

Ing. Ladislav Trčka PROINK PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ KANCELÁŘ	STAVBA : VYBUDOVÁNÍ EDUKAČNÍHO CENTRA A DIGITALIZAČNÍHO PRACOVIŠTĚ V MĚSTSKÉ KNIHOVNĚ T.G.MASARYKA ŠUMPERK	DATUM: 09/2023
	OBSAH : DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	POR.ČÍSLO: D.1.1.a D.1.2.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1-a Architektonicko-stavební řešení

D.1.2-a Stavebně konstrukční řešení

O B S A H :

D.1.1-a Architektonicko-stavební řešení

- D1.1.a.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby;
- D1.1.a.2 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby
- D1.1.a.3 Stavební fyzika (tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace)
- D1.1.a.4 Výpis použitých norem – viz bod D1.2.a.9

D.1.2-a Stavebně konstrukční řešení

- D1.2.a.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby
Výsledek průzkumu stávajícího konstrukčního systému stavby při návrhu její změny;
- D1.2.a.2 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky;
- D1.2.a.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce;
- D1.2.a.4 Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů ;
- D1.2.a.5 Zajištění stavební jámy;
- D1.2.a.6 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby;
- D1.2.a.7 Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů
- D1.2.a.8 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí;
- D1.2.a.9 Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů;
- D1.2.a.10 Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

D.1.1-a Architektonicko-stavební řešení

D1.1.a.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby;

Architektonické a výtvarné řešení

Objekt stávající Městské knihovny T.G.Masaryka v Šumperku je třípodlažní, podsklepená budova půdorysného tvaru „U“ (1NP), ostatní podlaží půdorysného tvaru „L“. Svým nejdelším, jihovýchodním křídlem sleduje objekt linii ulice 28.října. Třípodlažní část objektu (jihovýchodní a severovýchodní křídlo) je zastřešena vysokou valbovou střechou a je v celé ploše podsklepena. Jednopodlažní, nepodsklepené jihozápadní křídlo je zastřešeno plochou střechou.

Maximální půdorysný rozměr objektu je cca 58,15x 29,5m, výška hřebene střechy je cca 21,80m od upraveného terénu.

V exteriéru budovy nejsou navrhovány významné architektonické a výtvarné úpravy. Zachováno zůstává i materiálové řešení fasády objektu. Soklové zdivo z přírodního a umělého kamene, vyzdívané 1 a 2 nadzemní podlaží s výrazným detailem okenních ostění a odlehčený charakter režného zdiva posledního nadzemního podlaží s plastickou výzdobou meziokenních pilířů ukončené masivní konzolovou podokapní římsou.

V rámci stavby bude provedena nástavba venkovního požárního schodiště a nástavba s úpravou zastřešení rizalitu ve dvorní části. Nově bude provedena střešní krytina a instalace fotovoltaických panelů na jihovýchodní stranu objektu. Pro prosvětlení pobytových místností budou upraveny stávající vikýře a osazena střešní okna.

Prováděné práce, kromě výměny střešní krytiny, nezasahují do stávajícího barevného řešení objektu. Odstín nové krytiny bude přizpůsoben stávajícímu – středně šedá.

Materiálové a technické řešení

Konstrukčně je stávající objekt řešen jako zděná stavba s podélnými nosnými stěnami, které jsou založeny na základových pasech. Na nosných stěnách jsou uloženy stropní konstrukce. Stropy jsou částečně železobetonové a částečně dřevěné z trámů uložených do ocelových válcovaných nosníků. Vnitřní schodiště jsou železobetonová schodnicová, vnější požární schodiště je z ocelových pozinkovaných profilů s podestami a stupni z pororostů. Konstrukce krovu je provedena z dřevěných vázaných trámů. Střecha je zakryta krytinou z hliníkových plechových šablon. Stávající okna jsou plastová s izolačním dvojsklem, vnější dveře jsou plastové a dřevěné.

Navržená půdní vestavba bude provedena jako samonosná konstrukce z tenkostěnných ocelových pozinkovaných profilů (dále jen „konstrukce vestavby“) opláštěná sádkartonovými a sádrovláknitými deskami s výplní minerální izolací. Konstrukce obvodových stěn nástavby rizalitu bude z tenkostěnných ocelových pozinkovaných profilů s perforací snižující tepelné mosty (dále jen konstrukce nástavby). Vnitřní obklad obvodových stěn rizalitu bude ze sádrovláknitých desek, vnější fasádu bude tvořit provětrávaný obklad z hliníkových falcovaných plechů. Každý z použitých materiálů plní svou dílčí funkci, čímž dochází k optimalizaci jejich použití, užitných vlastností, skladeb a následně i celkové efektivity stavby. Použití suchého procesu výstavby bylo zvoleno i z důvodu možné prefabrikace mimo staveniště a tím i minimalizace ovlivnění provozu knihovny po dobu výstavby.

Při výběru materiálů a technického řešení byl kladen velký důraz na tepelně technické řešení, akustické řešení a maximální využití nabízené užitné plochy pro nový způsob užívání půdního prostoru objektu. Vstřícnost k životnímu prostředí je charakterizována použitím přírodních a recyklovatelných materiálů neobsahujících žádné nebezpečné a životnímu prostředí nezávadné látky.

V rámci půdní vestavby budou v půdním prostoru odstraněny všechny neužívané komíny, zděná stěna dělicí nejdelší jihovýchodní křídlo a proveden prostup stropem nad 3NP pro prodloužení výtahu. Odstraněno bude i stávající zastřešení rizalitu.

Nově budou provedeny sádkartonové a sádrovláknité dělicí konstrukce a nové samonosné podlahy tak, aby nebyly dodatečně zatěžovány konstrukce stropu nad 3NP a krovu. Budou provedeny nové skladby podlah a konečné úpravy povrchů stěn a stropů v prostorech vestavby. Výplně otvorů jsou navrženy z hliníkových profilů a dřevěné.

Součástí půdní vestavby bude kompletní provedení vnitřních instalací, vnitřní rozvody vody, splaškové kanalizace, vnitřní silnoproudé a slaboproudé elektroinstalace a rozvody teplovodního ústředního

vytápění. V prostorách digitalizace knižního fondu, kanceláří a místnosti pro vzdělávání bude instalována klimatizace. Vnitřní instalace včetně zabudovaných zařizovacích předmětů a koncových zařízení budou provedeny v běžném standardu a v rozsahu odpovídajícímu způsobu využití objektu. Pro snížení energetické závislosti knihovny budou na střeše jihovýchodní strany budovy instalovány fotovoltaické panely. Rozvody vnitřních instalací budou napojeny na stávající rozvody v objektu. V rámci prováděných není budováno žádné nové připojení na síť technického vybavení území.

Dispoziční a provozní řešení:

Stávající stav

Ve stávajícím objektu je 1PP, 1NP, 2NP a část 3NP vyčleněna provozu knihovny a doplňkových komunitních prostor. Část objektu (jednopodlažní přístavba na jihozápadní straně a část 3NP) je užívána jako zařízení pro vzdělávání. Prostory jsou užívány Vysokou školou báňskou Ostrava, Fakultou strojní pro Centrum bakalářských studií v Šumperku.

V suterénu objektu jsou umístěny depozitáře knihovny, plochy pro komunitní akce nebo zájmové občanské spolky (klubovny, zkušebny apod.) a technické zázemí objektu (kotelna, servovna, zázemí správce objektu).

V přízemí hlavního křídla je umístěno dětské oddělení knihovny, její administrativní zázemí a malá literární kavárna. V jednopodlažním, jihozápadním křídle je zřízena učebna Centra bakalářských studií.

Celé druhé nadzemní podlaží slouží provozu knihovny - půjčovna pro dospělé čtenáře a malý víceúčelový sál s kapacitou cca 72 míst.

V nejvyšším podlaží jsou umístěny prostory pro potřeby Centra bakalářských studií v Šumperku – tři učebny a dva kabinety pro vyučující. V koncové poloze hlavního křídla je na celou šířku stavby umístěn velký sál s kapacitou cca 160 míst, který poskytuje prostor pro veřejné kulturní a společenské akce a využívá ho i Šumperské gymnázium a Centrum bakalářských studií jako aulu. Oba sály mají vlastní nejnnutnější vybavení pro účinkující, u velkého sálu jsou navíc šatna, prostory pro přípravu a výdej cateringu. Velký sál a učebny mají společné hygienické zázemí ve 3NP. Půdní prostor není v současné době využíván.

Nový stav

1.PP – 3.NP stávající, beze změn

Půdní vestavba v části nevyužívaného půdního prostoru zahrnuje vybudování pracoviště pro digitalizaci knižního fondu a archiválií, prostory pro vzdělávání, zázemí pro přednášející a lektory, hygienická zařízení, komunikační prostory, místnost pro umístění tepelného čerpadla a prostor pro umístění technologického zařízení instalovaných fotovoltaických panelů.

Pro provozní propojení nově vybudovaných podkrovních prostor se zbývajících částí objektu bude provedena nástavba požárního schodiště a prodloužení výtahu.

Podrobné řešení vnitřní dispozice – viz výkresová část, půdorys podlaží s legendou místností.

Bezbariérové užívání stavby

Stavba Městské knihovny v Šumperku je provedena jako bezbariérový objekt v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb tak, aby bylo zabezpečeno její užívání osobami s pohybovým, zrakovým, sluchovým a mentálním postižením, osobami pokročilého věku, těhotnými ženami a osobami doprovázející dítě kočárku nebo dítě do tří let.

Pro bezbariérové zpřístupnění nově budovaných prostor půdní vestavby bude provedeno prodloužení stávajícího výtahu. Vzdělávací místnost bude vybavena systémem indukčního poslechu pro nedoslýchavé osoby.

Prostory vestavby určené pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace budou označeny mezinárodními symboly přístupnosti podle přílohy č.4 k vyhlášce č. 398/2009 Sb. a na vhodném místě bude umístěna orientační tabule s označením přístupu k nim.

Pro potřeby půdní vestavby budou využívány oddělené bezbariérové WC pro muže a ženy ve 3.NP.

D1.1.a.2 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Bourací práce

Bourací práce související s vybudováním edukačního centra a digitalizačního pracoviště zahrnují:

- odstranění dodatečného zateplení v půdním prostoru, vč. parozábrany a ochranné geotextilie. Po provedení nosné ocelové konstrukce podlahy bude zateplení znovu uloženo.
- odstranění skladby podlahy v místě nosných stěn pro vytvoření podpory pro ocelovou konstrukci podlahy.
- demontáž části ocelové schodišťové věže. Konstrukci uložit pro zpětnou montáž.
- odstranění všech neužívaných komínů v půdním prostoru
- odstranění zděné stěny dělicí půdu nejdelšího jihovýchodního křídla objektu
- vybourání části stropní konstrukce nad 3.NP pro prodloužení výtahu, vč. skladby podhledu a podlahy
- kompletní odstranění zastřešení dvorního rizalitu včetně konstrukce krovu
- demontáž stávajících vikýřů
- demontáž střešní krytiny
- demontáž části dřevěných prvků krovu související s posunutím plné vazby krovu z prostoru výtahové šachty a úpravou vikýřů
- odstranění části dřevěné pochozí lávky z prostoru půdní vestavby
- vybourání části půdní nadezdívky pro nový vstup z požárního schodiště
- drobné bourací práce související s osazením nosné konstrukce podlah a půdní vestavby
- drobné bourací práce související s napojením nově prováděných vnitřních instalací na stávající

Bourací práce budou prováděny ručně, metodou postupného rozebírání pouze s použitím ručního náradí, bez použití těžké techniky.

Před prováděním bouracích prací musí být provedeno náležité statické zajištění všech souvisejících, zejména nosných konstrukcí. Podpěrné konstrukce musí vykazovat pro konkrétní případ použití dostatečnou únosnost a musí být prostorově ztuženy. Nejmenší průměr popřípadě nejmenší velikost strany dřevěné podpěry je 70mm. Vlastní bourací práce musí být provedeny takovým způsobem, aby nedošlo k narušení statiky a stability objektu.

Přesný rozsah odstraňovaných konstrukcí je patrný z výkresové části projektové dokumentace.

Dodavatel stavby zajistí, aby odpady byly přednostně nabízeny k dalšímu využití nebo zpracování (recyklaci). Pokud recyklace odpadu není dostupná, bude odpad odstraněn jiným způsobem v souladu s příslušnými ustanoveními zákona.

Projektová dokumentace předpokládá, že nejméně 70 % (hmotnostních) stavebního a demoličního odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný (s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v kategorii 17 05 04 v Evropském seznamu odpadů stanoveném rozhodnutím 2000/532/ES) vzniklého na staveništi bude připraveno k opětovnému použití, recyklaci a k jiným druhům materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou jiné materiály nahrazeny odpadem, v souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady a protokolem EU pro nakládání se stavebním a demoličním odpadem.

Vzhledem k tomu, že v rámci stavby nejsou prováděny žádné zásypy, které by mohly být nahrazeny odpadem, budou podrcené a přetříděné odpady (skupina cihly) uskladněny a připraveny k dalšímu využití na pozemku ve vlastnictví investora.

Na nejbližší řízenou skládku budou vyvezeny pouze nevyužitelné a nebezpečné odpady.

Za likvidaci a evidenci odpadů při realizaci stavby odpovídá zhotovitel stavby.

Zemní práce

Nebudou prováděny.

Základové konstrukce

Stávající, základové konstrukce nejsou provedením stavebních prací dotčeny.

Svislé konstrukce

Provedením půdní vestavby nedojde k zásahům do svislých nosných konstrukcí nižších podlaží. Přetížení stávajících svislých konstrukcí vestavbou je minimalizováno navrženým konstrukčním řešením.

Stěna nástavby středového rizalitu bude tvořena konstrukcí nástavby (viz část D.1.2a – Stavebně konstrukční řešení této technické zprávy). Konstrukce je vyplněná minerální vatou tl. 160, z vnitřní strany je na ocelové konstrukci provedena parozábrana, na kterou navazuje instalační mezera z CD profilů na přímý závěs a vnitřní opláštění ze SDV desek tl. 12,5 mm. Z vnější strany se na opláštění ze SDV desek tl. 12,5 mm provede provětrávaná fasáda na dřevěné konstrukci se zateplením z minerální vaty tl. 80 mm a finální vrstvou z falcovaného plechu (specifikace viz odstavec „Střešní krytina“) na dřevěném bednění tl. 24 mm. Větranou mezeru vymezí dřevěné latě 60/60 mm. Izolace z minerální vaty bude ochráněna difúzní folií.

Stěna mezi vytápěným prostorem a nevytápěnou půdou je tvořena ocelovou konstrukcí tl. 100 mm z tenkostěnných CW a UW profilů ve dvou vrstvách, vzájemně oddělených akustickou podložkou. Ocelová konstrukce bude vyplněná minerální vatou tl. 100 mm, na vnitřní straně se provede parozábrana stěna bude z obou stran dvojité opláštěna SDV deskami tl. 12,5 mm. Stěna v několika místech koliduje s prvky krovu. Při práci je nutno zvolit takový postup, který povede k minimalizaci perforace parozábrany. Pozice parozábrany zároveň nedovoluje vedení instalací uvnitř této stěny.

Předstěna u půdní nadezdívky je tvořena konstrukcí vestavby (viz část D.1.2a – Stavebně konstrukční řešení této technické zprávy) s izolací z minerální vaty tl. 100 mm, těsně kopírující půdní nadezdívku. Z vnější strany bude proveden dřevěný záklop pro zajištění polohy tepelné izolace, na vnitřní straně ocelová konstrukce z CW a UW profilů vyplněná minerální vatou tl. 100 mm. Dále navazuje parozábrana opláštění ze SDV desky tl. 12,5 mm na ocelové konstrukci z CD profilů na přímé závěsy (s instalační mezerou).

Přesné uspořádání vrstev a jejich tloušťky viz výkres „Skladby konstrukcí“.

V případě **vnitřní nosné stěny** se jedná o konstrukci vestavby (viz část D.1.2a – Stavebně konstrukční řešení této technické zprávy), vyplněné akustickou minerální vatou tl. 100 mm. Stěna bude na obou stranách dvojité opláštěná sádrovláknitými deskami tl. 12,5 mm.

Stěna vymežující prostor ocelové konstrukce výtahové šachty bude provedena z ocelových tenkostěnných profilů s výplní z minerální vaty tl. 100 mm, oboustranně dvojité opláštěná sádrovláknitými deskami tl. 12,5 mm. Specifikace ocelové konstrukce stěny a ocelové konstrukce výtahové šachty viz D.1.2a – Stavebně konstrukční řešení této technické zprávy, nosný rošt doplnit ocelovými CW a UW profily.

Vnitřní nenosné příčky budou provedeny jako:

SDVK příčka tl. 250 mm – 2x ocelová konstrukce z CW a UW profilů šířky 100 mm s výplní z minerální vaty tl. 100 mm. Celá příčka je z obou stran dvojité opláštěná sádrovláknitými deskami tl. 12,5 mm. Tloušťku příčky nutno koordinovat s hloubkou rozvaděče.

SDVK příčka tl. 200 mm – 2x ocelová konstrukce z CW a UW profilů šířky 50 mm s výplní z minerální vaty tl. 40 mm, mezi konstrukcemi je instalační mezera šířky 75 mm. Celá příčka je z obou stran jednoduše opláštěná sádrovláknitými deskami tl. 12,5 mm.

SDVK příčka tl. 150 mm – ocelová konstrukce z CW a UW profilů šířky 100 mm s výplní z minerální vaty tl. 100 mm, z obou stran dvojité opláštěná sádrovláknitými deskami tl. 12,5 mm.

SDVK příčka tl. 100 mm – ocelová konstrukce z CW a UW profilů šířky 75 mm s výplní z minerální vaty tl. 60 mm, z obou stran jednoduše opláštěná sádrovláknitými deskami tl. 12,5 mm.

SDVK příčka tl. 75 mm – ocelová konstrukce z CW a UW profilů šířky 50 mm s výplní z minerální vaty tl. 50 mm, z obou stran jednoduše opláštěná sádrovláknitými deskami tl. 12,5 mm.

Instalační předstěny se navrhují jako samostatně stojící s ocelovou konstrukcí z CW a UW profilů tl. 50 mm, jednoduše opláštěné sádrovláknitými deskami tl. 12,5 mm.

Pozice jednotlivých příček viz výkresová část PD.

Nově prováděné svislé dělicí konstrukce půdní vestavby budou postaveny na samonosné podlaze. V případě dvojité opláštěné příčky se požaduje užití sádrovláknité desky jako finální desky v interiéru. Pro spodní (zakrytou) desku lze alternativně použít sádrokartonovou desku stejné tloušťky. Jako sádrokartonové desky se požadují desky se zvýšenou tvrdostí povrchu a pevností jádra odolné proti vlhkosti (typ DFR1EH2). Tloušťky jednotlivých konstrukcí byly navrženy s ohledem na jejich tepelně-technické, akustické a požární požadavky.

Tepelné izolace na obálce budovy budou tvořeny minerální vatou o deklarovaném součiniteli tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$.

Akustická izolace vnitřních stěn a příček bude provedena z minerální vaty objemové hmotnosti min. 15 kg/m³.

Vodorovné konstrukce

Stávající stropní konstrukce nad 3NP jsou částečně železobetonové žebírkové s moniérkou ze škvárobetonu a částečně dřevěné trámové do válcovaných I nosníků. Stropní konstrukce není dostatečně únosná pro provedení půdní vestavby.

V důsledku požadavku na prodloužení výtahu do podkroví šachty dojde k úpravě uspořádání nosných prvků ve stropě nad 3.NP a vytvoření prostupu pro výtahovou šachtu. Práce budou probíhat v místech, kde nosná konstrukce stropu je tvořena dřevěnými a ocelovými trámy. Přesná specifikace viz část D.1.2a – Stavebně konstrukční řešení této technické zprávy. Do zbývajících stávajících vodorovných konstrukcí objektu není zasahováno.

Nosná část podhledů v podkroví bude tvořena konstrukcí vestavby. Konstrukce bude z vnitřní strany opatřena parozábranou a jednoduše opláštěna SDV deskami tl. 12,5 mm na ocelové konstrukci z CD profilů na přímé závěsy (instalační mezera). Podhledy budou mezi profily konstrukce vestavby a nad nimi izolovány tepelnou izolací z minerálních vláken. Šikmé podhledy budou izolovány v tloušťce 2x 120 mm, vodorovné podhledy v tloušťce 120+180 mm.

Schodiště, rampy, výtahy

Stávající vnitřní schodiště v objektu budou zachována.

Pro přístup do podkroví objektu bude provedena nástavba stávajícího ocelového požárního schodiště ve vnitrobloku budovy. Vnější požární schodiště je ocelové schodnicové. Nosné sloupky schodiště jsou provedeny z ocelových válcovaných nosníků 2x U.č.180. V úrovni podest a mezipodest jsou kolmo na ocelové sloupky uchyceny oboustranně vyložené konzoly z ocelových válcovaných profilů U.č.180 nesoucí schodišťová ramena a podesty. Zbývajících částí konstrukce schodiště (schodnice, vodorovné nosné prvky) jsou provedeny z otevřených U profilů 200/76/5mm. Schodišťové stupně jsou prefabrikované roštové šířky 290mm, délky 1100mm, podesty jsou z pororoštů a jako nosné prvky slouží ocelové T profily 60x60x7mm a L profily 50x5mm. Konstrukce schodiště je částečně opláštěná tahokovem. Pro zastřešení schodiště je použita stávající konstrukce ze sloupů (2x Uč.180, průvlaku (2x Uč.180), nosníků sloupů (Uč.180) a střešních nosníků (lč.100). Krytina bude provedena nová z polykarbonátové trapézové krytiny s reakcí na oheň třídy B. Kotvení nové nástavby schodiště je ke stávajícím zděným stěnám pomocí chemických kotev průměru 16mm s vymezením, ve střešní rovině je provedeno kotvení ke konstrukci rizalitu pomocí zámečnických výrobků Z11 a Z12.

Zábradlí nových částí schodiště bude výšky 1,10m a bude stejného typu jako stávající – sloupky a madlo z trubek 42,4x3mm, vodorovná výplň z prutů průměru 12mm.

Protikorozi ochrana vnějšího schodiště bude provedena žárovým zinkováním.

Konstrukce schodiště bude provedena ve shodném materiálovém řešení jako stávající schodiště.

Tvar a provedení nástavby ocelové konstrukce požárního schodiště je patrná z výkresové části projektové dokumentace.

Vnitřní vyrovnávací schodiště v místnosti č.402 bude ze žulových stupnic tl. 30 mm a podstupnic tl. 20 mm. Jednotlivé obkladové prvky tvořící stupnice a podstupnice budou lepeny na pevný podklad z cementotřískových desek tl.28mm pomocí flexibilního lepidla. Stupnice a podstupnice budou po své délce ze dvou kusů a následný stupeň bude svými spáry prostřídán a bude ze tří kusů (viz poznámka na půdorysu podkroví). Nosnou část stupňů budou tvořit kovové schodnice označené v zámečnických výrobcích Z13. Schodnice budou z tenkostěnných kovových profilů U 100x2 a C 100x2 sestavených do tvaru schodiště s roztečí 414 mm pro skladebný rozměr cementotřískových desek. Kovové profily budou shodné s profily tvořící nosné rámy podhledu a budou navzájem spojeny samořeznými šrouby. Ukotvení jednotlivých schodnic bude do stávající stropní ŽB desky pomocí čtyř závitových tyčí

průměru 12mm do chemické malty, délky 100mm s max. kotevní hloubkou 80mm a zajištěno maticí M12 s velkou podložkou. Uložení schodnic na stávající ŽB strop provést na vyspravený a vyrovnaný podklad a na pružnou podložku zajišťující kročejový útlum. Ukotvení v horní části schodnice bude pomocí samořezných šroubů také k podlahovému nosníku C 300x3mm. Kompletní materiál pro nosnou část schodiště bude pozinkován, včetně kotevního a spojovacího materiálu. Náslapné plochy stupňů budou s koeficientem tření min. 0,5 a třídou protiskluzu R9.

Pro bezbariérové propojení jednotlivých podlaží objektu je instalován osobo-nákladní bezstrojnový výtah s pěti stanicemi umožňující přepravu imobilních osob – KONE – Eco Space -1

Rychlost – 1,0m/s

Nosnost – 1000kg

Rozměr kabiny – min.1100x2100x2100mm (šxhl.xv)

Provedení – průchozí výtahová kabina

Šachetní automatické dveře jednokřídlové posuvné š.=900mm - protipožární

Požární odolnost výtahových dveří – EW15-C DP1

Přeprava imobilních osob

Zdvih – 11 830mm.

Pro bezbariérové propojení půdní vestavby se zbývajících částí budovy bude provedeno prodloužení stávajícího výtahu. Nový výtah bude rozšířen o jednu stanici a zdvih výtahu bude prodloužen o 4 205mm na výškovou kótu +16,330m.

Zbývajících technické parametry výtahu zůstanou zachovány.

Výtahová šachta bude z nosné konstrukce z tenkostěnných ocelových profilů C 100x2, U 100x2 a C 120x2 se zavětrováním z pásů 60x2mm – podrobněji viz výkres konstrukce podhledu.

Samotnou nosnou konstrukci pro výtah vestavěnou do výtahové šachty bude tvořit ocelová konstrukce z uzavřených profilů (Jeklů) uložených na stávající ječlové konstrukci výtahu. Hlavní prvky tvoří ječly 100x80x4mm, 80x80x4mm, 80x50x3mm, 40x20x3mm. Podrobněji viz výkres výtahové šachty.

Konstrukce střechy

Konstrukce valbové střechy je konstrukčně provedena jako vaznicová soustava z dřevěných trámů, na které je na dřevěném bednění položena krytina z plechových hliníkových šablon. V rámci výměny krytiny bude na stávající bednění provedena větraná mezera a další bednění pro novou střešní krytinu.

Samotná konstrukce zastřešení zůstane zachována. Budou provedeny pouze její drobné úpravy:

- posunutí plné vazby krovu v místě prodloužení výtahové šachty
- provedení nové konstrukce zastřešení rizalitu ve dvorní části z dřevěných trámů a její stažení se stávajícími prvky krovu
- úprava stávajících valbových a sedlových vikýřů
- provedením pultového vikýře z důvodu prodloužení výtahové šachty
- vložení nových střešních oken mezi stávající vazby a nové výměny pro střešní okna mimo vazby krovu
- posílení únosnosti středových vaznic pro instalaci fotovoltaických panelů pomocí dřevěné příložky. Spojení vaznice s boční dřevěnou příložkou bude provedeno svorníky v kombinaci s ocelovými hmoždíky
- výměnu stávajících dřevěných kleštín u podlahy úžlabí (naproti výtahu) za nové kotevní prvky Z09 a Z10.

Projekt předpokládá výměnu poškozených částí krovu z 10%. Napojení nových částí prvků bude řešeno ve výrobní dokumentaci zhotovitele stavby po detailním zaměření při realizaci.

Po odstranění stávajících komínů provést kontrolu stavu výměn okolo těchto konstrukcí. Případné doplnění bude řešeno při realizaci.

Většina nových střešních oken bude umísťována mezi krokve. Při realizaci musí být mezi krokví a střešním oknem ponechána mezera min.20mm. V místě menší světlosti mezi krokvemi může být krokev lokálně zúžena, ovšem minimální šířka krokve musí být 90mm. V opačném případě budou krokve příložkovány.

Viditelné dřevěné prvky krovu v podkroví budou opatřeny protipožárním transparentním nátěrem s požární odolností R 30 DP1 - viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Některé stávající vaznice budou zesíleny pomocí jednostranné dřevěné příložky 60x180mm. Příložka bude se stávající vaznicí spojena pomocí svorníků \varnothing 16mm, délky 270mm á 600mm stažených matkou a podložkou. Do spoje obou prvků bude vložen kovový hmoždík průměru 75mm.

Krokve střechy rizalitu budou uloženy na dřevěných vaznicích a pro stažení této části střechy budou nové krokve rizalitu 60x180mm prokotveny se stávajícími krokvemi hlavní střechy. Spojení bude provedeno pomocí ocelových svorníků \varnothing 16mm, délky 300mm + matka s podložkou.

Stávající úžlabní kleštiny u podlahy budou z větší části odstraněny a nahrazeny kotevními zámečnickými prvky Z09 a Z10. Bude provedeno přikotvení ke stávajícímu vaznému trámu.

Upraveno bude zastřešení požárního schodiště. Nosná konstrukce zastřešení bude provedena z ocelových válcovaných nosníků I.č.100. Krytina je navržena z polykarbonátových trapézových profilů (trapéz 76/18mm, tl.1,1mm).

Rozsah úprav a prováděných prací v konstrukci střechy je patrný z výkresové části projektové dokumentace.

Konstrukce podlah

Konstrukce podlah je navržena s ohledem na zabezpečení tepelné a akustické pohody v jednotlivých místnostech. Jednotlivé skladby jsou voleny s ohledem na jejich statické namáhání, hygienické, požární a bezpečnostní požadavky. Izolace proti kročejovému hluku jsou navrženy z expandovaného polystyrénu EPS a dřevovláknitých desek. Podklad nášlapných vrstev je navržen dle konstrukčního řešení podlahy (mokrý/suchý výrobní proces). Mokrý proces (betonová mazanina C20/25) je zvolen pouze ve vstupu do podkroví na železobetonovém stropu rizalitu. Zbývající část podkladu je navržena ze sádrovláknitých desek 2x12,5mm a 2x10mm.

Nášlapné vrstvy podlah jsou navrženy podle způsobu užívání jednotlivých místností z přírodního linolea a keramické dlažby a jsou patrné z legendy místností. V místnosti 404 (Předsíň WC muži), 405 (Pisoár muži), 410 (Tech. místnost vytápění) a 424 (Sprcha) je nutno ochránit souvrství podlahy proti pronikání vody viz odstavec hydroizolace.

Podlahy budou realizovány v rovinatosti dle příslušných norem pro dané konstrukce a montážních postupů a doporučení výrobců.

Podrobné skladby viz výkresová část projektové dokumentace.

Úprava povrchu stěn a stropů

Vnitřní povrchy

Vnitřní povrchy stěn a podhledů jsou vzhledem ke způsobu užívání navrženy ze sádrovláknitých desek. Povrch desek konstrukcí stěn, podhledů a předstěn apod. bude po přetmelení a přebroušení opatřen výmalbou. Povrchy sádrovláknitých desek budou provedeny v povrchové kvalitě Q3 – speciální tmelení pro zvýšené nároky na kvalitu povrchu.

Ve vstupní hale (místnost č.402) bude podezdívka opatřena vápenocementovou štukovou hladkou omítkou.

Keramické obklady budou provedeny z keramických obkladaček (rozsah a výšky obkladů viz. půdorys podkroví). Dlažby i obklady jsou uvažovány velkoformátové o min.rozměru 30x60cm.

Vnější povrchy

Vnější úpravy povrchů budou prováděny pouze u stěn vikýřů a nástavby rizalitu. Tyto vnější povrchy jsou navrženy ze stejného materiálu jako střešní krytina – hliníkové falcované plechy s povrchovou úpravou ve středně šedém odstínu.

Zbývající vnější úpravy zahrnují pouze drobné opravy stávajících omítek po výměně střešní krytiny. Stávající povrchová úprava je provedena silikonovou probarvenou rustikální omítkou s rozšířenou strukturou (velikost zrna 1,5mm).

Barevné řešení fasády zůstane zachováno dle současného stavu.

Výplně otvorů

Stávající výplně otvorů v půdním prostoru budou zdemontovány. Jedná se o okenní výplně ve stávajících vikýřích, stávající ocelové dveře ve vnitřní dělicí příčce a stávající střešní výlezy.

V rámci nástavby objektu se budou osazovat vnější hliníkové dveře a okna do fasády, tepelně izolační protipožární dveře do nevytápěných prostor, vnitřní prosklené dveře z hliníkových profilů a interiérové dveře shodné se stávajícími dveřmi v objektu. Na střeše objektu se budou osazovat hliníková okna do nových vikýřů a dřevěná střešní okna. Dále pak výlezy na střechu. Podrobná specifikace oken a dveří viz výpis výplní otvorů ve výkresové části PD.

Hydroizolace

V prostoru sprchy bude provedena hydroizolace podlah stěrkovou těsnicí a lepící hmotou. Izolace musí být vytažena min. 100mm na stěny místností, v místě sprchového koutu bude hydroizolace provedena na celou výšku keramického obkladu. Ve styku podlahy a svislých stěn musí být pod hydroizolací vlepen vyztužující pás z PVC.

Tepelné izolace

Jednotlivé druhy a tloušťky tepelných izolací viz. výkresová část projektové dokumentace a příslušné odstavce této technické zprávy. Tepelné izolace na obálce budovy budou tvořeny minerální vatou o deklarovaném součiniteli tepelné vodivosti $\lambda_D = 0,035 \text{ W/mK}$. Akustická izolace vnitřních stěn a příček bude provedena z minerální vaty objemové hmotnosti 15 kg/m^3 .

Střešní krytina

Hlavní hmota budovy je zastřešena valbovou střechou na dřevěném krovu. Přístavba vstupu z ulice M. R. Štefánika je zastřešena valbovou střechou, přístavba na straně dvora je zastřešena pultovou střechou. Nosná konstrukce střechy nad přístavbami nebyla zjištěna, předpokládá se dřevěný krov. Jako střešní krytiny je použito hliníkových falcovaných šablon spojovaných na stojatou drážku. Střešní krytina je uložena na plnoplošném bednění. Ze severní části přiléhá k objektu ocelová konstrukce požárního schodiště zastřešená vlnitou polykarbonátovou krytinou.

V rámci stavebních prací dojde ke kompletní výměně plechové střešní krytiny na hlavní ploše střechy a přístavcích, střecha požárního schodiště bude demontována, uložena a později využita pro zpětné zastřešení prodloužené ocelové konstrukce.

Střecha bude pokryta drážkovanou střešní krytinou z barevných hliníkových pásů: Krytina bude uložena na separační vrstvu z bitumenové střešní fólie.

Specifikace střešní krytiny:

- Legovaný hliník, tloušťka 0,7 mm, legura AlMn1Mg0,5, falcovací kvalita H41 dle EN 1396, povrch embosovaný.
- Povrchová úprava lícové strany - dvojitý vypalovaný lak na bázi polyamid-polyuretanu, matný povrch, způsob lakování Coil-Coating, UV odolný, barevně stálý, se zárukou na barvu 40 let. Barva středně šedá.
- Povrchová úprava rubové strany – ochranný transparentní lak.
- Šířka plechů 500 mm (osová vzdálenost drážek 430mm).
- Podélné spoje střechy budou provedeny na dvojitou stojatou drážku výšky cca 25 mm. V místech, kde je sklon střechy 7° a méně, bude do dvojité stojaté drážky vložen těsnicí pásek.
- Připevnění k podkladu nepřímé pomocí příponek z nerezové oceli. Odborné umístění pevných a posuvných příponek pro umožnění dilatace krytinových pásů.

Specifikace separační vrstvy pod střešní krytinou:

- SBS modifikované asfaltové pásy
- Plošná hmotnost 1400 g/m^2
- Vodotěsnost W1, propustnost vodních par $sd > 100 \text{ m}$
- Ohebnost za nízkých teplot $\leq -25^\circ\text{C}$
- Odolnost proti stékání při zvýšené teplotě $\geq +100^\circ\text{C}$
- Pevnost v tahu v podélném/příčném směru $\geq 610/480 \text{ N/50mm}$, tažnost v podélném/příčném směru $\geq 35/40\%$, odolnost proti protrhávání v podélném/příčném směru $\geq 325/290 \text{ N/50mm}$.

Separací fólie bude položena na plnoplošném bednění z dřevěných prken min. tl. 24 mm. Pod dřevěným bedněním bude větrací mezera tl. 60 mm, která bude vymezená dřevěnými latěmi 60/60 mm ve směru spádu střechy. V místě nároží nutno upravit kontralatě tak, aby bylo zajištěno bezpečné proudění vzduchu od okapové hrany po hřeben střechy. Propojení dutin se požaduje v celé ploše

valby střechy a v prvních třech navazujících polích. Propojení dutin se požaduje také v místech střešních vikýřů, komínů apod. Hřebenové větrání bude provedeno jako průběžné.

Pod větranou vzduchovou mezerou bude položena pojistná hydroizolace střechy. Pojistná hydroizolace bude provedena ve třídě těsnosti DHV 3

Střešní krytinu je nutné provádět v souladu s technickými předpisy a dbát všech doporučení výrobce.

Skladba střešní konstrukce je patrná z výkresové části projektové dokumentace. Dodávku střešní konstrukce nutno úzce koordinovat s dodavatelem nosné konstrukce pod fotovoltaické panely.

Klempířské konstrukce

Klempířské výrobky (oplechování parapetů, střešní podokapní žlaby, svody, oplechování komínu, oplechování střešních oken atd...) budou z hliníkového barevného plechu v odstínu střešní krytiny v uceleném systému dodavatele střešní krytiny. Klempířské konstrukce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3610. Přesná specifikace viz výpis klempířských konstrukcí ve výkresové části PD.

Zámečnické konstrukce

Zámečnické výrobky zahrnují prvky Z1 – Z13 viz výpis zámečnických výrobků.

Hlavní prvky zámečnických konstrukcí z ocelových pozinkovaných tenkostěnných profilů tvarovanými za studena s použitými nosnými profily z oceli s mezí kluzu 350Mpa a opatřeny vrstvou zinku 275 g/m² (ocel S350GD + Z275 dle EN 10 326) tvoří samonosná konstrukce vestavby podhledů, podlahová konstrukce, nosná konstrukce rizalitu a schodnice schodišťových stupňů v místnosti č.402.

Zámečnické konstrukce dále zahrnují ocelové konstrukce prodloužení stávajícího požárního schodiště, úpravu stávajícího stropu nad 3NP, ocelovou konstrukci prodloužení výtahové šachty a podpurné sloupky pro podepření podhledu a střechy rizalitu. Tyto prvky budou z běžného hutního materiálu pevnostní třídy fy=235 Mpa, tedy ocel kategorie min. Fe 360 dle ČSN EN 10025/A1.

Zámečnické konstrukce budou provedeny v souladu s ČSN 732601 – Provádění ocelových konstrukcí.

Ocelové konstrukce budou částečně opatřeny žárovým zinkováním a částečně syntetickými nátěry.

Podrobná specifikace zámečnických konstrukcí viz výkresová část (výpis zámečnických konstrukcí a výkresy stavebně konstrukčního řešení).

Další popis viz.stavebně konstrukční řešení bod D1.2.a.2.

Truhlářské výrobky

Truhlářské výrobky zahrnují čajovou kuchyňku, vnitřní parapet určený s sezení a vnitřní parapety oken. Umístění, rozměry a specifikace viz výpis truhlářských výrobků ve výkresové části PD.

Tesařské konstrukce

Tesařské konstrukce zahrnují úpravy stávající konstrukce krovu (posunutí plné vazby v místě prodloužení výtahové šachty, úpravu vikýřů, posílení střední vaznice, úprava stávající pochozí lávky, nová pochozí lávka v druhé úrovni půdy vynášena ocelovou konstrukcí nástavby) a tesařské práce spojené s prováděním nové střešní krytiny. Dále bude provedena nová nosná konstrukce pultové střechy rizalitu a konstrukce pultového vikýře pro prodlouženou výtahovou šachtu.

Nová pochozí lávka nad úrovní podhledů podkroví bude vynášena dřevěnými trámkami 60x200mm a bude provedena z dřevěných prken tl.24mm – patrné ve výkresu krovu.

Ostatní tesařské práce jsou spojeny s prováděním případného statického zajišťování a ostatními pomocnými konstrukcemi během provádění stavebních prací.

Pro nosné tesařské kce bude použito deskové a hraněné řezivo tř. SI, ostatní konstrukce mohou být provedeny z řeziva tř. SII. Viditelné dřevěné prvky krovu budou „kartáčované“. Maximální vlhkost dřeva použitého pro pohledové nosné konstrukce musí být 12%.

Veškeré trvale zabudovávané dřevěné prvky budou opatřeny protihnilobným a protiplísňovým nátěrem, viditelné dřevěné prvky krovu v podkroví budou opatřeny protipožárním transparentním nátěrem s požární odolností R 30 DP1 - viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

Rozměry tesařských prvků jsou patrné z výkresové části projektové dokumentace.

Nátěry a malby

a/ vnitřní

- nové štukové omítky a sádkartonové konstrukce příček, dělicích stěn a podhledů budou opatřeny trojnásobnou malbou tekutými malířskými (1x penetrace, 2x malba). Odolnost proti oděru za mokra – měřeno dle ČSN EN ISO 11998 – třída 3. (klasifikace dle EN 13300). Barevné řešení maleb bude upřesněno v době realizace.
- některé zámečnické výrobky a kovové konstrukce budou opatřeny syntetickým nátěrem (1x základní, 2x email) – dle výpisu zámečnických výrobků a výkresů stavebně konstrukční části. Odstíny nátěrů budou upřesněny v průběhu realizace stavby po dohodě s investorem.
- některé zámečnické výrobky a kovové konstrukce budou pozinkovány – dle výpisu zámečnických výrobků a výkresů stavebně konstrukční části
- všechny stávající i nové tesařské konstrukce budou opatřeny dvojnásobným protihnilobným a protiplísňovým nátěrem. Dřevěné viditelné prvky budou natřeny nátěry z přírodních olejů a vosků. Viditelné dřevěné prvky v podkroví budou opatřeny protipožárním transparentním nátěrem viz výše. Odstíny jednotlivých nátěrů budou upřesněny v průběhu realizace po domluvě s investorem stavby.

b/ vnější

- nástavba požárního schodiště bude povrchově upravena žárovým zinkováním. Ostatní zámečnické konstrukce a kovové konstrukce budou opatřeny syntetickými nátěry (1x základní, 2x email). Odstín nátěru pohledových konstrukcí bude upřesněn při realizaci po domluvě s investorem stavby.
- zakrývané dřevěné konstrukce budou opatřeny protihnilobným a protiplísňovým nátěrem. Viditelné dřevěné prvky budou natřeny ochranným lazurovacím a dekoračním lakem. Odstín nátěru pohledových konstrukcí bude upřesněn při realizaci po domluvě s investorem stavby.

D1.1.a.3 Stavební fyzika (tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace)

Tepelně technické vlastnosti navrhovaných konstrukcí:

Popis konstrukce	souč.prostupu tepla k /W.m-2.K-1/
1. Obvodová stěna vestavby podkroví u půdní nadezdívky	0,29
2. Obvodová stěna vestavby podkroví - rizalit	0,19
3. Vnitřní stěny do nevytápěné půdy	0,21
4. Rovný podhled	0,16
5. Šikmý podhled	0,23
6. Výplně oken	1,15-1,25
7. Střešní okna	1,00
8. Vnější dveře	1,20
9. Dveře do nevytápěných prostor	1,20

Výpis použitých norem :

ČSN 730540-1 Tepelná ochrana budov - část 1 : Terminologie

ČSN 730540-2 Tepelná ochrana budov - část 2 : Požadavky

ČSN 730540-3 Tepelná ochrana budov - část 3 : Návrhové hodnoty veličin

ČSN 730540-4 Tepelná ochrana budov - část 4 : Výpočtové hodnoty veličin

Osvětlení, oslunění

Vnitřní prostory objektu budou osvětleny sdruženým osvětlením, které odpovídá nárokům jednotlivých prostor.

Součástí oken na slunečné straně budovy (jihovýchodní fasáda) budou venkovní stínící prvky pro zachycení přímého slunečního záření a snížení tepelné zátěže interiéru budovy.

V rámci stavebních úprav nebudou prováděny žádné stavební úpravy zhoršující stávající situaci oslunění okolních budov. Projektovaná stavba nemá nepříznivý vliv na oslunění okolních obytných budov.

Jednotlivé prostory objektu budou osvětleny běžnými LED svítidly, napojenými na vnitřní rozvody elektroinstalace v objektu.

Změna stavby nemá vliv na oslunění okolních budov.

Akustika /hluk, vibrace

Projektovaná stavba splňuje požadavky Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011 Sb. na hygienické limity hluku pro chráněný vnitřní prostor staveb, chráněný venkovní prostor staveb a chráněný venkovní prostor.

Realizací stavby nedojde ke zhoršení stávající hlukové situace v jejím bezprostředním okolí.

Neprůzvučnost obvodových a vnitřních dělicích konstrukcí jsou navrženy v souladu s platnými normami a technickými předpisy pro zvukově izolační vlastnosti staveb a to především:

- ČSN 73 0532 - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách
- ČSN EN ISO 717-1 - Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách
 - Část 1: Vzduchová neprůzvučnost
- ČSN EN ISO 717-2 - Akustika - Hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách
 - Část 2: Kročejová neprůzvučnost

Navržené vnitřní dělicí konstrukce a obvodový plášť budovy splňují požadavky ČSN na zvukovou izolaci stavebních konstrukcí.

D.1.2-a Stavebně konstrukční řešení

D1.2.a.1 Popis konstrukčního systému stavby. Výsledek průzkumu stávajícího konstrukčního systému stavby při návrhu její změny

Stávající objekt Městské knihovny je podsklepený, třípodlažní objekt zastřešený valbovou střechou. Konstrukčně je objekt řešen jako zděná stavba s podélnými nosnými stěnami, které jsou založeny na základových pasech. Při přestavbě budovy v letech 2016 - 2018 byla uvnitř objektu provedena samostatně založená vestavba ocelové konstrukce, která přenáší zvýšené hodnoty zatížení až na základovou půdu. Na nosných stěnách a vestavěné ocelové konstrukci jsou uloženy stropní konstrukce. Stropy jsou částečně železobetonové a částečně dřevěné z trámů uložených do ocelových válcovaných nosníků. Schodiště jsou železobetonová schodnicová a ocelová schodnicová. Konstrukce krovu je provedena z dřevěných vázaných trámů. Stávající nosný systém objektu zůstane zachován.

V rámci předprojektové přípravy bylo provedeno podrobnější zaměření stávajícího půdního prostoru včetně konstrukce krovu. Dále bylo provedeno zaměření stávajícího vnějšího požárního schodiště v místě budoucího nastavení a prodloužení.

Při řešení projektového záměru bylo vycházeno ze stávající projektové dokumentace a stávajících průzkumů provedených v rámci přestavby objektu na knihovnu.

V rámci projektových prací nebyly žádné další průzkumy stávajícího konstrukčního systému prováděny.

Navržená půdní vestavba a nástavba rizalitu bude provedena systémem pro suchou výstavbu při použití tenkostěnných ocelových pozinkovaných profilů tvořících nosnou konstrukci. Tato konstrukce bude provedena nezávisle na konstrukci krovu a nebudou se tedy přenášet případné deformace krovu.

Vestavba zahrnuje vodorovné nosníky podlahy a prostorové rámy vynášející obvodové, šikmé a vodorovné podhledy jednotlivých místností.

Vodorovné podlahové nosníky budou uloženy na stávajících nosných stěnách nižšího podlaží a budou provedeny z tenkostěnných C profilů. Při návrhu bylo uvažováno s prostým uložením nosníků, jejichž horní hrana bude kvůli dilataci nad stávajícími vaznými trámy krovu. Na tyto stropní nosníky budou kladeny v místě sloupků rámu tenkostěnné U profily pro jejich uložení. Na podlahové C nosníky budou položeny nosné dřevěné latě rozměru 40x80mm v rozteči 310,50mm, na které budou kladeny cementotřískové desky tl.28mm. Na takto připravený podklad budou osazeny jednotlivé příčky, dělicí konstrukce a položena skladba podlah.

Prostorové rámy pro vynesení jednotlivého opláštění a podhledů budou uloženy na stropních C nosnících a budou provedeny z tenkostěnných C a U profilů. Rámy budou cca v 1/3 podepřeny nosnými sloupky v příčce. Rámy budou odsazeny 120mm od horní hrany krokví, vodorovný prvek rámu bude pak 20mm pod úrovní stávajících kleštín krovu.

Provedení vestavby a nástavby je patrné z výkresové části projektové dokumentace, přesný způsob realizace bude řešen ve výrobní dokumentaci po výběru dodavatele stavby (jedná se zejména o kotvení podlahových prvků, spoje rámu podhledů atd.).

Provedení stavby dojde k minimálnímu přetížení stávajících svislých nosných konstrukcí.

D1.2.a.2 Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky;

Základová konstrukce

Stávající základové konstrukce nejsou provedením stavebních prací dotčeny.

Svislé konstrukce, konstrukce vestavby

Obvodové stěny rizalitu

Nosná konstrukce skeletu bude provedena z tenkostěnných ocelových pozinkovaných profilů tvarovaných za studena. Použité profily jsou navrženy z oceli s mezí kluzu 350 Mpa a jsou opatřeny vrstvou zinku 275 g/m², ocel S350GD + Z275 dle EN 10326. Obvodové stěny jsou provedeny technologií stěnových modulů z následujících hlavních nosných profilů:

- šterbinové stojky obvodových stěn z Σ profilů 170/1,5mm (výška/tloušťka) á 625mm
- šterbinové vodící profily obvodových stěn z U profilů 170/1,5mm (výška/tloušťka)
- šterbinové profily zavětrování obvodových stěn z U profilů 120/1,5mm (výška/tloušťka)

Prostorovou tuhost nástavby budou tvořit diagonální kříže v rozích obvodových stěn, kotvení celé konstrukce bude skrz šterbinové vodící profily do ŽB věnců pomocí chemických kotev \varnothing 12mm, délky 200mm (závitová tyč do chemické malty+podložka+matka) a kotvení do dřevěných trámů pomocí vrutů do dřeva \varnothing 10mm, délky 100mm. Nosná konstrukce obvodových stěn bude dále doplněna o ostatní konstrukční materiál, který zahrnuje profily pro uchycení výměny oken, výztuhy stojky obvodových stěn, profily pro výměny/průvlaky nadpraží otvorů a další pomocný materiál.

Přesné provedení konstrukce nástavby rizalitu včetně všech detailů a spojů bude řešeno ve výrobní dokumentaci po výběru dodavatele navrženého systému vestavby.

Nosné konstrukce obvodových stěn a vnitřních příček

Nosná konstrukce šikmých a vodorovných podhledů podkroví bude vynášena samostatnými rámy, které budou podepřeny v místě obvodových stěn podkroví a některých vnitřních příček podkroví. Nosné prvky budou použity i ve stěnách výtahové šachty.

Nosná konstrukce rámu bude provedena z tenkostěnných ocelových pozinkovaných profilů tvarovaných za studena. Použité profily jsou navrženy z oceli s mezí kluzu 350 Mpa a jsou opatřeny vrstvou zinku 275 g/m², ocel S350GD + Z275 dle EN 10326. Obvodové a vnitřní stěny jsou provedeny technologií stěnových modulů z následujících hlavních nosných profilů:

- stojky obvodových a vnitřních nosných stěn z C profilů 120x2mm a 100x2mm (výška/tloušťka), ve vnitřních příčkách budou stojky rozteče á 625mm
- vodící profily z U profilů 120x2mm a 100x2mm (výška/tloušťka)
- stojky z jeklů 80x80x4mm (šířka/výška/tloušťka)
- zavětrování z jeklů 80x40x2mm (šířka/výška/tloušťka)
- zavětrovací pásy rozměru 60x2mm (šířka/tloušťka)

Prostorovou tuhost vestavby budou tvořit diagonální kříže a zavětrování v rovině obvodových stěn, vnitřních nosných stěn a vodorovných a šikmých konstrukcí podhledů. Nosná konstrukce stěn a podhledů bude dále doplněna o ostatní konstrukční materiál, který zahrnuje profily pro uchycení výměny, profily pro výměny/průvlaky nadpraží otvorů a další pomocný materiál.

Vodící profily U 100x2 a U 120x2 budou uloženy na podkladu z cementotřískových desek tl.28mm. V místě uložení vodících profilů bude pod cementotřískovou desku osazena dřevěná fošna 120x40mm. Kotvení vodících profilů u 100x2 a U 120x2 bude pomocí samořezných šroubů skrz fošnu do podlahových nosníků C 300x3.

Vodorovné konstrukce

Stávající stropní konstrukce nad 3NP jsou částečně železobetonové žebírkové s moniérkou ze škvárobetonu a částečně dřevěné trámové do válcovaných I nosníků. Stropní konstrukce není dostatečně únosná pro provedení půdní vestavby.

Provedení půdní vestavby předpokládá minimální zásah do stávajících vodorovných nosných konstrukcí. Pouze ve stropu nad 3NP bude provedeno odstranění a úprava jeho části v místě prodloužení stávající výtahové šachty. Do zbývajících vodorovných konstrukcí objektu není zasahováno.

Navržená půdní vestavba bude postavena na samonosné vodorovné konstrukci z tenkostěnných ocelových pozinkovaných profilů uložené na svislých nosných stěnách nižších podlaží a obvodové nadezdívce půdního prostoru.

Nosná konstrukce podlah bude provedena z tenkostěnných ocelových pozinkovaných profilů tvarovaných za studena. Použité profily jsou navrženy z oceli s mezí kluzu 350 Mpa a jsou opatřeny vrstvou zinku 275 g/m², ocel S350GD + Z275 dle EN 10326. Stropní konstrukce jsou montované z ocelových tenkostěnných C profilů uložených do obvodových U profilů a podepřeny podpůrnými C profily na stávajících nosných stěnách. Hlavní nosné prvky stropů tvoří:

- stropní C profily 300/3,0mm (výška/tloušťka)
- podpůrné C profily 200/3,0mm (výška/tloušťka)
- obvodové vodící U profily 300/3,0mm (šířka/tloušťka)

Podepření obvodových vodících nosníků z U profilů 300/3,0mm bude pomocí chemických kotev do stávající cihelné nadezdívky. Konečný počet a druh kotev bude stanoven při realizaci po provedení tahové zkoušky. Přesný popis tahové zkoušky viz výkresová část PD.

Podepření na vnitřních nosných stěnách bude skrze dvojici C profilů výšky 200mm, které budou uloženy na vyspraveném podkladu stávajících nosných stěn. V místě uložení bude odstraněna stávající skladba podlahy až na nosný podklad, provede se vyrovnání podkladu z cementového potěru, na nějž se uloží podpurné C profily, které budou do podkladu kotveny přes L profil pomocí chemických kotev \varnothing 12mm, dl.200mm (závitová tyč+podložka+matka).

Přesné provedení podlahové konstrukce včetně všech detailů a spojů bude řešeno ve výrobní dokumentaci po výběru dodavatele navrženého systému vestavby.

Na takto provedený nosný podlahový systém bude proveden rošt z dřevěných latí 80/40mm v roztečích 310,50mm, na které budou kladeny cementotřískové desky tl.28mm (rozteč je počítána na délku desky 1250mm, kde je délka pro rozteč latí 1242mm). Na takto připravený podklad budou osazeny jednotlivé přičky, dělicí konstrukce a skladby podlah.

Na stávajících obvodových cihelných nadezdívkách rizalitu bude provedena nadezdávka z cihel plných a ŽB věnec. Věnec bude prokotven po celé své délce do stávající nadezdávky pomocí ocelových trnů průměru 16mm délky 0,60m s hloubkou kotvení do stávající nadezdávky 300mm. Kotevní trny osadit do chemické malty. Rozteč trnů bude 450mm prostřídane (respektování cihelné vazby zdiva tl.450mm) a celkový počet trnů bude 58 ks. Cihelná nadezdávka předpokládá 2 šary cihel plných CP 290x140x65mm pevnosti P10 na maltu vápenocementovou MVC 2,5. Věnec rizalitu výšky 200mm bude z betonu C20/25 XC1, výztuž R10505 6x nosný prut 12mm, třmínky průměru 8mm á 300mm.

V místě vytvoření výtahové šachty bude provedena výměna z ocelového válcovaného nosníku IPE č.220 nad úroveň stávajících dřevěných stropních trámů. Pro vytvoření výtahové šachty se provede odstranění částí třech stávajících dřevěných stropních trámů 160/220mm, jejichž konce budou zavěšeny na ocelové výměně z válcovaného IPE nosníku. Nový ocelový nosník bude uložen na stávající vnitřní nosné stěně a na obvodové stěně bude nosník vložen do U profilu č.260, který bude tvořit náhradní překlad nad stávajícím okenním otvorem ve 3.NP. Kotvení U profilu musí být mimo půdorysný průmět nižšího okna a bude provedeno pomocí chemických kotev. Přesný počet, rozteč a typ kotvení obvodového profilu Uč.260 do cihelného zdiva bude určen dle testu únosnosti kotvení, který bude proveden při realizaci stavby dle vybraného dodavatele kotevní techniky. Kotvení nesmí být nad stávajícím okenním otvorem v nižším patře. Přesný způsob kotvení nutno konzultovat s projektantem stavby.

Test únosnosti kotvení - kontrolní měření těžkého kotvení se provede pomocí speciálního měřicího zařízení s přesností měření 0,01 kN a maximální možnou zatěžovací silou 100 kN.

Kolem šachty budou provedeny nové dřevěné trámy zavěšené na ocelové výměně a uložené na stávajících okolních nosných stěnách. Postup osazování ocelového rámu se předpokládá ze strany půdy (shora), tak aby byly v co nejmenší možné míře narušeny stávající podhledy 3.NP. Přesný způsob zavěšení konců stávajících dřevěných trámů na ocelový rám viz detail na výkrese úpravy stropu nad 3.NP.

Schodiště, rampy

Viz bod D1.1.a.2.

Konstrukce střechy

Viz bod D1.1.a.2.

D1.2.a.3 Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Při návrhu nosných konstrukcí bylo uvažováno s následujícím zatížením :

1. Vlastní tíha
2. Stálé zatížení – podlahy, přičky, podhledy, střešní plášť,
3. Užité zatížení – nahodilé zatížení $3,00\text{kN/m}^2$
4. Klimatické zatížení – sníh (nahodilé zatížení $s_k=1,50\text{kN/m}^2$),
5. Klimatické zatížení – vítr (nahodilé zatížení $w_1= 0,62\text{kN/m}^2$, $w_2= -1,76 \text{ kN/m}^2$),

D1.2.a.4 Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Žádné zvláštní, neobvyklé konstrukce nebo technologické postupy nebudou prováděny.

D1.2.a.5 Zajištění stavební jámy

Nebude prováděno.

D1.2.a.6 Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Práce, které by mohly ovlivnit stabilitu konstrukcí stavby a sousedních budov nebudou prováděny.

D1.2.a.7 Zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů

Rozsah bouracích prací viz bod D1.1.a.2.

Veškeré bourací práce budou prováděny metodou postupného rozebírání za použití ručního nářadí. Při bouracích pracích nebude používána žádná těžká bourací technika ani trhaviny.

Bouraný materiál musí být průběžně odvážen, aby nedocházelo k nadměrnému zatěžování stropní konstrukce.

Před zahájením bouracích prací musí být provedeno náležité statické zajištění všech souvisejících, zejména nosných konstrukcí. Podpěrné konstrukce musí vykazovat pro konkrétní případ použití dostatečnou únosnost a musí být prostorově ztuženy. Nejmenší průměr popřípadě nejmenší velikost strany dřevěné podpěry je 70mm. Vlastní bourací práce musí být provedeny takovým způsobem, aby nedošlo k narušení statiky a stability objektu.

D1.2.a.8 Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Za požadované kontroly zakrývaných konstrukcí a případná kontrolní měření a zkoušky, které stanoví příslušné technologické předpisy a normy zodpovídá zhotovitel stavby. O jejich výsledcích provede zápis do stavebního deníku.

D1.2.a.9 Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů, odborné literatury, Výpočetních programů apod.;

Stavba musí být provedena v souladu se všemi platnými zákony, vyhláškami, ČSN, hygienickými, požárními, bezpečnostními a technickými předpisy.

Projektová dokumentace je zpracována CAD softwarem ALLPLAN 2023.

D1.2.a.10 Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Dokumentace pro provádění stavby bude provedena dle přílohy č. 13 k vyhlášce 499/2006 Sb. v platném znění. Projektová dokumentace musí být zpracována v podrobnostech umožňující vypracovat soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

Projektová dokumentace bude obsahovat též technické charakteristiky, popisy a podmínky provádění stavebních prací.

Výrobní dokumentace bude zpracována pro

- ocelovou konstrukci výtahové šachty
- nástavbu požárního schodiště
- nástavbu rizalitu
- podlahovou konstrukci z tenkostěnných profilů
- nosné podhledové konstrukce podkroví z tenkostěnných profilů

Žádné další specifické požadavky nejsou v době zpracování dokumentace pro povolení stavby známy.