

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

Zadání bakalářské práce

Číslo bakalářské práce:

FA-BAK0012/2014

Ústav:

Ústav navrhování

Student(ka):

Monika Dorňáková

Studijní program:

Architektura a urbanismus (B3501)

Studijní obor:

Architektura (3501R002)

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Luboš Františák, 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.

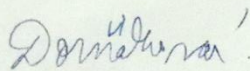
MITCHELL, William J a Jana TICHÁ. E-topia: život ve městě trochu jinak. 1. české vyd. Praha: Zlatý řez, 2004, 183 s. ISBN 80-902810-3-6.

MCLEOD, Virginia. Detail in contemporary residential architecture. London: Laurence King publishing, 2007, 240 s. 1 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

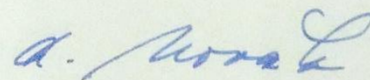
Bakalářská práce se odevzdává v rozsahu stanoveném vedoucím práce; současně se odevzdává 1 výstavní panel formátu B1 a bakalářská práce v elektronické podobě.



Monika Dornáková
Student(ka)

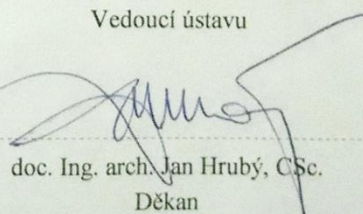


Ing. arch. Luboš Františák, Ph.D.
Vedoucí práce



doc. Ing. arch. Antonín Novák
Vedoucí ústavu

V Brně, dne 16. 2. 2015



doc. Ing. arch. Jan Hrubý, CSc.
Děkan

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Identifikační údaje

Název: Obytný soubor na ul. Pastviny v Brně - Komíně

Místo: Brno - Komín, ul. Pastviny

Rozloha řešeného území: 2,1 ha

Urbanistické řešení

Kontext lokality

Řešené území se nachází na periférii města Brna v městské části Komín. Komín se rozkládá po obou stranách řeky Svatky, kterou je výrazně ovlivněna struktura historické návsi. Podél řeky začala postupně vznikat souvislá zástavba hospodářských stavení zakončená trojúhelníkovým navrším, které bylo později srovnáno a na jeho místě byl vystavěn kostel.

V 70. letech roste v Komíně sídliště, které historickou návěs výrazně poznamenalo a celkově přetváří její výraz.

K řešenému území přímo přiléhá řada typových rodinných domků umístěných na násypu a zdůrazňují tak výškový rozdíl mezi jimi a zadanou parcelou. Dále navazují chaty se zahrádkami, které volně přechází v les.

V blízkosti řešeného území je umístěna primární vybavenost - základní škola, školka, zdravotnické zařízení, restaurace, dopravní hřiště, tenisové kurty apod.

Nejbližší zastávka MHD se nachází asi 10 min pěší chůze od pozemku.

Důležitým indexem pro návrh je hustota zalidnění v Komíně. Z výpočtu se dostáváme k následujícím hodnotám:

Komín

Plochy bydlení: 80 ha

Počet obyvatel: 7457

Hustota zalidnění: 93 obv/ha

Řešené území

Rozloha: 2,1 ha

Navrhovaný počet obyvatel.: 180-200

Max. počet, kdy se lidí znají: 230

Popis urbanistického návrhu

Urbanistická koncepce je založená na hierarchizaci prostor od veřejných, přes poloveřejné až k soukromým. Tohle uspořádání má také podpořit pobyt venku a podnítit vzájemné setkávání mezi obyvateli.

Základním prvkem souboru je jednotka rodinného domu. Ten je seskupován do menších či větších řad. Do návrhu je zahrnut také bytový dům a terasový dům. Vzniká tedy rozmanitá zástavba. Veřejný prostor zde vytváří příjezdová komunikace, poloveřejný prostor předzahrádky domů a jako soukromý prostor vnímáme jednotlivé zahrady domů.

Navržená struktura nabízí bydlení především pro rodiny, vzhledem k okolní občanské vybavenosti (školy, školky,...) a vzdálenosti od centra města.

Hustota zalidnění odpovídá předchozímu výpočtu, tedy cca 180-200 obyvatel.

Důležitým bodem je také prostupnost územím pro chodce. Pěší je veden cestou k určitému cíli - ke svému domu, zahrádce, či k rekreaci v přírodě.

Vzhledem k okolní zástavbě se podlažnost navržených hmot pohybuje mezi 2-3 NP, terasový dům, zasazený do terénu, má podlaží 5.

Doprava

Křižovatka na pomezí ul. Pastviny a Uhlířova bude rozšířena, aby splňovala odpovídající parametry a byly zachovány sjezdy 2 m od obrubníku, z důvodu rozhledu na vjezdech. Komunikace bude navýšena pro obousměrný provoz na šířku 6 m. Pro pěší zde povede chodník vedený podél celého území o šíři 2m.

Automobilová doprava je v řešeném území zklidněná a vedená jako obytná ulice. Soubor byl podél komunikace doplněn stromořadím. Jeho součástí jsou vyznačená parkovací stání. Dále je parkování řešeno v rámci soukromého pozemku.

Výpočet pro parkovací stání:

$$N = Oo \cdot ka + Po \cdot ka \cdot kp$$

$$ka \qquad \qquad \qquad 1,25$$

$$kp \qquad \qquad \qquad 0,25$$

$$Oo \qquad \qquad \qquad 1 \text{ místo/do } 100 \text{ m}^2 // 2 \text{ místa/nad } 100 \text{ m}^2$$

$$\text{Počet řadových domů} \qquad \qquad \qquad 29$$

$$\text{Počet bytů v BD} \qquad \qquad \qquad 20$$

$$Nrd = (29 \cdot 2) \cdot 1,25 + 3 \cdot 1,25 \cdot 0,25 = 73,4$$

$$Nbd = (20 \cdot 1) \cdot 1,25 + 2 \cdot 1,25 \cdot 0,25 = 25,2$$

$$N = 98,6 \text{ stání}$$

Zeleň

Řešené území leží na úpatí Palackého vrchu. Součástí návrhu je tedy i respektování vzrostlé zeleně. Zejména se jedná o alej přiléhající ke komunikaci na severní straně. Snahou bylo co nejméně stromořadí narušit. Pokáceny budou 3 stromy z 11, kvůli zde vedené obslužné komunikaci. V jiném místě však bude alej doplněna o další stromořadí.

Architektonické řešení

Architektonický výraz

Hlavním výrazovým prvkem je zde řešení fasád. V návrhu pracuji s kombinací omítka, dřevěný obklad a pohledový beton.

Hmotové řešení

Domy se svou hmotou pohybují na pomezí městské a vesnické struktury. Jsou zasazeny do terénu tak, aby co nejlépe kopírovaly svah.

Kompozice

Umístění domů z části reaguje na svah a to stupňovitým osázením jednotlivých domů podle zvedání terénu.

Funkční náplň

Všechny navržené domy jsou určeny pro bydlení. Veškerá občanská vybavenost je v docházkové vzdálenosti, proto není třeba ji doplňovat do navrženého obytného souboru.

Dispozice

Řadové domy bez garáže

Dvoupodlažní objekt se dvěma parkovacími stáními. Z ulice vstoupíme do zádveří, které dále pokračuje v chodbu, ze které je přístup na WC. Z komunikačních prostor se dostaneme do kuchyně, jídelny a obývacího pokoje, přičemž jsou od sebe tyto funkce odděleny vertikální komunikací schodiště. V patře je soustředěna klidová zóna, která zahrnuje ložnici s vlastní šatnou, dva dětské pokoje a koupelnu.

Řadové domy s garáží

Jedná se o třípodlažní objekty s rovnou střechou. Domy jsou horizontálně zónovány. 1. podlaží slouží jako vstupní, technické s garáží. 2. podlaží zahrnuje obytnou zónu se vstupem na terasu a do zahrady. V posledním, 3. podlaží se nachází ložnice s pracovnou, dětské pokoje a společná koupelna.

Bytový dům

Bytové domy jsou třípodlažní. Je rozdělen na 3 sekce. Každá sekce má vlastní komunikační jádro. K jednomu jádru přísluší 2 byty o velikosti 3+kk.

V domě je celkem 18 bytů stejné dispozice o výměře cca 87 m². Byty obsahují obývací pokoj, jídelnu s kuchyňským koutem, ložnici a dětský pokoj. Obytné místnosti jsou umístěny tak, aby byly všechny osvětleny přirozeným světlem. Komunikační prostory, včetně sociálního zařízení, jsou směřovány do středu dispozice a tvoří technické jádro bytu.

Terasový dům

Jedná se o 5-ti podlažní dům, 1 podzemní a 4 nadzemní podlaží. Dům se skládá ze dvou různých mezonetových bytů přístupných výtahem z 1. podzemního podlaží a venkovním schodištěm. Mezonety obsahují prostorný obývací prostor a 3 ložnice. Z obou mezonetů je přístup do zahrady.

Stavební řešení

Konstrukce

Konstrukční systém je pro všechny domy jednotný. Nosným prvkem jsou cihly, vápenocementové tvárnice KMB SENDWIX. Jedná se o vícevrstvé zdivo s dobrými tepelně-technickými vlastnostmi. Použitá skladba KMB SENDWIX M 2424 má hodnotu pro součinitel prostupu tepla $U = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Stropy jsou navrženy železobetonové o tloušťce desky 150 mm.

Podrobnější popis konstrukce viz detail.

Materiály

Povrchové úpravy fasád budou řešeny užitím omítky v kombinaci s dřevěným obkladem. Dřevěný obklad bude z modřínu, který je méně náročný na údržbu.

Okenní rámy jsou navrženy dřevo-hliníkové, v černé barvě jednotně pro celý obytný soubor.

Ploché střechy budou pokryty asfaltovým pásem.

Hospodaření s energiemi

Zdrojem tepla pro vytápění je plynový kotel. Vytápění bude zajištěné pomocí podlahového topení, které bude doplněno otopnými tělesy v koupelnách. K dohřevu teplé vody bude sloužit čerpadlo napojené na zásobník TV.

Elektrické obvody budou sloužit pouze jako zdroj energie pro lokální zařízení a vypínače.

Srážková voda

Srážková voda bude svedena ze střechy pomocí střešního lapače, odpadním potrubím dále na pozemek, kde se vsákne. Procentní zastoupení nezastavěné plochy v poměru se zastavěnou splňuje dle vyhlášky dostatečnou plochu k pojmnutí srážkové vody.

Komunikace budou vyspádovány tak, aby byl sveden odtok vody do příslušných kanálů.

Koncepce udržitelného rozvoje

Obytný soubor je navržen tak, aby nebylo nutné používat složité technologie a způsobovat tak ekologickou zátěž při výstavbě. Použitými materiály při stavbě jsou tvárnice, beton a dřevo a vytvářejí tak minimální stavební odpad. Vzhledem k jednoduchému provedení výstavby bude možno po dokončení užívání objektu konstrukci jednoduše rozebrat.

TABULKA BILANCÍ

Bilance

Celková plocha pozemku 21000 m²

Zastavěná plocha staveb 4138 m²

Hrubá podlažní plocha nadzemních podlaží 9312 m²

Hrubá podlažní plocha podzemních podlaží 1234 m²

Celková hrubá podlažní plocha 10546 m²

Obestavěný prostor nadzemních podlaží 23846 m³

Obestavěný prostor podzemních podlaží 3345 m³

Celkový obestavěný prostor 27191 m³

Předpokládaná cena nadzemní stavby (5500 Kč/m³) 131 153 000 Kč

Předpokládaná cena podzemní stavby (3000 Kč/m³) 10 035 000 Kč

Celková předpokládaná cena 141 188 000 Kč

Počet parkovacích stání 74 / z toho 3 pro osoby ZTP-ZTPP.

Počet odstavných stání 25 / z toho 1 pro osoby ZTP-ZTPP.