betonu C20/25. Po obvodě ztuženy železobetonovým věncem (C20/25, hlavní výztuž 4 Ø12, třmínky Ø6 á 200 mm). Ztužující věnec zateplen tepelnou izolací Isover EPS 70 F, tl. 100 mm.

Konstrukce balkonu bude řešena jako plochá střecha s dlažbou na podložkách zateplená izolací SYNTHOS XPS PRIME S 30 L tl. 200 mm.

4.7 Střešní konstrukce

Sedlová střešní konstrukce sklonu 35° je tvořena pozednicí 180/160 kotvenou do pozedního věnce. Střední vaznicí 160/160 podporovanou hambálkem 60/180. Krokviemi 80/180 podporované pozednicí a vrcholovou vaznicí 120/180.

Pultový vikýř sklonu 8° je tvořen krokviemi 80/180 na jedné straně podporované středovou vaznicí 160/160 a na straně druhé pozednicí 180/160. Sedlové vikýře jsou tvořeny krokviemi 60/140 podporované vaznicí 120/120.

4.8 Komíny

V objektu je navržen elektrický kotel, u kterého není vyžadováno zřízení komínu.

4.9 Schodiště, rampy a žebříky

Schodišťový prostor, kde je navrženo schodiště, začíná v 1S a vede až do 3NP. Schodiště bude provedeno jako monolitické levotočivé. Výšky stupňů se neliší. Rampy ani žebříky není v objektu nutné řešit.

4.10 Izolace

a) Hydroizolace

Izolace proti zemní vlhkosti je pod konstrukcí podlahy v 1S a 1NP v prostoru provozovny a také na obvodových stěnách suterénu na styku se zemínou navržena hydroizolace z asfaltových pás s posypem a nosnou vložkou tl. 4 mm. Asfaltové pásy budou nataveny na předem připravený podklad.

b) Tepelné izolace

Zateplení bude použito také v 1S, kde jsou obvodové stěny navrženy z betonových tvárnic BEST 50. Viz bod 4.5 Svislé konstrukce.

Střešní konstrukce bude zateplena ve dvou vrstvách, a to izolantem Isover Unirol Profi tl. 180 mm umístěným mezi krokvy a izolantem Isover Unirol Profi tl. 60 mm umístěným do dřevěného roštu pod krokvy.

c) Protihluková izolace

Vzduchová neprůzvučnost obvodového zdiva bude dostačující. Viz. Složka č. 7 - Stavební fyzika.

d) Protiradonová izolace

V podloží stavebního pozemku se nevyskytuje nebezpečné množství radonu, proto není nutné protiradonovou izolaci navrhovat.

4.11 Dělicí konstrukce

V 1S, 1NP, 2NP a 3NP budou dělicí konstrukce tvořeny z pórobetonových bloků PORFIX tl. 125 mm na zdící maltu PORFIX.

Podkrovní předstěny a instalační šachty jsou tvořeny sádkartonovými příčkami. Opláštění je tvořeno sádrovláknitými deskami FERMACELL.

4.12 Podlahy

Podlahy v objektu budou provedeny jako plovoucí (pružně oddílatované od okolních konstrukcí). Roznášecí vrstva bude provedena z betonové mazaniny v minimální tloušťce 50 mm. Nášlapné vrstvy budou tvořeny keramickou dlažbou, laminátovou vrstvou nebo PVC. Viz Skladby konstrukcí.

4.13 Výplně otvorů

a) Okna a venkovní dveře, vrata

Výplně okenních otvorů i dveřních vnějších otvorů, kromě garážových vrat jsou tvořeny plastovým rámem SULKO Classic Line. Garážová vrata jsou sekční od firmy LOMAX. Viz Výpis výrobků 1NP.

b) Vnitřní dveře

Vnitřní dveře mají výplň buď zcela plnou, nebo částečně se zasklením nebo celoskleněné. Všechny budou na přání investora osazeny do obložkových zárubní. Všechny dodává firma SAPELI. Viz Výpis výrobků 1NP.

4.14 Úpravy povrchů

a) Vnitřní omítky

Omítky budou tvořeny z pytlovaných směsí celkové tloušťky 10 mm. Vápenocementová omítka tl. 10 mm.

b) Vnější omítky

Omítky budou tvořeny z pytlovaných omítek celkové tloušťky 23 mm. Vápenocementová omítka (+ výztužná síťovina) tl. 20 mm, silikonová penetrace, silikátová omítka odstín OKR tl. 3 mm.

c) Obklady

Vnitřní obklady budou tvořeny keramickými obkladačkami. Rohy a ukončení obložených stěn budou opatřeny rohovými a ukončujícími lištami. Barevné sladění dle výběru investora.

Vnější obklady budou provedeny z kamenného obkladu.

d) Podhledy

Podhledy budou provedeny ze sádrovláknitých desek FERMACELL tl. 12,5mm.

e) Nátěry

Dle výběru investora

4.15 Konstrukce klempířské

Viz Výpis prvků 1NP

4.16 Konstrukce zámečnické

Viz Výpis prvků 1NP

4.17 Terénní úpravy

Na hrubé terénní úpravy bude použito dříve vytěžené zeminy, která bude nasypána na požadované místo a řádně zhutněna. Na dokončovací terénní úpravy bude použita sejmutá ornice.

Pokud nebude využita všechna vytěžená zemina na hrubé terénní úpravy, odveze se na nejbližší určenou skládku.

5. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů

Řešeno v samostatné příloze projektové dokumentace. Viz složka č. 7- Stavební fyzika.

6. Technologická a technická zařízení

Technická ani technologická zařízení nejsou pro objekt navržena.

Závěr

Tato bakalářská práce byla zpracována jako projekt pro provádění stavby Rodinného domu s pekárnou v Kosově. Jedná se o částečně podsklepený objekt se třemi nadzemními podlažími, přičemž poslední nadzemní podlaží je podkrovní prostor sedlové střechy.

Práce řeší umístění objektu na skutečné parcele s odpovídajícím mírně svažitým terénem a napojením na stávající inženýrské sítě. Dispoziční umístění objektu na pozemku a rozmístění místností uvnitř je přizpůsobeno uliční čáře tvořenou okolní zástavbou a orientací pozemku ke světovým stranám.

Architektonický vzhled je navržen dle regulativů daného území obce Kosov.

Zadáním bakalářské práce bylo navrhnout částečně podsklepený, 2–3 podlažní objekt pro bydlení dvou rodin a provozovnou, tak aby se vzájemně nekřížily jejich užitné prostory. Při vypracovávání bakalářské práce jsem se snažila splnit všechna zadaná kritéria a držet se v souladu s příslušnými platnými normami a právními předpisy.

Seznam použitých zdroj

Literatura

Josef REMEŠ, Ivana UTÍKALOVÁ, Petr KACÁLEK, Lubor KALOUSEK, Tomáš PETŘÍČEK. *Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů*. Grada Publishing, a.s, 2013

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

Ing. Danuše ČUPROVÁ, CSc., *Tepelná technika budov, modul M01*, Brno 2006

Právní předpisy

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

Zákon č. 133/1998 Sb. o požární ochraně

Zákon č. 309/2006 Sb. zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti o ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu při práci na staveništích

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

Vyhláška MMRČR č.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využití území

Vyhláška MMRČR č.268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

Vyhláška MMRČR č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích

Vyhláška MMRČR č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Vyhláška MVČR 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška MVČR 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru

Normy ČSN

ČSN 73 4301:06/2004 - Obytné budovy

ČSN 73 4130:03/2010 - Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky

ČSN 01 3420:07/2004 - Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavebních částí

ČSN 73 0810:04/2009 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0802:05/2009 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0873:06/2003 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0833:09/2010 - Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

ČSN 73 05 40:2/2011 - Tepelná ochrana budov – Požadavky

ČSN 73 05 40:3/2005 - Tepelná ochrana budov – Výpočtové hodnoty veličin pro navrhování a ověřování

ČSN 73 05 40:4 /2005 - Tepelná ochrana budov – Výpočtové metody

ČSN 73 05 32:03/2000 - Akustika – Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách – požadavky

Webové stránky

www.porfix.cz

www.best-as.cz

www.cemix.cz

www.weber.cz

www.presbeton.cz

www.isover.cz

www.lomax.cz

www.sulko.cz

www.sapeli.cz

www.velux.cz

www.dektrade.cz

www.rako.cz

www.styrotrade.cz

www.fermacell.cz

www.satjam.cz

www.kmbeta.cz

www.lindab.cz

www.trukos.eu

www.mp-kování.cz

www.oceltabulky.cz

www.tzb-info.cz

www.isover.cz

www.diton.cz

Seznam použitých zkratek

RD rodinný dům

SO stavební objekt

p.č. parcelní číslo

k.ú. katastrální území

PT původní terén

UT upravený terén

ZP zpevněná plocha

TP zatravněná plocha

DN diameter nominal (jmenovitý průměr)

VŠ vodoměrná šachta

RŠ revizní šachta

NN nízké napětí

B.p.v. Balt po vyrovnání

ČSN Česká státní norma

EN evropská norma

EPS expandovaný polystyren

XPS extrudovaný polystyrén

TI tepelná izolace

S suterén

NP nadzemní podlaží

SV světlá výška

KV konstrukční výška

Rdt únosnost zeminy

dl. délka

tl. tloušťka

PD projektová dokumentace

OB obytné budovy

PHP požární hasící přístroj

PBŘS požární bezpečnostní řešení stavby

SPB stupeň požární bezpečnosti

NÚC nechráněná úniková cesta

PÚ požární úsek

R únosnost a stabilita

E celistvost

I teplota na neohřívané straně

W hustota tepelného toku

P podzemní podlaží (z hlediska požární bezpečnosti staveb)

N nadzemní podlaží (z hlediska požární bezpečnosti staveb)

BOZP bezpečnost a ochrana zdraví

pv výpočtové požární zatížení [kg/m²]

p požární zatížení vyjadřující množství hořlavých látek [kg/m²]

a součinitel vyjadřující rychlost ohořívání z hlediska charakteru hořlavých látek

b součinitel vyjadřující rychlost ohořívání z hlediska stavebních podmínek

c součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních opatření

pn nahodilé požární zatížení [kg/m²]

ps stálé požární zatížení [kg/m²]

Si plocha místnosti [m²]

S celková půdorysná plocha požárního úseku [m²]

E počet evakuovaných osob v posuzovaném místě

Spo celková požárně otevřená plocha [m²]

lu délka obvodové stěny posuzovaného požárního úseku [m]

hu výška obvodové stěny posuzovaného požárního úseku [m]

po procento požárně otevřených ploch [%]

d odstupová vzdálenost [m]

U součinitel prostupu tepla [W/m²K]

Uw součinitel prostupu tepla výplní v obvodové konstrukci [W/m²K]

Ug součinitel prostupu tepla zasklením [W/m²K]

lg viditelný obvod zasklení [m]

Uf součinitel prostupu tepla rámem [W/m²K]

Ag celková plocha zasklení [m²]

Af celková plocha rámu [m²]

UN,20 požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla [W/m²K]

Urec,20 doporučená hodnota součinitele prostupu tepla [W/m²K]

di tloušťka vrstvy v konstrukci [m]

Rsi tepelný odpor na vnitřní straně povrchu konstrukce [m² K/W]

Rse tepelný odpor na vnější straně povrchu konstrukce [m² K/W]

Seznam přílohy

Složka č.1 – Hlavní textová část

- Titulní list
- Zadání VŠKP
- Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- Bibliografická citace VŠKP
- Prohlášení autora o původnosti práce
- Prohlášení autora o shodě listinné a elektronické formy VŠKP
- Poděkování
- Obsah
- Úvod
- Průvodní zpráva
- Souhrnná technická zpráva
- Technická zpráva
- Závěr
- Seznam použitých zdroj
- Seznam použitých zkratk a symbol
- Seznam příloh
- Přílohy

Složka č.2 – Přípravné a studijní práce

• Výkresová část:

BH009 – Projekt zimní semestr

V1 – STUDIE 1S 1:100

V2 – STUDIE 1NP 1:100

V3 – STUDIE 2NP 1:100

V4 – STUDIE 3NP 1:100

V5 – ŘEZ A-A' 1:100

V6 – ZÁKLADY 1:100

V7 – KROV 1:100

V9 – POHLEDY 1:200

Vizualizace

• Textová část:

Předběžný výpočet základů, schodiště a stropu

Složka č. 3–C Situační výkresy

• Výkresová část:

C.1.01 – SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:1000

C.1.02 – CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES 1:200

C.1.03 – KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:200

Složka č. 4 - D.1.1 Architektonicko – stavební řešení

- **Výkresová část:**

D.1.1.01 – PŮDORYS 1 S 1:50
D.1.1.02 – PŮDORYS 1NP 1:50
D.1.1.03 – PŮDORYS 2NP 1:50
D.1.1.04 – PŮDORYS 3NP 1:50
D.1.1.05 – ŘEZ A-A' 1:50
D.1.1.06 – ŘEZ B-B' 1:50
D.1.1.07 – ŘEZ C-C' 1:50
D.1.1.08 – POHLEDY a 1:100
D.1.1.09 – POHLEDY b 1:100

Složka č. 5 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

- **Výkresová část:**

D.1.2.01 – ZÁKLADY 1:50
D.1.2.02 – STROP 1NP 1:50
D.1.2.03 – KROV 1:50
D.1.2.04 – ŘEZ KROVEM 1:50
D.1.2.05 – DETAIL VSTUP NA TERASU 1:5
D.1.2.06 – DETAIL KROV 1:5
D.1.2.07 – DETAIL VSTUP PRODEJNA 1:5
D.1.2.08 – DETAIL OKAP 1:5
D.1.2.09 – DETAIL ZÁKLAD 1:5

- **Textová část:**

Skladby konstrukcí
Výpis výrobků 1NP

Složka č. 6 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- **Výkresová část:**

D.1.3.01 – SITUACE 1:200
D.1.3.02 – PŮDORYS 1S 1:100
D.1.3.03 – PŮDORYS 1NP 1:100
D.1.3.04 – PŮDORYS 2NP 1:100
D.1.3.05 – PŮDORYS 3NP 1:100

- **Textová část:**

Technická zpráva požární ochrany

Složka č. 7 - Stavební fyzika

- **Textová část:**

Stavební fyzika

Složka č. 8 – Bakalářský seminář

- **Textová část:**

Řešení souvrství podlah do provozovny