



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

DŮM KRÁTKÉ CESTY 5-MINUTES NEIGHBOURHOOD

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

BC. MARTINA DEUSCHOVÁ

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. arch. NADĚŽDA MENŠÍKOVÁ, CSc.

BRNO 2016



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	N3504 Architektura a rozvoj sídel
Typ studijního programu	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Martina Deutschová

Název Dům krátké cesty

Vedoucí diplomové práce doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

**Datum zadání
diplomové práce** 30. 11. 2015

**Datum odevzdání
diplomové práce** 20. 5. 2016

V Brně dne 30. 11. 2015

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

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

Podklady a literatura

Územní plán města Brna – výřez

Situace místa stavby – polohopis a výškopis

Hon, Milan: Vývoj koncepce kompaktního bydlení. [s.l.] : Nakladatelství ČVUT, 2007. 26 s. ISBN 978-80-01-03742

Holl, Steven. Paralaxa.

Zadražilová, Miroslava: Intenzivní městské struktury, pojednání k disertační práci, 2010

Zadražilová, Miroslava. "Městské patro" a "Město krátkých vzdáleností"? Nikoli sen, ale realita. Moderní obec. 2009, č. 3, s. 23. s. 29. Dostupný z WWW: . ISSN 1213-7693.

Neufert Ernst: „Navrhování staveb“, Consultinvest Praha 2000

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování

Tématem zadání je návrh městské polyfunkční struktury domu (bloku) situovaného v blízkosti centra města Brna. Řešení umožní míchání většího množství různých funkcí (bydlení, dílny, obchody, kanceláře, restaurace a vhodné pracovní příležitosti) na relativně malé zastavěné ploše.

Diplomová práce bude obsahovat:

- Dokladovou část

- Architektonickou studii

- Model

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).

.....
doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.
Vedoucí diplomové práce

Abstrakt

Předmětem diplomové práce je architektonická studie městské polyfunkční struktury situované v blízkosti města Brna. Řešení umožní kombinaci většího množství funkcí na relativně malé zastavěné ploše, která sníží nároky na dopravu a zajistí obyvatelům domu různé formy bydlení.

Hmotové a prostorové řešení navazuje na městskou blokovou zástavbu na jihu a hmotově i výškově graduje směrem na sever k průmyslové zóně. Vytváří tak přechod mezi těmito strukturami a hmotově nedefinovaným a roztržitým územím panelové výstavby ležící na východní straně. Hmoty respektuje hlukové pásmo dané přítomností železniční trati.

Půdorysný tvar vychází z řešeného území, které je protkáno čtyřmi osami, jež reflektují pohyby pěších a cyklistů. Základní hmota struktury je rozdělena na čtyři bloky, které svým seskupením a tvarem vytvářejí ulice sbíhající se do centrálního prostoru náměstí. Severní blok je vklíněn mezi dva bytové bloky a vnitřní pasáží umožňuje průchod od nádraží na náměstí. Hmoty ve svém středu dále vytvářejí prostory soukromého typu (zahrada školky), polosoukromé (bloky pouze s byty) a veřejné prostory (blok zpřístupněn schodišti z ulice).

Klíčová slova

Městská prostorová struktura, intenzivní využití intravilánu města, Brno, Židenice, Zábřovice, podzemní hromadné garáže, pasáž s obchody, komerce, umělecká galerie, bydlení, pavlač, mezonet, vnitroblok, terasy, zeleň, nosný monolitický železobetonový skelet, obložení fasády, měď

Abstract

The subject of the diploma thesis is the architectural study of the mix-used urban housing situated closed to the Brno city center. The design will allow combination of greater amount of different functions on a relatively small built-up area which will reduce the requirements on transport and provide the inhabitant with various forms of housing, services and employment.

The mass and spatial solution respects the surrounding city blocks on south and the mass increase to the north industrial zone. The mass defines the area and respects noise protection zone on housing development.

The shape of object's ground plan is based on the area which is divided by four axes of pedestrian paths. The basic mass of the object is divided into four blocks linked by common internal square. The mass solution provides private, semi-private and public courtyards.

Keywords

Urban space structure, intensive use of urban area, Brno, Zidenice, Zábřovice, underground public garage, passage with shops, commerce, art gallery, housing, access gallery, maisonette, courtyard, terraces, green areas, supporting monolithic reinforced concrete frame, cladding, copper

Bibliografická citace VŠKP

Bc. Martina Deutschová *Dům krátké cesty*. Brno, 2016. 22 s., 59 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.

Prohlášení:

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

V Brně dne 18.5.2016

.....
podpis autora
Bc. Martina Deutschová

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala vedoucí mé diplomové práce doc. Ing. arch. Naděždě Menšíkové, CSc za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích. Dále děkuji mé matce a příteli za jejich podporu a to nejen při zpracování mé diplomové práce.

Obsah

- a) Titulní list
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690
- e) Prohlášení autora o původnosti práce
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text práce: Průvodní zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Seznam příloh
- n) Popisný soubor závěrečné práce
- o) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formě VŠKP

Úvod

Předmětem diplomové práce je architektonická studie městské polyfunkční struktury situované v blízkosti města Brna, která intenzivně využije pozemek v intravilánu města a umožní tak míchání většího množství různých funkcí na relativně malé zastavěné ploše a tím eliminuje dopravní náročnost při dojíždění do zaměstnání, na nákupy či za koníčky.

Vytvoření tohoto prostorového urbanismu umožňuje přirozenou diferenciaci soukromého, polosoukromého a veřejného prostoru s vysokou kvalitou obytného prostředí, která sníží nároky na dopravu a zajistí obyvatelům domu různé formy bydlení, služeb i zaměstnání.

Návrh vychází z některých ze základních principů vytváření struktury, kterými jsou multiplicita (znásobení pozemku, využití střešní roviny, vyzdvižení nad terén) a hybridita (spojení různých funkcí).

Hlavní ideou tohoto návrhu je doplnit blokovou zástavbu do stávajícího nesourodého a neuspořádaného území zahrnujícího městské bloky na jihu, panelové sídliště na východě a průmyslovou zónu na severu. Hmota tak byla řešena s ohledem na pěší, tedy na zachování propustnosti území převážně od nádraží a přestupního uzlu Stara osada. Dalším cílem bylo vytvořit prostor nabízející pracovní příležitosti, ale i možnosti nákupu, volnočasové aktivity a občanské vybavenosti, kterou je například zdravotnické centrum. Důraz byl kladen na různorodost bydlení, byly tak vytvořeny byty různých velikostí a uspořádání (klasické jednopodlažní přístupné z centrálního schodiště ale i mezonetové přístupné ze severně orientované pavlače a doplněné o terasy).

Průvodní zpráva

CHARAKTER ÚZEMÍ

Řešené území pro návrh architektonické studie se nachází na pomezí městských částí Brno-Zábřdovice a Brno-Židenice, přibližně 2,5 km na východ od centra města. V okolí území se nachází výrobní a průmyslové areály a v těsné blízkosti roztroušená a nesourodá zástavba panelových domů. Blokovaná zástavba se nachází převážně v jižním směru od parcely. Tímto územím rovněž prochází rušná ulice Bubeníčková, kterou vede trasa tramvají a autobusů a navazuje na plánovaný městský okruh, který by tuto tíživou dopravní situaci měl vyřešit. Železniční trať lemuje území na západě a stanovuje tak limit na výstavbu bydlení v její blízkosti.

V řešeném území o rozloze cca 4,5 ha se nachází supermarket o rozloze 6 tis. m² (prodejní plocha 4,5 tis. m², jehož kapacity zůstanou zachovány, a menší objekty výroby, průmyslu a služeb, které se uvažují odstranit v rámci řešení diplomové práce.

VYMEZENÍ A ÚČEL STAVBY

Ideou návrhu je dosažení vysoké hustoty zástavby při zachování kvalitního životního a obytného prostředí. Jedná se tedy o vytvoření formy městské zástavby, která intenzivně využívá pozemek v intravilánu města a nabízí různé funkční využití s důrazem na eliminaci dopravy. Cílem je také vytvořit prostředí pro různé sociální i věkové skupiny obyvatelstva. Návrh vychází z některých ze základních principů vytváření struktury, kterými jsou v mém případě multiplicita (znásobení pozemku, využití střešní roviny a vyzdvižení nad terén) a hybridita (spojení různých funkcí).

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Hlavní ideou tohoto návrhu je doplnit blokovou zástavbu do stávajícího nesourodého a neuspořádaného území zahrnujícího městské bloky na jihu, panelové sídliště na východě a průmyslovou zónu na severozápadě. Parcela je vymezena již zmíněnými ulicemi Bubeníčková, Koperníková a Lazaretní. Půdorysné řešení vychází z daného území a z tras peších. Byl tedy dán důraz na zachování propustnosti území převážně od nádraží a přestupního uzlu Stará osada.

Důraz byl kladen na různorodost bydlení, byly tak vytvořeny byty různých velikostí a uspořádání (klasické jednopodlažní přístupné z centrálního schodiště ale i mezonetové přístupné ze severně orientované pavlače a doplněné o terasy).

Dalším cílem bylo vytvořit prostor nabízející pracovní příležitosti, ale i možnost nákupu, volnočasové aktivity a občanské vybavenosti, mezi něž patří například zdravotnické centrum. Je snahou využít území u železnice pro rekreaci a území propojit nejen centrálním prostorem náměstí ale i pomocí vyvýšených vnitrobloků doplněných o dětská hřiště, workout zóny a sportovní hřiště.

Vytvoření tohoto prostorového urbanismu umožňuje přirozenou diferenciaci soukromého, polosoukromého a veřejného prostoru s vysokou kvalitou obytného prostředí, která sníží nároky na dopravu a zajistí obyvatelům domu různé formy bydlení, služeb i zaměstnání.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Hmotové a prostorové řešení navazuje na městskou blokovou zástavbu na jihu a hmotově i výškově graduje směrem na sever k průmyslové zóně. Základní hmota území je rozdělena na čtyři bloky, které svým seskupením a tvarem vytvářejí ulice sbíhající se do centrálního prostoru náměstí. Vzniká tak centrum doplněné o stromořadí a pásy travin s možností posezení na lavičkách či předzahrádkách restaurací.

Severní blok je vklíněn mezi dva bytové bloky a skrze vnitřní pasáž umožňuje průchod od nádraží na náměstí.

Bloky bytových domů ve svém středu dále vytvářejí prostory soukromého typu (zahrada školky, ZŠ), polosoukromé (bloky pouze s byty) a veřejné prostory (blok zpřístupněn schodišti z ulice).

Ve východní a severní fasádě severovýchodního obytného bloku je ve dvou místech přes tři patra (1., 2. a 3.NP) a ve dvou místech po celé výšce vybrána hmota a tím je vytvořen průchod do vyvýšeného dvora, který je eliminován od ruchu z ulice. Modelace terénu těchto dvorů (patrná z podélného řezu) umožňuje vytvořit zákoutí pro terasy bytů umístěných v tomto podlaží a zároveň zpřístupnit dvůr nejen jeho obyvatelům.

Zkosené nároží jihozápadní bloku u ulice Bubeníčкова vytváří předprostor mateřské a základní školy s možností umístění sochy či výtvarného prvku.

Objekt obsahuje dvě podzemní podlaží v celé ploše. Bloky u ulice Bubeníčкова obsahují tři nadzemní podlaží, západní objekt je o patro přesahuje a severní a severovýchodní bloky sahají do výšky pátého nadzemního podlaží.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

VSTUPY, VJEZDY

Vjezdy do podzemních garáží jsou navrženy tři a to dva z ulice Koperníkova a jeden ze strany železničního náspu u ulice Lazaretní. Zásobování supermarketu má vjezd z ulice Lazaretní. Zásobování obchodů bude řešeno lokálně z přilehlých ulic. Zásobování galerie a restaurace v 5.NP je řešeno samostatným výtahem.

Popelnice pro komunální a tříděný odpad jsou umístěny do větratelných prostor domů nebo jsou řešeny podzemními kontejnery před objekty. Pro popelářské vozy je navržen manipulační prostor před těmito místy.

Tři hlavní vstupy do vnitřního prostoru náměstí jsou situovány v návaznosti na stávající pohyb pěších a jsou doplněny o vstup skrze vnitřní pasáž ze severu. Ulice mezi bloky se rozevírají a gradují plochou náměstí. Z ní je možnost vstupu do supermarketu, do pasáže s obchody zdravotního střediska a do veřejného vyvýšeného dvora. Také nabízí lákavý pohled na sochy začínajících umělců vystavené na podestách nad pasáží s obchody.

Vstupy do plaveckého bazénu, wellness a fitness centra se nacházejí na ulici ze strany železničního náspu. Vstupy vedoucí k bytům či obchodům nalezneme po celém obvodu objektu.

FUNKČNÍ ČLENĚNÍ

V objektu jsou navržena dvě patra podzemních hromadných garáží s prostory pro TZB, s technickým zázemím bazénu a se sklepy bytových jednotek. V prvním podlaží se nacházejí pronajimatelné jednotky s obchody, stravovacím zařízením, kancelářemi,

občanskou vybaveností a dalšími službami. Ve 2.NP je kromě převažujících bytů situována školka a 1. stupeň ZŠ a umělecká galerie na výšku dvou podlaží. Ve 3.NP jsou k dispozici byty a ve 4.NP je navíc v severním bloku umístěno Centrum volnočasových aktivit pro děti a důchodce. 5.NP obsahuje pouze severní a severovýchodní blok a je v něm kromě bydlení umístěno stravovací zařízení, ateliéry a kanceláře.

V každém bloku jsou rovnoměrně rozmístěny vertikální komunikace, jež vedou z podzemních garáží až do nejvyšších pater a primárně slouží pro obsluhu bytů nebo pro osoby využívající dané služby – pokud je pro ně výtah určen – a zároveň slouží jako chráněné únikové cesty v případě požáru.

V prostoru supermarketu jsou navíc umístěny pojízdné rampy vedoucí do garáží pro přepravu nákupních vozíků

1.–2. PODZEMNÍ PODLAŽÍ - PODZEMNÍ HROMADNÉ GARÁŽE

Vjezdy do podzemních garáží jsou navrženy tři a to dva z ulice Koperníkova a jeden ze strany železničního náspu u ulice Lazaretní. Dále jsou navrženy rampy uvnitř objektu, jimiž se lze přemísťovat mezi 1.PP a 2.PP. V prostoru garáží jsou navrženy obousměrné komunikace a kolmé parkovací stání. Tyto hromadné garáže jsou opatřeny SHZ, EPS a požárními roletami.

V blízkosti vertikálních komunikací jsou umístěna parkovací stání pro imobilní. V 1.PP je navrženo celkem 698 parkovacích míst, z toho 53 je vymezeno pro imobilní a v 2.PP je dohromady 775 parkovacích stání, z nichž 56 je určeno pro imobilní.

Pro každý blok byla navržena vlastní kotelna a strojovna VZT. Technická místnost pro silnoproud, výměňková stanice a místnost pro vodoměrnou soustavu je umístěna v severní části objektu. Pod prostorem plaveckého areálu se v 2.PP nachází technická místnost, prostor 1.PP je využíván pro konstrukci samotných bazénů a jejich technologii.

1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

V tomto podlaží se nachází pronajímatelné prostory obchodů (s potravinami, obuví, oděvy, drogerií, galanterií, telekomunikačními službami, papírnickým, knihkupectvím, lékárnou), prostory kanceláří, stravovacích zařízení či zdravotní středisko (s prostory pro lékárnou a rehabilitace, pro obvodního lékaře, dětského lékaře, zubaře, gynekologa či očního lékaře), které jsou přístupné přímo z parteru. Jsou zde navrženy dvě atria pro přivedení přirozeného světla a návštěvníků dovnitř objektů. Dále je zde podél relaxační zóny u železničního náspu umístěn vstup do plaveckého bazénu s wellness a také vstup do fitness centra.

2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

Je již převážně věnováno pro bydlení. Na severní stranu jsou orientovány pavlačové chodby, ze kterých je přístup do jižně orientovaných bytů (doplňených o mezonetové). Ostatní bytové jednotky jsou schodišťového typu.

Kromě ploch pro bydlení jsou v jihozápadním bloku umístěny školka a 1. stupeň ZŠ se samostatnými vstupy. Sdílejí spolu vnitřní soukromý dvůr, kolem kterého jsou uspořádány třídy, jedná se tedy o chodbový typ. Severní část bloku je vyhrazena pro jídelnu a družinu, opět se samostatnými vstupy.

V severním objektu se nachází umělecká galerie umístěna přes dvě nadzemní podlaží. Výstavní podesty propouštějí světlo až do pasáže s obchody a zároveň vytváří prostor pro umělecké exponáty a nabízí průhledy přes všechny podlaží.

3. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

Je věnováno především plochám pro bydlení o stejném dispozičním principu, který byl popsán pro 2.NP.

4. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

V severozápadním bloku nalezneme kromě bydlení také Centrum volnočasových aktivit. Pro děti jsou zde navrženy zájmové kroužky (přírodovědně tvořivý, výtvarný, modelování, keramika, paličkování, řemesla a rukodělné činnosti, výroba modelů letadel), cvičení rodičů s dětmi a tvořivé dílny a prostory pro setkávání obyvatel v důchodovém věku. Přístup je zajištěn dvěma samostatnými schodišti z ulice Lazaretní a ze zpevněné komunikace u železničního náspu.

5. NADZEMNÍ PODLAŽÍ

V posledním 5.NP je v severním a severovýchodním bloku navržena funkce bydlení. Nalezneme zde byty od garsoniér až po 4+kk, byty bez teras i s terasami. V severním objektu je navržena restaurace s výhledem do centrálního náměstí a pronajímatelné plochy kancelářů a ateliérů.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ VYBRANÉ ČÁSTI

Pro zpracování dispozičního řešení byl zvolen jihovýchodní blok, který je ohraničen ulicemi Bubeníčkovou, Koperníkovou a ulicemi sbíhajícími se do centrálního prostoru náměstí.

1.-2. PODZEMNÍ PODLAŽÍ - PODZEMNÍ HROMADNÉ GARÁŽE

V tomto bloku se nachází jeden z vjezdů do podzemních garáží a také rampa spojující 1.PP a 2.PP. Do podzemních podlaží sahají komunikační jádra vedoucí až do posledních podlaží bloku. Komunikační jádra současně slouží jako chráněné únikové cesty v případě požáru. Dvě z nich končí již v 1.NP z důvodu možnosti obyvatel využít skrze pavlač jiná jádra vedoucí do podzemních podlaží. Jsou zde navržena kolmá parkovací stání doplněna o stání pro imobilní. Technické zázemí obsluhující tento blok se nachází v 1.PP a obsahuje kotelnu a strojovnu vzduchotechniky. Rozvody vzduchotechniky, ústředního topení a teplé vody jsou vedeny pod stropem 1.PP a následně instalačními šachtami umístěnými v blízkosti schodišťových jader.

1. NADZEMNÍ PODLAŽÍ - PASÁŽE S OBCHODY

V tomto podlaží se nachází pronajímatelné prostory obchodů s vlastními sklady a zázemím (obchody s potravinami, obuví, oděvy, se sportovním náčiním, drogerií, galanterií, telekomunikačními službami, papírnictvím a knihkupectvím). Dále je zde navrženo stravovací zařízení v podobě restaurace a kavárny se svým zázemím. Všechny provozy mají vstup z ulice nebo z atria se vzrostlou zelení, což umožňuje přivést přirozené světlo do interiéru a zároveň ho obohacuje o prvek zeleně.

2. NADZEMNÍ PODLAŽÍ - BYDLENÍ

V tomto podlaží jsou navrženy plochy pro bydlení. Přístup je umožněn schodištěm vedoucím z PP přes 1.NP do 2.NP, kde končí. Chodbou otevřenou do dvora lemovanou sloupy se lze dostat do 26 mezonetových bytů. Tyto byty mají v zádveří umístěnou šatní skříň, popřípadě sklad, a samostatné WC. Dále se projde do společného prostoru kuchyně, jídelny a obývacího pokoje. Celý prostor je propojen skrze prosklenou terasu přes obě podlaží bytu, v níž mají obyvatelé možnost nechat růst trávnick, zaset zeleninové záhony nebo prostor zpevnit

dřevěnou podlahou. V horním podlaží mezonetu se nachází klidová zóna (pokoje, ložnice a koupelna s toaletou). Dále se na podlaží nachází 4 jednopodlažní byty schodišťového typu.

3. NADZEMNÍ PODLAŽÍ - BYDLENÍ

Obsahuje horní podlaží mezonetů a 5 jednopodlažních bytů schodišťového typu.

Celkem se v objektu nachází 26 mezonetů, z nich je 4+kk+terasa - 12x | 4+kk - 4x | 3+kk - 8x | 2+kk - 2x. Dále je v objektu umístěno 9 jednopodlažních bytů, z nich je 3+kk - 8x | 1+kk - 1x. Byty 2+kk nebyly v tomto bloku ve velké míře navrhovány vzhledem k jejich zastoupení v ostatních blocích s komunikačním jádrem schodišťového typu. Celkem je zde tedy 35 bytů.

KONSTRUKČNÍ A TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ

ZALOŽENÍ

Je navrženo na vrtaných pilotech pažených ocelovou výpažnicí, které sahají až k únosné zemině. Na nich je uložena bílá železobetonová vana z vodostavebního betonu, která přenáší zatížení od sloupů nosného systému do pilot a zároveň slouží jako základová deska. Bílá železobetonová vana byla navržena z důvodů možného prosakování spodní vody.

NOSNÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Je navržen z monolitické železobetonové skeletové rámové konstrukce o modulu 8 x 8 m a dodatečného modulu 6 x 6 m, který pomáhá lépe napojit rozdílně sbíhavé osy konstrukčního systému. Konstrukční výška podlaží je proměnlivá dle jejich funkce: v 2. a 1.PP je KV 3,4 m | v 1.NP 4,4 m | v 2.NP byty 3,2 m | v 2.NP školka 3,8 m | v 2.NP galerie 6,4 m | v 3.–5.NP je 3,2 m. Průřezy sloupů jsou navrženy v podzemním podlaží o průřezu 500 x 500 mm, v 1.NP na 400 x 400 mm a v posledních dvou nadzemních podlažích na 350 x 350 mm. Monolitická železobetonová stropní deska je spojitá bezprůvlaková o tloušťce 280 mm (1/28 rozpětí). Schodiště jsou navržena také jako monolitické železobetonové prvky vetknuté do stěn ztužujících železobetonových jader.

Mezibytové příčky jsou navrženy z akustických keramických tvárníc tl. 250 mm.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Je navržen z keramických tvárníc o tloušťce 350 mm, kontaktního zateplovacího systému dle ETICS (s využitím tepelné izolace EPS GREYWALL tloušťky 140 mm) a bílou finální omítkou. Parter je obložen z estetických a údržbových důvodů fasádními deskami Parklex s povrchovou úpravou měď, které jsou systémově kotveny pomocí hliníkového roštu s provětrávanou mezerou.

Výplně otvorů jsou navrženy z hliníkových profilů s termoizolačním dvojsklem v povrchové úpravě mědi. Otvíravá křídla v místě bez teras jsou opatřena skleněným zábradlím kotveným na svislé profily. V prostorách parteru jsou použity fasádní hliníkové profily v povrchové úpravě antracit.

STŘECHA

Je řešena jako plochá s atikou, v nejvyšších patrech je opatřena zelenou nepochůzí střechou. V místech vnitrobloků je řešena jako intenzivní zelená pobytová střecha s terénní modelací.

ARCHITEKTONICKO-KONSTRUKČNÍ DETAIL - ŘEZ FASÁDOU

Řez fasádou je veden jižním blokem, který byl řešen v detailním zpracování 1:250. Nachází se v něm podzemní garáže, parter se službami a byty s terasou. Vertikální řez tak zachycuje řešení atiky a skladbu střechy, napojení terasy na interiér, atiku terasy a samotnou skladbu terasy, kotvení fasádních panelů včetně skladby obvodového zdiva, navázání na terén, skladbu podlah a obvodových stěn podzemního podlaží a zakládání.

Obvodový plášť je navržen z keramických tvárnic o tloušťce 350 mm, kontaktního zateplovacího systému dle ETICS (s využitím tepelné izolace EPS GREYWALL tloušťky 140 mm) a bílou finální omítkou. Parter je obložen fasádními deskami Parklex s povrchovou úpravou měď, které jsou systémově kotveny pomocí hliníkového roštu s provětrávanou mezerou.

Výplně otvorů jsou navrženy z hliníkových profilů s dvojsklem v povrchové úpravě mědi. Otvíravá křídla v místě bez teras jsou opatřena skleněným zábradlím kotveným na svislé profily. V prostorách parteru jsou použity fasádní hliníkové profily v povrchové úpravě antracit.

Terasy jsou zatepleny pomocí tepelné izolace New Therm o $\lambda_D \leq 0,022$, primárně jsou navrženy jako intenzivní zelené plochy se substrátem výšky 165 mm. Zábradlí je celoskleněné zakalené s nerezovým madlem a je kotveno do obvodových zdí teras.

Pro detailnější popis viz výkresy detailů.

ARCHITEKTONICKÝ DETAIL - DŘEVĚNÉ LAMELY V PODHLEDU

Jako architektonický detail bylo zvoleno řešení zdůraznění stopu nad barem restaurace v jižním bloku, který byl řešen v detailním zpracování 1:250.

Sádkartonový akustický strop byl doplněn dřevěnými lamely barevně ladícími k obkladu fasády celého objektu. Mezi lamely lze umístit světla pro dokreslení a nasvícení prostoru. Tento princip lze uplatnit i v nájemných jednotkách pro zvýraznění recepce či prodejního pultu a sjednotit tak interiér a exteriér navrženého objektu.

Pro detailnější popis viz výkres detailu.

ZÁKLADNÍ VÝMĚRY A BILANCE

Plocha pozemku | 45.390 m²
Zastavěná plocha | 27.485 m²
Limit hlukové zóny na zástavbu u železnice | 9.283 m²
Obestavěný prostor | 290.669 m³

Funkční plochy:

Bydlení | 37.544 m²
Podzemní garáže | 47.400 m²
TZB | 1.923 m²
Tech. zázemí bazénu | 3.100 m²
Komerční jednotky | 9.000 m²
Supermarket | 4.500 m²
Umělecká galerie | 3.890 m²
Fitness centrum | 3.300 m²
Plavecký bazén a wellness | 3.100 m²
Středisko volného času pro děti a dospělé | 2.670 m²
Zdravotní středisko | 2.300 m²
Školka, 1. stupeň ZŠ, jídelna | 1.600 m²

Řešená část objektu:

Parkovací stání standard | 220
Parkovací stání pro imobilní | 11
Parkovací stání celkem | 231
Pronajímatelné prostory/obchody | 3.370 m²
Bydlení | 5.079 m²
1+KK | 1x standart | 22 m²
2+KK | 2x mezonet | 76 m²
3+KK | 8x mezonet | 120 m²
| 2x mezonet s terasou | 130 m²
| 8x standart | 75–85 m²
4+KK | 4x mezonet | 165 m²
| 10x mezonet s terasou | 152 m²
terasy | 174 m²
chodby | 437 m²
Celkem | 35 bytů | 4.294 m²

Závěr

Hmotové a prostorové řešení navazuje na městskou blokovou zástavbu na jihu a hmotově i výškově graduje směrem na sever k průmyslové zóně. Vytváří tak přechod mezi těmito strukturami a hmotově nedefinovaným a roztržitým územím panelové výstavby ležící na východní straně.

Půdorysný tvar vychází z řešeného území, které je protkáno čtyřmi osami, které reflektují pohyb pěších a cyklistů skrze území. Základní hmota struktury je rozdělena na čtyři bloky, které svým seskupením a tvarem vytvářejí sbíhavé ulice do centrálního prostoru náměstí. Severní blok je vklíněn mezi dva bytové bloky a vnitřní pasáží umožňuje průchod od nádraží na náměstí. Hmoty ve svém středu dále vytvářejí prostory soukromého typu (zahrada školky), polosoukromé (bloky pouze s byty) a veřejné prostory (blok zpřístupněn schodišti z ulice).

Tato prostorová struktura je horizontálně členěna podle funkcí, ve dvou podzemních podlažích se nacházejí hromadné garáže a TZB, sklepy a kolárny bytových domů. První nadzemní podlaží je věnováno převážně pro pronajímatelné prostory (kanceláře, obchody se spotřebním zbožím, restaurace a kavárny, možnost lékárny, knihkupectví, copy centra, a dalších specializovaných prodejen), dále je zde umístěn supermarket, plavecký bazén s wellness zázemím, fitness centrum a zdravotní středisko. V druhém nadzemním podlaží se kromě převažující plochy pro bydlení nachází umělecká galerie, školka a 1. stupeň ZŠ. V horních podlažích jsou navrženy plochy pro bydlení doplněny o služby (zájmové kroužky pro děti a seniory) a kavárnu s restaurací a pronajímatelné prostory.

Ačkoliv se v objektu vyskytují různé funkce, byl zvolen jednotný ráz fasády, aby tato prostorová struktura působila na okolí uceleným dojmem. Byla zvolena kombinace bílého nátěru a obkladových fasádních desek Paklex v povrchové úpravě mědi v prostoru parteru

Vnitroblok, atria a terasy jsou oživeny zelení, která vnáší do prostoru přírodu a celkovou pohodu. U železničního valu a ve veřejném vnitrobloku se zeleň zintenzivňuje a doplňuje o sportovní kurty, workout zóny a o dětské hřiště, a vytváří tak parčík propletený pěšími stezkami.

Seznam použitých zdrojů:

Knižní publikace:

NEUFERT Ernest: *Navrhování staveb*, Consult Invest, 2008

Internetové odkazy:

www.wienerberger.cz

www.isover.cz

www.schoeck-wittek.cz

www.schoeck-wittek.cz

www.izolprotan.cz

www.schueco.com

www.balkony.cz

www.optigreen.cz

www.baumit.cz

www.sto.cz

<http://www.parklex.com/>

www.tme.eu/cz

keramické tvárnice a překlady

tepelná izolace

prvky pro akustické uložení schodiště

přerušení tepelných mostů u balkonů

hydroizolace

okna

celoskleněné zábradlí

střešní systémy – zelené střechy

fasádní systém

fasádní omítka

fasádní obklady a panely

kotvící prvky

Vyhlášky a normy:

Vyhláška č. 398/2009 Sb.

Vyhláška č. 499/2006 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb.

ČSN 73 4301

ČSN 73 5305

ČSN ISO 128-23

ČSN 73 6005

ČSN 73 0580-1

ČSN 73 0543-2

ČSN 73 0851

ČSN 74 4505

ČSN 73 4130

ČSN 73 0035

ČSN 73 6058

ČSN 01 3420

O obecných technických požadavcích

zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

O dokumentaci staveb

O technických požadavcích na stavby

Obytné budovy

Administrativní budovy a prostory

Technické výkresy – Pravidla zobrazování

Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky

Tepelná ochrana budov. Část 2: Požadavky

Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Podlahy. Společná ustanovení

Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení

Zatížení stavebních konstrukcí

Hromadné garáže. Základní ustanovení

Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů

stavební části

Seznam použitých zkratek a symbolů:

VUT	Vysoké učení technické v Brně
FAST	Fakulta stavební
ČSN	česká technická norma
VÝKR.	výkres
přil.	přílohy
Č.	číslo
m n. m.	metrů nad mořem
B. p. v.	Balt po vyrovnání
NP	nadzemní podlaží
PP	podzemní podlaží
TL.	tloušťka
V.	výška
Š.	šířka
DL:	délka
TZB	technické zařízení budov
TI	tepelná izolace
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
HI	hydroizolace
ŽB	železobeton
ASF.	asfaltový
PE	polyethylen
OZN.	označení
PL.	plocha

Seznam příloh

Část B – Grafická část

- ARCHITEKTONICKÁ STUDIE A2

Seznam příloh:

00	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
01	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:5000
02	SITUACE MÍSTA STAVBY	1:1000
03	FUNKČNÍ SCHÉMA 2.PP	1:500
04	FUNKČNÍ SCHÉMA 1.PP	1:500
05	FUNKČNÍ SCHÉMA 1.NP	1:750
06	FUNKČNÍ SCHÉMA 2.NP	1:500
07	FUNKČNÍ SCHÉMA 3.NP	1:500
08	FUNKČNÍ SCHÉMA 4.NP	1:500
09	FUNKČNÍ SCHÉMA 5.NP	1:500
10	ULIČNÍ POHLEDY CELKU	1:500
11	ŘEZY CELKU	1:500
12	PŮDORYS 2.PP - VYBRANÉ ČÁSTI	1:250
13	PŮDORYS 1.PP - VYBRANÉ ČÁSTI	1:250
14	PŮDORYS 1.NP - VYBRANÉ ČÁSTI	1:250
15	PŮDORYS 2.NP - VYBRANÉ ČÁSTI	1:250
16	PŮDORYS 3.NP - VYBRANÉ ČÁSTI	1:250
17	ULIČNÍ POHLEDY VYBRANÉ ČÁSTI	1:250
18	ŘEZ FASÁDOU - DETAIL D1, D2, D3	1:15
19	ŘEZ FASÁDOU - DETAIL D4, D5	1:10
20	ŘEZ FASÁDOU - DETAIL D6	1:7
21	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL - DŘEVĚNÉ LAMELY V PODHLEDU	1:10
22	VIZUALIZACE	

- ARCHITEKTONICKÁ STUDIE A3

Seznam příloh:

00	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
01	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	
02	SITUACE MÍSTA STAVBY	
03	FUNKČNÍ SCHÉMA 2.PP	
04	FUNKČNÍ SCHÉMA 1.PP	
05	FUNKČNÍ SCHÉMA 1.NP	
06	FUNKČNÍ SCHÉMA 2.NP	
07	FUNKČNÍ SCHÉMA 3.NP	
08	FUNKČNÍ SCHÉMA 4.NP	
09	FUNKČNÍ SCHÉMA 5.NP	
10	ULIČNÍ POHLEDY CELKU	
11	ŘEZY CELKU	
12	PŮDORYS 2.PP - VYBRANÉ ČÁSTI	
13	PŮDORYS 1.PP - VYBRANÉ ČÁSTI	
14	PŮDORYS 1.NP - VYBRANÉ ČÁSTI	
15	PŮDORYS 2.NP - VYBRANÉ ČÁSTI	
16	PŮDORYS 3.NP - VYBRANÉ ČÁSTI	
17	ULIČNÍ POHLEDY VYBRANÉ ČÁSTI	
18	ŘEZ FASÁDOU - DETAIL D1, D2, D3	
19	ŘEZ FASÁDOU - DETAIL D4, D5	
20	ŘEZ FASÁDOU - DETAIL D6	
21	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL - DŘEVĚNÉ LAMELY V PODHLEDU	
22	VIZUALIZACE	

- PREZENTAČNÍ PLAKÁT | 700 x 1000 mm

Část C

- FYZICKÝ MODEL
- CD S DOKUMENTACÍ CELÉHO PROJEKTU



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Naděžda Menšíková, CSc.
Autor práce	Bc. Martina Deutschová
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav architektury
Studijní obor	3501T014 Architektura a rozvoj sídel
Studijní program	N3504 Architektura a rozvoj sídel
Název práce	Dům krátké cesty
Název práce v anglickém jazyce	5-Minutes Neighbourhood
Typ práce	Diplomová práce
Přidělovaný titul	Ing. arch.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	
Anotace práce	<p>Předmětem diplomové práce je architektonická studie městské polyfunkční struktury situované v blízkosti města Brna. Řešení umožní míchání většího množství funkcí na relativně malé zastavěné ploše, která sníží nároky na dopravu a zajistí tak i obyvatelům domu různé formy bydlení.</p> <p>Hmotové a prostorové řešení navazuje na městskou blokovou zástavbu na jihu a hmotově i výškově graduje směrem na sever k průmyslové zóně. Vytváří tak přechod mezi těmito strukturami a hmotově nedefinovaným a roztržitým územím panelové výstavby ležící na východní straně. Hmota respektuje hlukové pásmo dané přítomností železniční trati.</p> <p>Púdorysný tvar vychází z řešeného území, které je protkáno čtyřmi osami, které reflektují pohyb pěších a cyklistů skrze území. Základní hmota struktury je rozdělena na čtyři bloky, které svým seskupením a tvarem vytvářejí sbíhavé ulice do centrálního prostoru náměstí. Severní blok je</p>

vklněn mezi dva bytové bloky a vnitřní pasáží umožňuje průchod od nádraží na náměstí. Hmoty ve svém středu dále vytvářejí prostory soukromého typu (zahrada školky), polosoukromé (bloky pouze s byty) a veřejné prostory (blok zpřístupněn schodišti z ulice).

Anotace práce v anglickém jazyce The subject of the diploma thesis is the architectural study of the mix-used urban housing situated closed to the Brno city centre. The design will allow mixing of greater amount of different functions on a relatively small built-up area, which will reduce the requirements on transport and provide the inhabitant with various forms of housing, services and employment.

The mass and spatial solution respects the surrounding city blocks on south and the mass increase to the north industrial zone. The mass defines the area and respect noise protection zone on housing development.

The shape of object's ground plan is based on the area, which is divided by four axes of pedestrian paths. The basic matter of object is divided into four blocks linked by common internal square. The mass solution provides private, semi-private and public courtyards.

Klíčová slova Městská prostorová struktura, intenzivní využití intravilánu města, Brno, Židenice, Zábřovice, podzemní hromadné garáže, pasáž s obchody, komerce, umělecká galerie, bydlení, pavlač, mezonet, vnitroblok, terasy, zeleň, nosný monolitický železobetonový skelet, obložení fasády, měď

Klíčová slova v anglickém jazyce Urban space structure, intensive use of urban area, Brno, Zidenice, Zabrdovice, underground public garage, an passage with shops, commerce, art galery, housing, access gallery, maisonette, courtyard, terraces, green areas, supporting monolithic reinforced concrete frame, panelling, copper

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 18.5.2016

.....
podpis autora
Bc. Martina Deutschová