VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV ARCHITEKTURY

CENTRUM PRO SENIORY V BRNĚ-MEDLÁNKÁCH

CENTER FOR SENIORS IN BRNO-MEDLÁNKY

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE — Bc. Jan Drápela

AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE — Ing. arch. Jiří Gerö, Ph.D.

SUPERVISOR

BRNO 2024

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav architektury
Student:	**Bc. Jan Drápela**
Vedoucí práce:	**Ing. arch. Jiří Gerö, Ph.D.**
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:

Centrum pro seniory v Brně-Medlánkách

Stručná charakteristika problematiky úkolu:

Architektonická studie domova pro seniory odpovídající soudobým potřebám včetně řešení okolních ploch, dopravních návazností, parkování v klidu a kvalitního venkovního pobytového prostoru. Centrum bude vhodně doplněno potřebnými doplňkovými funkcemi.

Cíle a výstupy diplomové práce:

Analýza SWOT
Mapování kvalitních referenčních příkladů
Práce s literaturou a vyhláškami
Návrh kvalitního seniorského bydlení pro obyvatele Brna

Seznam doporučené literatury a podklady:

Související normy a vyhlášky

Stavební zákon

ÚP Města Brna

Pobytová zařízení pro seniory - autor Radek Novák

Doporučený standard kvality pro domovy pro seniory ČR - vydala Asociace poskytovatelů sociálních služeb České republiky

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku.

V Brně, dne 11. 10. 2023

L. S.

doc. Ing. arch. Juraj Dulenčín, Ph.D. vedoucí ústavu	Ing. arch. Jiří Gerö, Ph.D. vedoucí práce

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

ABSTRAKT

Architektonická studie centra pro seniory v Brně-Medlánkách navazuje na územní studii vypracovanou v předešlém semestru v rámci předmětu NGA056 – Specializovaný ateliér (ArA). Výsledkem územní studie byl návrh kompaktní zástavby, která kombinuje veškeré potřeby území od bydlení, přes veřejnou vybavenost, kostel, dopravní napojení s tramvajovou smyčkou, sportovní halu, park nebo centrum pro seniory.

V rámci architektonické studie byl zpracován projekt na vytvoření komplexního centra pro seniory odpovídající současným standardům. Centrum nabízí širokou škálu služeb a vybavení, kvalitních společných prostor i soukromí ve vlastních pokojích a odpovídající přilehlé venkovní prostory. Návrh centra vychází z kompaktnosti a linearity. Centrum sestává ze dvou hlavních hmot, kdy větší z nich je natočena rovnoběžně s přilehlou komunikací. Druhá hmota je k ní pak natočená na kolmo a vzájemně jsou spojeny komunikačním blokem. V přední části u hlavní třídy tak vzniká menší vstupní předprostor orientovaný na západ, zatímco na východní straně se nachází větší prostor s parkem. Ten je vymezen ze dvou stran budovami centra, dále přilehlými bytovými domy a zelení oddělující stávající zástavbu. Díky tomu nabízí klidný prostor pro seniory. Obě hmoty se nachází nad podzemní parkovištěm, které zasahuje i pod vstupní prostor.

Jednotlivé budovy jsou pak rozděleny dle poskytovaných služeb i typu péče. Parter nabízí množství služeb, kavárnu a hlavní vstup do objektu a spolu s dalšími funkcemi v předprostoru tak vytváří aktivní místo pro setkávání klientů spolu s veřejností.

Centrum se snaží vytvořit důstojné soudobé prostory pro pobyt klientů i jejich začlenění do okolí a zajistit jim příjemnou atmosféru a sounáležitost s novým domovem.

KLÍČOVÁ SLOVA

diplomová práce, domov po seniory, Brno-Medlánky, pečovatelský dům, ústavní péče, stáří, park, parter, novostavba, keramická cihla, železobeton, předsazená fasáda, strukturovaná omítka, zeleň, udržitelnost, modrozelená infrastruktura, zelená střecha, extensivní, parkování, balkony, lodžie, retenční nádrž, jezírko, pódium, bezbariérové řešení

ABSTRACT

The architectural study of the senior center in Brno-Medlánky builds upon the territorial study carried out in the previous semester as part of the subject NGA056 - Specialized Studio (ArA). The result of the territorial study was a proposal for a compact development that combines all the needs of the area, from housing, through public amenities, a church, transportation connections with a tram loop, sports hall, park, to a senior center.

Within the architectural study, a project was developed to create a comprehensive senior center that meets current standards. The center offers a wide range of services and facilities, quality common areas, as well as privacy in individual rooms and corresponding adjacent outdoor spaces. The design of the center is based on compactness and linearity. The center consists of two main volumes, with the larger one oriented parallel to the adjacent road. The second volume is perpendicular to it and they are connected by a communication block. In the front part facing the main road, a smaller entrance courtyard is created oriented to the west, while on the eastern side there is a larger space with a park. This area is bordered by the center's buildings on two sides, as well as adjacent residential buildings and greenery separating it from existing development, offering a peaceful space for seniors. Both volumes are located above an underground parking lot, which also extends under the entrance area.

The individual buildings are then divided according to the services provided and the type of care. The ground floor offers a variety of services, a café, and the main entrance to the building, creating an active meeting place for clients and the public. The center aims to create dignified contemporary spaces for clients' stay and their integration into the surroundings, providing them with a pleasant atmosphere and a sense of belonging to their new home.

KEYWORDS

Master's thesis, senior home, Brno-Medlánky, nursing home, institutional care, elderly, park, ground floor, new construction, ceramic brick, reinforced concrete, recessed facade, textured plaster, greenery, sustainability, blue-green infrastructure, green roof, extensive, parking, balconies, loggias, retention tank, pond, podium, barrier-free solution

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE

DRÁPELA, Jan. *Centrum pro seniory v Brně-Medlánkách*. Brno, 2024. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí Ing. arch. Jiří Gerö, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Centrum pro seniory v Brně-Medlánkách* zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 15. 5. 2024

Bc. Jan Drápela
autor

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Centrum pro seniory v Brně-Medlánkách* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 15. 5. 2024

Bc. Jan Drápela
autor

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat svému vedoucímu diplomové práce panu Ing. arch. Jiřímu Gerö, Ph.D. za vedení diplomové práce, jeho ochotu, podporu, trpělivost a vstřícný přístup.

Velké poděkování patří také kolektivu architektonické kanceláře OpenArch - projektování staveb, s.r.o. a ateliéru Atelier Partero s. r. o. za materiální i technickou podporu a možnost využití technického vybavení ateliérů.

Závěrem chci nejvíce poděkovat své rodině za trpělivost a přísun dobrého jídla k práci, své přítelkyni za vzájemnou podporu při zpracovávání této práce a nejbližším přátelům, bez jejichž podpory a společně strávených chvil by veškerá práce byla mnohem náročnější.

OBSAH:

a) TITULNÍ LIST
b) ZADÁNÍ VŠKP
c) ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE, KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
d) BIBLIOGRAFICKÉ CITACE VŠKP PODLE ČSN ISO 690
e) PROHLÁŠENÍ AUTORA O PŮVODNOSTI PRÁCE
f) PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP
g) PODĚKOVÁNÍ
h) OBSAH
i) ÚVOD
j) PRŮVODNÍ ZPRÁVA
    1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE
    2. VYMEZENÍ ÚZEMÍ
    3. ZÁKLADNÍ VÝMĚRY
    4. ÚDAJE O ÚZEMÍ
        a. Historie území
        b. Občanská vybavenost
        c. Dopravní vybavenost
        d. Inženýrské sítě
        e. SWOT analýza
        f. Srovnání nulové a investiční varianty dle CBA
    5. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ
    6. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ
    7. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ
    8. KOSNTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ
    9. TECHNOLOGIE A ENVIRONMENTÁLNÍ HLEDISKO NÁVRHU
k) ZÁVĚR
l) SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
m) SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK
n) SEZNAM PŘÍLOH

ÚVOD

Zadáním diplomové práce je architektonická studie centra pro seniory v Brně-Medlánkách. Ta navazuje na předešlou územní studii řešící dostavbu v lokalitě Medlánky mezi Technologickým parkem, současnou zástavbou MČ Brno-Medlánky a areálovou zástavbou (zejména areál DPMB na jedné straně a elektrická rozvodna na straně druhé). V rámci územní studie pak bylo vymezeno pro následnou architektonickou studii.

V rámci architektonické studie je cílem navrhnout centrum pro seniory, které navazuje na kompoziční a urbanistickou koncepci předešlé územní studie. Hlavním cílem pak bylo dbát na architektonické a dispoziční kvality projektu, ale nastínit také konstrukční a technologické řešení s přihlédnutím k enviromentální stránce projektu. Podrobnosti projektu by byly zpřesňovány v dalších stupních projektové dokumentace.

Navržený objekt bude nabízet mix funkcí odpovídající současným standardům. Součástí bude občanská vybavenost, společenské prostory a multifunkční sál, parter pro externí služby či kavárnu, technické zázemí centra, administrativní a provozní zázemí či hromadné garáže. Těžištěm pak budou pokoje pro ubytování klientů s celkovou kapacitou 147 osob. Součástí projektu je i řešení přilehlých venkovních prostor.

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název projektu:	Centrum pro seniory v Brně-Medlánkách
Místo stavby:	Městská část Brno-Medlánky, 621 00
Katastrální území:	Medlánky (611743)
Charakter stavby:	Novostavba centra pro seniory
Autor:	Bc. Jan Drápela, Křtiny 178, 679 05 Křtiny
Vedoucí práce:	Ing. Arch. Jiří Gerö, Ph.D.

2. VYMEZENÍ ÚZEMÍ

Řešené území se nachází v katastrálním území Brno-Medlánky na parcelách 756/1, 756/2, 756/3, 756/4, 756/5, 756/6, 756/7, které se všechny nachází v rozvojové oblasti Me-1 s uvažovaným budoucím rozvojem oblasti. Územní studie na toto území byla zpracována v rámci předmětu NGA056 – Specializovaný ateliér. Pozemky jsou převážně ve vlastnictví Technologického parku.

Řešené území je vymezeno navrženou hlavní komunikací se sdruženou tramvajovou tratí na jihozápadní straně, ke které přiléhají polyfunkční domy. Dále parkem přiléhajícím tramvajové smyčce s lokálním centrem na severozápadní straně a zachovanou stávající zelení a areálem Výzkumného ústavu veterinárního lékařství na severovýchodní straně. Z jihovýchodní strany přiléhá dvojice bytových domů uzavírající prostor centra pro seniory.

3. ZÁKLADNÍ VÝMĚRY

<u>Celé řešené území:</u>

Plocha řešeného území:	6 299 m^2
Zastavěná plocha – CENTRUM PRO SENIORY	3 224 m^2
Venkovní úpravy:	3 075 m^2

<u>Centrum pro seniory:</u>

Celková užitná plocha:	8 541 m^2
Obestavěný prostor:	50 250 m^3
Náklady na výstavbu:	cca 600 mil Kč
Kapacita centra:	147 obyvatel

Předpokládaný počet zaměstnanců: 100 (třísměnný provoz zdrav. personálu)

Počet funkčních jednotek:

3 X Domácnost:	7 x jednolůžkový pokoj
	2 x dvoulůžkový pokoj
Pečovatelský dům	10 x 1kk (větší)
	24 x 1kk (běžný)
	40x 1 (běžný bez kk)
Kanceláře	8
Pronajímatelné komerce	6
Kavárna	1
Hromadné garáže	59 míst + 7 bezbariérová stání + 1 pro osoby doprovázející dítě v kočárku
Celkový počet stání	67 z toho 7 míst vyhrazených pro OOSPO a 1 místo pro osoby doprovázející dítě v kočárku

Počet stání vyhoví požadavkům čsn 73 6110, vyhrazených pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace (OOSPO) a osoby doprovázející dítě v kočárku, vyhláška MMR 398/2009 Sb.

4. ÚDAJE O ÚZEMÍ

a. Historie území

První dochovaná zmínka o Medlánkách pochází z počátku 13. století. Bývalá vesnice měla původně jen několik desítek domků. S postupem času se rozrostla k více než 2000 obyvatel, čemuž přispěla zejména výstavba sídliště Jabloňová. Po roce 1990 se staly Medlánky samostatnou městskou částí. Velký stavební rozvoj pokračoval v roce 2000 stavbou areálu Technologický park a v roce 2009 výstavbou nového sídliště V Újezdech. V řešeném území žádný větší stavební rozvoj.

Občanská vybavenost

V docházkové vzdálenosti od území chybí větší vybavenost. V širších souvislostech jsou dostupné obchody, restaurace, ZŠ nebo vysoké školy v areálu Technologický park. V přímé návaznosti na území řešené územní studií se nachází zámecký park.

Centrum pro seniory je navázáno na budoucí rozvoj oblasti, se kterým souvisí i doplnění občanské vybavenosti jako sportovní hala, kostel, MŠ či park.

b. Dopravní vybavenost

Řešené území není v současné době přímo dopravně obslouženo. V zastavěném území Medlánek se však nachází hustá síť komunikací s autobusovou a trolejbusovou dopravou. Směrem k Technologickému parku pak další zastávky autobusové dopravy a tramvajová smyčka, s jejíž prodloužením je počítáno v územní studii.

Pro stavbu centra pro seniory je však nutné uvažovat s celkovým řešením území a z dopravního hlediska zejména prodloužením tramvajové tratě a zavedení autobusové/trolejbusové dopravy.

V rámci území by pak mělo dojít také k propojení komunikací z ulice Purkyňova k ulici Hudcova. Podél centra by měla z jihozápadní strany nově vzniknout zklidněná komunikace se sdruženou tramvajovou tratí. Tramvajová trať by měla být zakončena smyčkou, která se nachází nedaleko centra pro seniory a zajišťuje tak výbornou dostupnost MHD a návaznost na centrum města. Přilehlá komunikace bude fungovat ve zklidněném režimu s maximální rychlostí 30 km/h.

c. Inženýrské sítě

Řešené území je v současné době využíváno jako orná půda a v jeho blízkosti se nachází jen minimum dílčích sítí. V rámci řešení celého území pak bude nutné zbudovat či dobudovat nové sítě, zejména tedy vodovod, plynovod, elektrické vedení, veškeré kanalizace či teplovod. V rámci řešení sítí je nutné počítat také se současnými principy modro-zelené infrastruktury jako je zadržování dešťové vody a její zpětné využívání

d. SWOT analýza

	POZITIVNÍ FAKTORY	NEGATIVNÍ FAKTORY
VNITŘNÍ PODMÍNKY	STÁVAJÍCÍ NÁVRH TĚLOCVIČNY	SESUVNÉ ÚZEMÍ
	ŽÁDNÁ NUTNOST ASANACE OBJEKTŮ NA POZEMKU	STÁVAJÍCÍ PODDIMENZOVANÁ KOMUNIKACE
	MÍRNÁ SVAŽITOST	STÁVAJÍCÍ NEUDRŽOVANÝ SAD (NEVHODNÝ), NÁLETOVÁ ZELEŇ
	NEZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ - ROZVOJOVÁ LOKALITA	STÁVAJÍCÍ TRAMVAJOVÁ TOČNA (ZDROJ HLUKU)
	PŘÍZNIVÉ STANOVISKO ÚZEMNÍHO PLÁNU	NEDOSTATEČNÉ NAPOJENÍ NA INŽ. SÍTĚ
	ORIENTACE VŮČI SVĚTOVÝM STRANÁM	CHYBĚJÍCÍ PĚŠÍ I DOPRAVNÍ NAPOJENÍ
	STÁVAJÍCÍ NÁVRH TĚLOCVIČNY	CHYBĚJÍCÍ VĚTROLAMY
	PŘÍLEŽITOSTI	**HROZBY**
VNĚJŠÍ PODMÍNKY	OKOLNÍ PROSTŘEDÍ – ZAHRÁDKY, ZELEŇ	MÍSTO VYHRAZENÉ PRO REZERVU DPMB
	ZÁPADNÍ VÝHLEDY DO KRAJINY Z ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ	OKOLNÍ PROSTŘEDÍ - ZAHRÁDKY
	DOCHÁZKOVÁ VZDÁLENOST K MEDLÁNECKÝM KOPCŮM	PŘILÉHAJÍCÍ AREÁLY (DPMB, TRAFOSTANICE, VÝZKUMNÉ ÚSTAVY, ATP.)
	DOPRAVNÍ OBSLUŽNOST - MHD	DOPRAVNÍ OBSLUŽNOST - AUTOMOBILOVÁ (PODDIMENZOVANÁ)
	ÚZEMÍ ROZVOJOVÉ LOKALITY	ŽÁDNÉ VÝZNAMNÉ STAVBY V ÚZEMÍ
	OKOLNÍ AREÁLOVÁ ZÁSTAVBA - PRACOVNÍ PŘÍLEŽITOSTI	NEUCHOPITELNÁ A NEUDRŽITELNÁ OKOLNÍ AREÁLOVÁ ZÁSTAVBA
	ŽÁDNÉ VÝZNAMNÉ STAVBY V ÚZEMÍ	MÍSTO VYHRAZENÉ PRO REZERVU DPMB

e. Srovnání nulové a investiční varianty dle CBA

Nulová varianta

Nulová varianta neřeší poptávku po místech v centrech pro seniory a problém se stárnoucí populací. Nevyužívá potenciál lukrativního rozvojového území a nedoplňuje občanskou vybavenost v oblasti.

Investiční varianta

Realizace centra pro seniory navyšuje kapacity podobných zařízení v Brně a okolí, vytváří kvalitní prostor pro důstojné stáří a vhodně využívá nezastavěnou lokalitu. Zároveň vytváří i množství pracovních příležitostí a doplňuje občanskou vybavenost v oblasti.

5. URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

V rámci návrhu území byla snaha o celkové propojení území. Z územního plánu vychází umístění tramvajové smyčky ve středu řešeného území. Stávající tramvajová trať je prodloužena podél nové části areálu DPMB, Ten je uvažován v jihovýchodní části území a bude přímo navazovat na stávající vozovnu v Medlánkách. Tramvajová trať je sdružena s obousměrnou komunikací pro automobily a vytváří tak hlavní osu vedoucí do středu území. Kolem ní se v blízkosti areálu DPMB nachází polyfunkční objekty a z obou stran uskupení bytových domů na společné podnoži s parkováním.

Nově umístěná tramvajová smyčka navazuje na centrum s veřejnou vybaveností a lokální náměstí jako nový živý střed lokality. Mezi kolejemi je umístěn budova se zázemím pro zaměstnance a veřejnými toaletami, která propojuje centrum s nově navrženou parkovou úpravou, k němuž přímo přiléhá centrum pro seniory, která má díky tomu umožněn přímý kontakt jeho obyvatel s přírodou i děním v centru oblasti.

Z hlavní trasy s tramvají se odpojuje souběžná komunikace směřující severně do území vedoucí nad centrem a napojuje se na rozšířenou původní komunikaci vedoucí z ulice Hudcova k elektrorozvodně na konci ulice Purkyňova. Podél této ulice se nachází bytové domy v uskupení po 4 objektech se společnou podnoží s parkováním. Z této ulice je přístupný také kostel umístěný vedle centra oblasti.

Rozšířená stávající komunikace odděluje část s bytovými domy od klidnější části s domy rodinnými. V hlavní ose jsou podél komunikace umístěny řadové domy, dál ke kraji území pak dvojdomy. V severovýchodní části území je pak počítáno s návrhem sportovní haly, který bude doplněn o venkovní sportoviště. V přímé návaznosti na zámecký park je pak umístěna mateřská škola pro navrhovanou lokalitu. Celá oblast je řešena jako obytná zóna se zklidněnou dopravou.

Pěší a cyklotrasy jsou řešeny převážně jako centrální trasa vedoucí od zámeckého parku na severu podél smyčky, centra pro seniory, nového areálu DPMB až ke křižovatce na ulici Purkyňova. Zároveň je zachována možnost volného průchodu a propojení mezi jednotlivými bytovými domy.

6. ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Základní hmotou objektu jsou dva kvádry, které jsou vůči sobě posunuty. Větší z nich je zasazen v blízkosti ulice, oproti tomu menší kvádr je otočen a odsunut dál od ulice, díky čemuž vzniká vstupní prostor vybízející ke vstupu do objektu a utvářející příjemnou vstupní část. Díky natočení hmot vůči sobě pak z druhé strany vzniká oddělená klidná část pro pobyt seniorů.

Nosnou myšlenkou návrh je pojmout centrum jako místo nejen pro pobyt seniorů, ale také jako místo kontaktu více generací. Navrhnout klidné místo, které však nabízí i blízký kontakt s mladší generací. Vnější část objektu je tedy věnována spíše službám, kavárně či společenským prostorům a směrem od ulice do klidné části mezi dvěma hmotami pak společná jídelna či ordinace lékaře.

Pod oběma hmotami se nachází hromadné garáže, technické či provozní zázemí. Tato část se však nachází pod úrovní terénu a nad něj tak vystupují jen dvě tvarově obdobné hmoty. Ty jsou pak spojeny komunikačním jádrem s tmavou skleněnou fasádou, která rozděluje hmoty od sebe.

Větší kvádr je svou funkcí určen pečovatelskému domu. Spodní podlaží s kuchyní a jídelnou, multifunkčním sálem s dětskou hernou a službám. Horní podlaží pak náleží pokojům, společenským prostorům a nutnému zázemí. Samotná hmota je poměrně jednoduchá, ale rozbíjí ji lodžie a vstupní prostory zdůrazněné zelenou barvou. Uprostřed se pak nachází dva světlíky

procházející přes celý objekt. Horní podlaží je oproti zbytku ustupující a celý objekt odlehčuje.

Druhý menší kvádr je pak věnován ústavní péči. Ve spodní části se nachází kavárna, tělocvična, kaple či ordinace lékařů. Horní podlaží jsou věnována lůžkovým pokojům s potřebným zázemím. Obdobně jako druhá hmota, je tento kvádr rozbit zdůrazněnými lodžiemi a jedním centrálním světlíkem

Důležitým prvkem je pak venkovní parková úprava, která přímo navazuje na hlavní venkovní terasu a společnou jídelnu, které jsou téměř v jedné úrovni a umožňují plynulé propojení prostor. Ve venkovním prostoru se kromě množství laviček a posezení nachází také centrální vodní plocha s malým molem, které dotváří atmosféru prostoru.

Kromě toho doplňuje prostor také hřiště na pétanque, vyvýšené záhony či venkovní gril. Celý prostor je plný stromů, keřů a květin, díky čemuž se mohou senioři cítit téměř jako na své zahradě.

7. DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

Oba objekty mají 5 nadzemních podlaží a společné podzemní podlaží.

V 1.PP můžeme najít velké hromadné garáže spolu s technologickým zázemím navázanými na komunikační jádra. Technické místnosti jsou řešeny decentralizovaně s částí pro budovu ústavní péče a oddělenými prostory pro pečovatelskou službu. Součástí jsou také prostory pro náhradní baterie výtahů či baterie pro solární panely. Pod budovou ústavní péče se pak směrem k parkové úpravě nachází šatny, kanceláře a prostor pro správce budovy, ze kterých je přístupný „dvorek“, díky kterému mají i tyto prostory kontakt s okolím.

V 1.NP se v pečovatelském domě nachází hlavní vstup spojený s komunikačním jádrem. Na něj je navázána klubovna, herna a multifunkční sál, které jsou přístupné také přes komunikační krček. Ve středu objektu se pak nachází velká společná jídelna propojená s multifunkčním sálem a díky mobilní stěně tak umožňuje variabilitu prostoru. Jídelna je přístupná také z terasy nebo přes boční vchod, který odděluje zbytek podlaží od části s administrativou, šatnami a sklady a provozem kuchyně. Sklady jsou přístupné přes prostor zařízlý do hmoty přes krátkou vyrovnávací rampu.

Část ústavní péče má ve svém 1. nadzemním podlaží směrem do vstupního prostoru otočenou kavárnu spolu s tělocvičnou pro celé centrum. V zadní části se pak nachází ordinace lékaře, fyzioterapie či masáže se samostatným vstupem a společenským prostorem/čekárnou u atria. Umístěna je zde také kaple pro rozloučení se zesnulými. V části se nachází také pár pokojů, které mohou sloužit jako pokoje pro návštěvy či rezerva centra.

Typické podlaží u pečovatelského domu svým způsobem připomíná bytový dům. Dvě centrální komunikační jádra se schodištěm a výtahy ústí do hlavní chodby, která vede k jednotlivým pokojům nacházejících se po obvodu budovy. Na protilehlých stranách se pak nachází společenské prostory/jídelny spolu s atrii a lodžiemi rozšiřujícími prostor pro setkávání. V nejméně prosluněných částech objektu se pak nachází sklady, centrální koupelna a zázemí pro personál se stanovištěm staniční sestry. Jedno pracoviště se nachází také ve středu objektu, kde se nachází i pohotovostní toalety. Toto rozložení se opakuje ve 2. až 4.NP.

U typického podlaží ústavní péče je princip do jisté míry podobný. Celé podlaží se nazývá domácnost a funguje v ní 13 klientů spolu s personálem. Po obvodu jsou umístěny jednolůžkové a dvoulůžkové pokoje, v méně prosluněných prostorech pak centrální koupelna, sklad vozíků a prádla, zázemí personálu a komunikační jádro. V centru se pak nachází atrium se společenskými prostory, čistící místnost a sklad inkontinenčních pomůcek.

Ustoupené podlaží u pečovatelského domu je obdobné spodním podlaží, ale všechny pokoje jsou řešeny jako nadstandartní dvoulůžkové s vlastní terasou.

U ústavní péče je naopak velká část věnována administrativním prostorům pro zprávu a chod objektu. Kromě toho se zde nachází i prostor pro světelnou terapii a větší reminiscenční místnost.

8. KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Konstrukční systém objektu

V podzemním podlaží byla zvolena kombinace stěnového a skeletového systému. V místě hromadných garáží se jedná o skelet doplněný o průvlaky a ŽB stropní desku. V místě technologie a komunikačních jader jsou pak použity železobetonové stěny. Nadzemní podlaží jsou řešena převážně jako stěnový systém z nosného keramického zdiva doplněného o ŽB věnec a překlady. Skrz celý objekt pak prochází ztužující železobetonová jádra v místě vertikálních komunikací (schodiště a výtahy). Atiky budou řešeny jako železobetonové monolitické. V rámci objektu bude uvažováno s dilatačními celky, které odpovídají funkci části objektu – pečovatelský dům a ústavní péče.

Základové konstrukce

Budova bude založena na hlubinných základových pilotách o průměru 600 mm, na kterých bude provedena základová deska o tloušťce 250 mm. Dle bližších průzkumů budou případně navržena vhodná opatření.

Svislé nosné konstrukce

V podzemním podlaží budou použity sloupy o rozměrech 300x500 mm a nosné železobetonové stěny o tloušťce 250 mm. Jednotlivá pole jsou o rozměrech 6x6 m. V nadzemních podlažích pak budou nosné stěny z nosných keramických tvarovek tloušťky 300 mm a jejich vzdálenost nebude větší než 7,65 m. Zároveň budou skrz celý objekt procházet ztužující ŽB jádra se stěnami o tloušťce 250 mm.

Vodorovné konstrukce

Stropní desky u nadzemních podlaží jsou všechny řešeny jako monolitické železobetonové, většina o tloušťce 250 mm. V místě lodžií, teras a vstupního prostoru nad garáží jsou stropní desky místně výškově sníženy, tloušťku 250 mm si zachovávají. V místě garáží má stropní deska tloušťku 300 mm a je doplněna o průvlaky. Konstrukce balkonů jsou řešeny pomocí iso nosníků.

Svislé nenosné konstrukce

Mezibytové příčky budou řešeny pomocí akustických keramických tvarovek tloušťky 250 mm. Příčky a přizdívky budou také řešeny z keramických tvárnic a to tloušťky 140, 110 a 80 mm.

Schodiště, výtah

Veškerá schodiště jsou řešena jako dvouramenná železobetonová monolitická. V prostoru komunikačních jader jsou umístěny také výtahy-osobní a lůžkový (některé jsou evakuační). Svými rozměry a umístěním splňují požadavky na přepravu osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Střešní konstrukce

Na střešní konstrukci je navržena plochá jednoplášťová střecha s extenzivním substrátem pro snížení zatížení střechy a požadované tloušťky souvrství. V místě teras je horní souvrství nahrazeno dřevěnými terasovými prkny na roštu uloženém na rektifikačních nožkách.
Nosnou konstrukcí je železobetonová deska o tloušťce 250 mm. Atiky jsou železobetonové monolitické a jsou vytaženy vždy minimálně 300 mm nad horní úroveň pláště střechy.
Odvodnění střech bude provedeno pomocí střešních vpustí s nouzovými přepady. Střechy budou osazeny bezpečnostními prvky pro pohyb osob. Na střešní konstrukci budou umístěny také solární panely.

Podhledy

Téměř ve všech místnostech bude proveden SDK podhled, a to v různých výškách dle potřeby a charakteru místnosti. V technických místnostech a garážích nebude proveden podhled.

Podlahy

Konstrukce podlah jsou navrženy v tloušťce 100 mm jako těžké plovoucí Součástí konstrukce podlah je teplovodní vedení podlahového vytápění v anhydritu. Skladba podlahy v hromadných garážích bude řešena jako litá stěrka na ŽB desku.

Izolace

V rámci stavby budou kvalitně provedeny izolace proti vodní vlhkosti a radonu. Ve skladbě střešního pláště je nutno dbát na kvalitu provedení hydroizolace střechy.
Tepelná izolace na objektu bude použita z minerálních desek na fasádě, dále XPS a EPS desek a v případě nutnosti (např. osazení oken) PUR/PIR desky.

Výplně otvorů

Okna a dveře jsou navržena jako hliníková otvíravá či posuvná, případně s fixními částmi. Použito je izolační trojsklo a jsou osazeny na hranu zdiva. Vnitřní dveře jsou řešeny jako obložkové či se skrytými zárubněmi. Šířky dle účelu místnosti. Výška minimálně 2100 mm, případně s nadsvětlíkem.

Ostatní výrobky

V místech s rizikem pádu (balkony, terasa, lodžie) jsou osazena kovová zábradlí z tyčových dílců s kovovým či dřevěným madlem navržena ve výšce 1000 a 1100 mm nad úrovní podlahy. Otvíravá okna s rizikem pádu jsou opatřena skleněným zábradlím v rámci prvku.

Okna jsou opatřena stínící technikou – žaluzie ve skrytém kastlíku.

Materiálové řešení

Fasáda je v rámci 1. nadzemního podlaží a ve viditelných exteriérových částech 1. podzemního podlaží řešena pomocí fasádních lícových cihel s provětrávanou mezerou (předsazená fasáda). Odstín lícových cihel je světle hnědá. Překlady nad stavebními otvory budou řešeny pomocí staveništních prefabrikátů z lícových cihel. Fasáda dalších nadzemních podlaží je řešena pomocí flexi štukové omítky se svislými pruhy v barevnosti bílé, ustoupené podlaží šedozelená. Hliníková okna jsou provedena v bílé barevnosti. Kovová tyčová zábradlí jsou provedena v zelených odstínech odpovídající fasádě ustoupeného podlaží. Stěny lodžií jsou provedeny pomocí fasádních desek Fundermax v zelené barvě. Oplechování a další kovové prvky budou provedeny v bílé nebo neutrální šedé.

Veškeré skladby obálky budovy jsou navrženy v pasivním standardu.

9. TECHNOLOGIE A ENVIRONMENTÁLNÍ HLEDISKO NÁVRHU

Vytápění objektu bude díky lokalitě zajištěno pomocí centrálního systému vytápění – teplovodů. Zdroj tepla bude dále doplněn o tepelná čerpadla systému země voda. Dále budou na objektu instalovány FTV panely na střechách ustoupených podlaží. V rámci objektu bude využíváno zpětného získávání tepla pomocí vzduchotechnických systémů a na to navázaný systém nuceného větrání. Počítáno je s prostorem technických místností v přízemí a prostorem na střeše objektu pro umístění požadovaných zařízení VZT.

Objekt bude využívat místního vodovodního řadu a bude napojen na elektrickou síť. V případě výpadku budou v budově umístěny baterie jako záložní zdroj výtahů a také pro uchovávání energie z FTV panelů.

Kromě výše zmíněných přípojek bude vhodné vybudovat také plynovou přípojku pro případné využití sekundárního zdroje vytápění – plynového kotle.

V rámci objektu bude šetrně nakládáno s dešťovou vodou. Ta bude akumulována v retenčních nádržích a následně využívána ke splachování či jako zálivka zeleně v blízkosti centra. Dále bude voda schraňována v jezírku v parku, které bude sloužit k ochlazování okolí. Přebytečná dešťová voda bude odvedena do vsakovacích průlehů, následně do kanalizace.

Objekt bude zajištěn proti přehřívání díky kvalitní stínící technice (rolet) či díky skladbě střechy. Ochlazován bude také díky blízkosti vodní plochy. Veškeré detaily a jednotlivé skladby bude řešeny v pasivním standartu. Dle možností bude při stavbě využíváno lokálních materiálů a produktů. Dále bude zapojeno využití recyklovaných materiálů a bude vhodně nakládáno s odpadním materiálem.

ZÁVĚR

Cílem této práce bylo navrhnout centrum pro seniory v Brně-Medlánkách v rámci rozvojového území navrženého v předdiplomovém projektu. Cílem bylo navrhnout příjemný prostor pro bydlení, společenské aktivity i setkávání s jinými generacemi. Zároveň byl důraz kladen na kvalitní zpracování okolního prostředí s jezírkem, vyvýšenými záhony či místem pro grilování a řešení dle pasivních standardů a s důrazem na modro zelenou infrastrukturu. Centrum nabízí kapacitu 147 lůžek a značně tak navyšuje kapacity obdobných zařízení v Brně a okolí. Svou podobou pozitivně ovlivňuje také okolí a vytváří kvalitní veřejný prostor

SEZNAM PŘÍLOH POUŽITÝCH ZDROJŮ

Zákony:

- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Normy:

- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy. Základní ustanovení
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 73 3305 Ochranná zábradlí
- ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

Vyhlášky a nařízení vlády:

- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území

Literatura:

NOVÁK, Radek. POBYTOVÁ ZAŘÍZENÍ PRO SENIORY. Online. SPECIAL REPORT. 2018, č. Prosinec 2018. Dostupné z: https://www.csas.cz/content/dam/cz/csas/www_csas_cz/dokumenty/analyzy/Pobytov%C3%A1%20za%C5%99%C3%ADzen%C3%AD%20pro%20seniory_2018_12.pdf. [cit. 2024-05-16].

Doporučený standard kvality pro domovy pro seniory ČR. Tábor: Asociace poskytovatelů sociálních služeb České republiky, 2015. ISBN 978-80-904668-8-3.

Webové stránky:

- MAPY CZ, [ONLINE].
  DOSTUPNÉ Z WWW:
  https://mapy.cz/zakladni?y=49.8022514&x=15.6252330&z=8
- MAPY GOOGLE, [ONLINE].
  DOSTUPNÉ Z WWW:
  https://www.google.cz/maps/@?hl=cs&dg=dbrw&newdg=1
- NAHLÍŽENÍ DO KATASTRU [ONLINE].
  DOSTUPNÉ Z WWW: https://nahlizenidokn.cuzk.cz/
- ARCHIWEB [online].
  Dostupné z WWW: https://www.archiweb.cz/
- STAVEBNINY DEK [online].
  Dostupné z WWW: https://www.dek.cz/
- DEK PARTNER [online].
  Dostupné z WWW: https://dekpartner.cz/
- SCHÖCK [online].
  Dostupné z WWW: https://www.schoeck.com/cs

SEZNAM KONZULTANTŮ
PBŘ: Ing. Markéta Sedláková, Ph.D.
Analýzy: Ing. Svatopluk Pelčák

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

p. č.	parcelní číslo
m	metr
m2	metr čtvereční
m3	metr krychlový
mm	milimetr
Kč	korun českých
1NP	první nadzemní podlaží
1PP	první podzemní podlaží
2NP	druhé nadzemní podlaží
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton
HI	hydroizolace
TI	tepelná izolace
tl.	Tloušťka
vyhl.	Vyhláška
ČSN	česká státní norma
Sb.	sbírka
cca	přibližně
TZB	technické zázemí budov
VZT	vzduchotechnika
ZTI	zdravotně technické instalace
FTV	fotovoltaika

SEZNAM PŘÍLOH

- výkresová dokumentace A2
- plakát B1
- fyzický model 1:200