



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

POLYFUNKČNÍ DŮM
MULTIFUNCTIONAL BUILDING

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

DIPLOMOVÁ PRÁCE
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. Jan Teplý

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. MIROSLAV SPÁČIL, CSc.

BRNO 2017

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Část stavby polyfunkčního domu bude sloužit k trvalému bydlení a zbývající část k provozování prodejen (Prodejna rybářských potřeb, prodej RC modelů) a pánského a dámského holičství.

Stavba bude mít 10 bytových jednotek. Počet stálých uživatelů bude 29. V přízemí budou 2 prodejny a 1 provozovna (holičství).

V prodejnách se uvažuje s 1 pracovníkem na prodejnu, v holičství se uvažuje se 4 pracovníky. Celkem 35 osob.

Zastavěná plocha domu	361,6 m ²
Obestavěný prostor	4577 m ³
Celková užitková plocha	1400,83 m ²

z toho:

Bytová část domu

- užitková plocha byty 4NP	296,86 m ²
- užitková plocha byty 3NP	284,18 m ²
- užitková plocha byty 2NP	284,18 m ²
- Celková užitková plocha bytů	865,22 m ²
- Celková užitková plocha nebytových prostor	182,53 m ²

Provozovny

- provozovny	353,1 m ²
- Celková užitková plocha objektu	1400,83 m ³

Architektonické, výtvarné, materiálové a dispoziční řešení

Projekt řeší novostavbu polyfunkčního domu v klidné okrajové části města Olomouce. Příjezd na stavební pozemek je po ulici Edvarda Beneše. V dané lokalitě v současnosti probíhá výstavba čtyř bytových domů. Navržené řešení stavby polyfunkčního domu respektuje a navazuje na urbanistickou strukturu a charakter daného místa.

Objekt je zděný nepodsklepený se 4 nadzemními podlažími, zastřešení je navrženo plochou střechou. Půdorys domu je pravidelný převážně obdélníkový. V nadzemních podlažích se na rozích budovy a uprostřed východní fasády nachází balkony, které jsou zapuštěné do obdélníkového půdorysu. Delší strany fasády uprostřed své délky částečně ustupují dovnitř půdorysu. Poslední podlaží je částečně ustupující, nachází se zde 2 terasy.

Přízemí je vyčleněno z větší části komerčním prostorům. Nachází se zde 2 menší prodejny (prodejna s rybářskými potřebami a prodejna s RC modely) a provozovna (pánské a dámské holičství). Každá prodejna má své hygienické zázemí, šatnu a sklad. Provozovna disponuje hygienickým zázemím, šatnou, skladem a místností pro zaměstnance. Obě prodejny a provozovna mají svůj vlastní vstup.

V 2. – 4. NP se nacházejí bytové jednotky, ve 2. a 3. NP jsou 4 byty na patro, ve 4. NP jsou 2 byty s terasou. Celkem je v objektu 10 bytových jednotek.

Hlavní vstup pro bytovou část polyfunkčního domu se nachází v přízemí. Za hlavním vstupem se nachází zádveří, ze kterého je přístup do kolárny a kočárkárny. Navazující místností je chodba, ze které je přístup do technické místnosti (zdroj vytápění) a sklepních kójí. Součástí chodby je schodiště s výtahem spojujícím jednotlivá podlaží bytových jednotek.

Fasáda bude opatřena silikátovou tenkovrstvou probarvenou omítkou v odstínu bílém, na východní a západní fasádě budou mezi okny pásy v odstínu šedém.

Sokl bude opatřen dekorativní střednězrnnou omítkou marmolit v tmavě šedém odstínu.

Výplně venkovních otvorů budou provedeny z plastových oken a dveří, s rámy v bílé barvě, venkovní strana rámu v odstínu šedém.

Kolem objektu bude proveden okapový chodník, vrchní vrstva bude tvořena praným říčním kamenivem.

Venkovní zpevněné plochy pro pěší (chodníky) budou provedeny ze zámkové betonové dlažby v přírodním šedém odstínu se zapískovanými spárami.

Nová komunikace a parkovací stání bude provedeno s živěným povrchem.

Obvodové zdivo je navrženo z cihelných bloků Heluz P15. Konstrukce bude z vnější strany doplněna certifikovaným zateplovacím systémem.

Vnitřní nosné zdivo je navrženo z cihelných bloků Heluz.

Stropní konstrukce budou tvořeny skládanými keramickými stropy Heluz Miako tl. 250 mm (včetně nadbetonávky tl. 60 mm)

Klempířské prvky (parapety a oplechování balkonu) budou provedeny z pozinkovaného poplastovaného plechu v šedém odstínu.

Zábradlí balkonu a terasy bude tvořeno rámem z nerezových profilů, výplň bude provedena z bezpečnostního vrstveného skla – Planibel šedá.

Odvod spalin bude zajištěn komínovým tělesem Schiedel IC25, vedení komína bude po západní fasádě, materiálové provedení nerez.

Na pozemku je navrženo multifunkční hřiště (tenis, košíková, nohejbal...) s tartanovým povrchem a dětské hřiště s výbavou (klouzačky, pískoviště,...) pro malé děti. Oplocení hřišť bude provedeno z ocelových sloupků a poplastovaného pletiva v odstínu zeleném.

Bližší specifikace není předmětem tohoto projektu (bude řešeno samostatně).

Bezbariérové užívání stavby

Prodejny a provozovna jsou navrženy tak, aby umožňovaly přístup osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Přístup do bytové části domu je řešen bezbariérově. Současný návrh bytů však nepočítá s užíváním imobilních osob. Bytová jádra lze v případě zájmu upravit na užívání imobilních osob, bude řešeno na základě poptávky.

Napojení na navazující veřejně přístupné plochy a komunikace je navrženo bezbariérově v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb.

Při výstavbě musí být dodrženy zejména tyto požadavky:

- Výškové rozdíly pochozích ploch nesmí být vyšší než 20 mm.
- Dle výše jmenované vyhlášky musí mít komunikace pro chodce celkovou šířku nejméně 1500 mm. Podélný sklon chodníku smí být nejvýše v poměru 1:12 (8,33%), příčný sklon nejvýše v poměru 1:50 (2,0%). Povrch pochozích ploch musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu.
- V projektu je navržen chodník k jednotlivým vstupům do prodejen a provozovně šířky min. 1500 mm ze zámkové betonové dlažby se zapískovanými spárami.
- Před vstupem do budovy bude plocha nejméně 1500×1500 mm (dveře budou otevíravé dovnitř). Sklon plochy před vstupem do budovy bude mít spád pouze v jednom směru a to nejvýše v poměru 1:50 (2,0%).
- Šířka dveřního křídla vstupních dveří (resp. světlá průchozí šířka) bude min. 900 mm.
- Na ostatních dveřích z hlediska charakteru užívání a provozního řešení se madla nepožadují.

Projekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Celkové provozní řešení

Část stavby polyfunkčního domu bude sloužit k trvalému bydlení a zbývající část k provozování prodejen (Prodejna rybářských potřeb, prodej RC modelů) a pánského a dámského holičství.

Stavba bude mít 10 bytových jednotek. Počet stálých uživatelů bude 29. V přízemí budou 2 prodejny a 1 provozovna (holičství).

V prodejnách se uvažuje s 1 pracovníkem na prodejnu, v holičství se uvažuje se 4 pracovníky. Celkem 35 osob.

Provozovna a prodejny budou mít samostatný venkovní vchod a vedle vstupních dveří bude viditelně označena cedulí s uvedením identifikačních údajů provozované živnosti.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Výkopy

Výkopu budou prováděny strojní mechanizací. Po sejmutí ornice v tl. 30 cm a jejím uložení do deponie na stavebním pozemku bude následovat vyhloubení rýh pro jednotlivé základové pasy.

Zajištění stěn výkopu proti sesuvu zeminy není vzhledem k hloubce a soudržnosti zeminy zapotřebí. Stěny výkopu budou přesto lehce vysvahovány.

Základy

Založení objektu je s ohledem na místní geologické a hydrogeologické podmínky navrženo pomocí plošných základů - základových pasů. Dimenze základových pasů byla provedena na základě orientačního statického výpočtu (viz složka č. 1).

Základové pasy budou provedeny z betonu prostého C20/25. Hloubka základové spáry pod obvodovým zdivem bude na úrovni -1,350 (vztaženo k 1. NP = 0,000), šířka bude 0,7 m, výška pasu 0,5 m. Pas pod obvodovým zdivem bude proveden stupňovitý. Na spodní část pasu se vyzdí dvě řady ze ztraceného bednění z bednicích betonových tvarovek (BEST-ztracené bednění 30 z vibrolisovaného betonu, tl. 300 mm, výška tvarovek 250 mm). Tvárnice budou skládány na vazbu. Do vodorovné spáry bude vložena výztuž B500B. Vzniklé spáry mezi tvárnici budou vyplněny cementovou maltou. Průběžná svislá dutina bude doplněna svislou výztuží B500B a vyplněna betonovou směsí (beton C20/25). Beton bude hutněn stavebním ponorným vibrátorem.

Hloubka základové spáry pod vnitřním nosným zdivem bude na úrovni -0,950, šířka bude 1,05 m, ostatní dle výkresové části.

Základová konstrukce výtahové šachty je navržena masivní ŽB deskou, třídu betonu a armaturu určí statik.

Základová deska výtahové šachty bude provedena na podkladní beton s vnějšími rozměry přesahující půdorysné rozměry šachty min. o 150 mm, na tento se provede povlaková hydroizolace z asfaltových pásů s přesahem pro budoucí napojení svislé hydroizolace.

Po provedení základových pasů bude před vlastní realizací podkladního betonu (desky) proveden podsyp z drceného kameniva mezi základové pasy do výšky horní úrovně pasu, tento podsyp se řádně zhutní.

Podkladní betonová deska tl. 150 mm bude provedena přes betonové pasy a vyztužená KARI sítí 150/150/6 mm.

Před vlastní betonáží základové desky se na vnější líc ztraceného bednění základových pasů pod obvodovým zdívem provede bednění na výšku podkladní desky, tj, 150 mm.

Pod základové pasy bude umístěn zemnicí pásek hromosvodu FeZn 30/4 mm. Základové pasy budou betonovány přímo do rýhy.

Veškeré ležaté rozvody pod objektem, které budou procházet základovými pasy, budou vedeny v prostupech, které budou za tímto účelem před betonáží pasů provedeny, případně lze prostupy vymezit chráničkami.

Svislé konstrukce

Obvodové nosné zdivo je navrženo z cihelných bloků Heluz P15 broušená zděných na tenkovrstvou maltu (lepidlo) Heluz. První řádek bude založen na zakládací maltu Heluz. Tloušťka zdiva bez omítek bude 300 mm. Konstrukce bude z vnější strany doplněna certifikovaným zateplovacím systémem z EPS 70F tl. 150 mm.

Konstrukce bude v místě soklu (od horní hrany základového pasu do úrovně +0,150) z vnější strany doplněna kontaktním zateplovacím systémem z EPS Perimetr tl. 150 mm. Vnější líc tepelné izolace bude pod úrovní terénu opatřen ochrannou a drenážní vrstvou z nopové fólie s nakaširovanou geotextilií Dörken Delta-Terraxx.

Vnitřní nosné zdivo je v 1. NP a v části 4. NP (uvnitř bytu bez požadavku na zvýšené akustické vlastnosti) navrženo z cihelných bloků Heluz P15 tl. 300 mm zděných na tenkovrstvou maltu Heluz.

Ostatní vnitřní nosné zdivo se zvýšenými požadavky na akustiku (zdivo oddělující byty mezi sebou a od společných prostor) je navrženo z cihelných bloků Heluz AKU30 tl. 300 mm zděných na maltu. U vstupů ve 2. a 3. NP je část tohoto akustického zdiva provedena jako nenosné zdivo, u stropu bude spára vyplněna minerální izolací. Přenesení hmotnosti této části zdiva je řešena v rámci stropní konstrukce skrytým průvlakem, viz výkresová část dokumentace – výkresy sestav stropních dílců.

Vnitřní výplňové zdivo v přízemí oddělující vytápěné části od nevytápěných je navrženo z cihelných bloků Heluz Plus 25 broušená zděných na tenkovrstvou maltu Heluz, první řádek bude založen na zakládací maltu Heluz. Tloušťka zdiva bez omítek bude 250 mm.

Příčkové nenosné zdivo bude provedeno z cihelných bloků (příčkovek) Heluz 8 a Heluz 11,5 zděných na tenkovrstvou maltu (lepidlo) Heluz, první řádek bude založen na zakládací maltu Heluz. Tloušťka zdiva bez omítek bude 80 (resp. 115) mm. Pozn. v projektu jsou příčky kótovány včetně omítek.

Samotnému založení všech zděných konstrukcí v přízemí bude předcházet položení hydroizolačních pásů v místech budoucích zdí a příček, hydroizolační pásy budou provedeny s dostatečným přesahem mimo půdorys zdiva, aby bylo možné pozdější dokonalé napojení hydroizolace v celé ploše a současně nedošlo porušení hydroizolace během výstavby.

Vodorovné konstrukce

Jako stropní konstrukce byl navržen skládaný keramický strop Heluz Miako, který je tvořen keramicko-betonovými stropními nosníky a keramickými stropními vložkami tl. 190 mm, případně 80 mm (v místech dodatečného vyztužení). Stropní nosníky budou ukládány na těžký asfaltový pás tl. 4 mm. Celková výška nosné stropní konstrukce bude 250 mm.

Délka uložení nosníků na zdivu musí být min. 125 mm. Stropníky se ihned po uložení na zdivo podepřou v předepsaných vzdálenostech. Vzhledem k navrženým rozponům a splnění mezního stavu použitelnosti je nutné provést nadvýšení nosníku (od délky 4,5 m) o hodnotu $L/350$ (L = délka nosníku).

Po uložení všech stropních nosníků, vložek a veškeré výztuže včetně věncové, osazení balkonových desek s tepelně izolačním nosným prvkem do projektem stanovené pozice bude konstrukce stropu zalita betonem C25/30 v tl. 60 mm nad vložkami a vyztužena KARI sítí 100/100/6 mm. Vzájemný přesah sítí min. 210 mm, KARI síť budou zataženy min. 150 mm za vnitřní líc zdiva.

Stropní konstrukce nad 4. NP, resp. nosná konstrukce střechy v místě schodišťového prostoru je navržena s ohledem na rozměry prostupu výtahové šachty navržena železobetonová monolitická z betonu C25/30, betonáž bude provedena současně s okolní stropní konstrukcí. Celková výška nosné stropní konstrukce bude 250 mm.

Nosná balkonová konstrukce je navržena z prefabrikovaných ŽB desek tl. 200 mm z výroby opatřených nosným tepelně izolačním prvkem Schock Isokorb s tl. izolantu 12 mm. Výztuž desky bude zatažena do stropní konstrukce, betonáž bude provedena společně se stropní konstrukcí.

Před betonáží je nutné osadit chráničky pro prostupy rozvodů ZTI a ÚT.

V úrovni stropů nad nosnými zdmi bude proveden současně s vlastní betonáží stropu ztužující železobetonový věnec. Věnec bude z betonu C20/25 XC2, výztuž z betonářské oceli B500B.

Podpěrnou konstrukci lze odstranit nejdříve po třech týdnech.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako deskové dvouramenné monolitické železobetonové. Bude provedeno z betonu C20/25, výztuž z betonářské oceli B500B. Stupně budou betonovány současně se schodišťovou deskou. V přízemí bude první nástupní rameno uloženo na betonový základ. Schodišťová konstrukce bude uložena pomocí systémových prvků pro zamezení šíření kročejového hluku do okolních konstrukcí sousedících s obytnou částí. Uložení mezipodesty je navrženo pomocí podestového bloku Izoblok Bronze, rameno navazující na podestu bude uloženo pomocí izolačních bloků Schöck Tronsole. Boční strana schodišťové desky bude oddílována od okolních stěn pomocí izolace Ethafoam tl. 10 mm.

Komínové těleso

Odvod spalin bude zajištěn komínovým tělesem Schiedel IC25 (univerzální třívrstvý nerezový systém), vnější plášť z ušlechtilé nerezové oceli tl. 0,6 mm, DN180, vedení komína bude po západní fasádě. Dno komína bude uloženo na konzoli a kotveno každých 1,5 m do obvodového zdiva. Pro uložení a kotvení komínového tělesa budou využity systémové prvky Schiedel.

Komín bude vyveden 1,0 m nad úroveň střešní atiky.

Podlahy

Ve všech místnostech bude provedena těžká plovoucí podlaha s roznášecí vrstvou tvořenou v přízemí betonovou mazaninou vyztuženou kari sítí 150/150/4, v nadzemních podlažích bude roznášecí vrstva tvořena samonivelačním litým potěrem na bázi anhydritu (Anhyment).

Roznášecí vrstva podlahy bude trvale pružně oddělena od nosné konstrukce stropu resp. podlahy v přízemí.

Úpravy stěn a stropů

Vnitřní zdivo, obvodové zdi na straně interiéru a stropy budou opatřeny vápenosádrovou omítkou Cemix 036 v tl. 15 mm nanášenou strojně.

Fasáda bude opatřena silikátovou tenkovrstvou probarvenou omítkou v odstínu bílém, na východní a západní fasádě budou mezi okny pásy v odstínu šedém.

Sokl bude opatřen dekorativní střednězrnnou omítkou marmolit v tmavě šedém odstínu.

Před nanášením venkovních omítek bude povrch zateplovacího systému opatřen podkladním nátěrem Weber.pas Uni NPU700.

Po vyzrání vnitřních omítek budou provedeny malby všech omítnutých stěn a stropů. Malba se bude skládat z jednoho nátěru penetrací Primalex Univerzální a dvou vrchních nátěrů bílé barvy, případně v odstínu dle výběru investora malbou Primalex.

V koupelnách a WC bude povrch stěn opatřen keramickým obkladem Rako dle výběru investora do výše stropu. U kuchyňských linek bude proveden keramický obklad v pásu mezi pracovní deskou a horními skříňkami kuchyňské linky v celé její délce.

Ve všech místnostech, kde bude provedena keramická dlažba a nebude proveden keramický obklad, bude na stěnách u podlahy nalepen sokl z keramické dlažby z pásků širokých 100 mm.

Podlahové krytiny

Provozovna, prodejny

1. NP

V prostorách 1. NP bude s ohledem na druh navrženého provozu provedena v celém rozsahu keramická dlažba Rako dle výběru investora. V místnostech, kde nebude keramický obklad, bude keramická dlažba ukončena keramickým soklem výšky 100 mm. Použitá lepicí hmota včetně spárovací hmoty bude flexibilní.

Bytová část

2. – 4. NP (byty)

V ložnicích, pokojích a obývacích pokojích je navržena podlahová krytina z vinylových dílců Thermofix tl. 2,5 mm lepených k podkladu disperzním lepidlem, u stěn bude ukončena podlahovou lištou.

V ostatních místnostech přízemí bude provedena keramická dlažba Rako dle výběru investora. Použitá lepicí hmota včetně spárovací hmoty bude flexibilní.

Společné prostory

Ve společně užívaných prostorách je navržena keramická dlažba Rako dle výběru investora. V místnostech, kde nebude keramický obklad, bude keramická dlažba ukončena keramickým soklem výšky 100 mm.

Výplně otvorů

Okna

Navržena jsou okna plastová, profil Inoutic Prestige - 6 komor, 3 těsnění (jedno středové), izolační dvojsklo, $U_w = \text{do } 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, výrobcem deklarovaná laboratorní neprůzvučnost $R_w = 40 \text{ dB}$, kování SIEGENIA AUBI TITAN AF, rám vyztužen ocelovou výztuhou tl. 2 mm. Podkladní profil bude 5-ti komorový, zateplený. Stavební

hloubka 76 mm. Exteriérová strana bude v odstínu šedém, interiérová strana bílá. Osazení oken bude pomocí kotevních okenních zinkovaných plechů.

Přerušení tepelného mostu u prahu balkonových dveří bude pomocí konstrukčního tepelně-izolačního hranolu Purenit lepeného dvousložkovým PU lepidlem.

Výplně otvorů budou v přípojovací spáře utěsněny pomocí parotěsných (na straně interiéru) a paropropustných pásek (např. systém Illbruck) v souladu s aktuální ČSN 7305040.

Výlez na střechu

Pro přístup na střechu byl navržen střešní výlez ROTO s nůžkovými schody, se spodním a horním zatepleným poklopem s tl. izolace 100 mm. Rozměr stavebního otvoru bude 1200x600 mm.

Interiérové dveře

V přízemí budou osazeny dveře s povrchovou úpravou CPL laminát do obložkových zárubní. V bytech budou osazeny dveře dýhované do obložkových zárubní. Přesná specifikace dveří a zárubní je uvedena ve výpisu výrobků. Dveře na hranicích požárních úseků budou v protipožárním provedení, viz výpis dveří. Dveře vstupní do bytů budou bezpečnostní a protipožární.

Izolace

Tepelné izolace

Tepelná izolace podlahy přízemí je navržena z podlahového polystyrenu EPS 150 S Stabil tl. 60 mm, $\lambda = 0,035 \text{ W/(m.K)}$, kladeného na vazbu ve dvou vrstvách (celková tl. 120 mm).

Základový pas ze ztraceného bednění bude až po úroveň 0,150 opatřen kontaktním zateplovacím systémem z tepelné izolace Isover EPS Perimetr tl. 150 mm ($\lambda = 0,034 \text{ W/(m.K)}$).

Obvodové zdivo od soklu po střechu bude opatřeno certifikovaným kontaktním zateplovacím systémem z tepelné izolace Isover EPS 70F tl. 150 mm ($\lambda = 0,039 \text{ W/(m.K)}$).

Tepelná izolace ve skladbě střešní konstrukce je navržena ze stabilizovaného pěnového polystyrenu EPS 150 S Stabil, $\lambda = 0,035 \text{ W/(m.K)}$, spodní vrstva bude ze spádových klínů tl. 40 - 270 mm ve spádu 2%, nad níže se provedou další dvě vrstvy s vystřídáními spárami v tl. 2x100 mm. Celková tloušťka tepelné izolace střechy bude 240 - 470 mm.

Veškeré vnitřní rozvody studené i teplé užitkové vody budou opatřeny tepelnou izolací (např. Mirelon).

Kročejové izolace

Kročejová izolace pod těžkou plovoucí podlahou ve 2. - 4. NP bude tvořena z tvrzené minerální vaty Isover T-N o tl. 40 mm, součástí kročejové izolace budou i obvodové dilatační pásy z tvrzené minerální vaty Isover N/PP tl. 15 mm. Při realizaci je nutné zabránit protečení samonivelační lité směsi do kročejové izolace pečlivě provedenou separační PE fólií.

Hydroizolace proti zemní vlhkosti a Radonu

K zabránění pronikání zemní vlhkosti do objektu a k zabránění pronikání Radonu z podloží do objektu je navržena celoplošná izolace Glastek 40 Special Mineral z hydroizolačních pásů tl. 4 mm z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Podklad bude opatřen asfaltovou penetrační emulzí Dekprimer. Spojování bude svařováním plamenem. Napojení v úrovni založení obvodového zdiva bude provedeno zpětným spojem. Veškeré prostupy budou utěsněné. Hydroizolace bude provedena dle technologických předpisů výrobce.

Hydroizolace střechy a teras

Hydroizolace střešní krytiny a hlavní hydroizolace terasy je navržena z fólie PVC-P s odolností proti UV záření. Stabilizace bude zajištěna mechanickým kotvením pomocí teleskopických kotev SFS Intec Isotak TIA-T25, vlastní kotvení bude do nosné konstrukce střechy (strop Miako, resp. ŽB deska). Pokládka včetně ošetření prostupů a detailů bude provedeno s využitím systémových prvků dle technologického postupu výrobce.

V místě pochozích servisních tras se doporučuje hydroizolační fólii chránit ochrannými deskami z měkčeného PVC odolnými proti UV záření (Chodníky Walkway puzzle, tl. desky 9,3 mm), spojení se střešní hydroizolací se provádí svařováním horkým vzduchem.

Doplňková hydroizolace terasy bude pod pochůzí vrstvou tvořenou mrazuvzdornou keramickou dlažbou lepenou do cementového flexibilního tmele provedena dvousložkovou hydroizolační stěrkou Mapei Mapelastic v tl. min. 2 mm. Detaily rohů, příp. dilatace bude ošetřena pogumovaným těsnícím páskem Mapei Mapeband.

Hydroizolace balkonů

Hlavní hydroizolace pod nášlapnou vrstvou tvořenou mrazuvzdornou keramickou dlažbou lepenou do cementového flexibilního tmele je dvousložková hydroizolační stěrka Mapei Mapelastic v tl. min. 2 mm. Detaily rohů, příp. dilatace bude ošetřena pogumovaným těsnícím páskem Mapei Mapeband.

Pro odvod případné vody, která by se dostala pod dlažbu je ve skladbě navržena drenážní vrstva z profilované rohože s nakaširovanou textilií na vrchní straně Schlüter Ditra Drain.

Klempířské výrobky

Oplechování konstrukcí vyžadující dopojení na hydroizolaci PVC-P bude pomocí pozinkovaného plechu tl. 0,6 mm s poplastovanou vrstvou.

Oplechování vnějších parapetů oken bude provedeno z pozinkovaného plechu s vrchní ochrannou polyesterovou vrstvou (Lindab). Viz výpis klempířských výrobků.

Zámečnické výrobky

Zámečnické výrobky obsahují schodišťová zábradlí, venkovní zábradlí teras a balkonů, větrací kovové fasádní mřížky.

Zábradlí balkonu a terasy bude tvořeno rámem z nerezových profilů, výplň bude provedena z bezpečnostního vrstveného skla – Planibel šedá. Kotvení zábradlí bude do čela balkonu, resp. zdiva u terasy.

Podrobný popis těchto výrobků je ve výpisu zámečnických výrobků.

Venkovní zpevněné plochy

Venkovní zpevněné plochy pro pěší (chodníky) budou provedeny ze zámkové betonové dlažby v přírodním šedém odstínu se zapískovanými spárami.

Nová komunikace a parkovací stání bude provedeno s živичným povrchem.

Skladba zpevněných ploch je specifikována ve výkresové části projektové dokumentace.

Oplocení

Na pozemku je navrženo multifunkční hřiště (tenis, košíková, nohejbal,...) a dětské hřiště pro malé děti.

Oplocení těchto hřišť bude provedeno z ocelových sloupků a poplastovaného pletiva v odstínu zeleném. Výška oplocení u dětského hřiště bude výšky 1,2 m, u multifunkčního hřiště bude výška 5 m od přilehlého terénu. Jiné oplocení se na pozemku neuvažuje.

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Pro stavbu jsou navrženy a budou použity jen takové výrobky, materiály a konstrukce, jejichž vlastnosti z hlediska způsobilosti stavby pro navržený účel zaručují, že stavba bude při správném provedení a běžné údržbě po dobu předpokládané existence splňovat požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu, požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při udržování a užívání stavby, ochranu proti hluku a požadavky na úsporu energie a ochranu tepla.

Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika / hluk, vibrace - popis řešení, zásady hospodaření energiemi

Posouzení objektu z hlediska stavební fyziky je samostatnou přílohou projektové dokumentace. V rámci posouzení objektu z hlediska stavební fyziky bylo ověřeno, že navržené konstrukce splňují požadavky § 14 (ochrana proti hluku a vibracím) a §16 (úspora energie a tepelná ochrana) vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Dle protokolu energetického štítku obálky budovy (viz složka č. 6) je navržený polyfunkční dům zařazen do klasifikační třídy B – Úsporná.

Dostatečné proslunění a osvětlení pobytových místností je zajištěno navrženými okenními otvory splňujícími požadavky dle § 11 (denní a umělé osvětlení, větrání a vytápění) a § 13 (proslunění) vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.

Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

K zabránění pronikání Radonu z podloží do objektu je navržena vodorovná celoplošná izolace Glastek 40 Special Mineral z hydroizolačních pásů tl. 4 mm z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny. Izolace proti Radonu bude sloužit současně i jako hydroizolace a bude provedena dle technologických předpisů výrobce.

b) ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k charakteru a umístění stavby se ochrana před bludnými proudy neřeší.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Jedná se o výstavbu polyfunkčního domu v oblasti, kde se technická seizmicita nepředpokládá.

d) ochrana před hlukem

Veškeré použité výplně otvorů budou splňovat předepsané požadavky na vzduchovou neprůzvučnost.

Skladby obvodové a střešní konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na vzduchovou neprůzvučnost.

Vnitřní zdivo oddělující byty od sousedních bytů a komunikačních prostor je navrženo z akustických cihelných bloků zděných na maltu, návrh konstrukce splňuje požadavky dané normy na vzduchovou neprůzvučnost.

Schodiště je navrženo tak, aby se kročejový hluk nepřenášel do sousedních konstrukcí.

Výtahová šachta je navržena z masivní železobetonové konstrukce, která má zabránit (případně výrazně eliminovat) šíření kmitů do okolních konstrukcí.

K zabezpečení řádné funkce těžkých plovoucích podlah mezi byty je nezbytné dodržet předepsanou skladbu, tzn. roznášecí vrstva podlahy ze samonivelační hmoty na bázi anhydritu, musí být zcela oddělena od kročejové izolace (tvrzená minerální vata) separační PE fólií, která zabrání zatečení hmoty do izolace a tím jejímu akustickému znehodnocení. Dále musí být roznášecí vrstva oddilátována od obvodových zdí pomocí dilatačních pásků z tvrzené minerální vaty tl. 10 mm, přesah těchto obvodových pásků se seřízne s úrovní podlahy až po dokončení položení podlahové krytiny, jinak hrozí, že při stěrkování povrchu dojde k zatečení stěrkovací hmoty do dilatační spáry a dojde k pevnému propojení s obvodovou konstrukcí, čímž se účinek útlumu kročejového hluku výrazně sníží.

Instalační potrubí musí být uložena pružně vzhledem ke stavebním konstrukcím, aby byl omezen přenos hluku z potrubí do dalších konstrukcí stavby. Potrubní rozvody vody a odpadu je nutné při průchodu stavební konstrukcí obalit pěnovou potrubní izolací tl. min. 15 mm. Je nepřípustné potrubí, resp. část potrubí „natvrdo“ zazdít do stavební konstrukce. Potrubní rozvody je nutné instalovat ke stavební konstrukci pružně.

Případné potrubní rozvody tažené v podlaze je nutné zcela pružně oddělit od těžké plovoucí desky a nosné konstrukce stropu (netýká se trubkového registru podlahového topení).

Při stavbě nesmí dojít k propojení těchto konstrukcí (při propojení jsou zcela eliminovány tlumící účinky pružné vrstvy).

Při výstavbě je nutno dodržovat technologické postupy jednotlivých výrobců stavebních materiálů.

e) protipovodňová opatření

Neřeší se, dotčený pozemek se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Neřeší se, ostatní účinky jako vliv poddolování, výskyt metanu apod. se v zájmovém území nevyskytují.

Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Viz požárně bezpečnostní řešení stavby, které je samostatnou přílohou projektové dokumentace (složka č. 5).

Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Požadované jakosti navržených materiálů a provedení jsou podrobně specifikovány v příslušných oddílech textové i výkresové části projektové dokumentace.

Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

V projektu se nevyskytují žádné netradiční technologické postupy ani zvláštní požadavky na provádění a jakost navržených konstrukcí.

Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Zhotovitel stavby zajistí vypracování výrobní dokumentace pro schodišťové zábradlí, zábradlí balkonů a teras, sklepních kójí na základě zaměření skutečného provedení konstrukcí. Změna tvaru, materiálového řešení, povrchové úpravy případně dalších detailů je možná po odsouhlasení projektanta a investora.

Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou požadovány žádné další kontroly zakrývaných konstrukcí nad rámec povinných – stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami.

Olomouc, leden 2017

Vypracoval Bc. Jan Teplý