



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. Peter Varga

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. arch. Antonín Novák

BRNO 2024

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav architektury
Student: **Bc. Peter Varga**
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.
- HNILÍČKA, 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

Architektonicko-urbanistický návrh polyfunkčného domu komunitného bývania v lokalite pri ulici Řezáčova v mestskej časti Brno-Komíne reaguje na hranicu existujúcej urbanistickej štruktúry pôvodného sídliska panelových domov a voľnej krajiny. Základným konceptom návrhu je podpora komunitného bývania podľa stavebného modelu Baugruppe vrátane návrhu pestrej skladby bytových jednotiek s nadväzujúcimi polosúkromnými priestormi s jasnou diferenciáciou jednotlivých druhov priestorov. Návrh predpokladá využitie stavebných materiálov vrátane detailov z hľadiska trvalej udržateľnosti a konštrukčných výhod hybridnej drevostavby s inovatívnou technológiou prefabrikovaných prvkov.

Umiestnenie polyfunkčného domu na lokalite bývalých záhradiek v tesnej blízkosti lesa Palackého vrchu vytvára ideálnu víziu pre bývanie s kvalitnými susedskými vzťahmi a možnosťou spoločenského verejného života.

Kompozícia objektu vrátane výberu stavebných materiálov a konštrukcií vychádza z funkčného riešenia polyfunkčného objektu a reaguje na ekonomické a ekologické aspekty. Dispozícia objektu je navrhnutá jednoducho a prehľadne s uplatnením požiadaviek optimálnej rozlohy, funkčnej a prevádzkovej čistoty a variabilnosti miestností.

Objekt je riešený ako polyfunkčný objekt primárne zastúpený bývaním s komunitným charakterom a je doplnený s verejnými funkčnými prevádzkami v podobe flexibilných prenajímateľných priestorov. Funkčnú náplň ustúpeného podlažia na streche dotvára wellness, joga priestory a komunitná terasa so záhradou s pekným výhľadom na okolitú prírodnú krajinu.

KLÚČOVÉ SLOVÁ

Brno-Komín, komunitné bývanie, baugruppe, polyfunkčný objekt, komunita, hybridná drevostavba, prefabrikácia, flexibilita, multifunkčnosť, strešná terasa

ABSTRACT

The architectural-urban design of the multifunctional building for community housing in the locality near Řezáčova Street in the Brno-Komín district responds to the boundary of the existing urban structure of the existing housing estate of prefabricated houses and the open countryside. The basic concept of the design is to promote community housing according to the Baugruppe model, including the design of a varied mix of housing units with adjacent semi-private spaces with clear differentiation of the different types of spaces. The design assumes the use of building materials, including detailing for sustainability and the structural advantages of hybrid timber construction with innovative prefabricated element technology.

The location of the multifunctional building on the site of the former gardens in close proximity to the forest creates an ideal vision for housing with quality neighbourhood relations and the possibility of social public life.

The composition of the building, including the choice of building materials and structures, is based on the functional solution of a multifunctional building and responds to economic and ecological aspects. The layout of the building is designed in a simple and clear way, applying the requirements of optimum space, functional and operational cleanliness and variability of spaces.

The building is designed as a multifunctional building primarily represented by housing with a community character and is complemented with public functional facilities in the form of flexible rentable spaces. A rooftop level completes the functional content with a wellness area, yoga space and a community terrace and garden with a beautiful view of the surrounding natural landscape.

KEYWORDS

Brno-Komín, community housing, baugruppe, multifunctional building, community, hybrid timber construction, prefabrication, flexibility, multifunctionality, roof terrace

BIBLIOGRAFICKÁ CITÁCIE

VARGA, Peter. Soubor komunitního bydlení v Brně-Komíně. Brno, 2024. 30 s., 168 s. příl.
Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury.
Vedoucí práce Antonín Novák.

PREHLÁSENIE O ZHODE LISTINNEJ A ELEKTRONICKEJ FORMY

Prehlasujem, že elektronická forma odovzdanej diplomovej práce s názvom *Soubor komunitního bydlení v Brně-Komíně* je zhodná s odovzdanou listinnou formou.

V Brne dňa 17. 5. 2024

Bc. Peter Varga

autor

PREHLÁSENIE O PÔVODNOSTI ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Prehlasujem, že som diplomovú prácu s názvom *Soubor komunitního bydlení v Brně-Komíně* spracoval samostatne a že som uviedol všetky použité informační zdroje.

V Brně dne 17. 5. 2024

Bc. Peter Varga

autor

POĎAKOVANIE

Rád by som poďakoval vedúcemu mojej diplomovej práce doc. Ing.arch. Antonínovi Novákovi za ochotnú a príjemnú spoluprácu, cenné rady a odborné vedenie, ktoré mi pomohli túto prácu vykonať. Ďalej by som chcel poďakovať mojej rodine a kamarátom za podporu nie len pri tvorbe diplomovej práce, ale po celú dobu môjho štúdia.

OBSAH

Titulní list VŠKP	
Zadanie VŠKP	
Abstrakt.....	1
Klíčové slová.....	1
Abstract.....	2
Keywords.....	2
Bibliografická citácie.....	3
Prehlásenie o zhode listinnej a elektronickej formy.....	4
Prehlásenie o pôvodnosti záverečnej práce.....	5
Podakovanie.....	6
2. Vymedzenie územia.....	9
3. Územný plán.....	9
4. Model baugruppe.....	10
5. Urbanistická riešenie.....	11
5.1 Dopravné riešenie.....	11
5.2 Urbanistická koncepcia a bilancie.....	12
6. Kompozičné a priestorové riešenie.....	15
7. Dispozičné riešenie.....	16
8. Konštrukčné a materiálové riešenie.....	17
9. Trvalá udržateľnosť a ekonomické riešenie.....	18
10. Základné výmery.....	19
11. Záver.....	22
Zoznam použitých zdrojov.....	23
Použitá literatúra.....	23
Použitie webových zdrojov.....	23
Použitie právne predpisy.....	24
Použitie technické normy.....	24
Zoznam použitých skratiek.....	26
Zoznam príloh.....	27

1. ÚVOD

Diplomová práca rieši architektonický návrh polyfunkčného domu s komunitným bývaním na lokalite bývalých záhradiek pri ulici Řezáčova v Brne-Komíne. S ohľadom na investičný model Baugruppe, predpísanú výšku zástavby podľa ÚP, hustotu zastavanosti lokality a cenovú politiku pozemkov je zásadné uvažovanie s odlišným konštrukčným a hmotovým riešením objektu, čo nie je v Českej republike zatiaľ príliš zastúpený.

Riešený objekt výrazne reaguje na urbanistickú štúdiu Špecializovaného ateliéru z minulého semestra, ktorý je založený na aspektoch trvalej udržateľnosti verejných a polosúkromných priestranstiev, cyklistickej dopravy s obmedzením áut a na aspektu zachovania biodiverzity v lokalite, ktorá je podporovaná záhradnou architektúrou. Urbanistické riešenie reaguje na prepojenie existujúcej zástavby panelových domov s lesom Palackého vrchu a cyklotrasou vedením pozdĺž Komínskeho potoka.

Hlavnou funkciou polyfunkčného domu je bývanie v nadštandardných bytoch doplnené s polosúkromnými komunitnými priestormi, ktoré zvyšujú kvalitu životnej úrovni a spoločenské vzťahy obyvateľov. Objekt je vybavený s kaviarňou, architektonickým ateliérom a prenajímateľnými priestormi.

2. VYMEDZENIE ÚZEMIA

Lokalita sa nachádza v severnej časti mestskej časti Brno-Komín pri ulici Řezáčova. Bývalý areál záhradiek je zo západnej strany vymedzená plochami jestvujúceho sídliska zo sedemdesiatich rokov minulého storočia s prevládajúcimi štvorpodlažnými bytovými objektmi umiestnenými svojou pozdĺžnou osou na vrstevniciach na mierne stúpajúcom teréne. Z východnej strany je lokalita vymedzená lesom Palackého vrchu s príľahlou komunikáciou pre chodcov a cyklistov smerom do Medlánok a v podzemí vedeným Komínskym potokom. Pole zo severnej strany sú súčasťou voľnej krajiny s chránenými lokalitami Baby a plôch letiska pri Medlánkach s chráneným územím výskytu svišťov. Z južnej strany k lokalite prilieha miestny cintorín a pozemky základnej školy.

3. ÚZEMNÝ PLÁN

Podľa platného Územného plánu mesta Brna je lokalita definovaná ako navrhovaná plocha pre bývanie, index podlažných plôch (IPP) sa rovná 0,4. Lokalita leží na hranice katastrálneho územia. Východne od lokality sú definované plochy mestskej zelene s izolačnou a ochrannou funkciou. Dopravné napojenie lokality je riešená južne medzi existujúcimi radovými garážami a miestnym cintorínom na mieste hodnotných stromov a peších tras.

Navrhovaný (upravený) Územný plán mesta Brna lokalitu definuje ako zastaviteľnú rozvojovú plochu pre bývanie s voľnou štruktúrou zástavby. Výšková úroveň zástavby (v2) je 3 až 10m. Lokalita leží mimo zastavené územie. Rozvojová lokalita Kn-8 podľa upraveného územného plánu by mala rešpektovať nasledujúce body: Napojenie lokality cez vymedzenú plochu verejného priestranstva od ulice Řezáčova. Zaistenie pešie spojenie cez územie zo západu od ulice Řezáčova na východ k cyklotrase pozdĺž Komínskeho potoka. Rešpektovať ochranné pásmo lesa (25 m). Umiestnenie zelene v lokalite pozdĺž východnej hranice rozvojovej lokality. Zaistiť plynulý prechod zelene od zástavby až k lesu.

4. MODEL BAUGRUPPE

Model Baugruppe spája individuálne potreby obyvateľov a ich komunitné a sociálne potreby. Pozemky sú plánované miestnym úradom a rozdelené na malé parcely, ktoré sú následne ponúkané na predaj. Miestny úrad zverejní stručné informácie pre zainteresovaných kupujúcich, ktoré zahŕňajú výškové limity, povolenú hustotu budov, zahrnutie nebytových funkcií, ako sú pracovné priestory, rad typov bytových domov, normy pre izoláciu, obnoviteľné materiály a životné prostredie.

Model Baugruppe ponúka iný investičný model ako konvenčný špekulatívny development. Existuje menšie riziko pre hypotekárneho veriteľa, pretože kupujúci sú známi od samého začiatku. Tento druh riešenia na mieru môže byť o 25 % až 40% lacnejší ako bežné štandardizované bývanie, keďže neprináša zisk pre developera. Úspory sa realizujú, kvôli tomu že Baugruppe je developerom a nevznikajú žiadne marketingové náklady, pretože všetko je už od začiatku predané. Budúci obyvatelia často investujú do kvalitnejších materiálov a zariadení a lepších technologických riešení, čo môže znížiť náklady na údržbu a prevádzku. Duch susedstva je prítomný od začiatku projektu. Model Baugruppe produkuje budovy, ktoré sú lepšie prispôbené potrebám a aspiráciám ich obyvateľov. Obyvatelia sa s väčšou pravdepodobnosťou starajú o budovu a majú pocit „pripútanosti“. To je základ stabilnej komunity. S dlhodobým záväzkom k ich projektu je pravdepodobnejšie, že investujú vo svojom okolí. Tento model sa teraz testuje v iných krajinách Európy a až v ďalekej Austrálii.

5. URBANISTICKÁ RIEŠENIE

Návrh tvorí víziu ideálneho komunitného bývania typu Dense-Low s kvalitnými susedskými vzťahmi a možnosťou spoločného verejného života, pritom zohľadňuje a akceptuje územný kontext a prírodný charakter lokality. Lokalita sa nachádza na mierne kopcovitom teréne s južným svahom. Najvýznamnejšiu hodnotu má zeleň a stromy okolo celého obvodu územia, ktoré pôsobia ako prírodné bariéry zo všetkých strán a tvoria pocit bezpečného a príjemného prostredia. Veľkou príležitosťou je, že na severnej časti územia v určitej výške zástavby vznikne pekný výhľad na okolitú voľnú krajinu a mestskú časť Brno-Komín. Najvýznamnejším problémom je dopravné napojenie lokality na ulicu Řezáčovu. V územnom pláne mesta Brna je definované dopravné napojenie medzi cintorínom a radovými garážami, ale tento variant nezohľadňuje hodnotné stromy, ktoré sú na mieste napojenia.

Urbanistické riešenie rešpektuje charakter lokality, jej topografické a prírodné kvality v najväčšom miere. Na riešenom území sú umiestnené tri polyfunkčné budovy s okolitými polosúkromnými priestormi pre komunitné bývanie. Polyfunkčné budovy sú umiestnené racionálne na teréne, so svojimi pozdĺžnymi osami na vrstevniciach mierneho kopca. Objemy polyfunkčných budov akceptujú okolitú urbánnu štruktúru panelových domov. Medzi polyfunkčnými domami sú umiestnené multifunkčné jednopodlažné priestory, ktoré spájajú budovy do jedného súboru. Medzi polyfunkčnými budovami a multifunkčnými priestormi sa vytvorí polouzavretý priestor, ktorý je otvorený smerom k lese Palackého vrchu.

Okolo polyfunkčnými budovami vznikne vonkajší polosúkromný priestor ktorý je venovaný komunitě a k spoločnému využitiu. Objekty sú podpivničené, štvorpodlažné s jedným ustúpeným podlažím. Objekty sú funkčne vertikálne členené. Vertikálne členenie zaisťuje multifunkčné využívanie priestorov

5.1 DOPRAVNÉ RIEŠENIE

Základnou myšlienkou dopravného riešenia je vytvorenie zóny bez áut a režimu, ktorý je založený na pešej a cyklistickej doprave. Dopravné napojenie na ulicu Řezáčovu je riešené medzi radovými garážami. Tento návrh dopravného napojenia nie je v súlade s územným plánom. Navrhovaná komunikácia pozdĺž západnej hranice územia má obslužný charakter a platí zóna dvadsať. Pozdĺž komunikácie sú umiestnené parkovacie státie pre krátkodobé parkovanie hostov. Automobilová doprava a parkovanie rezidentov je obmedzená a koncentrovaná do južnej časti lokality, kde je vytvorená podzemná garáž. Návrh počíta s parkovacími státiami s nabíjacími stanicami a zdieľanými autami.

Návrh využíva súčasný trend cyklistickej dopravy západných miest. Územie je napojené na cyklotrasu pozdĺž Komínského potoka a priečne spojuje túto trasu s ulicou Řezáčovou. V lokalite je umiestnená stanica bike repair&share, skladovacie plochy a priestory zariadení (elektro kolobežky a bicykle) pre rezidentov. Najbližšia zastávka mestskej hromadnej dopravy je na Olbrachtovom námestí pozdĺž ulice Řezáčova. Navrhované pešie chodníky sú napojené na existujúce komunikácie medzi panelovými domami. Dochádzková vzdialenosť k zastávkam je maximálne stopäťdesiat metrov.

5.2 URBANISTICKÁ KONCEPCIA A BILANCIE

ZÁKLADNÉ URBANISTICKÉ BILANCIE

Celková plocha riešeného územia	: 16 385,00 m ²
Celková zastavaná plocha	: 3 555,00 m ²
- bytový dom A	: 760,00 m ²
- bytový dom B	: 760,00 m ²
- bytový dom C	: 760,00 m ²
- podzemná garáž	: 1 275,00 m ²
Celkový obostavaný priestor	: 53 000,00 m ³
Celkový počet bytov	: 57 bytových jednotiek
Celkový počet obyvateľov	: 210 obyvateľov
Počet obyvateľov na hektár	: 127/ha
Index zastavanosti	: 0,22 (22%)

POLOSÚKROMNÉ A VEREJNÉ PRIESTRANSTVÁ

Polosúkromné polouzavreté priestranstvo	: 4 675,00 m ²
Komunitné záhrady, stojany pre bicykle, priestory pre odpady, vonkajšie posedenie, terasy a pobytové schody	
Index polosúkromného priestranstva	: 0,36 (36%)

Verejné priestranstvo : 8 155,00 m²

Detské ihrisko, psí výbeh s agility parkom, workout ihrisko, športové ihrisko, vonkajšie zhromažďovacie priestory pri dažďovej záhrady

Index verejného priestranstva : 0,64 (64%)

VRSTVENIE FUNKCII PODĽA PODLAŽÍ

1.PP

Priestory verejné a poloverejné: komerčné priestory na prenájom

Priestory komunitné (polosúkromné): knihovňa, shared office, telocvičňa, posilňovňa, sklady, dielňa, technická miestnosť, sklady

1.NP

Priestory verejné a poloverejné: materská škola, zhromažďovací a prednáškový priestor, kaviareň, kancelárie a ateliéry, pracovné priestory na prenájom, telocvičňa

Priestory komunitné (polosúkromné): priestor pre detskú skupinu, spoločná kuchyňa s jedálňou

2.NP, 3.NP, 4.NP

Priestory súkromné: priestory bytových jednotiek

5.NP

Priestory komunitné (polosúkromné): wellness, apartmány pre hostov, joga miestnosť

DOPRAVA (ZÓNA BEZ ÁUT)

Spevnené plochy : 5350,00 m²

Obslužná komunikácia (zatravnovacia dlažba) : 1530,00 m²

Parkovanie (štrkový trávnik) : 190,00 m²

Cyklotrasa (asfalt) : 300,00 m²

Mlatové chodníky	: 440,00 m ²
Chodníky (zámková dlažba)	: 2507,00 m ²
Detské a workout ihriská (liata guma):	: 150,00 m ²
Celkový počet parkovacích miest	: 110 parkovacích miest
Počet obyvateľov na 1 vozidlo	: 1,9 obyvateľov
Index spevnených plôch	: 0,33 (33%)

EKOLOGICKÉ ASPEKTY NÁVRHU

Plochy zelene	: 7 480,00 m ²
Index zelene	: 0,45 (45%)
Plochy vegetačných striech	: 1161,00 m ²
Plochy pre fotovoltaické panely	: 525,00 m ²
Plocha kamenno-daždovej záhrady	: 233,00 m ²

6. KOMPOZIČNÉ A PRIESTOROVÉ RIEŠENIE

Architektonická kompozícia je navrhnutá striedmo a racionálne s ohľadom na funkčné využitie, prevádzkové a kvalitatívne požiadavky komunitného bývania. Navrhovaný polyfunkčný dom je riešený ako štvorpodlažná stavba s jedným ustúpeným podlažím a s podpivničeným. Objem polyfunkčnej budovy vychádza z urbanistického kontextu okolia. Hmotové riešenie vychádza z vertikálneho členenia objektu. Na prízemí sú umiestnené komunitné a komerčné celky. Na vyšších podlažiach sú umiestnené jednotlivé bytové jednotky. Ustúpené podlažie je riešené s jednoduchými hmotami kvádra.

Polyfunkčný dom je orientovaný racionálne, so svojimi pozdĺžnymi osami na vrstevniciach mierneho kopca. Pavlače ako hlavné vonkajšie komunikácie sú zo severu. Na dvoch krajoch objektu sú umiestnené schodiskové priestory na ktoré sú napojené pavlače. Výťah je umiestnený uprostred dispozície na severnej časti a do výťahu sa vstupuje z pavlačoch.

Celkový vzhľad objektu vrátane výberu stavebných materiálov a konštrukcií vychádza z funkčného a hmotového riešenia objektu a reaguje na trvalú udržateľnosť a ekonomické aspekty návrhu.

7. DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Dispozícia objektu je navrhnutá jednoducho a prehľadne s uplatnením požiadaviek optimálnej rozlohy, funkčnej a prevádzkovej čistoty a variabilnosti miestností. Dispozícia prvého nadzemného podlažia je rozdelená priečnym priechodom cez objekt, ktorý rozdeľuje dispozíciu na dve časti - na komerčnú a komunitnú časť. Na západnej časti sú komerčné priestory na prenájom - architektonická kancelária a kaviareň. Vstup do kaviarni je z južnej strany, hlavný vstup do kancelárie je zo severu. Kaviareň je riešená ako malá prevádzka pre 25 zákazníkov. Na pobytový priestor kaviarne nadväzujú potrebné hygienické a prevádzkové priestory. Priestory architektonickej kancelárie sú navrhnuté pre firmu ideálne s desiatimi pracovníkmi. Priestory sú vybavené s potrebnými hygienickým a pracovným zázemím.

V druhej časti dispozície sú komunitné priestory ktoré sú využité obyvateľmi bytov. Vstupuje sa do haly. Zo vstupnej haly je možný vstup do prednáškovej sály, ktorá slúži čiastočne aj pre verejnosť. V hale sú umiestnené šatníkové skrine pri usporiadaní verejných podujatí. Na vstupnú halu sa nadväzuje komunitná kuchyňa s detským kútikom. Z hlavného pobytového priestoru vedie schodisko do prvého podzemného podlažia, kde sú umiestnené ďalšie komunitné miestnosti pre rezidentov - knihovňa, čítareň, dielňa, posilňovňa, sklady, pivničné kóje, technická miestnosť a hygienické priestory.

Na oboch dvoch bočných stranách dispozície sú umiestnené veľké bytové anglické dvory, ktoré umožňujú prístup z parteru cez schodisko do podzemných priestorov. Do anglického dvoru je výhľad z okolitých priestorov cez presklené okna a dvere. Na východnej strane je anglický dvor venovaný komunite. Na západnej strane v prvom podzemnom podlaží je vytvorená prevádzka s priestormi na prenájom pre maximálne 30 zákazníkov.

Okolie prvého nadzemného podlažia tvoria pochôzne plochy, chodníky, priechody terasy a bytové schody, ktoré racionálne spájajú tri polyfunkčné budovy do jedného funkčného súboru. Medzi dvomi polyfunkčnými budovami sú umiestnené jednopodlažné objekty, v ktorých sú priestory pre odpady, stojany pre bicykle a vonkajšie posedenie.

Dispozičné riešenie druhého, tretieho a štvrtého nadzemného podlažia je navrhnutý na podobnom princípe. V dispozícii je vytvorený trojtrakt v pozdĺžnom smere. Sekundárne neobytné priestory sú umiestnené uprostred dispozície z konštrukčných záležitostí - umiestnenie železobetónových jadier a inštalčných šachiet. Prvý a tretí trakt, orientovaný na sever a juh, sú širšie s umiestnením obytných miestností. Jednotlivé bytové jednotky sú umiestnené kolmo na trojtrakt a sú prístupné z pavlače. Bytové jednotky sú riešené v rôznych veľkostiach v nadväznosti na požiadavky členov Baugruppe. Na druhom nadzemnom podlaží je navrhnutá bytová jednotka pre bezbariérové užívanie.

8. KONŠTRUKČNÉ A MATERIÁLOVÉ RIEŠENIE

Z hľadiska stavebno-konštrukčného hľadiska polyfunkčný dom je riešený ako hybridná drevostavba s kombinovaným nosným systémom. Z technologického hľadiska stavby, objekt je rozdelený na monolitickú a prefabrikovanú výstavbu. Konštrukciu prvého podzemného a nadzemného podlažia tvoria monolitické železobetónové konštrukcie. Uprostred a na dvoch krajoch v strede dispozície sú umiestnené železobetónové jadrá. Obvodové steny od druhého nadzemného podlažia sú navrhnuté ako prefabrikované panely z nosných KVH profilov s prevetrávanou drevenou fasádou. Nosné stĺpy a prievlaky sú z profilov krížom lepeného dreva. Na drevené obvodové panely a prievlaky sú umiestnené stropné XC panely - kompozit krížom lepeného dreva a betónu. Súčasťou týchto prefabrikovaných stropných panelov sú aj balkóny s integrovanými isokorbami. Nosné stĺpy a železobetónové jadrá uprostred dispozície vytvárajú v pozdĺžnom smere jadro pre inštalčné šachty. Konštrukciu schodiskového priestoru tvoria železobetónové prefabrikované prvky - rámy, stropné panely a schodiskové ramená. Celkové konštrukčné riešenie a prefabrikácia umožňuje flexibilitu a variabilitu zmien vo vnútorných priestoroch objektu.

9. TRVALÁ UDRŽATEĽNOSŤ A EKONOMICKÉ RIEŠENIE

Hybridná drevostavba s použitím drevených panelov a konštrukčných prvkov zlepšuje ekologickú udržateľnosť budovy v niekoľkých aspektoch. Zvyšuje efektívnosť využívania zdrojov prostredníctvom využívania obnoviteľných materiálov a ak je navrhnutý tak, aby bolo možné demontáž, zvyšuje možnosť opätovného použitia komponentov v materiálových cykloch. Konštrukčné prvky vysoko izolovaného dreveného panelu prispievajú k úsporám energie počas fázy používania budovy. Okrem toho má hybridná výstavba ekonomický potenciál vďaka úsporám nákladov a času.

Návrh využíva súčasné trendy modrozelenej infraštruktúry. Väčšina striech je vegetačná s drenážnou vrstvou a fotovoltaickými panelmi. Pre hospodárenie s dažďovou vodou je vytvorený systém, ktorý pozdĺž obslužnej komunikácie cez lineárnu drenáž odvádza dažďovú vodu zo strechy do kamenno-dažďovej záhrady. Pri výbere okolitých stromov a rastlín sa pristupovalo podľa biogeografickej oblasti regiónu. Cieľom je zvýšenie biodiverzity v lokalite, ktorá je podporovaná záhradnou architektúrou - retenčné jazierko, kamenno-dažďová záhrada, kvetnaté lúky, bylinné trávniky a popínavé rastliny.

10. ZÁKLADNÉ VÝMERY

Polyfunkčná budova

Celková zastavaná plocha	: 760,00 m ²
Celková podlažná plocha	: 1 595,00 m ²
Celková úžitková plocha	: 2 738,53 m ²
Celková obytná plocha	: 1 932,85 m ²
Celkový obostavaný priestor	: 13 975 m ³
Počet obyvateľov	: 70 obyvateľov

1.PP

Podlažná plocha	: 760,00 m ²
Úžitková plocha	: 598,22 m ²
Obytná plocha	: 231,85 m ²
Komunitné priestory	: 432,38 m ²
Verejné priestory na prenájom	: 165,84 m ²

1.NP

Podlažná plocha	: 565,00 m ²
Úžitková plocha	: 345,52 m ²
Obytná plocha	: 269,10 m ²
Komunitné priestory	: 209,85 m ²
Kaviareň	: 53,37 m ²
Architektonický ateliér	: 82,30 m ²

2.NP

Podlažná plocha	: 685,00 m ²
Úžitková plocha	: 552,78 m ²
Obytná plocha	: 446,38 m ²
Bytová jednotka 2A	: 105,76 m ²
Bytová jednotka 2B	: 93,17 m ²
Bytová jednotka 2C	: 64,37 m ²
Bytová jednotka 2D	: 93,77 m ²
Bytová jednotka 2E	: 91,49 m ²
Bytová jednotka 2F	: 104,22 m ²

3.NP

Podlažná plocha	: 685,00 m ²
Úžitková plocha	: 533,09 m ²
Obytná plocha	: 446,69 m ²
Bytová jednotka 3A	: 90,27 m ²
Bytová jednotka 3B	: 70,08 m ²
Bytová jednotka 3C	: 69,55 m ²
Bytová jednotka 3D	: 35,90 m ²
Bytová jednotka 3E	: 92,21 m ²
Bytová jednotka 3F	: 70,56 m ²
Bytová jednotka 3G	: 104,52 m ²

4.NP

Podlažná plocha	: 685,00 m ²
Úžitková plocha	: 552,83 m ²

Obytná plocha	: 445,51 m ²
Bytová jednotka 4A	: 104,27 m ²
Bytová jednotka 4B	: 93,17 m ²
Bytová jednotka 4C	: 64,37 m ²
Bytová jednotka 4D	: 88,97 m ²
Bytová jednotka 4E	: 91,49 m ²
Bytová jednotka 4F	: 105,56 m ²

5.NP

Podlažná plocha	: 225,00 m ²
Úžitková plocha	: 156,09 m ²
Obytná plocha	: 93,32 m ²
Komunitné priestory	: 86,98 m ²
Apartmán	: 66,11 m ²

11. ZÁVER

Výsledkom tejto práce je urbanisticko-architektonický návrh súboru komunitného bývania v lokalite bývalých záhradiek pri ulicu Řezáčova v Brne-Komíne. Práca nadväzovala na urbanistickú štúdiu riešenej lokality.

V rámci návrhu bola spracovaná architektonická štúdia polyfunkčného objektu s primárne obytnou funkciou s komunitným charakterom. Návrh je doplnený o ďalšie služby podporujúce primárnu obytnú funkciu objektu.

Návrh prechádza širokú škálu mierok od situácie po architektonický detail, ktorých definoval základný koncept s aspektmi komunitného bývania ďalej environmentálnymi a ekonomickými aspektmi.

Z hľadiska architektonických, konštrukčných a technologických boli splnené všetky stanovené ciele projektu. Návrh napomáha rozvoju danej lokality a typu komunitného bývania.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

POUŽITÁ LITERATÚRA

1. 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.
2. KLIMEŠOVA, Jarmila. Nauka o pozemních stavbách: modul M01. 1. vydání, Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 157 s. ISBN 978-80-7204-530-3.
3. REMEŠ, J., UTIKALOVA, I., KACALEK P., KALOUSEK L., PETŘIČEK T. a kol. Stavební příručka. 2. aktual. vydání, Praha: Grada Publishing, a.s., 2014, 248 s. ISBN 978-80-247-5142-9.
4. 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.
5. 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.
6. SIM, David. Soft City. Building Density for Everyday Life. Island Press, 2019. ISBN 9781642830194.
7. 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

POUŽITÉ WEBOVÉ ZDROJE

8. Úplné znění Územního plánu města Brna. Brno [online]. [cit. 2024-05-12]. Dostupné z: <https://upmb.brno.cz/platny-uzemni-plan/uplne-zneni/>

9. THE 7 PRINCIPLES OF SUSTAINABLE CONSTRUCTION [online]. 2021 [cit. 2024-05-12]. Dostupné z: <https://buildpass.co.uk/blog/the-7-principles-of-sustainable-construction/>
10. Mayr-Melnhof Holz Holding AG [online]. 2021 [cit. 2024-05-12]. Dostupné z: <https://www.mm-holz.com/cs/>
11. Vídeňský Gleis 21: Komunitní bydlení budoucnosti [online]. 2022 [cit. 2024-05-12]. Dostupné z: <https://www.asb-portal.cz/architektura/byty/bytove-domy/vidensky-gleis-21-komunitni-bydleni-budoucnosti>

POUŽITÉ PRÁVNE PREDPISY

12. Novela č. 62/2013 Sb. o dokumentaci staveb.
13. Zákon č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu.
14. Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
15. Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.
16. Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
17. Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

POUŽITÉ TECHNICKÉ NORMY

18. ČSN 73 4301 Obytné budovy.
19. ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty.
20. ČSN 73 4130: Schodiště a šikmé rampy – Základní požadavky.
21. ČSN 73 0580 – Denní osvětlení budov.
22. ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov.
23. ČSN 73 4108 – Hygienické zařízení a šatny.
24. ČSN 73 0600 – Hydroizolace staveb – Základní ustanovení.
25. ČSN 73 0810:04/2009 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.
26. ČSN 73 0873:06/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou.

27. ČSN 73 0532 - Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – požadavky.
28. ČSN 730525 - Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady.
29. ČSN 730527 - Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Prostory pro kulturní účely – Prostory ve školách – Prostory pro veřejné účely.
30. ČSN 73 6058 - Jednotlivé, řadové a hromadné garáže.
31. ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
32. ČSN 73 6056 – Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel
33. TP 179 – Navrhování komunikací pro cyklisty

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK

% - percenta

VUT – Vysoké učení technické v Brně

FAST – Fakulta stavební

VŠKP – vysokoškolská kvalifikační práce

DP – Diplomová práce

PD – Projektová dokumentácia

k. ú. – katastrálny úrad

Min. – minimálne

Max. - maximálne

PBS – požiarne bezpečnosť stavieb

PÚ – požiarne úsek

ÚC – úniková cesta

NÚC – nechránená úniková cesta

PVC – polyvinylchlorid

ŽB – železobetón

TI – tepelná izolácia

EPS – expandovaný polystyrén

XPS – extrudovaný polystyrén

RAL – stupnice farebných odstínov

napr. – napríklad

cca. – približne

pozn. - poznámka

ČR – Česká republika

č. - číslo

ČSN – česká státní norma

IAD – individuálna automobilová
doprava

mm – milimeter

m – meter bežný

m² – meter štvorcový

m³ – meter kubický

ha – hektár

MHD – mestská hromadná doprava

NP – nadzemné podlažie

ZOZNAM PRÍLOH

VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA (ARCHITEKTONICKÁ ŠTÚDIA) FORMÁT A2

01	Urbanistická analýza širšieho územia	
02	Situácia širších vzťahov	M 1:5000
03	Sprievodná správa	
04	Urbanistická koncepcia	
05	Situácia miesta stavby	M 1:500
06	Rez územím	M 1:300
07	Koncept	
08	Axonometria a schéma nosnej konštrukcie	
09	Zásady hybridnej drevostavby	
10	Pôdorys 1. nadzemného podlažia	M 1:100
11	Pôdorys 1. podzemného podlažia	M 1:100
12	Pôdorys 2. nadzemného podlažia	M 1:100
13	Pôdorys 3. nadzemného podlažia	M 1:100
14	Pôdorys 4. nadzemného podlažia	M 1:100
15	Pôdorys 5. nadzemného podlažia	M 1:100
16	Rezy objektom	M 1:150
17	Pohľad južný	M 1:110
18	Pohľad severný	M 1:110
19	Pohľad východný	M 1:110
20	Pohľad západný	M 1:110
21	Rez fasádou	M 1:50
22	Architektonický detail	
23	Koncept záhradnej architektúry	
24	Vizualizácia exteriéru	
25	Vizualizácia exteriéru	
26	Vizualizácia interiéru	

VÝKRESOVÁ DOKUMENTÁCIA (ARCHITEKTONICKÁ ŠTÚDIA) FORMÁT A3

Obsah zhodný ako výkresová dokumentácia A2 doplnený o titulný list a obsah.

SÚHRNNÝ PREZENTAČNÝ PLAKÁT B1

FYZICKÝ MODEL

V mierke 1:200.

CD

So všetkými prílohami diplomovej práce.