

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

Zadání bakalářské práce

Číslo bakalářské práce:	FA-BAK0053/2014	Akademický rok: 2014/15
Ústav:	Ústav navrhování	
Student(ka):	Petra Mrkvicová	
Studijní program:	Architektura a urbanismus (B3501)	
Studijní obor:	Architektura (3501R002)	
Vedoucí bakalářské práce:	Ing. arch. Vítězslav Nový	
Konzultanti bakalářské práce:		

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.

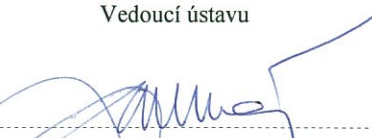

Petra Mrkvicová
Student(ka)


Ing. arch. Vítězslav Nový
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

Obytný soubor na ul. Pastviny v Brně – Komíně
Řešené území se nachází ve východní části MČ Brno-Komín na úpatí Palackého vrchu v blízkosti areálu základní a mateřské školy Pastviny.

Urbanistické řešení

Komín byl připojen k Brnu r. 1919, do té doby byl samostatnou vesnicí. Dnes má 7450 obyvatel. Komín má charakter spíše menšího města s patrnými pozůstatky původní vesnické zástavby, která se rozkládá v jižní části městské části, kde se nachází kostel sv. Vavřince. Výrazným prvkem Komína je také panelové sídliště.

Pozemek leží v okrajové části Komína na úpatí Palackého vrchu. V sousedství parcely se nachází developerská řadová zástavba, samostatně stojící rodinné domy, panelové domy, škola, školka a sportovní dopravní hřiště. Vybavenost lokality je dostatečná, v centru městské části Brno-Komín se nachází veškeré potřebné služby a dostupnost do centra je asi 15 min. Zastávka trolejbusu je od řešeného území vzdálena 10-15minut pěší chůze. V současnosti je řešené území využíváno k rekreaci v zahrádkářské kolonii.

Terén je nerovnoměrně svažité, postupně stoupá v podélné ose směrem od jihozápadu na severovýchod. I přes to pozemek nenabízí očekávaná panoramata. Strmě stoupá až v zadní části pozemku, odkud je pěkný výhled. Dopravně se však vrchní část nedá obsloužit, a tak se můj návrh věnuje jen reálně dostupnému území.

Návrh respektuje a zároveň využívá svažitost pozemku a snaží se rozdělit nenásilnou formou dva různé světy-město a volnou krajinu. Jihozápadní hranici řešeného území jsem posunula směrem na východ a to z důvodu ponechání dostatečného prostoru pro stávající rodinné domy. Podélná hmota představující řadovou zástavbu uzavírá zahrady stávajících domů na ulici Pastviny. Vytváří tak pomyslný práh do volné krajiny. Dále stoupají solitéry rozvolněně směrem k lesu a jsou natočeny podle os, které vytváří stávající zástavba na ulici Pastviny a Houškova. Hlavní myšlenkou bytových domů je orientace vstupů do společného prostoru, kde se lidé setkávají. Domy díky polosoukromému prostoru mezi sebou komunikují. Směrem ven ze společného prostoru domy umožňují výhled do krajiny pomocí lodžii, arkýřů a teras. Tato gradace, kdy se na fasádě objevuje nad sebou lodžie, arkýř a terasa se v komplexu objevuje několikrát. Dělá hmotu plastičtější a oživuje ji. Okolí domů tvoří zeleň, která navazuje na předzahrádky.

Architektonické řešení

Navržená ulice deseti řadových domů stoupá směrem k jihu. Domy jsou třípodlažní, jejich umístění respektuje stávající vrstevnice a jsou orientovány východ - západ. Využívá však i stranu jižní a to díky navrženému arkýři, pod kterým jsou umístěny hlavní vstupy. Nad ním se nachází terasa, kterou proti přímému slunci brání stěny sousedního domu. Dům tak získá sluneční svit i jižně umístěnými okny. Zasunutá hmota arkýřů vytváří na uliční fasádě rytmus, aby řada nepůsobila monotónně. Jednolitost fasády rozbíjí venkovní žaluzie umístěné do oken v koupelnách a odlišné materiálové řešení fasády arkýřů.

Koncept řadových domů je tedy založen na motivu arkýře, který se objevuje také u bytových domů. Je vložen do volného prostoru mezi domy, čímž vzniká v prvním podlaží průhled do zahrady přes prosklenou jídelnu. Jídelna tak zprostředkovává kontakt ulice, domu a zahrady. Arkýř zároveň tvoří závětrí vchodu do domu. Sedm z deseti domů má typické půdorysy podlaží. První a poslední dům v řadě má pozměněné členění oken tak, aby co nejvíce využily orientaci ke všem světovým stranám. Např. první rohový řadový dům je svou severní fasádou otočen do ulice a tak se tato příležitost využila k umístění oken do kuchyně a schodišťového prostoru. Jinak je jeho dispozice typická. V místě, kde se uliční čára natáčí podle os stávajících domů se nachází dům, který má zvětšený arkýř. Závětrí pod arkýřem je tedy také větší a umožňuje navíc jediný průchod do zahrady kolem prosklené jídelny. Hmota arkýře dále navazuje na dalších pět řadových domů. Nejvýše položený dům v řadě se otevírá jižní straně prodlouženým arkýřem, velkými okny a co nejvíce využívá orientaci ke třem světovým stranám.

Typický řadový dům

Vchod do domu je z jižní strany pod arkýřem, kde je dostatek místa na případné zaparkování kol. Z předsíně je přístupný záchod, který je umístěn pod schodištěm. Toto schodiště je umístěno do dispozice příčně a rozděluje tak vstupní od obytné části. Kuchyň je spojena s obývacím pokojem, odkud je možné vejít do atria, které je umístěno v proluce, navazující na arkýř. Prosklený jídelní kout je umístěn tak, že komunikuje jak s ulicí tak zahradou. Přes okno umístěné v předsíni pak máme kontakt s ulicí přímo od kuchyňské linky. Zahrada je orientována na západní stranu a je přístupná buď z atria nebo z obývacího pokoje. Ve 2.np se nachází ložnice s šatnou umístěnou v místě arkýře a koupelna, která je přístupná z hlavní podesty. Ve třetím patře se nachází také ložnice s koupelnou. Tentokrát je terasa situována směrem na jih přístupná z ložnice i z chodby. Do zahrad každého domu je možné přijet po zadní cestě mezi zahradami.

Parkování je řešeno vždy naproti řadovky. Výše položené domy mají krytá stání, díky upravenému terénu, který zakrývá podzemní garáže bytových domů.

Bytové domy

Komplex je dále řešen formou šesti samostatně stojících bytových domů se 14 rozlehlými byty, 41 standardními byty a společnými podzemními garážemi. Domy jsou rozděleny do dvou hnízd po třech objektech, kde každé leží na jiné výškové úrovni a má samostatný vjezd do podzemních garáží. Dva čtyřpodlažní a jeden tří podlažní objekt vytvářejí prostor polosoukromého nádvoří se vstupy do jednotlivých domů. Téměř každý byt má minimálně jeden soukromý venkovní prostor- předzahrádku, lodžii, terasu. Směrem do poloprivátního nádvoří jsou situovány kuchyně, obývací pokoje a předzahrádky, které přímo s tímto místem komunikují. Směrem ven z „hnízda“ se domy otevírají krajně pomocí lodžii nebo v podobě vytažené hmoty arkýřů. Zahrádky lemují nízké keře habrů a oddělují nenásilnou formou soukromý prostor od polosoukromého. Prostornost a velkorysost pojetí je umocněna kvalitním zázemím bytů v suterénním prostoru. Různorodá je velikostní i dispoziční skladba bytů. V západněji položeném hnízdě najdeme patnáct bytů 2+kk, sedm bytů 3+kk a sedm bytů 4+kk. Celkem 29 bytů. Ve výše položeném hnízdě je pak celkem 26 bytů a to patnáct 2+kk, čtyři 3+kk a sedm 4+kk. Celý komplex je tedy navržen pro 149 obyvatel bytových domů a 40 obyvatel řadových domů.

Pro větší názornost je označení domů podle orientace vzhledem ke společnému prostoru. Severní, jižní, východní, západní. Dispoziční řešení bytů severního a východního domu jsou podobná. Domy mají dva typy podlaží, které se střídají. Tyto typy domů se nachází v obou hnízdech. Jiné dispoziční řešení má dům západní v hnízdě 1 a dům jižní v hnízdě 2. Ve všech podlažích těchto domů je navrženo stejné dispoziční řešení.

Navržený obytný soubor využívá pro napojení na ulici Pastviny rozšířenou stávající příjezdovou komunikaci, která odbočuje do obytného souboru ještě před alejí. Dopravní obslužnost je navržena co nejjednodušeji a zároveň nejefektivněji a to pomocí dvou příjezdových komunikací širokých 6m. Delší komunikace stoupá podél aleje stromů a je zakončena vjezdem do horních podzemních garáží. U cesty se nachází chodník, který navazuje na pěší stezku vedoucí na Palackého vrch. Komunikace stoupající podél řadovek je také 6m široká a slouží zároveň jako příjezdová cesta do spodních podzemních garáží. Na tuto cestu navazují parkovací místa řadových domů.

Pod domy je navrženo podzemní parkování, které je přístupné z každého domu zvlášť. Vjezd do parkoviště pod západním hnízdem je z ulice kolem řadových domů. Je navrženo 45 parkovacích stání pro parkoviště v hnízdě 1 a 39 míst pro hnízdo 2. Vždy u vjezdu do parkoviště jsou umístěny podzemní odpadní kontejnery.

Pro určení počtu potřebných parkovacích a odstavných stání byl použit vzorec:

$$N = O_o * k_a + P_o * k_a * (k_p)$$

Parkovací místa jsou počítána pro každou podzemní garáž zvlášť.

Pro západní hnízdo : $36 * 1,075 + 3,95 * 1,075 = 45$ park. stání

Pro východní hnízdo: $33 * 1,075 + 3,5 * 1,075 = 39$ park. stání

Stavební řešení

Řadové domy

jsou vyzděny z keramických tvárnic Porotherm tl. 250mm a T.I. tl. 150mm. Stropy jsou železobetonové. Světla výška v prvním podlaží je 2750mm, v druhém a třetím patře pak 2600. Výplň dilatační spáry mezi domy tvoří desky z minerálních vláken tl. 5cm. Východní část arkýře je obložena fasádními deskami Cembrit Cembonit v tmavě šedém odstínu. Tato část je řešena bez větších detailů, a tak je obložení bezproblémové. Zbytek fasády je bíle omítnut. Řadové domy čerpají tepelné zisky z jižně orientovaného atria. Před přehřátím v letním období jsou okna chráněna předokenními žaluziemi. Okna jsou hliníková. Domy jsou založeny na základových pasech v nezámrazné hloubce. Zastřešení bude provedeno plochou střechou. Voda je sváděná do retenčních nádrží a využívá se k závlaze zeleně. Vytápění a ohřev TUV bude zajištěno pomocí elektrokotle.

Bytové domy

Obvodové zdivo bytového domu bude z keramických tvárnic Porotherm tl.300 mm zateplené minerální vatou tl.150 mm. Vnitřní příčky budou také zděné Porotherm tl.125, 150mm. Mezi bytové stěny jsou navrženy z Porotherm AKU 250mm. Hliníková okna s izolačními trojskly jsou opatřena na jižních a východních fasádách předokenními žaluziemi. Bytové domy jsou založeny na železobetonové hydroizolační vaně z důvodu zvýšeného rizika spodních vod a umístění parkovacích stání v suterénu. V garážích jsou navrženy železobetonové sloupy v modulu 6000/5000mm.

Schodiště v prvních patrech všech bytovek jsou zalomené. Tato varianta musela být použita z důvodu splnění podchodné výšky u hlavního vstupu do domu. V každém domě se nachází naproti schodiště výtah s instalační šachtou. Světla výška v prvních podlažích je 3100mm, ve vyšších podlažích pak 2600mm. Fasády bytových domů budou omítnuty bílou omítkou. Arkýře a lodžie budou obloženy fasádními deskami Cembrit Cembonit v tmavě šedém odstínu. Zastřešení domu bude plochou střechou.

Samostatný požární úsek tvoří jednotlivé byty, domovní vybavení (garáže, kotelny, kočárkárny a instalační šachty). Schodiště tvoří chráněnou únikovou cestu typu B, z důvodu propojení s podzemním parkováním. Jelikož jsou navrženy podzemní hromadné garáže, je navrženo k zabránění průniku kouře do výtahových šachet a únikových schodišť přetlakové větrání těchto prostor a před těmito prostory jsou zřízeny kouřotěsné požární dveře.

Vytápění domů je řešeno dálkově pomocí tepelných tunelů umístěných pod zemí a to z centrální kotelny umístěné vždy v jednom ze tří domů. V hnízdě 1 je to dům západní. V hnízdě 2 dům jižní. Topení a ohřev teplé vody je řešen pomocí elektrokotle v kombinaci s tepelným čerpadlem. V domech je použito sálové podlahové vytápění.

BILANCE

Celková plocha pozemku	22 048 m ²
Zastavěná plocha staveb	2523 m ²

Hrubá podlažní plocha nadzemních podlaží	7028 m ²
Hrubá podlažní plocha podzemních podlaží	1509 m ²
Celková hrubá podlažní plocha	8537 m ²

Obestavěný prostor nadzemních podlaží	21085 m ³
Obestavěný prostor podzemních podlaží	3621 m ³
Celkový obestavěný prostor	2470 m ³

Předpokládaná cena nadzemní stavby (5500 Kč/m ³)	115 970 000 Kč
Předpokládaná cena podzemní stavby (3000 Kč/m ³)	10 865 000 Kč
Celková předpokládaná cena	126 833 000 Kč

Počet parkovacích stání 84 / z toho 6 pro osoby ZTP-ZTPP

Počet odstavných stání 7 / z toho 1 pro osoby ZTP-ZTPP