



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA ARCHITEKTURY

FACULTY OF ARCHITECTURE

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ

DEPARTMENT OF DESIGN

MEZERA V BRNĚ

THE GAP IN BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Veronika Koudelková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Michal Palaščík

BRNO 2021

Zadání bakalářské práce

Číslo práce: FA-BAK0032/2020
Ústav: Ústav navrhování
Studentka: **Veronika Koudelková**
Studijní program: Architektura a urbanismus
Studijní obor: Architektura
Vedoucí práce: **Ing. Michal Palaščík**
Akademický rok: 2020/21

Název bakalářské práce:

Mezera v Brně

Zadání bakalářské práce:

Ve vybrané lokalitě – proluce definujte principy jejího zastavění a navrhňte zde nový městský dům. Cílem práce je najít vhodnou strategii zástavby každého jednotlivého konkrétního místa.

Rozsah grafických prací:

Osnova – idea – urbanismus – program – návrh – bydlení – občanská vybavenost – konektivita – vzájemná vazba

Urbanistický kontext

Přehledná situace širších vztahů, dokumentující vztahy navržené stavby k urbanistické struktuře území (měřítko dle druhu zadání – 1 : 5000; 1 : 2000; 1 : 1000)

Architektonické řešení

Standardní rozsah grafických příloh, odpovídající architektonické nebo urbanisticko–architektonické studii: situace stavby; půdorysy všech podlaží; řezy – minimálně dva; pohledy na fasády; prostorový zakres /perspektivy, vizualizace

(měřítko dle charakteru zadání – 1 : 100; 1 : 200)

Interiér

Individuální návrh vybraného detailu včetně materiálového řešení, v případě urbanistického úkolu řešeno jako interiér veřejného městského prostoru

(měřítko – 1 : 50; 1 : 20; 1 : 10)

Stavebně konstrukční řešení

1) Příčný řez řešeným objektem v měřítku 1:100 (ev. 1:50). Výkres zobrazí založení objektu, návaznost na terén, ochranu před vnějšími vlivy, konstrukční uspořádání objektu a zastřešení. U základních konstrukcí budou uvedeny skladby (zejména skladba podlahy na terénu, nad nevytápěným podlažím, skladba střešního pláště, skladba obvodové a suterénní stěny apod.). Řez bude obsahovat značení hmot legendu materiálů a základní kóty.

(Dle uvážení vedoucího práce – řez částí konstrukčního detailu v měřítku 1:10 (1:5) doplněn o technický popis.)

2) Schematické axonometrické zobrazení nosné konstrukce řešené stavby včetně uvedení materiálového řešení.

Textová část

1) úvodní údaje – identifikace stavby

2) souhrnná průvodní a technická zpráva

– základní údaje charakterizující zástavbu a její budoucí provoz

– přehled výchozích podkladů a soulad s nimi

– zdůvodnění cílů návrhu

– idea návrhu, architektonická koncepce návrhu

– ekonomické zhodnocení návrhu

– souhrnná technická zpráva

V technickém popisu student zmíní konstrukční řešení, zásobování objektu energiemi, technické vybavení stavby a zdůvodní navržené konstrukčně–architektonické řešení a zhodnotí stavbu vzhledem k trvale udržitelnému rozvoji

Fyzický model

Forma fyzického zpracování práce:

I. portfolio

II. fyzický model dílčího objektu

III. prezentační panel dle zvyklostí

IV. dokumentační panely pro obhajobu

Seznam literatury:

Petr Kratochvíl: Architektura a veřejný prostor Zlatý řez, o.s., Praha 2012 ISBN 978-80-903826-4-0

karel Kuča: Brno – vývoj města, předměstí a připojených vesnic Baset, Praha 2000 ISBN 8086223116

Slavoj Žižek: Podkova nade dveřmi Vědecko-výzkumné pracoviště AVU, Praha ISBN 978-80-871-8-10-9

Rem Koolhaas: Texty Zlatý řez, o.s., Praha 2012 ISBN 80-902810-8-7

Architektura v informačním věku: Texty o moderní a současné architektuře II Zlatý řez, o.s., Praha 2012 ISBN 80-902810-8-7

Termín zadání bakalářské práce: 8.2.2021

Termín odevzdání bakalářské práce: 17.5.2021

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

Veronika Koudelková
student(ka)

Ing. Michal Palaščík
vedoucí práce

doc. Ing. arch. Josef Kiszka
vedoucí ústavu

V Brně dne 8.2.2021

Ing.arch. MArch Jan Kristek, Ph.D.
děkan

Anotace

Bakalářská práce se zabývá hledáním vhodného řešení pro zastavění vybrané proluky v blízkosti centra města Brna a návrhem nového městského domu. Cílem je najít vhodnou strategii zástavby pro konkrétní zvolené místo. Navržené objekty doplňují uliční čáru a poskytují klidné bydlení ve vnitrobloku se zelení.

Abstrakt

Předmětem mé práce bylo vyplnit vybranou proluku v srdci Brna bytovým objektem, zkompaktnit tak centrum města a efektivně využít neudržované prostory. Řešené území se nachází na ulici Cejl v městské čtvrti Zábřovice, přezdívané jako Brněnský Bronx. Svým návrhem se snažím přispět k zatraktivnění lokality a vytvoření příjemného bydlení v centru města součástí přátelské a kreativní komunity. Koncept vychází z ideálního využití pozemku a bere ohled také na okolní zástavbu a normativní požadavky pro umístování staveb, jejich rozestupy a oslunění. Výsledný návrh proto tvoří tři objekty - dva bytové domy ve vnitrobloku a uliční objekt, který kromě vertikální komunikace slouží také jako hlukový a prachový filtr a svou fasádou vnáší do ulice doposud neexistující zelený prvek. V tomto objektu se také v parteru nachází prostor pro prodej lokálních rostlin, květin či zeleniny, které mohou obyvatelé pěstovat přímo na pozemku, a to ve sklenících v uličním objektu nebo přímo na prostorných pavlačích propojujících všechny 3 navržené objekty. Návrh také počítá s potřebou odstavných stání pro residenty pozemku, které se nachází v přízemí přímo pod bytovými domy společně se sklepními kójiemi.

Klíčová slova

Architektura, urbanismus, bytový dům, Cejl, Brno-Zábřovice, Jihomoravský kraj, ocelová konstrukce, pavlače, vnitroblok, zeleň

Abstract

The subject of my work was to fill a selected gap in the heart of Brno with a residential building, to compact the city center and effectively use unmaintained spaces. The solved area is located on Cejl street in the Zábřovice district, nicknamed the Brno Bronx. With my design, I try to contribute to the attractiveness of the location and the creation of pleasant living in the city center as part of a friendly and creative community. The concept is based on the ideal use of the land and also takes into account the surrounding buildings and normative requirements for their placement, spacing and sun exposure. The resulting design therefore consists of three buildings - two apartment buildings in the courtyard and a street building, which in addition to the vertical communication serves also as a noise and dust filter and with its facade brings into the street a hitherto non-existent green element. In this building there is also a space on the ground floor for the sale of local plants, flowers or vegetables, which residents can grow directly on the plot, in greenhouses in the street building or directly on spacious galleries connecting all 3 designed buildings. The design also takes into account the need for parking spaces for residents, which are located on the ground floor directly below the apartment buildings together with the cellars.

Key words

Architecture, urbanism, apartment building, Cejl, Brno-Zábřovice, South Moravian Region, steel structure, galleries, courtyard, greenery

Bibliografická citace

KOUDELKOVÁ, Veronika. *Mezera v Brně* [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-05-14]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/133992>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta architektury, Ústav navrhování. Vedoucí práce Michal Palaščík.

Prohlášení

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním dílem, které jsem vypracovala samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

.....

Podpis autora

Veronika Koudelková

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu práce Ing. Michalu Palaščíkovi za odborné vedení, cenné rady, trpělivost a pomoc při řešení bakalářské práce. Také bych chtěla poděkovat prof. Ing. Josefu Chybíkovi, CSc. za odborné rady a připomínky. Velmi si cením, že mi věnovali svůj čas při konzultacích mé závěrečné práce.

Obsah

- A titulní list
- B zadání bakalářské práce
- C anotace
- D abstrakt a klíčová slova v českém jazyce
- E abstrakt a klíčová slova v anglickém jazyce
- F bibliografická citace
- G prohlášení o původu práce
- H poděkování
- I obsah
- J motivační úvod
- K identifikační údaje
- L urbanistické řešení
- M architektonické řešení
- N konstrukční a technické řešení
- O dispoziční řešení
- P závěr
- Q seznam použitých zdrojů

Motivační úvod

Předmětem bakalářské práce bylo najít vhodné řešení pro zastavění zvolené proluky v blízkosti centra města Brna a navrhnout zde nový městský dům. Vybrané území se nachází v řadové zástavbě na ulici Cejl v městské čtvrti Zábřovice, přezdíváné jako Brněnský Bronx. Přestože je oblast neustále kontrolována policií, děje se zde nadměrné množství deliktů a dle pocitové mapy města Brna se zde většině lidí nelíbí. V posledních letech se mnoho aktivistů i umělců snaží změnit pověst Brněnského Bronxu k lepšímu. Nesudme knihu podle obalu a pojďme na Cejl zkusit žít.

Identifikační údaje

Parcela se nachází v řadové zástavbě, fasádou orientovaná na jiho-jihovýchod. Je dlouhá přibližně 60 m a široká 14 m. Okolní budovy jsou převážně třípodlažní, přímo naproti proluce se nachází budova pětipodlažní. V přízemí budov převažuje parter a ve vyšších patrech bydlení. Pěší dostupnost do centra města se pohybuje v rámci několika minut. Ulicí projíždí tři tramvajové linky (2, 3 a 4) a docházkové vzdálenosti se nachází hned dvě zastávky (Malinovského náměstí a Körnerova). Ulice Cejl navazuje na ulici Koliště, která je součástí Okružní třídy - dopravní tepny, která obepisuje Brno v místech tehdejších hradeb. Cejl proto řadíme k jedné z hlučnějších a prašnějších ulic Brna. Podél Okružní třídy se nachází několik veřejných parků, ovšem na ulici Cejl žádnou zeleň nenajdeme a v letních měsících dosahují povrchy vysokých teplot. Ve svém návrhu se snažím tuto skutečnost napravit a vnést do ulice zelený prvek (nejen) v podobě fasády. Hlavní snahou je získat na pozemku environmentálně příjemné prostředí pro život, filtrovat prach a ochlazovat ovzduší v letních měsících.

Urbanistické řešení

Historicky bylo Die Zeile jedno z prvních předměstí, připojeno bylo k Brnu až roku 1850. Na parcele se nacházel dvoupodlažní dům, v přízemí byly služby (čalounictví, kadeřnictví) a v patře bydlení. Roku 1944 po náletu letectva USA z původního domu zbyla po bombardování pouze část s kadeřnictvím, která byla následně nově zastřešena. Po zbourání i tohoto objektu byla parcela dlouho prázdná a usadila se zde náletová zeleň. Navrženým řešením se snažím o doplnění uliční čáry objektem, který vytvoří bariéru pro odhlučnění vnitrobloku, do kterého umísťuji dva bytové domy. Ty jsou díky svým proporcím a odstupům dostatečně prosluněny a nabízí příjemné bydlení s možností komunitního využití na pavlačích. Objekty svou výškou výrazně nepřesahují okolní zástavbu ani nestíní přiléhajícím budovám. Na podzim roku 2020 byly na parcele zahájeny stavební práce projektu polyfunkčního domu Ponávka Tower, který má být dokončen roku 2023.

Architektonické řešení

Hmotový koncept vychází ze snahy maximálně využít pozemek za dodržení normativních požadavků pro umísťování staveb, jejich rozestupy a oslunění. Parcelu o rozloze 821 m² jsem vyplnila hmotou o výšce pěti podlaží (15 m), aby příliš nevyčníval nad okolní zástavbu a nestínil jí. Hmota vyplňující celou parcelu je však příliš hluboká a je nemožné ji ekonomicky využít pro účely bydlení. Proto jsem ji rozdělila na 3 části. V návrhu dále hraje roli okolní zástavba přilehlá k pozemku. Odsunutí od hranic a zmenšení jednotlivých částí umožňuje umístění oken na více fasádách. Objekt směrem do ulice je snížen o jedno patro a vizuálně zarovnán s fasádou okolních domů. Na objekty je aplikován modul 3x3x3 m, ve kterém je proveden konstrukční systém, dispozice jednotlivých bytů i členění fasády a komunikací. Působí jako jednotící prvek všech objektů a umožňuje variabilitu prostorů. Do modulu je umístěno 16 identických bytových jednotek o rozměru 9x6x3m. Zbytek hmoty je odebrán pro možnost umístění oken a vytvoření velkých teras. V přízemí je ponechán volný prostor pro parkovací stání a sklepní kóje. Propojením všech pater širokou pavlačí vzniká velký poloveřejný prostor pro obyvatele bytů, který slouží nejen jako přístupová cesta, ale také jako místo pro setkávání, pěstování rostlin, odpočinek či venkovní aktivity.

Konstrukční a technické řešení

Nosný systém budov je navržen jako ocelový skelet se sloupy profilu HEB 200 s roztečí 3x3 m a vzpěrnou výškou 3 m. Na sloupy jsou kotveny průvlaky profilu IPE 200, na kterých leží stropní konstrukce z ocelobetonových desek. Desky jsou tvořeny trapézovým plechem BTR 60/235 a deskou z betonu C25/30. Celková výška stropní desky je 140 mm, výška trapézového plechu činí 60 mm a výška betonu je 80 mm. Deska je vyztužena kari sítí s oky 150 x 150 mm. Pavlače mezi objekty jsou nesené taktéž průvlaky profilu IPE 200. Skelet je lehce demontovatelný a umožňuje variabilní úpravy pomocí nenosných příček. Veškeré ocelové konstrukce včetně nerezového perforovaného plechu, který tvoří schodiště a výplň pavlačí, jsou ošetřeny protipožárním nástřikem v bílé barvě a jsou ponechány odhalené. Tepelné mosty sloupů a průvlaků jsou přerušeny tepelně izolačním prvkem Schöck Isokorb. Objekty jsou založeny na betonových patkách. Obálku bytových jednotek tvoří z jedné poloviny stěnové izolační sendvičové panely s izolačním jádrem z polyizokyanurátové (PIR) pěny a vnějšími ocelovými plechy opatřenými organickým povlakem proti korozi. Z druhé poloviny je fasáda tvořena okny z izolačního trojskla v hliníkovém rámu antracitové barvy. Mezi jednotlivými byty je navržena akustická příčka. Vytápění bytů je zamýšleno jako podlahové, zalité do podlahy z potěrového betonu. Výměna vzduchu je navržena přirozená pomocí posuvných oken. Veškeré elektroinstalace i potrubí jsou vedeny jako přiznané a vytváří tak v interiéru industriální dojem. Zvukovou izolaci odpadního potrubí a odvodnění střech zajišťuje kanalizační systém Geberit Silent. Střechy bytových domů jsou navrženy jako extenzivní zelené, aby alespoň částečně kompenzovaly nemožnost vsaku zastavěných ploch pozemku a zamezily přehřívání budov. Před fasádou uličního objektu jsou natažena ocelová lana, která umožňují popínavým rostlinám obalit fasádu svými listy a vnést tak do ulice chybějící zelený prvek.

Dispoziční řešení

V přízemí uličního objektu se nachází průjezd do vnitrobloku, sloužící také jako vstup na pozemek společný pro rezidenty i zákazníky prodejny, která tvoří parter. U vstupu je také vymezen prostor pro odpady. V polovině průjezdu pod objektem se nachází brána, která brání vstupu nerezidentů na pozemek. Za touto bránou se již nachází vertikální komunikace (výtah a schodiště), která prochází celým uličním objektem a napojuje se na pavlače vedoucí k bytovým domům. V jednotlivých patrech uličního objektu se nachází také skleníky pro pěstování plodin či rostlin. V dalších dvou navržených objektech se nachází celkem 16 bytů (garsoniér) s totožným dispozičním řešením. Základní rozměry určuje nosný systém sloupů s roztečí 3x3 m. Interiér bytu však není tímto modulem limitován, ale naopak zůstává otevřený a využívá jeho variability. Obytný prostor tvoří jedna velká místnost, ložnice je od kuchyně a obývacího pokoje oddělena závěsem. Nenosné příčky s posuvnými dveřmi vymezují koupelnu a zádveří. Polovina obvodových stěn bytu je prosklená, dvě posuvná okna umožňují přístup na terasu/pavlač a propojují tak interiér s exteriérem. Přízemí bytových domů je ponecháno volné (s výjimkou sklepních kójí) pro odstavná stání rezidentů. Na samotném konci pozemku navazuje na bytový dům druhé schodiště, které umožňuje splnění normativních požadavků na požární bezpečnost staveb.

Závěr

Cílem mé práce bylo najít vhodné řešení pro zvolenou proluku v centru města Brna a navrhnout zde nový městský dům s ohledem na konkrétní místo a jeho přínosem pro okolí. Výsledný návrh přináší zatraktivnění lokality vyplněním proluky zelenou fasádou a objekty ve vnitrobloku poskytují klidné bydlení s možností komunitního vyžití. Náklady na realizaci projektu odhaduji přibližně na 20 000 000 Kč.

Seznam použitých zdrojů

Mapový portál města Brna MAGISTRÁT MĚSTA BRNA. *Mapový portál města Brna MAGISTRÁT MĚSTA BRNA* [online]. [cit. 14.05.2021]. Dostupné z: <https://gis.brno.cz/>

Pocitové mapy. *Pocitové mapy* [online]. [cit. 14.05.2021]. Dostupné z: <https://www.pocitovemapy.cz/brno-2016/#19/49.19705/16.61738>

Oldmaps.geolab. *Oldmaps.geolab* [online]. [cit. 14.05.2021]. Dostupné z: http://oldmaps.geolab.cz/map_viewer.pl?lang=cs&map_root=1vm&map_regio_n=mo&map_list=m077

PONÁVKA TOWER | Bydlení a kanceláře v centru Brna. *PONÁVKA TOWER | Bydlení a kanceláře v centru Brna* [online]. Copyright © 2011 [cit. 14.05.2021]. Dostupné z: <https://www.ponavkatower.cz/>

Vysoké učení technické v Brně. *Vysoké učení technické v Brně* [online]. Copyright © [cit. 14.05.2021]. Dostupné z: https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=166822

Konstrukční trapézové plechy. *Balex Metal - płyty warstwowe, pokrycia dachowe, termoizolacja, rynny* [online]. Copyright © Copyright [cit. 14.05.2021]. Dostupné z: <https://balex.eu/cz/produkty/trapezowe-plechy/strukturalni-trapezovy-plech>

ArcelorMittal Construction. *ArcelorMittal Construction* [online]. Copyright © ArcelorMittal Construction [cit. 14.05.2021]. Dostupné z: <https://construction.arcelormittal.com/cz-cz/produkt/stena-a-fasada/stenove-sendvicove-panely/promisol-v-iq>

Schöck. *Schöck* [online]. [cit. 14.05.2021]. Dostupné z: <https://www.schoeck.com/cs/isokorb-t-typ-s>

VakuPRO - Izolace vakuová | PROPASIV | Propasiv. *Úvod | Propasiv* [online]. Copyright © 2017 Propasiv CZ s.r.o. [cit. 14.05.2021]. Dostupné z: <https://eshop.propasiv.cz/product/451-vakupro>

Kanalizační potrubí Geberit Silent-db20. *Geberit*. [online]. Copyright © 2020 Geberit spol. s r. o. [cit. 14.05.2021]. Dostupné z: <https://www.geberit.cz/vyrobky/kanalizacni-systemy/geberit-silent-db20/>