

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA STAVEBNÍ

CZECH TECHNICAL UNIVERSITY IN PRAGUE

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**K133 - KATEDRA BETONOVÝCH A ZDĚNÝCH
KONSTRUKCÍ**



TECHNICKÁ ZPRÁVA – STAVEBNÍ ČÁST
TECHNICAL REPORT – CONSTRUCTION PART

**NÁVRH VYBRANÝCH NOSNÝCH PRVKŮ
POLYFUNKČNÍHO OBJEKTU**

DESIGN OF LOAD-BEARING MEMBERS OF MULTIFUNCTIONAL
BUILDING

Vedoucí diplomové práce:

Supervisor

Konzultanti:

Consultants

Ing. Hana Hanzlová, CSc.

**K 133 - Ing. Hana Hanzlová, CSc.
K124 - Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.**

Autor práce:

Author

Datum:

Date

Bc. Aleš Kubík

2016/2017



OBSAH

1. ÚVOD	2
1.1 Identifikační údaje.....	2
1.2 Umístění objektu, Pozemek.....	2-3
1.3 Funkční a architektonické řešení.....	3
1.3.1 Architektonicko-stavební řešení.....	3-4
1.3.2 Dispoziční řešení objektu.....	4-5
2. POPIS KONSTRUKCÍ OBJEKTU A ZÁKLADNÍ POPIS ŘEŠENÍ REALIZACE CHARAKTER. KCÍ.....	5
2.1 Výkopy, výkopové práce.....	5-7
2.2 Základové konstrukce.....	7
2.3 Konstrukční řešení stavby	8
2.4 Hydroizolace.....	8-9
2.5 Tepelná a zvuková izolace.....	9
2.6 Svislé konstrukce	9-11
2.7 Vodorovné konstrukce	11-13
2.8 Střešní konstrukce.....	13-14
2.9 Podlahové konstrukce	14-15
2.10 Výplně otvorů	15-16
2.11 Schodiště.....	16-17
2.12 Výtahy	17-18
3. POVCRHOVÉ ÚPRAVY	18-19
4. KLEMPÍŘSKÉ PRVKY	19-20
5. ZÁMEČNICKÉ PRVKY.....	20
6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ.....	20-21
7. LIKVIDACE ODPADU	21
8. NAPOJENÍ OBJEKTU NA INŽENÝRSKÉ SÍTĚ	21-22
9. TZB	22
10. BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ.....	22-23
11. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	23
12. VÝPIS ZÁKLADNÍCH PLATNÝCH NOREM ČSN A VÝHLÁŠEK	24
13. ZDROJE A PODKLADY	25



1. ÚVOD

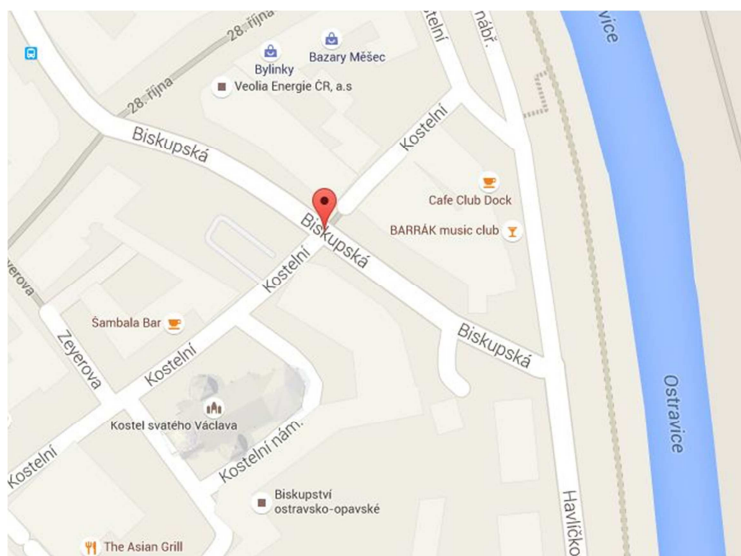
Obsahem této technické zprávy je základní popis stavebně-technického a architektonicko-stavebního řešení objektu polyfunkčního bytového objektu a jeho provádění charakteristických částí.

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Polyfunkční bytový objekt Ostravská brána, Ostrava
Počet podlaží:	6 nadzemních podlaží + suterén
Typ objektu:	Polyfunkční bytový objekt
Účel objektu:	Polyfunkční bytový dům + komerční provozy (kavárna, obchody v 1.NP. a 2.NP, 1.PP podzemní garáže)
Místo stavby:	Biskupská 3330/8 a 1, Ostrava - Moravská brána

1.2 UMÍSTĚNÍ OBJEKTU, POZEMEK

Jedná se o novostavbu polyfunkčního bytového objektu, jenž se nachází v hustě zastavěném v historickém jádru města Ostravy. Konkrétně se objekt umístěn jako nárožní dům mezi ul. Biskupská, ul. Kostelní a ul. Kostelní náměstí v městské části Ostrava - Moravská brána. Směrem na východ se nachází nedaleko od objektu řeka Ostravice a současně je budova v přímém sousedství s historickou stavbou kostela Sv. Václava v ul. Kostelní náměstí. Polyfunkční bytový objekt plynule navazuje svou hmotovou strukturou ve jižní části na fasády sousedního objektu bytového domu.



(Obr.1 - Umístění polyfunkčního domu¹)



Sousední bytový dům má celkem 4 nadzemní podlaží a suterénní podlaží, polyfunkční bytový objekt převyšuje sousední objekt o 2 podlaží.

Charakter terénu pozemku, na kterém je objekt umístěn je převážně rovinný s mírným sklonem ve východním směru.

V přímém okolí objektu jsou navrženy převážně zpevněné plochy z betonové zámkové dlažby tl. 60mm v antracitové barvě. Zámková dlažba dále plynule navazuje na plochy asfaltových chodníků, či zámkové dlažby. V severozápadní části pozemku v ul. Biskupská se před objektem nachází železobetonová opěrná stěna, která vytváří dvoustupňovou výškovou úroveň v těchto místech za účelem vytvoření bezbariérového přístupu do objektu, konkrétně jde o chodník a zpevněné plochy navazující přímo na severovýchodní fasádu polyfunkčního bytového objektu.

1.3 FUNKČNÍ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

1.3.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Polyfunkční bytový objekt se sestává z 1 podzemního podlaží s podzemními garážemi a 6 nadzemních podlaží. Půdorys objektu vychází především z tvaru pozemku a je možné ho definovat jako dva navzájem pootočené obdélníky, které jsou navzájem propojeny pomocí plynulé oblé křivky ve tvaru čtvrtkruhu. Obdélníky jsou mezi sebou navzájem potočeny pod úhlem 43°.

Celkové půdorysné rozměry hmoty objektu jsou přibližně o rozměrech 59,3 x 30,2 m a výšky 20,20 m, přičemž nadstřešní konstrukce (střešní světlíky) objektu dosahují výškové úrovně až 21,0 m nad úroveň upraveného terénu. Celková zastavěná plocha objektu je 11 142 m² a celkový obestavěný prostor je přibližně 22 700 m³. Konstrukce spodní stavby zasahují do hloubky 4,3 m pod úroveň terénu a zároveň částečně mimo půdorysný průmět nadzemních svislých konstrukcí 1.NP polyfunkčního objektu.

Přímý vjezd do podzemních garáží je situován ve východní části objektu z ul. Biskupská a je navržen jako obousměrná šikmá zakřivená rampa ve sklonu 10% s jedním jízdním pruhem min. šířky 2,75 m. Šikmá betonová rampa do podzemních garáží bude opatřena systémem otopných hadiček zabraňujícími vzniku nežádoucího náledí v zimním období. V podzemních garážích se nachází celkem 30 parkovacích stání,



z toho jsou 2 vyhrazená parkovací stání vyhrazena pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Orientace budovy na světové strany je převážně východ-západ, které umožňuje dostatečné oslunění obytných a komerčních prostor objektu. V jižní části objektu se v 1.NP nachází průchod propojující ul. Biskupskou a ul. Kostelní náměstí. Na nárožní severozápadní fasádě polyfunkční budovy se nachází vykonzolovaná část objektu, která zasahuje celkem přes 4 obytná podlaží (3.-6.NP) a dosahuje v místě největšího přesahu konstrukce přibližně 8,0 m od svislé úrovně šikmé severozápadní fasády 1. a 2.NP. Výrazným architektonickým prvkem pod vykonzolovanou částí objektu je celoprosklená šikmá fasáda, jenž zasahuje přes 2 podlaží a je řešena jako sloupko-příčkový systém z lehkého obvodového pláště. Další šikmá fasáda se nachází v průchodu objektu v 1.NP, i zde je fasáda řešena rovněž jako celoprosklený lehký obvodový plášť. Dalším architektonickým znakem objektu jsou červené lodžie a jejich kaskádovitě nepravidelné uspořádání na západní fasádě objektu a kombinace nepravidelného rastrového uspořádání úzkých vysokých oken a obdélníkových oken se sníženým parapetem. Nepravidelný rastr uspořádání oken se opakuje vždy v každém druhém podlaží 2.-6.NP.

Střecha objektu je řešena jako plochá nepochůzná střecha s atikou a nadstřešními konstrukcemi v podobě dvou prosklených půlkruhových prosklených světlíků sestávajících se z modulového tepelně-izolovaného systému. Na střešní konstrukci je umístěna technologie zařízení VZT. Atika střechy převyšuje skladbu horního líce skladby střešní konstrukce přibližně o 500 mm, tak aby atika při pohledu z exteriéru na polyfunkční bytový objekt, částečně zakrývala objekty, které zasahují nad její úroveň.

Celkový barevný charakter a architektonické výrazové řešení je dále zdůrazněno fasádními vláknocementovými deskami Cembrit Cover tl. 8 mm v antracitové barvě. Fasádní desky budou zhotoveny přímo na zakázku od výrobce.

1.3.2 DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Do polyfunkčního bytového objektu je umožněn bezbariérový přístup v úrovni 1.NP několika vstupy do komerčních prostor z východní a západní části objektu a dvěma samostatnými hlavními vstupy do bytové sekce z východní strany. Dále se nachází v průchodu objektu jeden vedlejší vstup do prostor, kde je skladován domovní odpad. V objektu se celkem nachází dvě hlavní schodišťová železobetonová jádra s výtahem,



které zároveň plní ztužující funkci nosné konstrukce objektu. Hlavní schodiště objektu umožňuje přístup do všech podlaží objektu. Přístup na střechu je umožněn přes střešní výlezy rozměrech 750x750mm pomocí žebříku ze společných prostor chodby 6.NP. Střešní výlez plní funkci servisního přístupu. Přístup do komerčních prostor obchodů a kaváren ve 2.NP je řešen přes samostatná schodiště, které jsou navrženy v rámci dispozice daného komerčního prostoru.

Jednotlivá podlaží mají následující funkční využití:

- 1.PP** - Podzemní halová garáž s parkovacím stáním pro 30 osobních automobilů
 - Technické zázemí technologie TZB (předávací stanice, kotelna atd.)
 - 1.NP** - Zázemí bytové části domu (společné prostory – kočárkárna, sklad domovního odpadu a úklidová místnost)
 - Komerční prostory – obchody a kavárna (provozovny, hygienické zázemí pro návštěvníky a zázemí pro zaměstnance)
 - 2.NP** - Bytová část domu (bytové jednotky a sklepní kóje bytového domu)
 - Komerční prostory – obchody a kavárna (provozovny, zázemí kavárny)
 - 3.- 6.NP** - Bytové jednotky 2+kk a 4+kk (celkem v objektu je 36 bytových jednotek)
- Střecha** - Technologie VZT

2. POPIS KONSTRUKCÍ OBJEKTU A ZÁKLADNÍ POPIS ŘEŠENÍ REALIZACE CHARAKTERISTICKÝCH KCÍ.

2.1 VÝKOPY, VÝKOPOVÉ PRÁCE

Vzhledem k faktu, že polyfunkční bytový objekt bude vystavěn na místě dříve stávajícího objektu, tak je možné předpokládat, že po demolici původního objektu se budou v úrovni základové spáry nacházet ještě částečně zbytky základových konstrukcí. Především v oblasti, kde nově navrhovaný polyfunkční dům navazuje na sousední stávající objekt, bude nutné provést dodatečný detailní inženýrsko-geologický průzkum. Jelikož provedený inženýrsko-geologický průzkum zhodnotil pouze pravděpodobnou skladbu jednotlivých vrstev základového podloží a jejich mocnosti na základě archivní vrtané sondy na pozemku objektu a dvou nově provedených vrtaných sond během



posledního IGP. Z tohoto důvodu je možné předpokládat odstranění části základových konstrukcí původního objektu během provádění výkopových prací stavební jámy.

Nejdříve bude provedeno odstranění vrchní vrstvy stávající navážky, dále budou provedeny výkopové práce do hloubky přibližně 4,0 - 4,5 m pod úroveň stávajícího terénu. Stavební jáma bude zajištěna pomocí záporového pažení a současně bude osobou odborně způsobilou stanoveno případně další dodatečné opatření pro stabilizaci stavební jámy.

Dle poskytnuté dokumentace archivních geologických vrtů se vyskytují v oblasti mezi úrovní upraveného terénu a úrovní založení suterénních stěn (-3,90 m) převážně vrstvy škvárových, hlinitých, či břidlicových navážek a od úrovně -2,10 m povodňové písčité jíly, které byly dle klasifikačního řádu ČSN 73 1001 zatříděny do kategorie F6.

Přítomnost hladiny podzemní voda byla zjištěna na základě prováděných vrtaných sond a nachází se přibližně 3,5 – 4,5 m pod úrovní základové spáry objektu. V případě výskytu spodní vody ve stavební jámě bude provedeno opatření odvodnění stavební jámy, např. systémem drenážních rýh nebo soustavou několika čerpacích studní.

Dle poskytnuté geotechnické dokumentace jsou základové poměry stanoveny ve smyslu ČSN EN 1997-1: Eurokód 7 jako složité budou posuzovány dle 3.GK, tedy odborný geolog posoudí geotechnické a geologické parametry základové spáry přímo na místě staveniště ihned po vyhloubení stavební jámy na úroveň základové spáry. Eventuálně bude navržena sanace základové spáry dle příslušných pokynů odborně-způsobilou osobou. Dle příslušných výsledků rozboru zeminy základové spáry dle 3.GK bude rozhodnuto o vhodném způsobu založení nosné konstrukce polyfunkčního objektu.

.V úrovni základové spáry na vrstvu ulehých terasových štěrků budou provedeny podkladní vrstvy z prostého betonu C16/20 tl.100 mm..

Zásypy stavební jámy v okolí konstrukcí spodní stavby budou provedeny z propustných nenamrzavých zemin. Vytěžený zemní skelet zeminy bude částečně použit pro zásyp výkop. Kontrolu a zhutnění zemin určí odborný geolog v souladu s normou ČSN 72 1006.



Zbytek vytěžené zeminy bude odvezen ihned po vytěžení na smlouvenou skládku mimo staveniště. Výkopy je nutné provést v souladu s platnou legislativou dle aktuálně platných norem ČSN.

2.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Pro založení základové nosné konstrukce stavby se nabízí dvě alternativní řešení, neboť pro nedostatek informací o únosnosti jednotlivých základových vrstev základového podloží a dalších doplňujících podkladů z provedeného IGP není možné stanovit přesnou a neoptimalnější variantu způsobu založení základové konstrukce polyfunkčního bytového objektu.

První variantou způsobu založení objektu je ve formě plošné základové konstrukce s masivní železobetonovou základovou deskou tl. 500 mm, která bude odolávat případně zatížení od hydrostatického tlaku spodní vody v případě záplavové situace v území, kde je objekt umístěn. I přestože výskyt povodňové situace je možné předpokládat spíše jako extrémní případ, který se může ovšem vyskytnout, neboť objekt se nachází v záplavovém území řeky Ostravice. Základová deska bude v místě pod sloupy zesílena na tl. 900 mm z důvodu protlačení základové desky od zatížení soustředěném ve sloupech 1.PP. Půdorysné rozměry rozšiřujících „základových patek“ pod sloupy budou o rozměrech 3,4 x 2,7 m. Založení objektu by v této variantě bylo provedeno za předpokladu dostatečné únosnosti základové spáry na vrstvě terasových štěrků třídy G3 – štěrk s příměsí jemnozrné zeminy.

V druhé variantě založení objektu je možné uvažovat s variantou kombinace plošné základové konstrukce a hlubinných základů. Plošné základy v tomto případě rovněž sestávají ze základové železobetonové desky tl. 500 mm a hlubinné základy by byly navrženy jako železobetonové monolitické vrtané piloty, které by zasahovaly až po úroveň dostatečně únosné vrstvy základového podloží. V případě výskytu nedostatečně únosných vrstev pro piloty pod úrovní základové spáry, tak by piloty byly navrženy jako vrtané plovoucí piloty s dostatečnou únosností dle návrhu projektanta na MSÚ.

Po obvodě půdorysného průmětu spodní stavby bude provedeno drenážní potrubí DN 100 s min. sklonem 0,5%.

Všechny prostupy instalačního potrubí nosnými vodorovnými, či svislými konstrukcemi spodní stavby budou uloženy vždy v plastové chrániče.



2.3 KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

Tato část je popsána ve statické části.

2.4 HYDROIZOLACE

Spodní stavba objektu je řešena jako kombinace tzv. železobetonové „bílé“ vany a „černé“ vany. Hydroizolační opatření v kombinované podobě je navrženo, neboť hladina podzemní vody se nachází přibližně 3,5 - 4,5 m pod úrovní základové spáry. Výška hladiny podzemní vody je v přímé závislosti na průtoku vody v nedaleké řece Ostravici, který je během střídání ročních období proměnný.

Spodní stavba objektu je převážně namáhána zemní vlhkostí, v případě zvýšeného průtoku v řece Ostravici může docházet k namáhání konstrukce spodní stavby tlakovou vodou, nicméně tento případ je možné předpokládat jako výjimečný případ.

Hydroizolační obálka tzv. řešení „černé“ vany spodní stavby se sestává z vrstvy dvou asfaltových modifikovaných pásů Bitu-Flex GG tl. 4 mm, které budou celoplošně nataveny na očištěné a asfaltovým nátěrem napenetrované povrchy svislých konstrukcí. Jednotlivé přesahy asfaltových modifikovaných pásů budou min. 150 mm. Hydroizolační asfaltové pásy budou vytaženy min. 300 mm nad úroveň upraveného terénu a bude ukončeny v liště z poplastovaného kovu. Dodatečným opatřením a ochranou proti zemní vlhkosti je do skladby obvodových stěn spodní stavby vkládána nopová fólie Lithoplast Instal 8 mm.

Hydroizolační opatření tzv. „bílé“ vany je řešeno pomocí krystalického nátěru Xypex Concentrate, který bude aplikován na vnitřní povrch obvodových stěn a základové desky spodní stavby. Krystalický nátěr bude aplikován nátěrem nebo stříkací pistolí v min. tl. 1 mm na očištěný a odmaštěný povrch svislých konstrukcí. Aplikovaný nátěr bude ochráněn před UV zářením a bude k němu umožněn dostatečný přístup čerstvého vzduchu. Současně se doporučuje povrchy s aplikovaným nátěrem navlhčit v pravidelném intervalu po dobu min. 48 h od aplikace nátěru.

Všechny pracovní spáry mezi svislými a vodorovnými konstrukcemi spodní stavby budou utěsněny těsníci PVC-P pásy, těsníci kovovými profily Sika vkládanými do bednění, případně budou pracovní, či dilatační spáry utěsněny



bitumenovou bobtnající těsnicí páskou a tmely.

Hydroizolaci střešní konstrukce tvoří hydroizolační PVC-P fólie Fatrafol 807 s nakaširovanou podkladní vrstvou z netkané PES textilie. Hydroizolační fólie bude celoplošně nalepena na podkladní vrstvu Isover EPS-150S tl. 60 mm lepidlem Fatrafix FM 22L. Hydroizolace atiky a všech objektů, jejichž svislé konstrukce zasahují nad úroveň hydroizolační vrstvy z fólie Fatrafol 807, budou z hydroizolační PVC-P fólie Fatrafol 804, která bude připevněna k profilům z poplastovaného plechu nahřátím spodní vrstvy hydroizolační fólie. Hydroizolační fólie Fatrafol 804 bude vždy vytažena min. 200 mm nad úroveň vodorovné hydroizolační vrstvy z fólie Fatrafol 807. Všechny přesahy, spoje a ukončení hydroizolační vrstvy střešní konstrukce budou opatřeny pojistnou zálivkou a bude provedena zkouška těsnosti spojů.

Vrstva pojistné hydroizolace – parozábrany se sestává z fólie Fatrapar tl. 0,2 mm, která bude vytažena min. 300 mm na svislou konstrukci atiky a bude ukončena v liště z poplastovaného plechu.

Během provádění hydroizolačních spojů je nutné dbát na zvýšenou technologickou kázeň a ochranu ostatních vrstev skladby střešní konstrukce. Dále je důležité dodržet správné napojování hydroizolačních pásů v oblasti rohových spojů. Skladba střešní konstrukce bude proti účinkům sání větru zatížena kačírkiem z říčního kameniva frakce 16/32 mm v min. vrstvě tl. 40 mm.

2.5 TEPELNÁ A ZVUKOVÁ IZOLACE

Tato část je podrobněji zpracována v technické zprávě tepelně-technického posouzení a technické zprávě akustického posouzení.

2.6 SVISLÉ KONSTRUKCE

Konstrukční výška objektu je proměnná pro jednotlivá podlaží. Pro typická podlaží obytné části polyfunkčního objektu je konstrukční výška 3,12 m. V podzemních garážích 1.PP je navržena konstrukční výška 3,2 m a pro komerční prostory v 1.NP je konstrukční výška 3,7 m. Samostatná světlá výška v komerčních prostorech bude přibližně 3,0-3,2m, neboť se zde nachází zavěšená stropní konstrukce sádkartonového podhledu, kde budou umístěny rozvody technologie VZT a instalační rozvody ostatních medií



MONOLITICKÉ KONSTRUKCE:

Svislé primárně nosné konstrukce se sestávají ze železobetonových stěn převážně tloušťky 200 mm. Ostatní železobetonové stěny sloužící převážně jako dispozičně-dělicí konstrukce a mají sekundární nosnou funkci jsou tl. 180 mm. Masivní železobetonové sloupy kombinovaného skeletového a stěnového systému v 1.PP a 1.NP jsou o rozměrech 1000x300 mm a sestávají se z materiálu C35/45. Sloupy umístěné v severní části objektu v prostorách kavárny na ose B jsou o rozměrech 1100x350 mm a sestávají se rovněž materiálu C35/45. Orientace sloupů na ose B v dispozici 1.NP a 1.PP je pootočena o 90° z dispozičních důvodů uspořádání parkovacích stání pro vozidla. Obvodové stěny spodní stavby polyfunkčního objektu jsou železobetonové stěny tl. 300 mm z materiálu C 30/37. Vnitřní ztužující železobetonová jádra objektu se sestávají ze železobetonových stěn tl. 200 mm a materiálu C 30/37. Železobetonové stěny výtahových šachet jsou dimenze tl. 180 mm a z materiálu C 30/37, kde stěna lemující schodišťové rameno hlavního schodiště je tl. 200 mm z důvodu umístění nosného prvku Halfen HBT s vylamovací výztuží pro uložení schodišťové podesty. Železobetonová stěna v jihovýchodní části objektu, která navazuje na sousední stávající objekt je dimenze tl. 250 mm a bude rovněž zhotovena z materiálu C30/37.

Vnější obvodové železobetonové stěny jsou součástí skladby dvouplášťové fasády s provětrávanou vzduchovou mezerou min. tl. 30 mm. Atika objektu o výšce 800 mm je rovněž železobetonová monolitická konstrukce tl. 120 mm z materiálu C 25/30. Snížená parapetní stěna v místě výplní vnějších otvorů je tl. 120 mm a bude zhotovena z materiálu C30/37.

ZDĚNÉ A DĚLÍCÍ KONSTRUKCE:

Dělicí svislé konstrukce v 1.PP jsou vyzděny z cihelných keramických bloků zdiva Porotherm 11,5 AKU tl. 115 mm a Porotherm 25 AKU Z tl. 250 mm. Vnitřní dělicí příčky zázemí komerčních prostor, zázemí společných prostor bytové části domu a dělicí příčky mezi místnostmi v rámci bytové jednotky a jsou vyzděny rovněž z cihelných keramických bloků Porotherm 11,5 tl. 115 mm. Vnitřní dělicí mezibytové stěny, stěny oddělující jednotlivé provozovny v komerčních prostorech budou vyzděny z cihelných keramických bloků Porotherm 25 AKU Z tl. 250 mm, případně se tyto stěny sestávají z nosných železobetonových stěn tl. 200 mm z materiálu C30/37. Dělicí konstrukce instalačních šachet budou vyzděny z broušených tvárnic z cihelných keramických bloků



Porotherm 8 tl.80mm, případně budou zhotoveny ze sádkartonové konstrukce z protipožárních SDK desek Knauf tl. 12,5 mm a hliníkových CD profilů.

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Konstrukce prosklených fasád v průchodu 1.NP a šikmé stěny v prostorech kavárny bude zhotoven z lehkého hliníkového pláště na zakázku např. dle systému výrobce Schüco FW50+HI. Jedná se o sloupko-příčkový systém z hliníkových profilů s polostrukturálním zasklením z izolačního dvojskla a krycí hliníkovou lištou.

2.7 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní nosné vodorovné konstrukce v celém objektu polyfunkčního bytového objektu jsou řešeny jako železobetonové monolitické stropní desky s proměnnou dimenzí pro jednotlivá podlaží dle lokálních stavebně-konstrukčních požadavků, či velikosti charakteristického užitečného zatížení pro jednotlivé provozy polyfunkčního bytového objektu.

Střešní monolitická stropní konstrukce a stropní monolitické konstrukce 2.-6.NP jsou dimenze tl.220 mm.

Stropní monolitická konstrukce 1.NP je zesílena z důvodu omezení průhybu stropní kce. mezi osami B – C, kde se nachází v provozu kavárny v příčném směru pouze dvě lokální sloupové podpory, a osami H – I, kde se nachází průchod objektem, na tl. 250 mm. Ostatní části stropní kce. 1.NP jsou dimenze tl. 220 mm. Dále jsou navrženy stropní nosníky na osách D3-D4 a F3-F4 a o rozměrech 450 x 300 mm.

Stropní kce. 1.PP je navržena jako silná stropní deska tl. 280 mm z důvodu vyššího zatížení v obchodních komerčních prostorech a zlepšení prostorového přenosu účinků svislého zatížení ze středové nosné železobetonové stěny objektu. Součástí stropní konstrukce 1.PP jsou nosné příčné stropní průvlaky (rámové příčle) o rozměrech 850x650 mm, jenž jsou součástí nosné rámové konstrukce 1.PP přenášející zatížení ze středové nosné železobetonové stěny tl. 200 mm. Současně je mezi osami A-B a osami H-I oslabena stropní deska 1.PP na tl. 250 mm a vrchní líc stropní desky v těchto místech je posunut o 80 mm níže, než je ostatní úroveň stropní konstrukce z důvodu umístění venkovní pochůzná skladby konstrukce se zámkovou dlažbou. Součástí stropní konstrukce 1.PP jsou na ose B zesilující obdélníkové stropní hlavice o rozměrech 2525 x



2700 x 500 mm z důvodu změny orientace svislé konstrukce sloupů B2 a B3 v 1.NP a 1.PP, zároveň stropní rámová příčle na ose B je dimenze 850 x 350 mm.

Chodbové stropní podesty ve ztužujícím železobetonovém jádru jsou rovněž tl. 220 mm z důvodu usnadnění provádění jednotlivých stropních konstrukcí.

Stropní konstrukce jsou v místě lodžii, které se nacházejí v západní fasádě objektu, oslabeny na tl. 120 mm z důvodu umístění skladby podlahové konstrukce lodžie.

Všechny vertikální změny tloušťky dimenze stropních monolitických konstrukcí jsou vždy odděleny pracovní spárou. Všechny monolitické železobetonové stropní desky a stropní nosníky budou zhotoveny z materiálu C30/37.

Monolitické železobetonové desky schodišťových ramen typického podlaží jsou tl. 220 mm z materiálu C 30/37 a jsou kloubově uloženy do chodbových podest přes akusticko-nosný prvek Halfen HTT se smykovou výztuží sloužící útlum kročejového zvuku. Dále je schodišťová mezipodesta vetknuta do železobetonové stěny výtahové šachty přes nosný prvek Halfen HBT s vylamovací výztuží a rovněž je kloubově uložena do akusticko-izolačního prvku Halfen HBB OQS20 s bi-trapézovými ložisky a je zmonolitněna s nosným prvkem Halfen HBB z materiálu C35/45 se smykovou výztuží. Schodišťové stupně budou zmonolitněny současně se schodišťovými deskami, budou zhotoveny tedy ze stejného materiálu C30/37. Schodišťová ramena a mezipodesty budou od ostatních svislých konstrukcí odděleny vkládanou spárovou deskou tl. 10 mm Halfen HPTL-100 a styky desek budou přelepeny páskou a začištěny. Spárové desky jsou vkládány do konstrukce z důvodu eliminace šíření kročejového hluku ze schodišťových prostor do dalších částí objektu. Ostatní schodiště nacházející se v 1.NP a 1.PP nejsou předmětem řešení tohoto projektu.

Stropní konstrukce nad vjezdem do podzemních garáží je navržena jako jednosměrně armovaná železobetonová deska tl. 200 mm a bude zhotovena z betonu C30/37.

V komerčních prostorech 1.NP s obchody a kavárnou bude umístěna zavěšená sádrokartonová stropní konstrukce sestávající se z SDK děrovaných desek Knauf Clenao tl. 12,5 mm s nakaširovanou bílou absorpční tkaninou Paratex. Jednotlivé SDK desky budou upevněny na hliníkový zavěšený rošt z CD profilů. Ve styku vodorovné sádrokartonové konstrukce se svislou konstrukcí, budou SDK desky zakončeny



v ukončovací hliníkové liště z „L“ profilu a styk konstrukcí bude vyplněn pružným tmelem. V prostoru mezi nosnou monolitickou stropní konstrukcí a zavěšeným SDK podhledem budou umístěny rozvody technologie VZT a ostatních TZB.

Sádrokartonové vodorovné konstrukce budou rovněž umístěny v koupelnách bytových jednotek a hygienickém zázemí komerčních prostor, kde se sádrokartonová stropní konstrukce bude sestávat rovněž ze SDK desek Knauf tl. 12,5 mm.

Otvory v instalačních šachtách budou po dokončení instalace všech svislých potrubních rozvodů zabetonovány a jednotlivá potrubí budou vždy umístěna v chrániče, případně bude navrženo jiné protipožární opatření. Utěsnění otvorů v instalačních šachtách bude provedeno odbornou firmou s certifikací na provádění protipožárního systému utěsnění v prostorech instalačních šachet.

2.8 STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Polyfunkční bytový objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou nepochůznou střechou se skladbou vrstev odpovídající tzv. skladbě „duo“ střechy, jejíž přesná skladba je specifikována ve výkresu skladeb (viz. výkres č. 01 – B – Stavební část).

Skladba střešní konstrukce bude přitížena kačírkiem z říčního kameniva frakce 16/32 mm v min. vrstvě 40 mm z důvodu stabilizace a ochrany proti účinkům sání větru na střešní konstrukci. Tepelná izolace střešní konstrukce se sestává celkem ze dvou vrstev tepelného izolantu, kde primární část je tvořena nenasákavými tepelně-izolačními deskami Synthos XPS Prime tl. 180 mm a sekundární část se sestává z tepelně-izolačních desek Isover EPS 150S tl. 60 mm.

Plocha střešní konstrukce bude rozdělena na jednotlivé části, které budou odvodněny systémem střešních vpustí DN 100, či DN 125. Střešní vpusti jsou napojeny v místě instalačních šachet, či ve skladbě střešní konstrukce napojeny na systém svislých rozvodů dešťového potrubí v rámci objektu. Jednotlivé plochy střešní skladby budou vypsádovány min. ve sklonu 2% pomocí vylehčené spádové vrstvy z polystyrenbetonu PSB 60, aby nedocházelo ke vzniku vodních louží, které by mohly způsobit degradaci skladby střešní konstrukce vlivem namrzání. Hydroizolační fóliová vrstva Fatrafol 804 bude vytažena až na horní líc atiky, bližší specifikace v části Hydroizolace této technické zprávy.

Nadstřešní konstrukce střešního světlíku, který se nachází vždy nad zrcadlem



hlavního schodiště objektu, bude zhotovena z půlkruhové podélné konstrukce. Konstrukce světlíku se bude sestávat z tepelně izolovaného modulového systému MB-SR50N s izolačním dvojsklem nebo trojsklem. Konstrukce světlíku bude zhotovena výrobcem přímo na zakázku. Do konstrukce modulového systému světlíku bude implementována část s automaticky ovládaným zařízením pro odvod tepla a kouře. Světlík bude mít svůj horní povrch ve spádu s min. sklonem 5°, který zajistí dostatečný a plynulý odvod srážkových vod.

2.9 PODLAHOVÉ KONSTRUKCE

V celém objektu se nachází několik druhů skladeb podlah (viz. výkres č. 01 – B – Stavební část), které jsou navrženy, tak aby vyhovovali technickým a kvalitativním požadavkům pro jednotlivé provozy v rámci celého polyfunkčního bytového objektu. Všechny podlahy 1.NP – 6.NP jsou tl. 120 mm. Pojížděná skladba podlahové konstrukce v 1.PP je min. tl. 90 mm. Podlahy jsou v objektu řešeny jako těžké plovoucí podlahy, které obsahují pohlcující vrstvu kročejového zvuku z izolačních desek na bázi minerálních vláken Isover TPDT tl. 50 mm. Roznášecí vrstvu skladeb podlah tvoří litý cementový potěr Cemflow CF 20 tl. 60 mm, který je vyztužen kari sítěmi s oky 100x100 mm, či 150x150 mm v závislosti na velikosti předpokládaného užitného zatížení nášlapné vrstvy v jednotlivých provozech. Roznášecí vrstva litého cementového potěru bude řezaná a bude rozdělena na jednotlivé dilatační úseky o max. velikosti pole 6x6m. Jedná se především větší prostory v komerčních provozech a v prostorech podzemních garáží v 1.PP.

Nášlapné vrstvy podlahových konstrukcí jsou tvořeny převážně v komerčních prostorech, chodbových prostorech a zázemí bytového provozu vrstvou lepeného PVC linolea Fatrafloor tl. 3 mm. PVC linoleum má protiskluzovou úpravu například v místnostech hygienického zázemí, na chodbách, v oblasti schodiště a exponovaných místech komerčního provozu kavárny a obchodů. Případně se nášlapná vrstva sestává z plovoucí vinylové podlahy RS-Click tl. 9,3 mm, která je ukládána na kluznou vrstvu z PE fólie tl.0,2mm. Jednotlivé části vinylové podlahy jsou pospojovány pomocí systému pero+drážka.

V koupelnách bytových jednotek bude navržena keramická dlažba, která je k podkladní vrstvě přilepena stěrkovou lepící hmotou Cemix.



Skladba podlahové konstrukce v lodžích je řešena obdobně jako skladba jednoplášťové skladby duo střechy. Minimální spád 1,5% skladby konstrukce je zde vytvořen pomocí spádových klínů z tepelně-izolačních desek Isover EPS 150-S tl. 40 mm. Nášlapná vrstva se sestává z betonových dlaždic tl. 25 – 30 mm uloženou na plastových bodových terčích. Hydroizolační vrstva PVC-P fólie Fatrafol807 tl. 1,5 mm bude zakončena profilem z poplastovaného plechu. V místě ukončení lodžie směrem do exteriéru bude hydroizolační vrstva připevněna k profilu z poplastovaného plechu s okapničkou. Suterénní podlaha v oblasti podzemních garáží je vyspádována min. ve sklonu alespoň 1,0%, aby nedocházelo ke tvorbě louží vzniklých z roztávajícího sněhu z zaparkovaných vozidel, směrem do drenážních kanálků, které budou napojeny na systém kanalizačního dešťového potrubí. Pojízdná vrstva podlahy v garážích je řešena speciální povrchovou úpravou více vrstevnatého nátěru dle výrobce technologie Sto (viz. výkres č. 01 – B – Stavební část).

2.10 VÝPLNĚ OTVORŮ

Předmětem rozpracování této fáze projektu diplomové práce není upřesnění prvků výplní dveřních a okenních otvorů. Obecně všechny výplně otvorů budou navrženy, tak aby splňovaly jak akustické, požární, tak i tepelně technické požadavky dle platné legislativy a norem ČSN.

Okenní rámy, rámy systémových výplňových dílců lodží a výloh v komerčních prostorách budou upevněny přes tzv. turbošrouby. Okenní výplně budou zhotoveny alespoň z izolačního dvojskla, popř. izolačního trojskla s hliníkovým rámem min. tl. 75 mm. Snížené parapety okenních otvorových výplní nacházející se 300 mm nad úrovní čisté podlahové konstrukce budou z vnitřní strany opatřeny parapetní plechovou lištou. Z vnější strany bude umístěn plechový parapet s antikorozní ochranou a okapničkou. Jelikož převážná většina otvorových výplní má snížený a zúžený parapet, bude z vnější strany oken z důvodu bezpečnosti umístěno kovové zábradlí výšky min. 700 mm s antikorozní ochranou upevněné přes kotevní profily do obvodové železobetonové stěny. Zábradlí bude umístěno, tak aby se horní líc madla kovového zábradlí nacházel min. 1100 mm nad úrovní čisté podlahy v interiéru. V zúženém prostoru pod parapetem bude umístěno podlahové konvekční vytápění, či otopné přízemní těleso.



Exteriérové otvorové dveřní výplně se budou řídit stejnými zásadami jako otvorové výplně oken. Vnitřní interiérové výplně otvorů dveří budou v komerčních provozech, technickém zázemí objektu, suterénu objektu a zázemí bytového provozu s kovovými zárubněmi, zatímco v prostorech bytových jednotek se budou nacházet dveře s dřevěnými obložkovými zárubněmi.

2.11 SCHODIŠTĚ

Hlavní schodiště je v objektu řešeno jako deskové dvouramenné levotočivé, jehož stupně budou zmonolitněny současně při betonáži železobetonových desek schodišťových ramen. Nosná konstrukce hlavního schodiště je tvořena železobetonovými jednosměrně armovanými deskami tl. 220 mm z betonu C30/37. Hlavní schodiště je osvětleno přirozeným denním světlem pomocí střešního světlíku.

V suterénu hlavní schodiště překonává výšku 3200 mm a je zde 17 schodišťových stupňů s rozměry 177,78x275mm, kde se v prvním schodišťovém rameni nachází 6 stupňů a v druhém rameni 11 stupňů.

Hlavní schodiště v 1.NP překonává konstrukční výšku 3700 mm a schodiště má rovněž dvě ramena pravoúhle uspořádaná. V 1.NP má schodiště celkem 21 schodišťových stupňů s rozměry 176,19x270 mm, kde se v prvním schodišťovém rameni nachází 6 stupňů a v druhém rameni 15 stupňů. V ostatních podlažích (typická podlaží) hlavní schodiště překonává vždy konstrukční výšku 3120 mm. Pro typické podlaží má schodiště celkem 18 schodišťových stupňů s rozměry 173,33x285 mm, kde se v prvním v schodišťovém rameni se nachází 4 stupně a v druhém rameni 14 stupňů.

Schodiště v 1.NP v prostorech kavárny bude řešeno jako přímé s dvěma schodišťovými rameny s celkovým počtem 21 schodišťových stupňů s rozměry 176,19x270mm pro překonání konstrukční výšky 3700 mm. V prvním schodišťovém rameni se nachází 10 stupňů a v druhém rameni 11 stupňů. Schodišťová mezipodesta bude uložena přes nosný prvek Halfen HBT s vylamovací výztuží do přilehlé železobetonové stěny.

Nášlapná vrstva pro všechna schodiště bude z lepeného PVC linolea Fatrafloor tl.3 mm s protiskluzovou úpravou a bude matné barvy. Vnější hrany schodišťových stupňů budou opatřeny kovovou lištou s protiskluzovou úpravou. Zábradlí tohoto schodiště bude po obou stranách schodišťových ramen a jeho horní hrana madla bude



min. 900 mm nad úrovní pochůzné vrstvy schodišťových stupňů.

Zábradlí hlavního schodiště objektu bude z nerezové oceli s kovovým madlem a výplně zábradlí se budou sestávat z dostatečně pevných pohledových desek z tvrzeného plastu min. tl. 8 mm v barvě dle návrhu projektanta. Výška konstrukce zábradlí bude umístěna tak, že výška madla zábradlí bude min. 1100 mm nad úrovní jednotlivých schodišťových stupňů. Svislá výplň zábradlí bude vždy umístěna v rozmezí 50-100 mm nad úrovní schodišťových stupňů. Nosná konstrukce zábradlí z nerezové oceli bude dodatečně namontována do připravených ocelových kotev, které budou při zmonolitnění schodišťových ramen a chodbových podest vkládány do bednění.

Schodiště v komerčním provozu obchodu v 1.NP bude vnitřní ocelové dvouramenné schodiště zhotovené na zakázku specializovaným výrobcem.

2.11 VÝTAHY

Jako svislá bezbariérová komunikace v objektu jsou zřízeny dva výtahy, které jsou trakčního typu bez strojovny (strojovna je součástí zařízení, případně je strojovna umístěna ve výtahové šachtě). Minimální únosnost jednotlivých výtahů bude 630 kg s maximálním počtem 8 osob a rozměrech kabiny výtahu 1400x1100x2100 mm. Výtahy budou opatřeny dvojitými automaticky otvíravými dveřmi, jejichž min. světlá průchozí šířka bude 900 mm.

Výtahové kabiny mají standardní úpravu pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace, tj. sklopné sedátko, snadno dosažitelný ovládací panel se zvukovou a světelnou signalizací, stropní osvětlení, zrcadlovou plochu na stěně naproti vstupním dveřím a spodní mantinely pro bezpečný odstup invalidního vozíku, ukazatel polohy, zvukový signál příjezdu klece, směrové šipky, tlačítko otevření dveří, nouzové osvětlení, nouzovou signalizaci - alarm, tlačítko otevření dveří a klíčový ovladač pro blokování kabinových dveří.

Výtahy zajišťují bezbariérový přístup do všech podlaží polyfunkčního bytového objektu (1.PP-6.NP). Výtahové šachty jsou součástí hlavního schodišťového prostoru umístěného v železobetonovém jádru objektu. Před vstupními dveřmi do výtahu se nachází vždy plocha kruhu o průměru min. 1500 mm, zajišťující dostatečný prostor pro manipulaci s invalidním vozíkem.



V prostorách zázemí kavárny v 1.NP se nachází manipulační hydraulický výtah sloužící pro zásobování baru kavárny nacházejícího se v 2.NP. Manipulační výtah pro přepravu zboží a nádobí má čtvercovou plochu o velikosti užité manipulační plochy 500x500mm. Posuvné zařízení hydraulického systému manipulačního výtahu bude umístěno na přiléhající železobetonovou stěnu.

Všechny výtahy budou navrženy v souladu s technickými požadavky na výtahy dle nařízení vlády č. 127/2004 Sb. a dle platné legislativy technické normy ČSN EN 81 (27 4003) Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů.

3. POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Povrchové úpravy svislých a vodorovných konstrukcí jsou navrženy, tak aby splňovali specifické technické a hygienické požadavky daného provozu v jednotlivých místnostech.

Všechny obklady v objektu budou provedeny v souladu s ČSN 73 3450. Přechod mezi dlažbou a obkladem, či zařizovacími předměty bude vždy opatřen silikonovým tmelem. Rohy a ukončení obkladů budou opatřeny ukončujícími lištami typu – odstín dle barevné specifikace obkladu. Koupelny a WC budou mít stěny obloženy keramickým obkladem. Do obkladů budou použity ukončovací lišty a rohovníky. V okolí výplní otvorů budou opatřeny trvale pružným tmelem. Spáry mezi jednotlivými dlaždicemi keramického obkladu budou vyplněny elastickým silikonovým tmelem. Obklad bude umístěn dle specifikace v jednotlivých půdorysech objektu.

V místě napojení skladby podlahové konstrukce na svislé konstrukce v obytných a komerčních prostorech budou umístěny soklové lišty v barevném provedení odpovídající barevnému řešení pochůzná vrstvy skladby podlahové konstrukce. Ve společných chodbových prostorech objektu a v komerčních provozech kavárny se bude pochůzná vrstva sestávat z PVC linolea tl. 3 mm s protiskluzovou úpravou.

Všechny ocelové a kovové prvky v interiéru budou opatřeny předepsaným antikoročním nátěrem.

Vnější soklové konstrukce objektu z tepelně-izolačních desek Synhos XPS Prime budou omítnuty nejprve vrstvou hrubé ruční jádrové omítky a následně jednovrstvou tenkou zatíranou omítkou Cemix s výztužnou tkaninou ze skleněných vláken. Pohledový povrch soklové konstrukce bude natřen akrylátovým fasádním nátěrem šedé barvy RAL



9020.

Na vnitřních dělicích zděných a železobetonových konstrukcích bude jako povrchová úprava realizována nejprve jádrová jemná vnitřní omítka Cemix012j v min. tl. 10 mm. Následně bude na vrstvu vnitřní jádrové omítky nanесena vrstva vápenosádrové omítky Cemix pro strojní, či ruční aplikaci s výztužnou tkaninou ze skleněných vláken. Vápenosádrová interiérová omítka bude aplikována v min. tl. 10 mm. Vyrovnaný a začištěný povrch interiérové vápenosádrové omítky bude opatřen vrchním silikátovým interiérovým nátěrem Cemix bílé barvy RAL 9010.

Zděné svíslé konstrukce budou omítnuty, tak aby splňovaly předepsané hodnoty na vzduchovou neprůzvučnost udávaných v technickém listu výrobce. Všechny omítky budou provedeny s kovovými rohovými, podomítkovými lištami na všech rozích, nadpražích a špaletách. Napojení zděných konstrukcí na železobetonové nebo sádrokartonové konstrukce bude rovněž řešeno použitím podomítkových lišt. Stejný systém omítání aplikovaný na zděné konstrukce bude realizován pro železobetonové konstrukce.

Železobetonové konstrukce a zděné konstrukce v 1.PP budou nejdříve napenetrovány a následně opatřeny jednovrstvou tenkou omítkou Cemix s výztužnou síťovinou ze skleněných vláken. Omítka pak následně bude natřena interiérovým silikátovým nátěrem bílé barvy RAL 9010.

Omítky prováděné na stycích dvou různých podkladů musí být provedeny s výztužnou síťovinou tak, aby později nedošlo k vytvoření a rozvoji viditelných trhlin. Spára mezi stropní nosnou železobetonovou konstrukcí a příčkou bude provedena kluzně dle typových detailů výrobce cihelného zdiva – výplň spáry bude vyplněna trvale pružným tmelem. V případě, kdy se jedná o požárně dělicí konstrukci musí být spáry provedeny z takových materiálů, aby byla zajištěna požadovaná hodnota odolnosti protipožární konstrukce.

Jednotlivé povrchy skladeb konstrukcí je možné dohledat ve výkresu skladeb, viz č.01 Výkres skladeb obalových a charakteristických konstrukcí – B – stavební část.

4. KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Klempířské konstrukce a výrobky budou z titan-zinkového plechu tl. 0,66mm. Jedná se především o konstrukce žlabů, svodů, okapničky, vnější parapety oken,



oplechování detailů atd. Klempířské konstrukce budou zhotoveny dle platné normy ČSN 73 3610, ČSN EN 612 a technologických předpisů výrobce jednotlivých klempířských prvků, či materiálů.

5. ZÁMEČNICKÉ PRVKY

Zámečnické výrobky typové – větrací mřížky, kotevní prvky, nosné profily, výztužné profily, kovové poklapy, žebříky pro výstup na střechu a další stavební doplňkové kovové konstrukce.

Zámečnické výrobky atypické – zábradlí vnitřních schodišť, zábradlí vnější schodiště, bezpečnostní zábradlí v otvorových výplních obvodových stěn, prosklené zábradlí umístěné v lodžích atd. Prosklené zábradlí lodží bude upevněno přes „U“ do přiléhajících železobetonových stěn. Všechny prvky bezpečnostního zábradlí a nosné konstrukce zábradlí schodišť budou připevněny k připraveným nosným profilům zabudovaným v betonových konstrukcích, či budou dodatečně připevněny přes kovové profily, které budou ukotveny chemickými kotvami.

Všechny zámečnické výrobky budou převážně z oceli. Ocelové prvky budou opatřeny žárovým pozinkováním a následně budou opatřeny předepsanou antikoročním ochranou.

6. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ

Dispoziční řešení, vnitřní vybavení objektu a umístění jednotlivých objektů na pozemku bude v souladu s platnými bezpečnostními, hygienickými předpisy a normami. Použité materiály a jejich instalace bude odpovídat příslušným platným normám ČSN, předepsaným technologickým listům jednotlivých výrobců nebo předpisu specifikovaným projektantem.

Možnými zdroji ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků jsou technická a technologická zařízení stavby, zejména se jedná o elektrická zařízení. Na veškerá tato zařízení budou zajištěny příslušné revize osvědčující schopnost zařízení uvedení do provozu.

Při stavebních pracích je bezpodmínečně nutné dbát všech bezpečnostních předpisů a používat předepsané ochranné pomůcky. Při provádění vlastních prací je nutno zabezpečit staveniště před přístupem nepovolaných osob a řádně prostor stavby



oddělit od veřejných prostor a řádně ho označit.

7. LIKVIDACE ODPADU

Likvidace stavebního odpadu bude prováděna v místě stavby, kde bude odpad podle jednotlivých druhů materiálu tříděn a bude odvezen na smlouvenou tříděnou skládku. Domovní odpad bude uživateli objektu ukládán do popelnic umístěných v místnosti k tomu určené, umístěné ve společných prostorách bytové části domu 1.NP, kde je umožněn přístup z exteriéru v místě průchodu v 1.NP. Současně bude zajištěn pravidelný odvoz odpadu v několikadenních cyklech.

8. NAPOJENÍ OBJEKTU NA INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

Polyfunkční bytový objekt bude napojen na stávající infrastrukturu inženýrských sítí z ul. Kostelní a ul. Biskupská. Konkrétně bude objekt připojen na veřejný STL plynovod, vodovod, elektrokabel NN, sdělovací podzemní kabel a veřejný řad jednotné kanalizace.

Objekt má vnitřní kanalizační systém řešený jako oddílný, tedy má samostatné potrubí dešťové a splaškové kanalizace v rámci polyfunkčního bytového objektu. Tyto oddělené potrubní rozvody kanalizace jsou spojeny následně v revizní šachtě, odkud je zhotovena přípojka jednotné kanalizace, která je napojena na veřejný řad jednotné kanalizace. Drenážní potrubí bude napojeno na systém dešťové kanalizace v objektu. Splaškové odpadní vody se předpokládají nekontaminované. Jako odváděné srážkové vody do přípojky jednotné kanalizace je možné předpokládat vody z oblasti ploché střešní konstrukce a vody ze zpevněných ploch zachycené systémem betonových odvodňovacích žlabů nacházejících se na pozemku polyfunkčního domu.

Plynovodní přípojka objektu je napojena na STL veřejný plynovod z ul. Kostelní přes nadzemní skříň umístěnou v nice o rozměrech 600x550x300 mm v západní fasádě objektu. V nadzemní skříni je dále umístěn regulátor STL na NTL rozvod plynového potrubí a plynoměr.

Na vodovodní přípojce je umístěna vodoměrná sestava, která se nachází v místě prostupu vodovodní přípojky svislou konstrukcí spodní stavby, současně před samostatnou vodoměrnou sestavou je napojen v rámci objektu rozvod požárního vodovodu.



Na přípojce jednotné kanalizace, která je také připojena na veřejný kanalizační řad v ul. Kostelní bude umístěna v severozápadní části pozemku revizní šachta o průměru 1200 mm a výšce 2400 mm.

Elektrokabel NN je napojen k polyfunkčnímu objektu přes skříň o rozměrech 500x1200x1800 mm, umístěnou na hranici pozemku u křižovatky ul. Kostelní a ul. Kostelní náměstí. Ve skříni bude umístěn elektroměr pro odečet odběru elektrické energie. Elektrokabel přípojky NN a podzemní sdělovací kabel bude umístěn v plastové chrániče z PE – tzv. Kopoflex.

Podzemní sdělovací kabel bude připojen do veřejné sítě v severozápadní části pozemku přes nadzemní skříň umístěnou v nice v západní fasádě objektu.

Jednotlivé přípojky budou umístěny do hloubky min. nezámrazné hloubky, tedy alespoň 0,8m pod úroveň upraveného terénu, pokud nebude toto umístění realizovatelné, tak bude na kanalizační, vodovodní potrubí přípojky aplikována soustava otopných hadiček zabraňující zamrznutí média v potrubí. Plynovodní přípojka bude umístěna min. 1,5m pod úrovní upraveného terénu a bude umístěna v chrániče. Všechny prostupy přípojek vodorovnými, či svislými konstrukcemi spodní stavby objektu budou umístěny v chrániče a budou řádně utěsněny.

Všechny podzemní kabelové a potrubní přípojky budou označeny příslušnými výstražnými barevnými pásy nacházející se min. 200 mm nad vrchním lícem kabelu, či potrubí. Barevnost výstražných pásů bude dle stávající platné legislativy ČSN.

9. TZB

Není předmětem řešení projektové fáze této diplomové práce.

10. BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ V OBJEKTU

Polyfunkční bytový objekt je řešen jako bezbariérový, tj. umožňuje pohyb osobám se sníženou schopností pohybu a orientace. Veškeré technické a stavební úpravy pro užívání polyfunkčního bytového objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace jsou navrženy v souladu s vyhláškou č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na stavby a dle vyhlášky č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Pro pohyb osob se sníženou schopností pohybu jsou v budově zřízeny dva



bezbariérové výtahy s min. rozměry vnitřního prostoru 1400x1100 mm. Před výtahovými šachtami se nachází vždy dostatečný manipulační prostor (kruh o průměru min. 1500 mm) pro invalidní vozík.

Všechny vstupy do objektu jsou řešeny jako bezbariérové, tj. nenachází se zde žádná překážka s výškou větší 20 mm. Vstupní dveře do objektu jsou vždy šířky 900 mm. V komerčních prostorách (obchody, kanceláře) v oblasti hlavního provozu jsou navrženy dveře s minimální šířkou 800 mm. V nejvíce exponovaných komunikačních prostorech jsou vždy navrženy dveře šířky 900 mm, zajišťující dostatečně pohodlný průjezd osobám se sníženou schopností pohybu a orientace.

V podzemních garážích jsou umístěna dvě vyhrazená parkovací stání pro osoby se ZTP. Velikost vyhrazených parkovacích stání je min. 3,5x5,0 m a je označeno vodorovným značením bílým symbolem V10f.

V 1.NP se nachází v provozu kavárny jedno WC pro osoby ZTP o rozměrech min. 2150x1800 mm.

V místě hlavních komunikačních provozů bude vždy použit materiál nášlapné vrstvy s protiskluzovou úpravou.

11. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PŘOSTŘEDÍ

Stavba nemá žádný negativní vliv na životní prostředí. V objektu se nenachází žádný zdroj, který by nedovoleně znečišťoval ovzduší, vodohospodářství či zem škodlivinami. Vznikající odpady během výstavby objektu budou tříděny a likvidovány odvozem na předem určenou skládku. Veškerá výstavba a stavební práce budou probíhat tak, aby se co nejvíce omezily nepříznivé vlivy prašnosti a hluku na okolí. Po skončení stavby bude staveniště a jeho okolí uvedeno do požadovaného stavu v souladu s okolní zástavbou.



12. VÝPIS ZÁKLADNÍCH PLATNÝCH NOREM ČSN A VYHLÁŠEK

ČSN 73 0540 - *Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov, vlastnosti materiálů a konstrukcí (2011).*

ČSN 73 0532 - *Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – (2010)*

ČSN 73 4301 - *Obytné budovy*

ČSN 73 0580-2 - *Část 2 - Denní osvětlení obytných budov*

ČSN 73 0600 - *Hydroizolace staveb – základní ustanovení*

ČSN 73 0601 - *Ochrana staveb proti radonu z podloží*

ČSN 73 0833 - *Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování*

ČSN EN 1997-1 - *Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí*

ČSN EN 1996-1-1 - *Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí*

ČSN EN 1992-1-1 - *Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí*

ČSN 73 1901 - *Navrhování střech (2011)*

ČSN 73 3450 - *Navrhování obkladů keramických a skleněných*

ČSN 73 3610 - *Navrhování klempířských konstrukcí*

ČSN 74 4505 - *Podlahy – Společná ustanovení (2012)*

ČSN 72 1006 - *Kontrola zhutnění zemin a sypanin (2015)*

ČSN EN 1253- *Podlahové vpusti a střešní vtoky (2004)*

ČSN EN 81 - *Bezpečnostní předpisy pro konstrukci a montáž výtahů*

Nařízení vlády č. 127/2004 Sb.

Zák. 186/2006 Sb. - o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 178/2001 Sb. - Podmínky ochrany zdraví osob při práci

Vyhl. č. 268/2009 Sb. - o technických požadavcích na stavby (OTP)

Vyhl. č.398/2009 Sb. - o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb



13. ZDROJE A PODKLADY

Seznam použitých internetových zdrojů:

- 1 - <https://www.google.cz/maps> (4.1.2017)
- 2 - <https://www.schueco.com> (4.1.2017)
- 3 - <http://kps.fsv.cvut.cz> (4.1.2017)
- 4 - <http://www.stavbaroku.cz/> (7.10.2016)
- 5 - <http://www.knauf.cz> (1.1.2017)
- 6 - <http://www.cemix.cz> (1.1.2017)
- 7 - <http://www.wienerberger.cz> (1.1.2017)
- 8 - <http://www.isover.cz/> (1.1.2017)
- 9 - <http://www.technicke-normy-csn.cz/> (1.1.2017)
- 10 - <http://www.thermomont.cz/> (1.1.2017)
- 11 - <http://www.cembrit.cz/> (1.1.2017)
- 12 - <http://www.fatra.cz/> (1.1.2017)
- 13 - <http://www.fatrafloor.cz/> (1.1.2017)
- 14 - <http://www.ekostyren.cz/> (1.1.2017)

Seznam použitých podkladů:

- *Architektonicko-stavební studie polyfunkčního bytového objektu -Pilař & Kuba architekti s.r.o.⁴*
- *Digitální data IGP základového podloží objektu provedený firmou K-GEO s.r.o.
(Zdroj: Česká geologická služba)*