



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

SOUBOR KOMUNITNÍHO BYDLENÍ V BRNĚ-KOMÍNĚ

COMMUNITY HOUSING IN BRNO-KOMÍN

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Markéta Raková

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. Antonín Novák

BRNO 2024

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav architektury
Studentka: **Bc. Markéta Raková**
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Antonín Novák**
Akademický rok: 2023/24
Studijní program: N0731P010002 Architektura a rozvoj sídel
Studijní obor: Architektura

Děkan Fakulty Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně určuje následující téma diplomové práce:

Soubor komunitního bydlení v Brně-Komíně

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Urbanistické řešení by mělo respektovat charakter parcely, zejména její topografické a kontextuální kvality. Samozřejmě je podpora komunitního bydlení včetně návrhu pestré skladby bytových jednotek s navazujícími polosoukromými prostory.

Cíle a výstupy diplomové práce:

Předmětem diplomové práce je návrh obytného domu v rámci souboru objektů navržených v předchozím semestru v lokalitě stávajících zahrádek při ulici Řezáčova v městské části Brno-Komín na rozhraní mezi stávající urbánní strukturou původního sídliště panelových domů a volné krajiny. Návrh předpokládá využití vhodných konstrukcí a detailů z hlediska trvalé udržitelnosti a zelenomodré agendy. Prostorová skladba a hierarchizace prostor by měla být navržena s ohledem na maximální podporu komunitního bydlení v duchu příkladů tzv. Baugruppe. Návrh urbánní struktury, obytného celku, bude předmětem ateliérové práce v semestru před diplomovou prací.

Seznam doporučené literatury a podklady:

- NEUFERT, Ernst a Peter NEUFERT. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítka a cíle. 2. české vyd., (35. něm. vyd.). Praha: Consultinvest, 2000, 618 s. : il., plány. ISBN 80-901486-6-2.
- 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; análisis visual de 64 proyectos de vivienda colectiva - a visual analysis of 64 collective housing projects. Vitoria-Gasteiz: a t Ediciones, 2007, 439 s. : il. ISBN 978-84-611-5900-0.
- SÁNCHEZ VIDIELLA, Àlex. Atlas of eco architecture=: Atlas der ökologischen architektur=Eco-architectuuratlas. Barcelona: LOFT Publications, 2010, 719 s. : il., plány. ISBN 978-84-92731-71-8.
- STEJSKALOVÁ, Lucie a Alžběta BRŮHOVÁ. Současné městské strategie. Vyd. 1. Praha: Vysoká škola umělecko-průmyslová v Praze, 2014, 281 s. : il., mapy, plány ; 21 cm. ISBN 978-80-86863-47-4.
- HNILIČKA, Pavel. Sídlní kaše: otázky k suburbánní výstavbě kolonií rodinných domů. Vyd.1. Brno: ERA, 2005, 131 s. : il. (některé barev.), plány. ISBN 80-7366-028-8.
- 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.
- CHYBÍK, Josef a Miloslav MEIXNER. Zdravé domy. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2012, 200 s. : il. (převážně barev.). ISBN 978-80-7204-826-7.
- ISABELA MARBOE, , Buliding for the community in Wien, 2021, DETAIL

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 30. 11. 2023

L. S.

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D.
vedoucí ústavu

doc. Ing. arch. Antonín Novák
vedoucí práce

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA, dr. h. c.
děkan

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce byl návrh polyfunkčního domu v rámci souboru komunitního bydlení, který se nachází v lokalitě bývalých zahrádek při ulici Řezáčova v městské části Brno-Komín na rozhraní mezi stávající urbánní strukturou původního sídliště panelových domů a volné krajiny. Uzavřený areál v současnosti tvoří bariéru mezi cyklistickou a pěší trasou pod Palackého vrchem a stávající zástavbou. Z toho vyplývá určitá příležitost toto území nově zprůchodnit a více zpřístupnit lidem.

V lokalitě je navrženo celkově pět bytových domů, které mají pět nadzemních podlaží, z toho poslední je ustoupené s vegetační střechou a terasami. Polootevřená kompozice budov reaguje na stávající urbanistickou strukturu a zástavbu panelových domů. Vzniká místo zpřístupněné nejen obyvatelům komunity, ale i veřejnosti.

Pro návrh polyfunkčního domu byly zásadní principy tzv. Baugruppe výstavby, trvalé udržitelnosti, prefabrikace a s tím spojené rychlosti výstavby a variability navrhovaných vnitřních prostor. Dále klade důraz na vytvoření místa podporující interakci mezi obyvateli komunity. Práce má dále za cíl pracovat se dřevem jako významným prvkem pro snížení emisí CO₂ a ovlivnit postoj architekta a stavebníka k tomuto materiálu z hlediska požárního a enviromentálního.

Z těchto důvodů je objekt navržen jako hybridní dřevostavba v kombinaci dřeva a betonu. Tento systém umožňuje rychlou, flexibilní a hospodárnou výstavbu a efektivní kombinaci vlastností jednotlivých materiálů. Komunikační systém domu je navržen jako pavlačový, který pro účely komunitního bydlení nabízí další možnosti setkávání obyvatel.

Provozně je objekt řešen jako polyfunkční dům s převládající bytovou funkcí. Pro obyvatele komunity jsou v přízemí domu k dispozici společné prostory ve formě co-workingu, kavárny a komunitní dílny. Také poslední páté ustoupené podlaží je věnováno uživatelům domu. Disponuje prostory wellness a apartmánem pro ubytování případných návštěvníků obyvatel domu. Uživatelé mají dále k dispozici i další společné místnosti jako je např. kolárna, kočárkárna a prádelna.

KLÍČOVÁ SLOVA

komunitní bydlení, Baugruppe, polyfunkční dům, komunita, hybridní dřevostavba, vegetační střecha, prefabrikace, udržitelnost, dřevo, beton

ABSTRACT

The subject of the diploma thesis was the design of a multifunctional building within the framework of community housing, located in the area of former gardens along Řezáčova Street in the urban district of Brno-Komín, at the intersection between the existing urban structure of the original panel housing estate and open countryside. The enclosed area currently forms a barrier between the cycling and walking route under Palacký Hill and the existing development. This presents an opportunity to open up and make this area more accessible to people.

Overall, there are five residential buildings proposed in the area, each consisting of five above-ground floors, with the top floor being setback with vegetated roofs and terraces. The semi-open composition of the buildings responds to the existing urban structure and the panel housing development. It creates a space accessible not only to community residents but also to the public.

The design of the multifunctional building is based on key principles such as Baugruppe construction, sustainability, prefabrication, and the associated speed of construction and variability of proposed interior spaces. It also emphasizes creating a place that fosters interaction among community residents. Furthermore, the aim is to work with wood as a significant element for reducing CO₂ emissions and to influence the architect's and builder's attitude towards this material in terms of fire and environmental considerations.

For these reasons, the building is designed as a hybrid timber and concrete structure. This system allows for fast, flexible, and cost-effective construction and an efficient combination of the properties of individual materials. The communication system of the building is designed as a gallery, offering additional meeting opportunities for residents for the purpose of community living.

Operationally, the building is designed as a multifunctional structure with a predominant residential function. Common areas in the ground floor of the building are available for community residents in the form of co-working spaces, a café, and community workshops. The last setback fifth floor is also dedicated to the building's users, featuring wellness areas and an apartment for accommodating potential visitors of the residents. Users also have access to other shared spaces such as a bicycle room, stroller storage, and laundry room.

KEYWORDS

community housing, Baugruppe, multifunctional building, community, hybrid timber construction, vegetated roof, prefabrication, sustainability, wood, concrete

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

RAKOVÁ, Markéta. *Soubor komunitního bydlení v Brně-Komíně*. Brno, 2024. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí doc. Ing. arch. Antonín Novák.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Soubor komunitního bydlení v Brně-Komíně* zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 12. 5. 2024

Bc. Markéta Raková
autor

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ PODOBY

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Soubor komunitního bydlení v Brně-Komíně* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 12. 5. 2024

Bc. Markéta Raková
autor

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé diplomové práce panu doc. Ing. arch. Antonínu Novákovi za ochotnou a příjemnou spolupráci, cenné rady a odborné vedení, které mi byly velkým přínosem během zpracovávání mé diplomové práce. Dále bych chtěla také poděkovat mé rodině a kamarádům, kteří mi byli oporou nejen při tvorbě diplomové práce, ale po celou dobu studia.

OBSAH

Titulní list VŠKP

Zadání VŠKP

Abstrakt a klíčová slova v českém jazyce	1
Abstrakt a klíčová slova v anglickém jazyce	2
Bibliografická citace VŠKP podle ČSN ISO 690	3
Prohlášení autora o původnosti práce	4
Prohlášení o shodě listinné a elektronické podoby	5
Poděkování	6
Obsah	7
1. Úvod	8
2. Vymezení území	9
3. Uzemní plán	9
4. Model Baugruppe	10
5. Urbanistické a dopravní řešení	11
5.1. Urbanistická bilance	12
6. Kompoziční a prostorové řešení	13
7. Konstrukční řešení	14
8. Dispoziční řešení	15
9. Ekologické a ekonomické řešení	16
10. Požárně bezpečnostní řešení	16
11. Základní výměry	17
12. Závěr	18
Seznam použitých zdrojů	19
Použitá literatura	19
Použité webové zdroje	19
Použité právní předpisy	20
Použité technické normy	20
Seznam příloh	21

1. ÚVOD

Předmětem diplomové práce je návrh polyfunkčního domu s převládající bytovou funkcí v rámci souboru komunitního bydlení s ohledem na principy tohoto typu bydlení a na způsob tzn. Baugruppe výstavby, která se v současnosti objevuje především v zahraničí (Rakousko, Švýcarsko, Německo apod.).

Řešený objekt navazuje na urbanistickou studii, která byla zpracována v Specializovaného ateliéru v předchozím semestru. Urbanistický návrh respektuje a reaguje na stávající strukturu okolní zástavby. Řešený areál se stává průchozím. Je zpřístupněn nejen obyvatelům, ale i veřejnosti a propojuje existující zástavbu panelových domů s lesoparkem pod Palackého vrchem a cyklotrasou vedenou podél Komínského potoka.

Hlavní funkcí polyfunkčního domu je nabídnout uživatelům nadstandardní bydlení doplněné o komunitní prostory, které napomáhají ke zlepšení interakce a společenských vztahů mezi obyvateli domu. Objekt disponuje kavárnou, komunitní dílnou a co-workingovými prostory.

2. VYMEZENÍ ÚZEMÍ

Lokalita určená pro návrh se nachází na severu městské části Brno-Komín v lokalitě bývalých zahrádek při ulici Řezáčova. Leží na rozhraní mezi stávající urbánní strukturou původního sídliště panelových domů a volné krajiny. Bývalý areál zahrádek je ze západní strany vymezen plochami stávajícího sídliště ze sedmdesátých let minulého století se čtyřpodlažními bytovými objekty, které jsou umístěny svou podélnou osou na vrstevnici mírného kopce. Z protější východní strany, je lokalita vymezena lesem Palackého vrchu s přílehlou stezkou pro pěší a cyklisty směrem do Medlánek a v podzemí vedeným komínským potokem. Navazující pole ze severní strany jsou pak součástí volné krajiny s chráněnými lokalitami Baby a ploch medláneckého letiště s chráněným územím výskytu svišťů. Z jižní strany k území přiléhá místní hřbitov a pozemky základní školy. Areál je v současné době po celém obvodu oplocen a vyskytuje se zde náletová zeleň.

3. ÚZEMNÍ PLÁN

Vzhledem k situování celého území vedle stávajícího obytného sídliště s veškerou infrastrukturou jej lze považovat za územní rezervu pro výstavbu s převládající obytnou funkcí. Toto je reflektováno jak ve stávajícím, tak i v navrženém Územním plánu města Brna.

4. MODEL BAUGRUPPE

V německy mluvících zemích se termín "Baugruppe" používá k popisu určitého modelu spolupráce a organizace v rámci výstavby bytových a obytných budov. Baugruppe je zjednodušeně řečeno forma kolektivní výstavby nebo participativního bydlení. V rámci Baugruppe se skupina jednotlivců spojí s cílem společně vybudovat cenově výhodný bytový dům. Tyto skupiny mohou zahrnovat budoucí obyvatele, architekty, developery a další odborníky. Každý člen skupiny má možnost ovlivnit design, uspořádání a specifikace budovy dle svých potřeb a preferencí. Aby se domluvili a předešli patovým situacím, nastaví si jasná pravidla celého procesu. Vedení agendy svěří projektovému manažerovi. Najdou si pozemek a společně financují jeho koupi i stavbu domu. Architekt přemění jejich individuální přání v návrh domu a po dokončení stavby je každý vlastníkem svého bytu. Tento model výstavby dává jednotlivcům větší kontrolu nad procesem výstavby a konečným výsledkem. Členové Baugruppe mohou spolupracovat na rozhodování od návrhu až po výstavbu, což umožňuje větší individualizaci a přizpůsobení nové budovy potřebám konkrétní komunity. Baugruppe je také spojen s myšlenkou udržitelného bydlení a posilování komunitního ducha. Tím, že obyvatelé jsou aktivně zapojeni do procesu, mohou vzniknout budovy, které lépe odpovídají potřebám a hodnotám komunity.

Běžný byt na trhu je postaven developerem a jeho řešení odráží průměrnou poptávku na trhu. Cena takového bytu zahrnuje, kromě všech nákladů na stavbu, i marži developera. V baugruppe jste developerem vy, můžete realizovat zajímavá individuální řešení, která realitní trh nenabízí. Zároveň je určen vlastní standard vybavení domu i materiálové řešení. Cena bytu v baugruppe bývá až o 25 % nižší než srovnatelná novostavba od developera.

5. URBANISTICKÉ A DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

K lokalitě určené pro návrh bytového domu v současnosti nevede žádná přístupová komunikace. Areál je po jeho obvodu oplocený a tvoří bariéru mezi cyklistickou a pěší trasou pod Palackého vrchem a stávající zástavbou. Z toho vyplývá určitá příležitost tento areál nově zprůchodnit a více zpřístupnit lidem.

Návrh nové zástavby klade důraz především na průchodnost areálu v návaznosti na oblíbenou cyklotrasu a zpřístupnění jej nejen samotným obyvatelům komunity, ale i veřejnosti. Poměrně uzavřená kompozice budov po obvodu území vytváří nové společné centrum dění a setkávání komunity.

Hlavní přístupová komunikace k pozemku je napojena na ulici Řezáčova a vede mezi objekty garáží. Tato varianta napojení respektuje všechny veřejné hodnoty dané lokality (pieta hřbitova, zachování zeleně a sociální funkce).

Na tuto přístupovou komunikaci pak navazuje zklidněná páteřní komunikace s obratištěm na jejím konci, která vede podél západní hranice území. Jednalo by se o zónu 20. Auta by parkovala pouze na určených místech podél komunikace.

V řešeném území byla silniční motorová doprava minimalizována ve prospěch pěších a cyklistů. Umístěním zklidněné silnice podél západní strany řešeného území došlo k lepšímu propojení se stávající zástavbou a jejím okolím. Okolí objektů včetně komunitního náměstí bude pěší zónou s povoleným vjezdem alternativních způsobů mobility (kola, koloběžky, kolečkové brusle apod.). Na páteřní komunikaci pak navazují pouze pojezdové chodníky pro případný vjezd hasičů a vozidla komunálního odpadu.

Parkování je navrženo jako podzemní, víceúrovňové. Vjezd do garáží se nachází na jihu areálu.

Pro všechny obyvatele jsou v areálu navrženy plochy komunitních zahrad pro společné pěstování.

Ve východní části leží parková a klidová část s vodní plochou určena pro relaxaci. Dále jsou v území navržena místa pro grilování a posezení menších skupin lidí. Parkový prostor v centru zástavby umožňuje jeho variabilní využití pro účely komunity - komunitní víkendové trhy, společné posezení a grilování, pořádání společenských venkovních her, cvičení jógy a jiných aktivit. Pro děti jsou zde navrženy typově odlišná hřiště diferenciována dle věkových kategorií - herní hřiště především pro nejmenší od 2-6 let, dále hřiště smíšené i se sportovními aktivitami a hřiště lanové pro věkovou kategorii 6-12 let. Pro aktivní obyvatele komunity je v areálu také určen prostor se sportovním hřištěm a posezením.

Návrh dále pracuje s modrozelenou infrastrukturou, v rámci které budou na všech objektech navrženy vegetační střechy s terasami. Velká část dopravních ploch včetně pojezdových chodníků budou pokryty vsakovací dlažbou. Parkovací stání podél

pátevní komunikace budou pokryty zatravněovací dlažbou a začleněny mezi zelené pásy. Vsakovací povrch se bude nacházet též v prostoru vnitrobloku. V jižní části pozemku je navrženo jezírko, které retenuje vodu a v jeho okolí dojde k výsadbě vlhkomilných druhů rostlin.

5.1. URBANISTICKÁ BILANCE

Plocha areálu:	17 850 m ²
Zastavěné území:	2 750 m ²
Zpevněná plocha:	4 520 m ²
Vegetační plocha:	10 580 m ²
Celková užitná plocha:	8 170 m ²
Obestavěný prostor:	58 900 m ³
Podlažnost:	5.NP
Počet nových bytových jednotek:	70 bytů
Počet nových obyvatel:	180 ob.
Počet nových parkovacích stání:	105 míst
Počet obyvatel na hektar:	108/ha

6. KOMPOZIČNÍ A PROSTOROVÉ ŘEŠENÍ

V lokalitě je navrženo celkově pět polyfunkčních domů, které mají pět nadzemních podlaží, z toho poslední je ustoupené s vegetační střechou a terasami. Navržené objekty svou výškou i seskupením respektují stávající okolitou zástavbu panelových domů.

Pro návrh řešeného domu byly zásadní principy trvalé udržitelnosti, prefabrikace a s tím spojené rychlosti výstavby, variability navrhovaných vnitřních prostor. Dále klade důraz na vytvoření místa podporující interakci mezi obyvateli komunity.

Řešený polyfunkční dům na západní straně areálu obsahuje 16 bytů a žije v něm 44 obyvatel. Jednotlivé byty jsou orientované na západní a východní stranu.

Komunikační systém bytového domu je navržen jako pavlačový, který pro účely komunitního bydlení nabízí další možnosti setkávání obyvatel.

Základní hmotou domu je jednoduchý kvádr, který je doplněn o dva objekty posledního ustoupeného podlaží. Hmota je pak vizuálně členěna na jednotlivé podlaží skrze přiléhající pavlače (polosoukromé prostory) na jedné straně objektu a balkony (soukromé prostory) na straně opačné. Hmota bytového domu působí dynamicky díky členění a rozmístění hmot balkonů a také rozšíření prostorů na pavlačích určených pro pobyt obyvatel domu.

Hybridní dřevěná konstrukce objektu se projevuje i navenek ve výběru materiálového řešení fasády. Fasáda přízemí objektu je navržena ve strukturované omítce kartáčovaného vzhledu šedého zbarvení. Ve vyšších bytových podlažích je nosný dřevěný obvodový plášť doplněn o venkovní dřevěný obklad ze sibiřského modřínu. V rámci členění fasády a jejího výrazu se také počítalo s užitím venkovních stínících okenních rolet.

7. KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Objekt bytového domu je řešen jako hybridní dřevostavba v kombinaci dřeva a betonu. Tento systém umožňuje rychlou, flexibilní a hospodárnou výstavbu a efektivní kombinaci vlastností jednotlivých materiálů. V celém objektu se jedná o kombinovaný nosný systém, který ve vyšších podlažích využívá prefabrikovaných obvodových dřevěných rámových panelů, uvnitř dispozic sloupů a průvlaku z křížem lepeného dřeva a stropních dřevobetonových kompozitních prvků. Celý systém je založen na bílé vaně z vodonepropustného betonu.

Suterén, přízemí objektu a ztužující jádra výtahových šachet a schodišťových prostor jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí. Svislé nosné konstrukce suterénu tvoří uvnitř dispozice železobetonové sloupy o průřezu 500x500 mm a železobetonové obvodové stěny tloušťky 400 mm. Stropní konstrukcí je železobetonová deska o tloušťce 300 mm.

V přízemí jsou svislými nosnými konstrukcemi železobetonové stěny o tloušťce 300 mm a sloupy uvnitř dispozice o průřezu 300x300 mm.

Druhé až paté nadzemní podlaží je kromě železobetonových ztužujících jader tvořeno dřevěnými nosnými prvky. Obvodové svislé konstrukce jsou tvořeny prefabrikovanými dřevěnými rámovými panely o tloušťce 500 mm. Svislými nosnými konstrukcemi uvnitř dispozic jsou sloupy z křížem lepeného dřeva o průřezu 280x280 mm a průvlak o průřezu 280x400 mm. Stropní konstrukce jsou řešeny z prefabrikovaných dřevobetonových kompozitních prvků - XC panelů o tloušťce 240 mm, které zároveň vynášejí železobetonovou konstrukci balkonů pomocí Isokorb systému. Stropní panely jsou tvořeny z CLT panelu a železobetonové vrstvy. Konstrukce železobetonových pavlačí se skládá z prefabrikovaných ŽB desek o tloušťce 300 mm podpíraných nosnými rámy ŽB sloupů.

8. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Díky zvolenému konstrukčnímu systému je využití vnitřních prostor v parteru i v rámci vyšších podlaží bytového domu maximálně variabilní.

Bytový dům je rozdělen na dvě části, z nichž každá má svou hlavní vstupní halu se schodišťovým prostorem a výtahem, kudy se obyvatelé mohou dostat do vyšších podlaží domu a jeho suterénu.

V přízemí bytového domu se nachází komunitní a komerční prostory, které jsou orientované směrem do klidného vnitrobloku budov. Přímo z venkovního prostoru můžeme vstoupit do prostoru kavárny s barem a posezením, na něj pak navazuje její zázemí - přípravná kuchyň, sklad a zázemí pro zaměstnance a také hygienické zázemí pro návštěvníky.

V přímé návaznosti na prostor kavárny je navržen komunitní prostor určen pro co-working. Jeho součástí je kromě samotného hlavního prostoru pro práci také zasedací místnost a čajová kuchyň, hygienické zázemí a úklidová místnost. Obyvatelé domu mohou v přízemí dále využít kolárnu pro odkládání kol a koloběžek i komunitní dílnu.

Po hlavním uzavřeném schodišti domu se v každém podlaží s byty (2.NP-4.NP) dostaneme na venkovní pavlač, ze které se bude vstupovat do jednotlivých bytů. Bytové jednotky o velikostech 1+kk, 2+kk, 3+kk a 4+kk jsou rozmístěny a navrženy co do velikosti tak, aby umožňovaly pohodlné bydlení nejen jednotlivcům, ale i rodinám s dětmi. Protipólem ke společným pavlačím, které jsou orientované směrem k veřejnému prostranství vnitrobloku, jsou soukromé balkóny na opačné straně budovy.

Hloubka bytové buňky je 9 m, s jádrem v třetině dispozice. Dispozice jsou obecně navrženy tak, aby většina obytných místností byla orientovaná k dobře osvětleným světovým stranám a soukromým prostorům balkónů. Směrem ke společným pavlačím jsou směřovány převážně chodby, šatny, pracovny a jádra s koupelnou a toaletou.

V posledním ustoupeném pátém podlaží se nachází další komunitní prostory. Součástí je apartmán určen pro ubytování návštěv obyvatel komunity, ve kterém se nachází kromě společného obytného prostoru i ložnice s vlastními koupelnami. Dále jsou zde navrženy wellness prostory se saunou a relaxační místností. K dispozici jsou zde šatní skřínky, sprchy a technická místnost. K jednotlivým prostorům budou navazovat venkovní terasy se střešní vegetací.

V suterénu budov se nachází sklepní koje k jednotlivým bytům a technické zázemí objektu, včetně kočárkárny, prádelny a sušárny. Tyto prostory jsou díky přítomnosti anglických dvorků přirozeně osvětleny a větrány.

9. EKOLOGICKÉ A EKONOMICKÉ ŘEŠENÍ

Za účelem zadržení dešťové vody v areálu je plochá pochozí střecha posledního ustoupeného podlaží budovy řešena jako zelená s polointenzivní vegetací a retenční vrstvou. Přebytečná voda bude svedena přes filtraci do akumulčních nádrží, odkud přepadem povede do retenčního jezírka, které je navrženo v jižní části řešeného území. V jeho okolí dojde k výsadbě vlhkomilných druhů rostlin. Jezírko navíc poskytne útočiště pro vodní živočichy, rostliny, ptáky, hmyz a obojživelníky. Na nově vzniklých zelených plochách v okolí objektu a v celém areálu jsou vysazeny květnaté louky a záhony, které napomůžou k vytvoření silnějšího a udržitelnějšího místního ekosystému. Veškeré zpevněné plochy okolo budovy jsou řešeny vsakovací dlažbou.

Se stíněním a chlazením objektu v letních měsících napomáhá výsadba stromů v prostoru vnitrobloku i podél páteřní komunikace na západní straně území.

Na plochých střechách objektů posledního podlaží budou umístěné termické panely pro přeměnu slunečního světla na teplo a ohřev vody.

Dřevo jako ekologický a plně recyklovatelný stavební materiál ve spojení s udržitelnou výrobou výrazně napomáhá ke snížení uhlíkové stopy při výstavbě. Prefabrikace dřevěných konstrukčních panelů ve výrobní hale a následná rychlá montáž na staveništi zkracuje dobu výstavby. Odpadají zde technologické přestávky v podobě vyschnutí mokrych procesů, které jsou běžné u klasické výstavby.

10. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Navržená hybridní dřevostavba není v souladu se současnou požární legislativou skrze svou výšku nad 12 m. V budoucnu se však chystá její úprava ve prospěch vícepodlažních dřevěných budov.

V objektu jsou navrženy dvě chráněné únikové cesty po hlavních schodištích. Konstrukce schodišťového prostoru je DP1, tedy nehořlavá. Venkovní pavlače jsou nechráněnými únikovými cestami, které ústí do chráněných únikových cest schodišťových prostorů. Veškeré únikové vzdálenosti a šířky únikových cest z jednotlivých požárních úseků jsou dodrženy.

Práce má za cíl pracovat se dřevem jako významným prvkem pro snížení emisí CO₂ a ovlivnit postoj architekta a stavebníka k tomuto materiálu z hlediska požárního a enviromentálního.

11. ZÁKLADNÍ VÝMĚRY

Polyfunkční budova

Celková zastavěná plocha:	575 m ²
Celková podlahová plocha:	2220 m ²
Celková užitná plocha:	1990 m ²
Celkový obestavěný prostor:	10500 m ³
Počet bytů:	

1+kk	6x
2+kk	5x
3+kk	3x
4+kk	2x
celkem	16x

Počet obyvatel: 44 obyvatel

1.NP

Podlahová plocha: 354 m²
Užitná plocha: 328 m²
Komunitní prostory: 172 m²
Veřejné prostory pro pronájem: 83 m²

1.PP

Podlahová plocha: 475 m²
Užitná plocha: 437 m²
Komunitní prostory: 87 m²

2.NP

Podlahová plocha: 398 m²
Užitná plocha: 356 m²
Obytná plocha: 254 m²

3.NP

Podlahová plocha: 398 m²
Užitná plocha: 357 m²
Obytná plocha: 262 m²

4.NP

Podlahová plocha: 398 m²
Užitná plocha: 354 m²
Obytná plocha: 246 m²

5.NP

Podlahová plocha: 194,5 m²
Užitná plocha: 145 m²
Obytná plocha: 46,4 m²
Komunitní prostory: 55,4 m²

12. ZÁVĚR

Výsledkem diplomové práce je architektonicko-urbanistický návrh souboru komunitního bydlení v lokalitě bývalých zahrádek při ulici Řezáčova na severu městské části Brno-Komín. Práce navazovala na vypracovanou urbanistickou studii řešeného území v rámci Specializovaného ateliéru.

Zpracována byla podrobná architektonická studie polyfunkčního objektu s primárně obytnou funkcí a dalšími sekundárními provozy, které reagují na principy komunitního bydlení. Jedním z klíčových prvků návrhu je užití zásad tzv. Baugruppe výstavby, která podporuje aktivní zapojení budoucích obyvatel do procesu výstavby. Vytváří prostředí, které podporuje komunitu, interakci mezi obyvateli a přispívá k pocitu sounáležitosti.

Návrh se dále zaměřoval na trvalou udržitelnost, efektivitu a rychlost výstavby spojenou s prefabrikací. Architektonická studie splňuje všechny předem stanovené cíle projektu a návrh představuje od situace území, provozu domu až po architektonický detail a řešení krajinářské architektury v okolí objektu.

Urbanistické řešení lokality i samotný návrh polyfunkčního domu napomáhá rozvoji dané lokality a komunitního bydlení.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

POUŽITÁ LITERATURA

- NEUFERT, Ernst. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle: příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty. 2. české vyd., (35. něm. vyd.). Praha: Consultinvest, 2000, 618 s. ISBN 80-901-4866-2
- FISCHER, O., LANG, W., WINTER, S., Hybrid Construction Timber External Walls, 1. vyd. Detail Business Information GmbH, Munich, c2022. ISBN 978-3-95553-575-9.
- REMEŠ, Josef et. al. Stavební příručka: To nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2. aktualiz. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5142-9
- ZDAŘILOVÁ, Renata. Bezbariérové užívání staveb: metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb. o obecných a technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Praha: ČKAIT: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR. ISBN 978-80-87438-17-6
- CULEK, M., GRULICH, V., LAŠTŮVKA, Z., DIVÍŠEK, J. Biogeografické regiony České republiky. - Masarykova univerzita. Brno, c2013. 447 s. + mapová příloha. ISBN 978-80-210-6693-9
- MACEKOVÁ, Magdalena. Příjemné a odolné město: možnosti snižování tepelného ostrova města pomocí přírodě blízkých řešení. Brno: Nadace Partnerství, 2022. ISBN 978-80-87897-09-6.
- MARBOE, Isabella. Building for the Community in Vienna: Neue Gemeinschaftliche Formen Des Zusammenleben / New Communal Forms of Cohabitation. 1. vyd. Detail Business Information GmbH, Munich, c2021. ISBN 978-3-95553-529-2.

POUŽITÉ WEBOVÉ ZDROJE

- Úplné znění Územního plánu města Brna. Brno [online]. [cit. 2024-05-12]. Dostupné z: <https://upmb.brno.cz/platny-uzemni-plan/uplne-zneni/>
- MAYR-MELNHOF HOLZ HOLDING AG. DŘEVOBETONOVÝ KOMPOZITNÍ PRVEK. Online. Dostupné z: <https://www.mm-holz.com/cs/produkty/drevobetonovy-kompozitni-prvek>. [cit. 2024-05-12].
- BAUGRUPPE manual. Online. 2015, s. 40. Dostupné z: http://baugruppe.cz/assets/bau_manual_online_cz.pdf. [cit. 2024-05-16].

POUŽITÉ PRÁVNÍ PŘEDPISY

Novela č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb. – o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

POUŽITÉ TECHNICKÉ NORMY

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0810:04/2009 – Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 4108 – Hygienické zařízení a šatny

ČSN 73 0532 - Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – požadavky

ČSN 730525 - Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady

SEZNAM PŘÍLOH

VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE (ARCHITEKTONICKÁ STUDIE) FORMÁT A2

00	TITULNÍ STRANA	
01	OBSAH	
02	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	
03	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	1:5000
04	ANALÝZA ÚZEMÍ - ÚZEMNÍ PLÁN	
05	ANALÝZA ÚZEMÍ - DOPRAVA	
06	ANALÝZA ÚZEMÍ - PROBLÉMOVÝ VÝKRES	1:500
07	URBANISTICKÝ KONCEPT	
08	SITUACE MÍSTA STAVBY	1:500
09	ŘEZY ÚZEMÍM	1:500
10	KONCEPT NÁVRHU OBJEKTU	
11	AXONOMETRIE SOUBORU	
12	SCHÉMA KONSTRUKCE OBJEKTU	
13	PŮDORYS 1.NP	1:100
14	PŮDORYS 2.NP	1:100
15	PŮDORYS 3.NP	1:100
16	PŮDORYS 4.NP	1:100
17	PŮDORYS 5.NP	1:100
18	PŮDORYS 1.PP	1:100
19	PŘÍČNÝ ŘEZ A-A´	1:100
20	PODÉLNÝ ŘEZ B-B´	1:100
21	ZÁPADNÍ POHLED	1:100
22	VÝCHODNÍ POHLED	1:100
23	SEVERNÍ POHLED	1:100
24	JIŽNÍ POHLED	1:100
25	ŘEZ FASÁDOU	1:50
26	ARCHITEKTONICKÝ DETAIL	1:50,1:10
27	SCHÉMA NÁVRHU ZELENĚ	
28	VIZUALIZACE EXTERIÉRU	
29	VIZUALIZACE EXTERIÉRU	
30	VIZUALIZACE EXTERIÉRU	
31	VIZUALIZACE EXTERIÉRU	
32	VIZUALIZACE INTERIÉRU	
33	VIZUALIZACE INTERIÉRU	
34	VIZUALIZACE INTERIÉRU	
35	VIZUALIZACE INTERIÉRU	
36	VIZUALIZACE INTERIÉRU	
37	VIZUALIZACE INTERIÉRU	

VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE (ARCHITEKTONICKÁ STUDIE) FORMÁT A3

Obsah shodný s výkresovou dokumentací formátu A2 doplněný o obsah.

FYZICKÝ MODEL

v měřítku 1:200

PLAKÁT FORMÁT B1