

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

Domov důstojného stáří v Brně

Obsah:

D.1	Dokumentace objektů.....	3
D.1.1	Architektonicko-stavební řízení.....	3
D.1.1.1	Požadavky na objekt a jeho stavební konstrukce	3
a)	Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje	3
b)	Architektonické, výtvarné a materiálové řešení.....	3
c)	Dispoziční řešení, celkové provozní řešení, technologie výroby	3
d)	Bezbariérové užívání stavby.....	4
e)	Bezpečnosti při užívání stavby	4
D.1.1.2	Konstrukční, stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby	4
D.1.2	Technika prostředí staveb	8
D.1.2.1	Požadavky na systém TPS	8

D.1 Dokumentace objektů

D.1.1 Architektonicko-stavební řízení

D.1.1.1 Požadavky na objekt a jeho stavební konstrukce

a) Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Tato novostavba má sloužit jako bydlení pro seniory. Místo stavby se nachází v Brně na náměstí Míru. Do parteru objektu jsou umístěny pronajímatelné prostory, dílna pro seniory a jídelna pouze pro ubytované seniory a personál. Do podzemního podlaží jsou situovány garáže s šedesáti třemi normálními parkovacími místy a šesti bezbariérovými (umístěnými blízko vchodům), technické místnosti, sklady a sklepy. V ostatních nadzemních podlažích jsou byty a lůžkové pokoje pro seniory, doplněné o další společné a provozní místnosti. V budově S01 se nachází 12 pokojů a 6 bytů, v budově S02 se nachází 4 byty, v budově S03 se nachází 6 bytů, uzpůsobených pro pohyb seniorů – tzn. bezbariérové.

b) Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Objekt sestává ze 3 provozně oddělených budov, které tvoří blok. Výškově navazují na okolní zástavbu. Budova S01 tvoří pomyslná „záda“ náměstí Míru a protíváhou je jí kostel sv. Augustina, nacházející se na protilehlé straně náměstí. Na tuto skutečnost navazuje zvýrazněnou vertikálou na fasádě. Ulice Údolní se svažuje směrem do centra města, taktéž budova S02 terasovitě ustupuje. Budova S03 drží výšku protilehlého objektu církevní školy. Všechny tři budovy jsou propojené promenádou, která probíhá okolo atria. Vjezd do garáží je umístěn do ulice Údolní a je využito její svažitosti, takže není potřeba navrhovat rampu.

Fasáda je tvořena tenkovrstvou fasádní silikon-silikátovou omítkou bílé barvy (RAL 9016), některé části fasády (4NP a vertikální pruh na S01) jsou tvořeny fasádní silikon-silikátovou omítkou cihlové barvy (RAL 2013). Dominantními prvky jsou okenice, zábradlí a vstupní portály z perforovaného plechu lakovaného do odstínu cihlové (RAL 2013). Rámy výplní otvorů a ostatní prvky fasády jsou lakované do odstínu antracitové (RAL 7016).

c) Dispoziční řešení, celkové provozní řešení, technologie výroby

V obytných podlažích budovy S01 nalezneme zejména lůžkové pokoje pro seniory, které jsou situovány do atria – je tak odstíněn ruch z přilehlých ulic. Dále jsou podlaží doplněna o sesternu, sál, kde mohou probíhat různé aktivity pro seniory, dva byty, ve 3NP administrativní místnosti, ve 4NP kapli a respiria, kde se mohou senioři potkávat a trávit spolu čas. Dispozičně se jedná o trojtrakt. Do obytných podlaží budov S02 a S03 jsou situovány byty pro seniory. Jedná se o dispoziční dvojtrakt. Prostory chodby jsou doplněny o respiria s knihovnami, kde mohou senioři odpočívat, potkávat se, povídat si. Parter S01 a S03 je tvořen pronajímatelnými prostory přístupnými přímo z ulice a náměstí. V S03 najdeme dílnu pro seniory, která je přístupná pouze z vnitrobloku.

Ve vnitrobloku se nachází atrium s altánem. Provozně funguje každá budova jako samostatný celek, pro případné propojení (např. cesta do dílen nebo jídelny) je okolo atria zřízena krytá promenáda. Jak již bylo zmíněno, jídelna, nacházející se v S01, je též přístupná pouze z vnitrobloku a slouží jen pro seniory a personál. Je tak docíleno maximálního soukromí pro obyvatele domu. K jídelně přiléhá kuchyně. Zásobování probíhá z garáží, a to za pomoci gastro výtahu.

Vertikální komunikační jádra ve všech třech budovách tvoří dvouramenná schodiště s výtahem umístěným v jejich zrcadle. Jejich rozmístění podléhá požadavkům na požární bezpečnost staveb.

d) Bezbariérové užívání stavby

Všechny části objektu, i jeho bezprostřední okolí, jsou navrhovány s ohledem na normu ČSN 73 4001 – Přístupnost a bezbariérové užívání. Ve všech budovách jsou umístěny výtahy – v S01 lůžkové evakuační, v S02 a S03 bezbariérové evakuační – s rozsahem přes všechna podlaží.

e) Bezpečnosti při užívání stavby

Objekt je navržen s ohledem na bezpečné používání, jež předchází vzniku úrazů, či škodám na majetku a zdraví uživatelů. Budou prováděny pravidelné kontroly, dle zvláštních předpisů. Veškeré navržené konstrukce a materiály jsou zvoleny s ohledem na účel používání stavby.

D.1.1.2 Konstrukční, stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Stavba je řešena jako železobetonový monolitický skelet o modulu 6 x 7,5 m. Jako vyzdívka jsou použity keramické tvárnice. Stropní konstrukce je tvořena monolitickými železobetonovými deskami, které podpírají monolitické železobetonové průvlaky.

Vnitřní stěny jsou z keramických tvarovek. Konstrukce je ztužena čtyřmi vertikálními schodišťovými jádry. Budova S01 je od zbytku oddílována.

Střechy jsou navrženy jako extenzivní zelené, vynášeny železobetonovou deskou. Podrobnější skladba je uvedena ve výkresech.

Jako základová konstrukce byla s předpokladem jílového podloží zvolena základová deska tl. 400 mm.

Zemní práce

Před začátkem zemních prací bude odstraněna ornice v tloušťce 250 mm. V čase stavby bude odvezena a uskladněna na meziskládce a následně použita k zahrazení zásahů do řešeného území. Před počátkem zemních prací budou vytyčeny trasy inženýrských sítí.

Základy

Bohužel nebyl proveden geologický průzkum objektu, ale lze předpokládat, že se zde nachází jíly, typické pro území Brna. S ohledem na tuto pravděpodobnost byla jako základová konstrukce navržena železobetonová základová deska tl. 400 mm uložená na betonové lože 100 mm. Pro základovou konstrukci byl zvolen beton C20/25. Detailněji popsáno ve výkrese základů.

Svislé nosné konstrukce

Jsou tvořeny železobetonovými sloupy 300 x 300 mm. Jedná se o beton C20/25 s betonářskou výztuží B500B. Jako vyzdívka jsou použity keramické tvárnice Porotherm 30 Profi – Broušená. Vnější nosná konstrukce je zateplená prostřednictvím kontaktního zateplovacího systému ETICS, kde je jako tepelná izolace použita minerální vata Isover TF Profi. Bude kotvena speciálními hmoždinkami určenými pro tento zateplovací systém. Počet a rozmístění hmoždinek bude provedeno podle přiloženého plánu.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je tvořená monolitickými železobetonovými deskami uloženými na monolitických železobetonových průvlacích. Materiál u obou těchto prvků tvoří beton C20/25 a betonářská výztuž B500B. Podrobnější informace jsou uvedeny ve výkresech tvaru stropu. Před betonáží je nutné poctivě zajistit bednění proti jakémukoliv pohybu. Po vylití uvedeným materiálem a následným zatvrdnutím betonu, je možné bednění odstranit. Schodiště jsou též tvořena monolitickým železobetonem. Vylity budou současně deska i stupně. Schodiště je kotveno výztuží do podest. Povrch schodišťových ramen i mezipodest je tvořen přírodním linoleem značky Gerflor nebo keramickou dlažbou (dle výkresové dokumentace).

Svislé nenosné konstrukce

Příčky budou tvořeny z keramických tvárníc Porotherm 11,5 AKU Profi na zdicí maltu.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je extenzivní zelená. Vrstvy jsou podrobněji rozepsány v příloze popisující skladby. Střecha je uložena na železobetonové monolitické desce.

Výplně otvorů

a) okna

Jsou zvolena okna s hliníkovými rámy, lakovanými do odstínu antracitové barvy (RAL 7016), s izolačními trojskly $U = 0,29 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Okna jsou opatřena vnitřními žaluziemi téže barvy (RAL 7016). Výrazným prvkem jsou okenice z ocelového perforovaného plechu, lakované do odstínu cihlové barvy (RAL 2013).

b) dveře

Všechny exteriérové dveře jsou izolační trojskla ($U = 0,29 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$) s hliníkovými rámy, lakovanými do odstínu antracitové barvy (RAL 7016). Jedno nebo dvoukřídle (dle výkresu) s manuálním otevíráním.

c) dveře vnitřní

Dveře jsou z MDF s povrchem z CPL bílé barvy (RAL 9016).

Truhlářské výrobky

Obsahují interiérové dveře. Více viz výpis truhlářských výrobků.

Zámečnické výrobky

Zahrnují okenice, perforované zábradlí, vstupní portál, tyčové zábradlí a stavební kování. Jedná se o prvky z nerezové oceli, které jsou opatřeny základním a povrchovým nátěrem. Více viz výpis zámečnických výrobků.

Klempířské výrobky

Tyto výrobky jsou vytvořeny z hliníkového nebo pozinkovaného plechu odstínu antracitové barvy (RAL 7016). Přesněji jde o atikové oplechování, oplechování okenních parapetů, žlaby, svody. Žlabové háky jsou z pozinkované oceli. Více viz výpis klempířských výrobků.

Nátěry

a) truhlářských výrobků

Vnitřní parapety.

b) zámečnických výrobků

Jedná se o barvu antracitovou – RAL 7016. Je proveden základní nátěr a vrchní nátěr.

c) klempířských výrobků

Výrobky jsou hliníkové nebo pozinkované s povrchovou úpravou – antracitový nátěr – RAL 7016.

Izolace

a) tepelné

Izolace použitá v kontaktním zateplovacím systému ETICS je minerální vata Isover TF Profi, tl. 200 mm. Bude kotvena speciálními hmoždinkami určenými pro tento zateplovací systém. Počet a rozmístění hmoždinek bude provedeno podle přiloženého plánu. Na střešní konstrukce je využito Isover EPS 100.

b) zvukové

Jsou instalovány do skladeb podlah mezi podlažími. Podrobněji viz výpis podlah.

c) proti vodě a zemní vlhkosti

V základech je použit pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z hliníkové fólie kaširované skleněnými vlákny, horní povrch jemnozrnný minerální posyp, spodní povrch spalitelná PE fólie. Provedeno ve dvou vrstvách.

Ve střešních konstrukcích je použit pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem jako provizorní hydroizolace a fólie z TPO/FPO určená k mechanickému kotvení plnicí hydroizolační funkci.

d) protiradonová

Dle geologických radonových map stavba nespadá do oblastí se zvýšeným výskytem radonu. Postačí tedy zmíněná izolace proti vodě a zemní vlhkosti a odvětrání podloží.

Podlahy

Použité jsou zejména dva typy nášlapných vrstev – v objektu bydlení pro seniory je to přírodní linoleum značky Gerflor a v pronajímatelných prostorách, vstupních halách a 1PP se jedná o keramickou dlažbu. Podrobnější parametry podlah jsou v příloze zabývající se skladbami.

Obklady

Na stěnách za kuchyňskými linkami a v koupelnách je použit velkoformátový keramický obklad. V technických místnostech bude použit obyčejný keramický obklad.

Omítky

a) vnitřní

Navrženy bílé hladké štukové omítky.

b) vnější

Navrženy bílá silikon-silikátová omítka (RAL 9016) a cihlová silikon-silikátová omítka (RAL 2013). Přesněji viz výkresy pohledů.

Podhledy

Navrženy jsou kazetové podhledy formátu 30 x 60 cm, upevněných na CW profilech.

Povrchové úpravy, nátěry, malby

V interiéru bude použita malba bílé barvy (RAL 9016).

D.1.2 Technika prostředí staveb

D.1.2.1 Požadavky na systém TPS

a) osvětlení a proslunění

Stavba vyhovuje požadavkům na osvětlení a proslunění pokojů/bytů.

b) Ochrana před pronikáním radonu

Je zvolen systém drenážního potrubí DN 80 mm s hlavní větví DN 100 mm, umístěným ve šterkovém loži frakce 16/32 mm a vyvedeno na střechu vertikálním potrubím DN 125 mm.

c) ochrana před bludnými proudy

Na řešeném pozemku nebyla zjištěna existence bludných proudů.

d) ochrana před technickou seizmicitou

Na řešeném pozemku se nepředpokládá s výskytem technické seizmicity.

e) ochrana před hlukem

Dle dostupných podkladů je hluková hladina ve dne je 60–65 dB, což nevyhoví. Navrhovaným řešením je zbudování rekuperace, a tedy zamezení nutnosti nuceného větrání.

f) protipovodňová opatření

Dle dostupných podkladů se stavba nenachází v povodňové zóně.

g) ostatní účinky (poddolované území, výskyt metanu)

Nepředpokládá se žádný z ostatních účinků – objekt se nenachází na poddolovaném území ani na území s výskytem metanu.

D.1.2.2 TPS – Zdravotně technické instalace (dále jen „ZTI“)

Přípojka jednotné kanalizace bude z materiálu kamenina KG, svislé i ležaté potrubí jsou navrženy z PVC. Všechny zařizovací předměty budou napojeny na připojovací potrubí a svedeny do hlavní sběrné kanalizační větve.

Stavba je napojena na stávající předpřipravenou vodovodní přípojku veřejného vodovodu. Vnitřní potrubí bude z PE. Vodoměrné sestavy se umístí do šachet každého bytu. Ke kontrole svodného potrubí budou používány navržené šachty v objektu.

Revizní a čisticí šachty jsou situovány dovnitř objektu.

Na řešeném pozemku je navrhována retenční nádrž.

D.1.2.3 TSP – Plynová odběrná zařízení

Objekt není napojen na žádné plynové odběrné zařízení.

D.1.2.4 TPS – vytápění, chlazení a vzduchotechnika

Objekt bude vytápěn podlahovým topením napojeným na elektrický kotel.

V objektu je navržena rekuperace, zajišťující nucené větrání a odvod vzduchu v prostorách.

Zvoleno je tepelné čerpadlo vzduch-voda.

D.1.2.5 TPS – Silnoproud

Dojde k napojení stavby na veřejný rozvod elektrické sítě na třífázový proud. Do objektu budou instalovány světelné a zásuvkové okruhy. Elektroměr je situován přímo na fasádu objektu.

Na objekt je navržena mřížová soustava bleskosvodu. Zemnič tvoří zemnicí pásek instalovaný pod úroveň terénu.

Měření a regulace

Tento bod není součástí bakalářské práce.