



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

Jiří Choutka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Michal Palaščík

BRNO 2021

Zadání bakalářské práce

Číslo práce: FA-BAK0031/2020
Ústav: Ústav navrhování
Student: **Jiří Choutka**
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.

Jiří Choutka
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

Předmětem bakalářské práce je návrh bytového domu v proluce v centru Brna při ulici Husova a Kopečná. Cílem je najít vhodné řešení pro zastavění vybrané proluky, vhodně reagovat na danou situaci a té funkčně i provozně stavbu přizpůsobit.

Abstrakt

Ve své práci se zabývám návrhem bytového domu v proluce v centru Brna při ulici Kopečná a Husova. Proluka se nachází na relativně hluboké parcele, která je ze severovýchodu, od ulice Husova, vymezena strmým a vysokým svahem (tělesem komunikace mezi hlavním nádražím a Šilingrovým náměstím). Proluka se nachází na frekventovaném místě a je vystavena hluku z ulice Husova. V okolí se vyskytují významné historické a architektonicky cenné stavby. Funkční náplní stavby je bydlení. V návrhu se snažím vhodně reagovat na okolní situaci a té funkčně i provozně stavbu přizpůsobit. Snahou bylo splnit veškeré požadavky daného provozu a vložit novou hodnotu do stávající zástavby.

Klíčová slova

Architektura, urbanismus, bytový dům, ulice Husova, ulice Kopečná, proluka, Brno, městské centrum, byty, terasa, výhled, skála, železobeton, terasa, propojení, pavlač, parkování

Abstract

In my work I deal with the design of an apartment building in a gap in the center of Brno at Kopečná and Husova streets. The gap is located on a relatively deep place, which is bounded on the northeast, from Husova Street, by a steep and high slope (the body of the road between the Main Railway Station and Šilingr Square). The gap is located in a busy place and is exposed to noise from Husova Street. There are important historical and architecturally valuable buildings in the area. The functional content of the building is housing. In the design, I try to respond appropriately to the surrounding situation and adapt the building functionally and operationally. The effort was to meet all the requirements of the housing operation and insert new value into the existing city structure.

Keywords

Architecture, urbanism, apartment building, Husova street, Kopečná street, gap, Brno, city center, flats, terrace, view, rock, reinforced concrete, connection, terrace, gallery, parking

Bibliografická citace

CHOUTKA, Jiří. *Mezera v Brně* [online]. Brno, 2021 [cit. 2021-05-16]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/133991>. 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 vypracoval samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

.....
Podpis autora

Jiří Choutka

Poděkování

Děkuji vedoucímu práce Ing. Michalu Palaščíkovi za odborné vedení, cenné rady, trpělivost a pomoc při řešení bakalářské práce.

v Brně dne 16. 5. 2021

Jiří Choutka

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

Cílem bakalářské práce bylo najít vhodné řešení pro zastavění vybrané proluky v blízkosti centra města Brna a navrhnout zde nový bytový dům. V návrhu se snažím o nalezení vhodné stavební strategie pro dané místo, jemuž je budova provozně i funkčně přizpůsobena. V neposlední řadě bylo také mým cílem vložit novou hodnotu do stávající městské struktury.

Identifikační údaje

Parcela se nachází v řadové zástavbě, fasádami orientovanými na jihozápad a severovýchod. Z jihu je vymezena ulicí Kopečná a ze severu strmým svahem, tělesem komunikace mezi hlavním nádražím a Šilingrovým náměstím. Plocha parcely je přibližně 550m² a je dlouhá 33m, hluboká 16m. Okolní budovy jsou převážně pětipodlažní. Pěší dostupnost do centra města se pohybuje v rámci několika minut. V docházkové vzdálenosti cca 2 minut se nachází zastávky Nové sady a Šilingrovo náměstí. V blízkosti navrhované stavby se nachází významné historické a architektonicky cenné stavby jako je Petrov, Denisovy sady, Městské hradby, Hlavní nádraží. Ve svém návrhu se snažím vhodně reagovat na situaci tvořenou stávající strukturou zástavby a také na další faktory ovlivňující funkci, provoz i podobu navrženého bytového domu.

Urbanistické řešení

Navrženým řešením se snažím o vhodné doplnění uliční čáry a vyplnění parcely hmotou, která odpovídá na danou situaci. V návrhu pracuji se strmým svahem a desetimetrovým výškovým rozdílem mezi ulicemi Husova a Kopečná tak, že komunikace domu umožňuje přístup z obou úrovní. Hlavní vstup z ulice Husova je umožněn přes navrženou lávku do 4.NP. Objekt svou výškou výrazně nepřesahuje okolní zástavbu ani nestíní přiléhajícím budovám. Hmotu objektu byla navržena tak, aby byl zachován průhled mezi parčíkem na ulici Kopečná a věžemi Petrova.

Architektonické řešení

Hmota návrhu vychází ze snahy maximálně využít pozemek za dodržení normativních požadavků. Na parcelu o rozloze 550m² jsem umístil hmotou o výšce šesti podlaží (19 m), aby nevyčnívala nad okolní zástavbu a nestínila jí. Jelikož severní fasáda je exponována výhledu z parku Denisovy sady, snažil jsem se o přizpůsobení hmoty okolní zástavbě a nenarušení výhledu na panorama a horizont Brna. Tvar objektu je tvořen vysunutými hranoly. Budova tak se tím přizpůsobuje a reaguje na okolní situaci. Hmota se v prostřední části rozestupuje, to umožní vizuální propojení ulice Kopečná s Peterským návrším (Denisovy sady, věže Petrova). Rozestoupením hmoty docílíme také lepší prostupnost objektu, požadované proslunění a atraktivní výhledy. V přízemí je ponechán volný prostor pro parkovací stání. Dále se zde nachází technická místnost, prostor pro odpad a schodiště. Hmota objektu umožnila vytvoření jedné společné terasy a také několik soukromích teras náležících k jednotlivým bytům.

Konstrukční a technické řešení

Návrh bytového domu je založený na principu železobetonové monolitické konstrukce, která se skládá ze systému železobetonových sloupů, rovnoběžných příčných stěn a stropních desek, v kombinaci s výplňovým cihelným zdivem. Celá budova je kontaktně zateplena EPS. Střecha nad posledním podlažím je navržena jako plochá, s povrchem kameniva v kombinaci s extenzivní vegetací. Pro odvod vody ze střechy jsou primárně uvažovány střešní vpusti vedoucí instalačními šachtami. Dále je konstrukce doplněna komunikací (schodišti a pavlačemi), která je navržena jako svařovaná a montovaná ocelová konstrukce. Pochozí vrstva pavlače je navržena z perforovaného plechu neseným průvlekou profilu IPE. Ocelová konstrukce komunikace jsou natřeny vhodnou ochrannou barvou v odstínu bílé barvy. Ocelová konstrukce komunikace je uložena na ŽB konstrukci bytového domu (sloupech a stropních deskách). Lávka, tvořící hlavní vstup do objektu z ulice Husova, je také řešena jako železobetonová. Při návrhu jsem dbal, mimo jiné, také o co nejmenší ekonomickou náročnost a o jednoduchost provedení konstrukce.

Vytápění bytů je navrženo jako podlahové uložené v systémové desce, která je součástí skladby podlahy vytápěných prostor. Objekt je založen na betonových

patkách a základových pasech. Podloží je tvořeno stabilní skálou, není nutné speciální založení. Vnější stěny objektu jsou ze železobetonu a cihelného výplňového zdiva, následně kontaktně zatepleny. Výplně otvorů tvoří okna z izolačního trojskla v hliníkovém rámu, která mají vhodné tepelně i zvukově izolační vlastnosti. Větrání je uvažováno jako přirozené. Instalace vody a odpadu jsou vedeny v navržených instalačních šachtách a v podhledu 1. NP.

Dispoziční řešení

Přízemí navrženého objektu je ponecháno volné s 18 parkovacími místy pro rezidenty bytů. Dále se zde nachází technická místnost, prostor pro odpad a schodiště do vyšších podlaží. Vstupní část před schodištěm je omezena ocelovou mříží se vstupní bránou, která zamezí vstup do objektu případným nezvaným návštěvníkům. V 2. i 3. nadzemním podlaží se nachází v každém po čtyřech samostatných bytových jednotkách. Propojeny jsou pavlačí. 4. NP je uvažováno jako nástupní podlaží. Přístup je sem umožněn po zastřešené lávce z ulice Husova, která je uzavřena mříží a bránou a přístupná pouze rezidentům. Dále se ve 4. NP nachází 3 bytové jednotky, velká společná terasa, společná technická místnost, poštovní schránky a schodiště do vyšších podlaží, ve kterých se nachází nejluxusnější byty s výhledem a velkými terasami. Přístup na jednotlivé soukromé terasy, jakožto i přirozené větrání interiéru, je umožněno posuvnými okny.

Závěr

Cílem mé práce bylo najít vhodnou proluku v srdci Brna a vytvořit ideální strategii jejího zastavění a tím i zefektivnění daného místa a jeho okolí. Při plnění tohoto cíle jsem vynaložil mnoho úsilí a snažil se uplatnit veškeré zkušenosti získané za předchozí roky studia. S výsledkem a celým návrhem jsem spokojený. Náklady na realizaci návrhu odhaduji přibližně na 30 000 000 Kč.

Seznam použitých zdrojů

Databáze OpenStreetMap. [online]. [cit. 16.05.2021]. Dostupné z: <https://www.openstreetmap.org/#map=17/49.18994/16.60617>

TZB-info. *Zelená střecha roku 2018*. [online]. [cit. 16.05.2021]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/strechy/18766-zelena-strecha-roku-2018>

TZB-info. *Abeceda akustiky: vnitřní příčky* [online]. Dostupné z: <https://stavba.tzb-info.cz/akustika-staveb/17630-abeceda-akustiky-vnitri-prickyfo.cz/akustika-staveb/17630-abeceda-akustiky-vnitri-pricky>

Mapový portál města Brna MAGISTRÁT MĚSTA BRNA. *Mapový portál města Brna MAGISTRÁT MĚSTA BRNA* [online]. [cit. 16.05.2021]. Dostupné z: <https://gis.brno.cz/>

Oldmaps.geolab. *Oldmaps.geolab* [online]. [cit. 14.05.2021]. Dostupné z: <http://oldmaps.geolab.cz/>

Vysoké učení technické v Brně. *Vysoké učení technické v Brně* [online]. Copyright © [cit. 16.05.2021]. Dostupné z: https://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=1668