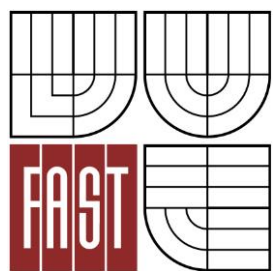




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

BYTOVÝ DŮM BRNO KOPEČNÁ

RESIDENTIAL BUILDING BRNO KOPEČNÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

MARKÉTA MIČKOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. arch. JURAJ DULENČÍN, Ph.D.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3503 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Markéta Mičková
Název	Bytový dům Brno Kopečná
Vedoucí bakalářské práce Ústav architektury	Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce Ústav pozemního stavitelství	Ing. Dušan Hradil
Datum zadání bakalářské práce	2. 10. 2015
Datum odevzdání bakalářské práce	5. 2. 2016
V Brně dne 2. 10. 2015	

.....
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí ústavu

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

Podklady a literatura

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36. Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. dodatku č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam složek:

A DOKLADOVÁ ČÁST:

B KONSTRUKČNÍ STUDIE

C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

Struktura bakalářské/diplomové 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).

.....
Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

.....
Ing. Dušan Hradil
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního st.

Abstrakt

Bakalářská práce „Bytový dům Brno Kopečná“ se zabývá stavbou nového bytového domu v proluce na ulici Kopečná v Brně.

Hlavní myšlenkou návrhu bylo vytvoření soukromých prostor (atrií a teras), které zpříjemní bydlení v samotném centru Brna a přiblíží obyvatele bytů k přírodě. Velmi důležitým faktorem pro návrh objektu byly také výškové úrovně a půdorysný tvar sousedních budov. Navrhovaný dům plynule a citlivě navazuje na dvoupodlažní objekt s mansardovou střechou z jižní strany, a také na pětipodlažní bytový dům ze strany severní.

Navrhovaný objekt má pět nadzemních a jedno podzemní podlaží. V 1PP se nachází technické zázemí, parkování vozidel a sklepní kóje, v 1NP jsou navrženy pronajímatelné prostory se zázemím, a také společné prostory k bytům. Je zde také navržena společenská místnost navazující na dvůr, kde mohou obyvatelé bytů trávit svůj volný čas. Ve 2NP až 5NP se nachází samotné byty.

Hlavní vstup do objektu a vjezd pro auta je z ulice Kopečná, další soukromý vchod navazuje na ulici Studánka.

Klíčová slova

bytový dům, novostavba, proluka, Staré Brno, atrium, terasa, byty, mezonetové byty, ŽB skeletová konstrukce, „bílá vana“, zelená střecha, automatický parkovací systém

Abstract

Bachelor's thesis „Residential building Brno Kopečna“ handles construction of a new residential building in a gap site in Kopečna street, Brno.

Main idea of the project is creating private space (atrium and terrace), which makes the living in town centre better. More important facts were different height and shape of neighboring buildings. The new building tries to sensitively integrate into the 2 above-ground floors building with a mansard roof on the south and 5 above-ground floors residential building on the north.

A draft of residential building has 5 ground floors and 1 underground floor where the cellars, technical room and parking are. In the ground floor are commercial space and space for inhabitant. There are a saloon and a courtyard for spending a free time. In the higher floors are the flats.

Main entrance is from Kopečna street, a private entrance is from Studanka street.

Keywords

residential building, new building, gap site, Stare Brno, atrium, terrace, flats, maisonette, RC frame, green roof, automatic parking system

Bibliografická citace VŠKP

Markéta Mičková *Bytový dům Brno Kopečná*. Brno, 2016. 28 s., 45 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

Prohlášení:

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

V Brně dne 26.1.2016

.....
podpis autora
Markéta Mičková

Poděkování:

Děkuji vedoucím mé bakalářské práce Ing. arch. Juraji Dulenčínovi, Ph.D. a Ing. Dušanu Hradilovi za pomoc a ochotnou spolupráci při zpracování tohoto projektu. A také bych chtěla poděkovat Lukáši Durděákovi za technickou podporu.

Obsah:

- a) Titulní list
- b) Zadání VŠKP
- c) Anotace a klíčová slova (český a anglický jazyk)
- d) Bibliografická citace VŠKP
- e) Prohlášení autora o původnosti práce
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text práce: Technická zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Popisný soubor závěrečné práce
- n) Seznam příloh
- o) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

Úvod:

Tématem bakalářské práce byl návrh bytového domu v proluce na ulici Kopečná v městské části Staré Brno. Jedná se o svažitou parcelu nepravidelného tvaru v těsné blízkosti parku Studánka. Hlavním cílem bylo citlivě umístit objekt mezi dvě zcela odlišné budovy – dvoupatrový historický objekt s mansardovou střechou a pětipodlažní bytový dům z poloviny 20. století.

Projekt je založen na principu přístupu obyvatel bytů k soukromé zeleni a na přiblížení lidí k přírodě i v centru města.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BYTOVÝ DŮM BRNO KOPEČNÁ

Projekt: Bakalářská práce

Vypracoval: Markéta Mičková

Vedoucí práce: Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D., Ing. Dušan Hradil

Datum: 16.1.2016

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

<u>Název stavby:</u>	Bytový dům Kopečná
<u>Místo stavby:</u>	Brno, Kopečná
<u>Předmět dokumentace:</u>	novostavba bytového domu s pronajímatelnými prostory
<u>Okres:</u>	Brno-město
<u>Katastrální území:</u>	Staré Brno
<u>Číslo parcely:</u>	1149/3
<u>Charakter stavby:</u>	novostavba
<u>Účel stavby:</u>	bydlení a služby

1.2 ÚDAJE O ŽADATELI

<u>Vlastník parcely:</u>	MĚSTO BRNO
<u>Stavebník:</u>	STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO Magistrát města Brna Dominikánské nám. 1 601 67 Brno

1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

<u>Projektant:</u>	Markéta Mičková Sadová 1011 687 51 Nivnice
--------------------	--

Zodpovědný projektant: Ing. Dušan Hradil

Záměrem investora (stavebníka) a obsahem předkládané projektové dokumentace ke stavebnímu povolení je výstavba bytového domu. Jedná se o pětipodlažní podsklepený bytový dům. V 1NP se nachází pronajímatelné prostory a společné prostory bytů. V zadní části tohoto podlaží a 1PP je umístěn automatický parkovací systém. Objekt je zastřešen plochou střechou.

2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- katastrální mapa
- průzkum in situ
- situace stávajícího stavu
- architektonická studie

3. ÚDAJE O ÚZEMÍ

Území parcely je nyní nezastavěno. Terén parcely a přiléhajícího okolí je svažitý a navrhovaná stavba na něj reaguje. Hlavní přístup na pozemek je z ulice Kopečná (ze západu), majitelé bytů mohou využít ještě vstup z ulice Studánka. Pozemek patří do Městské památkové zóny Staré Brno, která se nachází v Městské památkové rezervaci Brno. Parcela nepodléhá ochraně zemědělského půdního fondu a je ve vlastnictví stavebníka.

Projekt je v souladu s územně plánovací dokumentací i s požadavky dotčených orgánů, nejsou vyžadovány žádné výjimky či úlevová řešení.

4. ÚDAJE O STAVBĚ

Charakter stavby: novostavba
Účel užívání stavby: bydlení a služby
Trvalost: trvalá stavba
Ochrana: vzhledem k charakteru není vyžadována zvláštní ochrana stavby

Technické požadavky: Jsou dodrženy technické požadavky na stavby. Přístup do všech bytů a společných prostor je řešen bezbariérově.

Dokumentace je zpracována v souladu s platnými právními předpisy a normami:

č. 499/2006 Sb.,	o dokumentaci stavby
č. 501/2006 Sb.,	o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů
č. 183/2006 Sb.,	o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)
č. 268/2009 Sb.,	o obecných technických požadavcích na výstavbu
č. 398/2009 Sb.,	o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Další požadavky: všechny požadavky dotčených orgánů jsou předloženy projektovou dokumentací respektovány

Seznam výjimek a úlevových řešení: nejsou známa žádná úlevová řešení ani výjimky

Kapacity bytového domu:

Plocha pozemku:	426 m ²
Zastavěná plocha:	367 m ²
Obestavěný prostor:	6390 m ³
Celková užitná plocha:	1045 m ²
Užitná plocha obytné části:	838 m ²
Užitná plocha pronajimatelných prostor:	53 m ²
Počet bytových jednotek:	7 (z toho 4 mezonetové)
Orientační počet uživatelů:	24 obyvatel
Počet parkovacích stání:	11

Kapacity bytů:

Byt 1:	97 m ²	3 os.	2NP	
Byt 2:	48 m ²	2 os.	2NP	
Byt 3:	106 m ²	4 os.	2NP+3NP (mezonet)	+ terasa 94 m ² + balkon 18m ²
Byt 4:	174 m ²	5 os.	3NP+4NP (mezonet)	+ atrium 12 m ²
Byt 5:	65 m ²	2 os.	3NP	
Byt 6:	106 m ²	4 os.	4NP+5NP (mezonet)	+ 2x balkon 18 m ²
Byt 7:	125 m ²	4 os.	4NP+5NP (mezonet)	+ atrium 10 m ² + terasa 75 m ²

Základní bilance stavby: Základní bilance stavby budou zpracovány odborníkem na TZB v samostatném dokumentu.

Základní předpoklady výstavby:

Před zahájením samotné stavby bytového domu je nutno vybudovat napojení stavby na inženýrské sítě – tyto budou přivedeny na pozemek staveniště. Pozemek je také napojen na přílehlou místní komunikaci, je tedy propojen s dopravní infrastrukturou města. Proces výstavby neovlivní provoz sousedních objektů.

Zahájení stavby je předpokládáno v květnu 2016, dokončení je očekáváno přibližně v září 2017, výstavba bude probíhat bez přerušení v jednom časovém úseku. Stavba bude prováděna oprávněnou stavební firmou.

Orientační náklady stavby:

$$6390 \text{ m}^3 \times 5910 \text{ Kč/m}^3 = 37,76 \text{ mil. Kč}$$

5. ČLENĚNÍ STAVBY NA ČÁSTI

1NP: pronajímatelné prostory, společné prostory bytů, parkování

1PP: sklepní kóje, technické zázemí, parkování

2NP – 5NP: byty

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

1.1 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Parcela se nachází v proluce na ulici Kopečná a je určena k zastavění. Stavební pozemek se nachází ve svažitém terénu, na východní straně je zajištěn opěrnou zdí, která bude při výstavbě nahrazena novou. Nenachází se zde žádné stromy, pouze nízká náletová zeleň. Příjezd je zajištěn ze západu napojením na místní komunikaci. Před zahájením stavby bude nutno přivést vedení inženýrských sítí přípojkami.

1.2 VÝPOČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

V rámci posuzování proběhl inženýrsko-geografický, hydrogeologický a environmentální průzkum. Terén staveniště byl posouzen jako stabilní. Výstavba objektu nebude mít vliv na režim podzemní vody, stejně tak podzemní voda nebude mít vliv na objekt. Objekt taktéž nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Parcela je tedy vhodná pro stavební činnost.

Vytyčení je provedeno v systému S-JTSK a Balt po vyrovnání. Pevný bod a výšková úroveň 0,000 odpovídá 208,650 m n. m. BPV.

1.3 STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO

Stavba nenarušuje žádná stávající ochranná a bezpečnostní pásma.

1.4 POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU A PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ

Stavba se nenachází v poddolovaném ani záplavovém území.

1.5 VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY ÚZEMÍ

Stavba nemá nežádoucí vliv na okolní stavby a pozemky, ani nemění odtokové poměry v území.

1.6 POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

Před zahájením stavby bude nutno odstranit stávající chodník, po ukončení výstavby bude znovu vybudován. Také bude odstraněna stávající opěrná stěna a svah bude zajištěn dočasným záporovým pažením. Veškerá suť bude uložena na příslušných předepsaných skládkách. Nejsou kladeny nároky na kácení stávajících dřevin.

1.7 POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Stavební pozemek není součástí zemědělského půdního fondu ani neplní funkci lesa.

1.8 ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pozemek se nachází v katastrálním území Brno – Staré Brno. Vjezd vozidel do objektu bude zajištěn z ulice Kopečná. Zde bude nutno nahradit stávající chodník novým chodníkem se sníženým obrubníkem. Přístup pro pěší je zajištěn z ulice Kopečná po stávajícím chodníku. Další přístup na pozemek bude z ulice Studánka. Zde bude vybudován nový chodník navazující na stávající neuzpevněnou příjezdovou komunikaci (viz výkres Koordinační situace).

Novostavba bude napojena na veřejný vodovod, rozvody NN, kanalizaci a parovod. Na tato vedení budou napojeny jednotlivé přípojky.

1.9 VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Před zahájením samotné stavby je nutno vybudovat napojení na inženýrské sítě. Pozemek je také napojen na přílehlou místní komunikaci, je tedy propojen s dopravní infrastrukturou města. Proces výstavby nijak neovlivní provoz sousedních objektů.

Zahájení stavby je předpokládáno v květnu 2016, dokončení je očekáváno přibližně v září 2017, výstavba bude probíhat bez přerušení v jednom časovém úseku. Stavba bude prováděna oprávněnou stavební firmou.

Předpokládané termíny stavby:

Stavební řízení a povolení stavby:	duben 2016
Zahájení stavby:	květen 2016
Ukončení stavby:	září 2017

Výstavba nebude trvale omezovat žádné existující provozy. Veškeré stavební práce budou prováděny tak, aby minimalizovaly dopad na okolí a samotná stavební činnost neomezovala žádné stávající objekty a provozy sousedství. Bude pouze částečně omezen provoz na místní komunikaci při budování přípojek inženýrských sítí. Poškození přílehlých komunikací, ploch a povrchů bude opraveno zhotovitelem.

Investice spojené s výstavbou a provozem objektu nese investor projektu.

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Jedná se o bytový dům se 7 byty, ke kterým patří i sklepní kóje a společné prostory. V 1NP se nachází i pronajímatelné prostory se zázemím.

Kapacity bytů:

Byt 1:	3 os.	97 m ²	
Byt 2:	2 os.	48 m ²	
Byt 3:	4 os.	106 m ²	+ terasa 94 m ² + balkon 18m ²
Byt 4:	5 os.	174 m ²	+ atrium 12 m ²
Byt 5:	2 os.	65 m ²	
Byt 6:	4 os.	106 m ²	+ 2x balkon 18 m ²
Byt 7:	4 os.	125 m ²	+ atrium 10 m ² + terasa 75 m ²

Kapacity pronajímatelných prostor:

Prodejní plocha:	31 m ²
Zázemí:	22 m ²

2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Jedná se o 5-ti podlažní podsklepený bytový dům v proluce. Svým tvarem reaguje na stávající terén a rozdílnou výšku stávajících sousedních objektů. Půdorysný tvar budovy připomíná tvar písmene „U“, ve vyšších podlažích poté tvar písmene „L“. V objektu se nachází 2 atria patřící k přílehlým bytům, která osvětlují a provětrávají vnitřní prostory těchto bytů.

Na pozemku se nachází i soukromý dvůr, který navazuje na dvůr sousedního objektu a je od něj oddělen plotem. Stěny 1NP v exteriéru jsou obloženy keramickým obkladem, vyšší podlaží jsou opatřena bílou omítkou s fotokatalyckým efektem. Byt je zastřešen v nejvyšším místě plochou střechou, v 5NP poté pochozí a vegetační střechou sloužící jako terasa příslušného bytu.

2.3 DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Objekt je rozdělen na část určenou k pronájmu (např. služby nebo menší prodejna) a na část obytnou (včetně společných prostor).

V 1NP se nachází pronajimatelná část se zázemím, společné prostory k bytům (odkládání odpadu, místnost pro kola a kočárky, společenská místnost, dvůr), vjezd pro vozidla a část prostor pro automatický parkovací systém. Tento systém je umístěn i v 1PP. Zde se také nachází sklepní kóje patřící k bytům a technické zázemí stavby.

Ve vyšších podlažích stavby (2NP-5NP) jsou umístěny byty. Jedná se o 7 bytů, z toho 4 mezonetové. Velikost bytů se pohybuje od 48 m² do 174 m². Mezonetové byty jsou členěny vertikálně na část klidovou a společenskou.

2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Pronajimatelné a společné prostory stavby, včetně přístupů do bytů, jsou řešeny bezbariérově – je navržen výtah do všech podlaží. Byty č. 1, 2 a 5 jsou vhodné pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Veškerá schodiště jsou opatřena madly ve výšce 1000 mm po obou stranách pro usnadnění výstupu. Terasy a balkony mají zábradlí do výšky 1100 mm nad úroveň podlahy. Podlahy ve společných prostorách a v exteriéru jsou opatřeny protiskluzovou úpravou. Výtah na automobily je od průjezdu oddělen rolovací mříží.

2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

Před zahájením stavby budou provedeny přípojky inženýrských sítí.

Konstrukce nadzemních podlaží je vytvořena z monolitického železobetonového skeletu. Tvoří jej ŽB sloupy 300 x 300 mm (sloup A-1 atypický viz výkresová dokumentace) a křížem vyztužená ŽB deska tl. 210 mm (u konstrukcí střeš 180 mm) se skrytými průvlaky. Po obvodu stavby jsou desky ztuženy trámy výšky 160 mm.

Výplňové obvodové zdivo tvoří tvárnice YTONG P4-500, tl. 300 mm. Tyto tvárnice jsou také použity jako mezibytové příčky. Příčky v interiéru jsou tvořeny příčkovkami YTONG P2-500, tl. 150 mm.

Základová konstrukce společně s obvodovými stěnami v kontaktu se zeminou tvoří tzv. „bílou vanu“ z vodonepropustného betonu. V podzemním podlaží jsou vytvořeny ztužující stěny z monolitického železobetonu tl. 300 mm. Prostor pro umístění automatického zakladače pro auta je rozepřen 4 ocelovými profily I 200. ŽB stěna ve východní části procházející přes 1PP a 1NP je navíc kotvena zemními kotvami do svahu.

Spodní stavba a NP jsou zatepleny tepelnou izolací Isover EPS Perimetr tl. 120 mm, na zbylou část budovy je použita tepelná izolace Isover UNI tl. 140 mm. Balkony jsou zatepleny izolací Isover UNI tl. 50 mm. Stěny přiléhající k sousedním objektům jsou zatepleny tepelnou izolací Isover UNI, tl. 50 mm mechanicky kotvenou do stěny sousedního objektu.

Střeška je použita plochá nepochozí, odvodněná střešními vtoky do vnitřních svodů (viz výkres střechy).

Podlahy jsou navrženy podle přání investora. Ve společných prostorách je použita keramická dlažba s protiskluzovým povrchem RAKO Grain 600x600 mm, odstín šedá. Uvnitř bytů je laminátová podlaha EGGER Floor Line, vzor dub, v hygienických místnostech keramická dlažba RAKO Pietra 300x600 mm. Místnosti sloužící hygieně jsou obloženy keramickým obkladem RAKO Pietra design do výšky 2100 mm.

Okna jsou opatřena dvojitým zasklením a hliníkovým rámem. Také dveře spojující interiér a exteriér mají hliníkový rám a jsou osazeny do rámové zárubně. Tento typ zárubně je také použit u vchodových dveří do bytů. V 1PP a části 1NP jsou použity ocelové zárubně a v bytech obložkové zárubně. Podrobnější popis oken, dveří a ostatních výrobků je uveden ve výpisu prvků.

2.7 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Navrhovaný objekt bude přípojkou napojen na zemní vedení distribuční sítě nízkého napětí. Pitnou vodou bude zásobován z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových a dešťových vod je řešena napojením na veřejnou kanalizaci jednotnou. Vytápění a příprava TUV jsou navrženy připojením na parovod. Veškeré sítě budou napojeny na hlavní kolektor na ulici Kopečná.

V některých částech budovy je navržena nucená výměna vzduchu, případně klimatizace.

2.8 POŽÁRNĚBEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení stavby bude zpracováno autorizovanou osobou dle zákona č. 133/1985 Sb., vyhlášky č. 246/2001 Sb. a vyhlášky č. 23/2008 Sb.

2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Objekt je navržen na co nejšetrnější hospodaření s energiemi. Je dostatečně zateplen, aby nedocházelo k plýtvání s tepelnou energií.

Veškeré konstrukce splňují legislativní požadavky stanovené v ČSN 73 0540-2 (2011) - viz Výpočet součinitelů prostupu tepla konstrukcemi.

2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ. ZÁSADY ŘEŠENÍ PARAMETRŮ STAVBY A VLIVU STAVBY NA OKOLNÍ PROSTŘEDÍ

Projektová dokumentace navrhuje certifikované stavební materiály a technologie, které svými vlastnostmi splňují nejen technické požadavky, ale také vyhovují podmínkám zdravotní nezávadnosti a podmínkám škodlivého vlivu na životní prostředí. Stavba bude odolávat škodlivému působení prostředí, například vlivům půdní vlhkosti a podzemní vody.

2.10.1 Větrání

Větrání bytů je zajištěno přirozeně okny. V místnostech pro hygienu bez možnosti přímého větrání bude použito větrání nucené. Nuceně bude také odvětráváno parkování, podzemní podlaží (sklepní kóje, technická místnost), místnost pro skladování odpadu, úklidová místnost a místnost pro kola a kočárky. Schodiště a společenská místnost budou odvětrávány přirozeně okny. Pronajimatelné prostory budou vybaveny samostatnou vzduchotechnickou jednotkou.

2.10.2 Vytápění

Vytápění objektu je řešeno napojením na parovodní síť. V objektu bude instalována domovní výměňková stanice s trubkovými stojatými výměníky (podrobněji bude specifikováno provozovatelem parovodu). Pomocí této stanice bude zajištěn i centrální ohřev teplé vody.

2.10.3 Osvětlení a oslunění

Bude zajištěno přirozené denní osvětlení doplněné o osvětlení umělé.

2.10.4 Zásobování vodou

Zásobování vodou bude zajištěno v rámci zřízení vodovodní přípojky ke stávajícím inženýrským sítím vedoucích v blízkosti objektu. Teplá voda bude připravována centrálně a přiváděna potrubím k jednotlivým odběrným místům.

2.10.5 Nakládání s odpady

Likvidace splaškových a dešťových vod bude zajištěna kanalizační přípojkou na kanalizaci jednotnou. Odpadní voda z prostoru pro parkování bude přečerpávána pomocí automatické přečerpávací stanice EBARA BEST BOX G do výše položené gravitační kanalizace. Odvodnění balkonů bude provedeno systémem průběžných vpustí Topwet LORO.

Nádoby na komunální odpad a tříděný odpad budou umístěny v místnosti č. 108. Svoz odpadu zajistí služby města Brna a bude likvidován na skládkách k tomu určených. Odstranění odpadu vzniklého při výstavbě zajistí příslušná stavební firma.

2.10.6 Vliv na okolí – vibrace, hluk, prašnost, apod.

Konkrétní materiálové řešení budovy nemá negativní vliv na životní prostředí. Výstavba bude prováděna středně těžkou a lehkou stavební technikou, která nebude výrazně zatěžovat okolní prostředí a budovy. Prašnost při výstavbě bude omezena pomocí clony.

2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Projektová dokumentace navrhuje certifikované stavební materiály a technologie, které svými vlastnostmi splňují nejen technické požadavky, ale i vyhovují podmínkám zdravotní nezávadnosti a škodlivého vlivu na okolní prostředí. Stavba bude odolávat škodlivému působení prostředí, například vlivům půdní vlhkosti a podzemní vody.

Stavební pozemek neklade nároky na doplňková opatření proti radonu, hluku, bludným proudům atp.

3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Budou provedeny přípojky na následující technickou infrastrukturu: vodovod, parovod, vedení NN, kanalizace jednotná.

Rozvody vody a kanalizace k jednotlivým odběrným místům viz výkres Studie TZB. Podrobnější trasy a napojení všech rozvodů bude stanoveno specialistou.

4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Objekt bude napojen na stávající komunikaci na ulici Kopečná. Vjezd aut do objektu bude ze severovýchodní strany objektu. Parkování umožní automatický zakladač. Pěší přístup pro obyvatele bytů bude také umožněn z neopevněné komunikace navazující na ulici Studánka.

5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Na parcele je kladen důraz na co největší plochy zeleně – dvůr, terasy, atria. Dodatečné terénní úpravy nejsou díky stávajícímu stavu parcely nutné.

6. POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Konkrétní materiálové řešení budovy nemá negativní vliv na životní prostředí. Odpadní vody budou svedeny do veřejné kanalizace přípojkou. Odstranění odpadu vzniklého při výstavbě zajistí příslušná stavební firma, odpady v rámci provozu objektu budou odstraňovány v rámci svozu odpadu města Brna.

7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Budova neklade nároky v rámci ochrany obyvatelstva.

8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Před zahájením stavby budou provedeny přípojky inženýrských sítí. Je nutný zábor přiléhajícího chodníku na ulici Kopečná a část pozemku na východní straně (viz Koordinační situace). Zemina získaná při výkopových pracích, která nebude využita na pozemku, bude odvezena na příslušnou skládku.

Brno, leden 2016

Markéta Mičková

Závěr:

Bakalářská práce vychází z ateliérového projektu vypracovaného ve druhém ročníku. Hmotové řešení zůstalo z větší části zachováno, změnil se však vzhled fasády, kdy byl odstraněn perforovaný plech, u kterého byl velký nepoměr mezi cenou a funkcí. Také bylo zjednodušeno dispoziční řešení.

Navržený objekt v maximální míře reaguje na okolní zástavbu i na svažité terén. Původní myšlenka domu zůstala zachována i navzdory složitějším detailům, které se musely řešit.

Seznam použitých zdrojů:

Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 499/2006 Sb.,	o dokumentaci stavby
Vyhláška č. 501/2006 Sb.,	o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 183/2006 Sb.,	o územním plánování a stavebním řádu (Stavební zákon)
Vyhláška č. 268/2009 Sb.,	o obecných technických požadavcích na výstavbu
Vyhláška č. 398/2009 Sb.,	o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
ČSN 01 3420	Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
ČSN ISO 128-23	Technické výkresy – Pravidla zobrazování
ČSN 73 4130	Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
ČSN 73 4301	Obytné budovy
ČSN 73 0802	Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

Internetové odkazy:

www.ytong.cz
www.rigips.cz
www.dektrade.cz
www.baumit.cz
www.isover.cz
www.rako.cz
www.woehr.de
www.luxusnikovani.cz
www.ebaratech.com
www.teplarny.cz
www.topwet.cz
www.ejot.cz
www.itadeco.cz

Seznam zkratk:

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
č.	číslo
s.	strana
ČSN	česká státní norma
Sb.	sbírka
ŽB	železobeton
SV	světla výška
KV	konstrukční výška
m n. m.	metrů nad mořem
NN	nízké napětí
EPS	pěnový polystyren
SDK	sádrokarton
BPV	Balt po vyrovnání
S-JTSK	systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
tl.	tloušťka
TZB	technické zařízení budov
TI	tepelná izolace
ozn.	označení
pozn.	poznámka
U	součinitel prostupu tepla
L	levý
P	pravý



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.

Autor práce Markéta Mičková

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav architektury

Studijní obor 3501R012 Architektura pozemních staveb

Studijní program B3503 Architektura pozemních staveb

Název práce Bytový dům Brno Kopečná

Název práce v anglickém jazyce Residential building Brno Kopečná

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze

Anotace práce Bakalářská práce „Bytový dům Brno Kopečná“ se zabývá stavbou nového bytového domu v proluce na ulici Kopečná v Brně. Hlavní myšlenkou návrhu bylo vytvoření soukromých prostor (atrií a teras), které zpříjemní bydlení v samotném centru Brna a přiblíží obyvatele bytů k přírodě. Velmi důležitým faktorem pro návrh objektu byly také výškové úrovně a půdorysný tvar sousedních budov. Navrhovaný dům plynule a citlivě navazuje na dvoupodlažní objekt s mansardovou střechou z jižní strany, a také na pětipodlažní bytový dům ze strany severní. Navrhovaný objekt má pět nadzemních a jedno podzemní podlaží. V 1PP se nachází technické zázemí, parkování vozidel a sklepní kóje, v 1NP jsou navrženy pronajimatelné prostory se zázemím, a také společné prostory k bytům. Je zde také navržena společenská místnost navazující na dvůr, kde mohou obyvatelé bytů trávit svůj volný čas. Ve 2NP až 5NP se nachází samotné byty.

**Anotace práce
v anglickém
jazyce**

Hlavní vstup do objektu a vjezd pro auta je z ulice Kopečná, další soukromý vchod navazuje na ulici Studánka.

Bachelor's thesis „Residential building Brno Kopečna“ handles construction of a new residential building in a gap site in Kopečna street, Brno.

Main idea of the project is creating private space (atrium and terrace), which makes the living in town centre better. More important facts were different height and shape of neighboring buildings. The new building tries to sensitively integrate into the 2 above-ground floors building with a mansard roof on the south and 5 above-ground floors residential building on the north.

A draft of residential building has 5 ground floors and 1 underground floor where the cellars, technical room and parking are. In the ground floor are commercial space and space for inhabitant. There are a saloon and a courtyard for spending a free time. In the higher floors are the flats. Main entrance is from Kopečna street, a private entrance is from Studánka street.

Klíčová slova

bytový dům, novostavba, proluka, Staré Brno, atrium, terasa, byty, mezonetové byty, ŽB skeletová konstrukce, „bílá vana“, zelená střecha, automatický parkovací systém

**Klíčová slova v
anglickém
jazyce**

residential building, new building, gap site, Stare Brno, atrium, terrace, flats, maisonette, RC frame, green roof, automatic parking system

Seznam příloh:

Složka B – Konstrukční studie:

- B-01 Situace širších vztahů
- B-02 Koordinační situace
- B-03 Půdorys základů
- B-04 Půdorys 1PP
- B-05 Půdorys 1NP
- B-06 Půdorys 2NP
- B-07 Půdorys 3NP
- B-08 Půdorys 4NP
- B-09 Půdorys 5NP
- B-10 Strop nad 3NP
- B-11 Střecha
- B-12 Řez A-A
- B-13 Řez B-B
- B-14 Pohledy
- B-15 Studie TZB
- B-16 Výpočet součinitele prostupu tepla

Složka C – Stavební část projektové dokumentace

- C-01 Koordinační situace
- C-02 Půdorys základů
- C-03 Půdorys 1PP
- C-04 Půdorys 1NP
- C-05 Půdorys 2NP
- C-06 Půdorys 3NP
- C-07 Půdorys 4NP
- C-08 Půdorys 5NP
- C-09 Strop nad 3NP
- C-10 Střecha
- C-11 Řez A-A
- C-12 Řez B-B
- C-13 Pohledy
- C-14 Detail 1: Napojení zábradlí schodiště
- C-15 Detail 2: Parapet předsazeného okna
- C-16 Detail 3: Uchycení balkonového zábradlí
- C-17 Výpis skladeb konstrukcí

Složka D – Architektonický detail

- D-01 Architektonický detail
- D-02 Plakát
- D-03 Fotografie modelu

Volné přílohy

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

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 26.1.2016

.....
podpis autora
Markéta Mičková