

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta architektury
Poříčí 273/5, 63900 Brno 39

Zadání bakalářské práce

Číslo bakalářské práce: FA-BAK0071/2014
Ústav: Ústav navrhování
Student(ka): Elisabeth Selnarová
Studijní program: Architektura a urbanismus (B3501)
Studijní obor: Architektura (3501R002)
Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Ivo Boháč, Ph.D.
Konzultanti bakalářské práce:

Akademický rok: 2014/15

Název bakalářské práce:

Obytný soubor na ul. Pastviny v Brně - Komíně

Zadání bakalářské práce:

Předmětem bakalářské práce je návrh obytného souboru v lokalitě stávajících zahrádek mezi ulicemi Pastviny a Houškova v městské části Brno-Komín. Návrh urbánní struktury včetně jejího architektonického řešení bude respektovat charakter parcely, zejména její topografické a kontextuální kvality nejen s ohledem na bezprostřední okolí, ale rovněž v kontextu celého města. Zohledněna by měla být rovněž aktuální problematika rozvoje sídel české společnosti s důrazem na udržitelný rozvoj.

Rozsah grafických prací:

- Průvodní zpráva
- Situace širších vztahů 1:5000
- Situace 1:500
- Podélný a příčný řez územím 1:500
- Půdorysy všech podlaží 1:200 včetně legendy místností a výkazu výměr
- Charakteristické řezy a pohledy 1:200
- min. 3 vizualizace exteriéru
- stavební detail – řez fasádou 1:50
- model 1:500

Seznam odborné literatury:

KUČA, Karel. Brno: vývoj města, předměstí a připojených vesnic. 1. vyd. Praha: Baset, 2000, 644 s. ISBN 80-86223-11-6.

FERNÁNDEZ PER, Aurora, Javier MOZAS a Javier ARPA. D-Book: density, data, diagrams, dwellings. Vitoria-Gasteiz: a t Ediciones, 2007, 439 s. : il. ISBN 978-84-611-5900-0.

STEJSKALOVÁ, Lucie a Alžběta BRŮHOVÁ. Současné městské strategie. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola umělecko-průmyslová v Praze, 2014, 281 s. : il., mapy, plánky ; 21 cm. ISBN 978-80-86863-47-4.

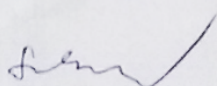
MITCHELL, William J a Jana TICHÁ. E-topia: život ve městě trochu jinak. 1. české vyd. Praha: Zlatý řez, 2004, 183 s. ISBN 80-902810-3-6.

MCLEOD, Virginia. Detail in contemporary residential architecture. London: Laurence King publishing, 2007, 240 s. i elektronický optický disk (CD-ROM). ISBN 978-1-85669-482-7.

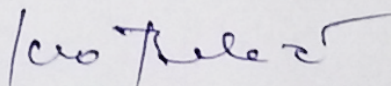
Termín zadání bakalářské práce: 16. 2. 2015

Termín odevzdání bakalářské práce: 11.5.2015

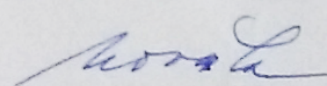
Bakalářská práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a bakalářská práce v elektronické podobě.



Elisabeth Selnarová
Student(ka)

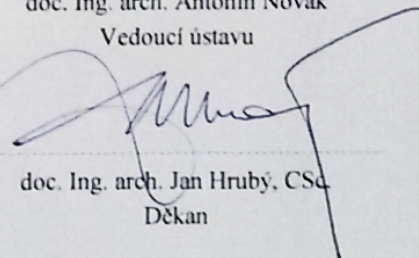


Ing. arch. Ivo Boháč, Ph.D.
Vedoucí práce



doc. Ing. arch. Antonín Novák
Vedoucí ústavu

V Brně, dne 16. 2. 2015



doc. Ing. arch. Jan Hrubý, CSc.
Děkan

Průvodní zpráva

1. Identifikační údaje – název bakalářského projektu, místo projektu (identifikace autora bude uvedena až po ohodnocení nezávislou porotou)
2. Urbanistické řešení – kontext lokality, popis urbanistického návrhu, doprava
3. Architektonické řešení – výraz, hmoty, kompozice, funkční náplň, dispozice
4. Stavební řešení – konstrukce, materiály, hospodaření s energiemi, srážkovou vodou, koncepce udržitelného rozvoje

1. Identifikační údaje

Obytný soubor na ul. Pastviny v Brně – Komíně

2. Urbanistické řešení

Městská část Brno-Komín se nachází na západní straně Brna. Z jihozápadu je vymezená řekou Svratkou a severní část přechází do volné přírody.

Výhody lokality tkví zejména v jejím dobrém dopravním řešení. Komín je napojen na silnici E461, která navazuje na dálnici D1 a také na Brněnský okruh.

Vybrané území pro bakalářskou práci bylo zvoleno na volné parcele u křížení ulic Pastviny, Uhlířova, kde je dnes zahrádkářská oblast. Pozemek je zalesněný a neudržovaný. Na jihozápadní straně pozemku je stávající zástavba rodinných domů, která tvoří limit území. Další bariérou je jižní strana zastavěná řadovými domy. Na vybraný pozemek lze vstoupit ze strany, z ulice Uhlířova. Po cestě můžeme sběrný dvůr, který je silný rušivý element. Když budeme pokračovat dále cestou kolem vybraného území, narazíme na starou alej. K tomuto místu je možnost přivést na pozemek dvousměrnou komunikaci.

Jako hodnoty lokality považuji její dramatickou svažitost, která vrcholí v závěru území. Dále nádherné výhledy do krajiny – Brno Jundrov, Kohoutovice, Bystrc – krátká dostupnost do volné přírody a zároveň rychlá dostupnost města. Nedaleko se nachází zastávka MHD, která nás dopraví během 10 min do centra Brna.

Všechny zmíněné elementy mě inspirovaly k mému návrhu. Některé nevýhody jsem přeměnila na pozitiva pozemku. Např. zhoršené dopravní napojení může být také výhodou, z hlediska útlumu dopravního ruchu. To samé platí o stávající zástavbě rodinných domů, která pro pozemek vytvoří pohledovou bariéru.

Pozemek má částečně vlastnosti vesnice a částečně města. Stála jsem před rozhodnutím zda vytvořit buď zástavbu rodinných domů, která by byla typická pro vesnici, anebo navrhnout bytové domy typické pro město.

Nakonec jsem se rozhodla pro bytové domy, které by v sobě měly zabudované výhody samostatného bydlení (dále v architektonickém řešení).

Z hlediska uspořádání na pozemku jsem nenavazovala ani na rodinné domy u paty pozemku ani na řadové domy na jižní hranici. Chtěla jsem toto různé uspořádání sloučit. Na pozemku jsem vytvořila pravidelnou strukturu z bytových domů Komín a Komínek (4 a 5 podlažní domy), která v pohledu na výškově rozmanitý pozemek není zřejmá. Nestejnoměrnost

tvaruje rostlou strukturu, která se rozptyluje do přírody. Svažitosť terénu mi umožnila snadné umístění bytových domů.

Celému řešení vévodí hlavní dopravní třída, která bude zklidněná omezením rychlosti platné pro bytovou zónu. Cesta vytváří také pohledovou osu na malou vyhlídku na konci pozemku. Každý bytový dům má v 1. PP umístěné kryté parkovací stání (6míst), ke kterému vede komunikace zakončená obratištěm pro osobní automobily.

Příjezd hasičských vozů a vozů pro svoz odpadu je zajištěn podle zákona a obecně závazné vyhlášky.

Kontejnery pro odpad (směsný, tříděný, bioodpad) jsou umístěné v blízkosti každého z bytových domů. Vzdálenost kontejnerů od komunikace činí průměrně 8 m.

3. Architektonické řešení

Základní myšlenkou mého projektu bylo propojení výhod bydlení v rodinných a bytových domech. Seskupila jsem jejich výhody a vytvořila koncept.

Pro rodinné domky je typický samostatný vstup do domu, není zde žádná společná chodba, kde se vídáte se sousedy. K domu často patří pozemek, o který se musíte starat. Často mají domy dvě podlaží, které přímo vybízejí prostor rozdělit do dvou základních zón – společenské a klidové. Druhé podlaží bytu přidá také na jeho jedinečné identitě.

Výhody bytových domů jsou zdánlivě v rozporu s rodinnými domy. Jejich koupě je levnější (i když dnes už pochybuji). Můžete v klidu odjet na dovolenou, aniž byste se báli, že vás někdo vykrade, nemusíte řešit spory se sousedy typu – kdo má hezčí plot nebo kdo zanáší zahradu plevellem – a nemusíte se starat o technický stav budovy, jen odvádíte peníze, ze kterých je hrazená údržba domu.

Bytové domy jsou projektované v modulu 5,45 X 5,45 x 3 m. Tento modul prochází celým domem a dovoluje mi použít bezprůvlakový skelet.

Rozhodla jsem se zachovat samostatný vstup z vnějšího prostředí. Tím vlastník nabyde přesvědčení, že vstupuje do samostatné jednotky a že není součástí jednotného systému. Vchod do bytů u druhého a třetího podlaží je zajištěn vnějším schodištěm.

Bytové domy mívají stejné podlaží, zato rodinný dům je jedinečný. Proto oba mé typy domů „Komín“ a „Komínek“ jsou různé a i jejich vnitřní struktura je jiná. Jsou zde mezonety, které volně proplétají hmotu.

Jak jsou byty různorodé, takové jsou i moje představy o obyvatelích. Jelikož je první patro navrženo jako bezbariérové, mohli by zde bydlet starší lidé. Jsou zde byty pro samostatné páry nebo také velké byty pro rodiny.

Jedinou možností jak dát bytu zahradu je navrhnout dostatečně velký balkon či terasu. Mé řešení vychází z nosné konstrukce, do které je vepsána stuha. Ta vytváří dostatečnou plochu pro relaxaci na čerstvém vzduchu nebo pěstování základních rostlin. Je jen na každém obyvateli, jak plochu využije.

Střed domu v sobě obsahuje společnou chodbu. Právě zde by se mohli dobrovolně potkávat obyvatelé bytového domu. Polosoukromý prostor jsem vytvořila také pro ty, kteří budou chtít relaxovat venku avšak ne přímo v bytě ani mimo pozemek domu.

V 1.PP se nachází technické vybavení bytů. Dále zde nalezneme prádelnu, sušárnu, kolárnu a sklepní kóje pro každý byt. Balkon 1.NP vytváří střechu krytého parkovacího stání.

4. Stavební řešení

Jak už jsem se zmínila, pracuji s modulem 5,45 X 5,45 x 3 m. Zvolila jsem si kompozitní stavbu, která se vyznačuje dvěma rozdílnými způsoby výstavby. Nosná struktura stavby je železobetonový bezprůvlakový skelet. Jedná se o sestavu nosných sloupů 450 x 450 mm a stropních desek tl. 190 mm. Výplní obvodové konstrukce jsou dřevěné rošty s minerální tepelně izolační vatou (tl. 190 mm). Panel je z obou stran opatřen požárně odolnou deskou fermacell. Celá obvodová konstrukce je zabalena do 60 mm tepelně izolační vrstvy, na které je provedena tenkovrstvá omítka. Součinitel prostupu tepla obvodové konstrukce je 0,152 W/m²K.

Vnitřní příčky tl. 125 mm jsou sádkartonové upevněné na CW profilech. Jsou vyplněné zvukovou izolací. Mezibytové příčky tl. 250 mm jsou provedeny z požárně odolných panelů fermacell. Konstrukce splňuje požadavek požární odolnosti 60 min.

„Stuha“ tedy terasy a balkony jsou betonové s dřevěným obkladem. Zábradlí na terase a balkonech je skleněné. Odvod srážkové vody je řešen spádem do odstříkové trubky. Voda ze střech je sváděna vnitřním odpadním potrubím do vsakovacích jímek.

Výplně otvorů budou dřevěná okna a dveře české firmy Slavona určené pro pasivní domy. Barva okenních rámců bude stejná jako obklad teras a balkonů.

Střecha je vytvořená ze spádové tepelné izolace EPS (min tl. 250 mm – max 480 mm) s hydroizolační vrstvou z PVC.

Jelikož se jedná o poloviční dřevostavbu, bude celá konstrukce velmi lehká. Proto jsem zvolila základový systém z patek. Základové pasy lemují podzemní konstrukci z bednicích tvarovek, opatřenou tepelnou izolací XPS a hydroizolačním pasem. Základy jsou odvodněny drenáží, která vede do vsakovací jámky.

Vytápění bytových domů je navrženo jako teplovzdušné. Vzduch bude ohříván lokálními plynovými kotly umístěnými v technických místnostech domu. Protože je konstrukce navržena jako nízkoenergetická, postačí pro každý dům kotel s výkonem 50 kW. Plyn bude ohřívát i zásobník teplé vody. Pro každý byt je počítáno 160 l teplé vody.

Nádech a výfuk teplovzdušného vytápění bude v podobě stylizovaných trubek umístěn v bezpečné vzdálenosti od budov. Vedení bude pod zemí v instalační šachtě (možný průlez pro čištění).

Elektrická energie bude využívána na provoz bytů.

Kanálky pro teplovzdušné vytápění budou vedeny v podlaze ve vrstvě kročejové izolace. Odtahy budou v hygienických místnostech. Nad varnou deskou bude umístěna cirkulační digestoř.

Ostatní energetické rozvody budou vedené podle potřeby ve stěnách nebo v podhledu na stropě.

Bilance

Celková plocha pozemku.....	20 992 m ²
Zastavěná plocha staveb	3 106 m ²
Hrubá podlažní plocha nadzemních podlaží.....	6 592 m ²
Hrubá podlažní plocha podzemních podlaží.....	2 113 m ²
Celková hrubá podlažní plocha.....	8 705 m ²
Obestavěný prostor nadzemních podlaží.....	92 618 m ³
Obestavěný prostor podzemních podlaží.....	7 755 m ³
Celkový obestavěný prostor	100 373 m ³
Předpokládaná cena nadzemní stavby (5500 Kč/m ³)	509 399 000,00 Kč
Předpokládaná cena podzemní stavby (3000 Kč/m ³)	23 265 000,00 Kč
Celková předpokládaná cena	532 664 000,00 Kč
Počet parkovacích stání	80/z toho 5 pro osoby ZTP-ZTPP
Počet odstavných stání	10/z toho 1 pro osoby ZTP-ZTPP

Poznámky

Zastavěnou plochou stavby se rozumí plocha ohraničená pravoúhlými průřezy vnějšího líce obvodových konstrukcí všech nadzemních i podzemních podlaží do vodorovné roviny. Plochy lodžii a arkýřů se započítávají. U objektů poloodkrytých (bez některých obvodových stěn) je zastavěná plocha vymezena obalovými čarami vedenými vnějšími líci svislých konstrukcí do vodorovné roviny. U zastřešených staveb nebo jejich částí bez obvodových svislých konstrukcí je zastavěná plocha vymezena pravoúhlým průmětem střešní konstrukce do vodorovné roviny.

Hrubá podlažní plocha je plocha vymezená vnějším lícem obvodové konstrukce daného podlaží.