

D. 1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Název stavby:	Modernizace výtahu v budově úřadu náměstí J. Gagarina 1195/5, Slezská Ostrava
Místo stavby:	náměstí Jurije Gagarina 1195/5, Ostrava – Slezská Ostrava k. ú. Slezská Ostrava, parcela č. 1273
Investor:	Statutární město Ostrava, ÚMO Ostrava – Slezská Ostrava Těšínská 138/35, Ostrava – Slezská Ostrava IČ: 00845451
Stupeň:	Dokumentace pro stavební řízení
Zhotovitel projektu:	Ing. Petr Kolda, P. Bezruč 9, 748 01, Hlučín Ing. Jan Neuwirt, Krakovská 1107/3, 700 03, Ostrava – Jih Číslo autorizace: 1103540
Zpracovatel PBR:	Ing. Erika Pohorelli Aloise Gavlase 33/4, 700 30 Ostrava-Dubina mobil: 775 719 927, e-mail: e.pohorelli@volny.cz IČ: 66716543, registrační číslo ČKAIT: 1102430
Zakázka číslo:	20106
Datum zpracování:	listopad 2020
Počet stran:	13
Počet příloh:	0

1) ÚVOD

1.1) Stručný popis

Předmětem projektové dokumentace je modernizace výtahů v budově úřadu na náměstí J. Gagarina 1195/5 ve Slezské Ostravě včetně vybudování nové stanice v posledním podlaží (podkroví).

Dokumentace stávajícího stavu nebyla k dispozici. Při obnažování konstrukcí může být skutečný rozsah prací odlišný od rozsahu stanoveného v projektové dokumentaci. Proto je nezbytné veškeré více i méně práce evidovat ve stavebním deníku a rozsah oboustranně odsouhlasit zástupcem technického dozoru investora a zástupcem dodavatele. V případě zásadních rozdílů mezi projektovou dokumentací a skutečností je nutné postup prací konzultovat s projektantem v rámci autorského dozoru.

Stávající objekt je městského úřadu je čtyřpodlažní, s jedním podzemním podlažím a podkrovím. Podkroví je využíváno jako kanceláře pro pracovníky městského úřadu.

1.2) Bourací práce

Bourání otvorů:

Pro podchycení zdiva nad budoucím otvorem a roznášení zatížení do stěny je nejvhodnější použít ocelové válcované profily tvaru I nebo U zejména pro jejich vysokou okamžitou únosnost.

- Podchytí se stropní konstrukce dřevěnou nebo ocelovou konstrukcí
- vysekaní drážky pro I profil na jednom z líců stěny. Výška drážky je cca o 30-50 mm vyšší než I profil. Šířka drážky odpovídá šířce I profilu.
- roznášecí plocha pro uložení nového I profilu se upraví položením silného ocelového plechu nebo v případě neúnosného zdiva se osadí betonové roznášecí kvádříky
- osazení I nosníku, v místě nad nosníkem se provede dozdění z kvalitních plných cihel a provizorní doklínování, vyklínuje se i případná mezera pod novým I nosníkem
- provedení drážky na druhém líci zdiva a osazení I nosníku stejným způsobem – vybourání potřebného otvoru po zatvrdnutí a získání pevnosti malty
- úprava ostění (dozdění nerovností), dozdění nového překladu na obou lících stěn, obalení pletivem a omítnutí překladu nového ostění.

Bourání zdí a příček:

- provedení podchycení příčky, zdi, stropu dřevěnou nebo ocelovou konstrukcí, která přenesse zatížení až na rostlou zeminu nebo na podlahu v suterénu
- podpůrná konstrukce se staví směrem zdola nahoru tak, aby sloupky nebo jiné nosné prvky byly osově nad sebou
- postavení provizorního lešení
- v nosných zdech se vysekají kapsy pro osazení betonových podkladních kvádříků nebo ocelových plechů. Jedna z kapes musí mít hloubku větší než dvojnásobné uložení, aby bylo možno nosník zasunout
- vybourá se stěna nebo příčka
- osadí se I nosníky
- provedení nadezdívky, uklínování k hornímu zdivu, dozdění nosníků, obalení pletivem a omítnutí
- po získání pevnosti malty se odstraní postupně provizorní podchycení, zazdí se kapsy, opraví omítky a demontuje lešení.

V objektu budou provedeny tyto bourací práce:

- Demontáž technologie stávajícího výtahu
- Demontáž nefunkčního komínového tělesa v podkroví
- Demontáž stropní konstrukce stávající strojovny výtahu
- Demontáž nenosné příčky strojovny výtahu
- Demontáž dveří do strojovny
- Demontáž podlahy v místě nové chodby před výtahem
- Vybourání otvorů pro nové dveře do chodby
- Úprava/zkrácení nosných prvků krovu (vazný trám+sloupek u štítové stěny)
- Vybourá podlahy stávající strojovny pro vytvoření nové stanice v podkroví

1.3) Navržené konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce, výkopy

Nebudou prováděny.

Základové konstrukce

Nové základové konstrukce nebudou zřizovány. Ve výtahové šachtě (u dna) bude provedeno rozšíření soklu pro nárazník kabiny o 250 mm. Rozšíření soklu bude provedeno z betonu C20/25 vyztuženého KARI sítí 8/150/150 po celé ploše soklu (z KARI sítě bude vytvořen koš). Sokl bude propojen se stávající betonovou konstrukcí pomocí ocelové výztuže 6xØ12 kotvené na chemickou maltu.

Úprava konstrukce krovu

V rámci modernizace výtahu bude nutné upravit některé nosné prvky krovu. Bude nutné zkrátit vazný trám 200/240 procházející novou chodbou a bude nutné zkrátit sloupek u štítové stěny, který je podepřený vodorovným trámem.

Vazný trám bude nově podchycen svařencem 2xU140 uloženým na vnitřním nosné konstrukce v úrovni stropu podkroví. Štítový sloupek vazby krovu bude zkrácen a podchycen dřevěným trámem 120/180 uloženým na konstrukci šachty.

Svislé konstrukce

Nové svislé konstrukce výtahové šachty budou zhotoveny z pórobetonových tvárnic pevnosti P4-550 lepených na tenkovrstvé systémové lepidlo. Překlad nad otvorem do výtahové šachty je systémový z pórobetonu délky 1500mm. Překlad nad novými dveřmi do chodby je z ocelových profilů 2xI.100 délky 1400 mm. ŽB věnce jsou navrženy z betonu C20/25 z podélné výztuže 2XØ10+2XØ12 a třmínků Ø6/250mm. Požadavek na rovinnost vnitřních a obvodových zděných stěn musí být 10 mm v délce kterýchkoliv 2 metrů zděného podkladu! Měřeno dvoumetrovou latí.

V posledním podlaží bude vedle výtahových dveří vytvořena nika 300x2120 hloubky 110mm pro osazení rozvaděče výtahu.

Dozdívky nadpraží dveřích otvorů (překlady) budou tvořit ocelové konstrukce z profilů L 40x40x3 mm, výplň z pórobetonových tvárnic na maltu.

Svislá konstrukce chodby bude provedena jako lehká konstrukce ze SDK. Příčka (EI 90) na konstrukci kovové R-CW 50, opláštěná z každé strany 2x Rigistabil 12,5 – s minerální izolací tloušťky 50 mm, o minimální objemové hmotnosti 15 kg/m³. Z vnější strany bude proveden KZS z minerální vaty tl.60mm. Stupeň jakosti provedení povrchu sádkokartonových konstrukcí Q3 – zvýšené nároky na kvalitu tmelení plochy.

Vnější konstrukce chodby a výtahové šachty budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vlny tl. 60 mm. Izolační desky budou lepeny celoplošně a budou bez mechanického kotvení. Finální povrchová úprava bude provedena z tenkovrstvé fasádní silikonové omítky zrnitosti 1,5 mm. Povrchová vrstva certifikované zateplovací technologie musí mít dle zkoušky index šíření plamene: $i_s = 0,00 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$.

Vodorovné konstrukce – strop

Konstrukce stropu výtahové šachty je navržena jako dřevěná trámová konstrukce. Nosné prvky stropu jsou tvořeny trámy 120/180 uložených na vnitřních nosných stěnách nad výtahovou šachtou a v chodbě jsou trámy kotveny pomocí statického třmenu do zdiva a z jedné strany do dřevěného nosníku 140/180 mm. Statický třmen s otvory, vyrobený z ocelového plechu žárově pozinkovaného, šířka třmenu 120mm, tloušťka materiálu 2mm.

Konstrukce stropu bude opatřena tepelnou izolací z čedičové vlny tl.180mm ve výtahové šachtě a tl.180+60mm v chodbě před výtahovou šachtou.

Stropní konstrukce v chodbě bude opatřena SDK deskami (REI 45) 2x RB (A) 12,5 – na kovové konstrukci (R-CD) a stavěcích třmenech, se záklopem, minerální izolace o minimální objemové hmotnosti 25 kg/m³.

Stropní konstrukce ve výtahové šachtě bude opatřena deskami (REI 45) 2x RB (A) 12,5 – na kovové konstrukci (HUT), se záklopem, minerální izolace minimální objemové hmotnosti 25 kg/m³.

Konstrukce stropu bude z horní strany opláštěna cementotřískovou deskou s hladkým přírodním cementově šedým povrchem tl.22mm.

Vodorovné konstrukce – podlaha podkroví

Nově bude zhotovena podlaha v chodbě před výtahovou šachtou. Stávající konstrukce podlahy budou v prostoru chodby odstraněny až na dřevěný záklop. Po odstranění všech vrstev bude proveden vyrovnávací rychle tuhnoucí podsyp vyroben z recyklovatelného polystyrenového granulátu o velikosti zrna 2 až 8 mm a cementového pojiva tl.150mm. Následně budou položeny podlahové sádrovláknité desky 2 x 12,5 mm.

Jako podlahové krytina je navržena keramická dlažba 300x300mm. Výškové rozdíly mezi podlahovinami budou vyrovnány v prázích dveřních otvorů nebo pomocí hliníkových podlahových přechodových lišt.

Výplně otvorů

Vnitřní dveře budou mezi nově vzniklou chodbou a povodní chodbou budou z hliníkových profilů se skleněnou výplní. Typ kování, odstín dveří určí dodavatel s investorem.

Prostupy, průrazy

Ve vodorovných i svislých zděných i železobetonových stěnách a ve vodorovných ŽB konstrukcích bude potřeba vyhotovit množství prostupů pro elektroinstalaci.

Vnitřní povrchové úpravy

Vnitřní omítky budou zhotoveny z jednovrstvé lehčené minerální omítky pro pórobetonové zdívo. Před pro vedením omítky budou stěny navlhčeny a spáry budou zahlazeny. V místě dveří budou rohy vyztuženy tkaninou uloženou do omítky diagonálně.

Tradiční omítkové skladby i povrchy sádkartonových příček a podhledů budou povrchově upraveny otěruvzdornou barevnou malbou akrylátovou s přípravou podkladu broušením a impregnací.

V některých místnostech bude použito barevného tónování – rozsah barevných ploch (předpoklad cca 20 % ploch stěn) a odstíny budou určeny projektantem v návaznosti na interiér v průběhu výstavby.

Nátěrové systémy ocel. výrobků, příp. i dřevěných budou provedeny ve skladbách určených popisem ve specifikacích. Obecně platí, že tloušťky nátěrů na ocel. k-cích budou u výrobků pro venkovní prostředí minimálně 150 mikronů, u výrobků v interiéru 100 mikronů.

1.4) Technická specifikace výtahuObecné:

Typ:	výtah pro dopravu osob a osob a nákladů dle ČSN EN 81-20 a ČSN EN 81-50
Nosnost:	1000 kg / 13 osob
Jm. rychlost :	1.00 ms ⁻¹
Zdvih :	cca 16,68 m
Počet stanic :	6/6
Označení stanic :	dle zákazníka (-1, 0, 1, 2, 3, 4)
Typ řízení :	simplex, jednosměrné sběrné, mikroprocesorový rozvadeč
Signalizace:	směrová a polohová sig. v kabině a ve výchozí stanici, ve všech ostatních polohová, provedení antivandal, broušený NEREZ č.220
Pohon :	bezpřevodový, synchronní elektrický motor se permanentními magnety
Enkoder:	ANO, součást dodávky výtahu
Rekuperace energie:	ANO, součást dodávky výtahu, energie při brždění převáděna zpět do systému výtahu
Napájení:	3 x 400/220 V /50 Hz. pětižilový rozvod
Strojovna :	bez strojovny, stroj umístěn v horní části výt. šachty
Výkon:	5,4 kW, jištění 16 A
Nosné prostředky:	ploché nosné pásy – polyuretanem potažené nosné pásy uvnitř vyztužené ocelovými lanky
Kontrola nosných pr.:	ANO, součást dodávky výtahu, nepřetržité monitorování celistvosti ocelových lanek
Vodítka:	pro kabinu i protiváhu NOVÁ, včetně kotev
Vážící zařízení:	ANO, elektronické na kabině
Požární režim dle:	ANO, ČSN EN 81-73, kličkový spínač v hlavní stanici

Kabina

Typ:	celokovová s nosným rámem
Provedení, rozměry:	neprůchozí , standard: š. 1200 mm x h. 2000 mm x v. 2200 mm
Strop klece :	rovný podhled, provedení: Nerez brus
Osvětlení klece:	LED, stropní + zpoza ovládacího panelu + v rozích kabiny
Podlaha:	zátěžové PVC
Interiér kabiny:	vertikální dělení panelů, provedení: plech povlakovaný PVC
Vybavení:	Vstupní portál: Nerez brus INTERCOM: GSM brána – není nutná telefonní linka nouzové osvětlení klece zvukový signál, revizní jízda, spánkový režim – časově nastavitelný MADLO: na zadní stěně OVLÁDACÍ PANEL: v prov. standard Nerez brus tlačítka anti vandal s LED diodou potvrzení volby polohová a směrová signalizace, světelný a zvukový ukazatel přetížení tlačítko otevření i zavření dveří gong na kabině – příjezd klece do stanice ZRCADLO: na zadní stěně, horní polovina Celoplošná světelná lišta zaručující bezpečnost vstupu úprava klece a ovladačů dle vyhl. 398/09 Sb. – sklopná sedačka, indukční smyčka (+ piktogram), hlasový syntetizér, tlačítka s Braillovým písmem a akustickým signálem

Dveře

Typ:	automatické, teleskopické
Šachetní dveře :	š. 900 mm x v. 2100 mm, povrchová úprava – Nerez brus
Požární odolnost šach. dveří:	EW 60
Kabinové dveře:	š. 900 mm x v. 2100 mm, povrchová úprava – Nerez brus č. 220

Šachta

Provedení, rozměry:	beton + zdivo, š. 1770 mm x h. 2375 mm
Přejezd :	3280 mm
Prohlubeň :	1500 mm

1.5) Seznam použitých podkladů pro zpracování

- /1/ ČSN 73 0802 ed. 2 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty. Květen 2009.
- /2/ ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení. Červenec 2016.
- /3/ ČSN 73 0818 + Z1 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami. Červenec 1997.
- /4/ ČSN 73 0833, Z1, Z2 – Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování. Březen 2011.
- /5/ ČSN 73 0834 + Z1, Z2 – Požární bezpečnost staveb. Změny staveb. Březen 2011.
- /6/ ČSN 73 0848 + Z1 – Požární bezpečnost staveb. Kabelové rozvody. Duben 2009.
- /7/ ČSN 73 0872 – Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Leden 1996.
- /8/ ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb. Požární vodovody. Červen 2003.
- /9/ ČSN 73 0875 – Požární bezpečnost staveb. Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení. Duben 2011.
- /10/ Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.
- /11/ Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).
- /12/ Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.
- /13/ Vyhláška MV č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

1.6) Seznam použitých zkratk

PO	požární ochrana
PHP	přenosný hasicí přístroj
SPB	stupeň požární bezpečnosti
NP	nadzemní podlaží
PNP	poslední nadzemní podlaží
a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska charakteru hořlavých látek
a _n	součinitel a pro nahodilé požární zatížení
a _s	součinitel a pro stálé požární zatížení
b	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska stavebních geom. podmínek
c	součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení nebo opatření
d	odstupová vzdálenost
h	požární výška objekt (m)
h ₀	výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích požárního úseku (m)
h _s	světlá výška prostoru – místnosti (m)
p	požární zatížení (kg.m ⁻²)
p _n	nahodilé požární zatížení (kg.m ⁻²)
p ₀	procento požárně otevřených ploch – při určování odstupové vzdálenosti
p _s	stálé požární zatížení (kg.m ⁻²)
p _v	výpočtové požární zatížení (kg.m ⁻²)
s	součinitel podmínek evakuace
u	počet únikových pruhů
E	počet evakuovaných osob v posuzovaném místě
K	počet evakuovaných osob v únikovém pruhu (kapacita únikového pruhu)
S	půdorysná plocha (m ²)
S ₀	celková plocha otvorů v obvodových a střešních konstrukcích požárního úseku (m ²)

2) POSOUZENÍ ZMĚNY UŽÍVÁNÍ, ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

2.1) Všeobecné požadavky

Jedná se o stávající administrativní objekt, ve kterém je instalován stávající výtah. V rámci rekonstrukce výtahu bude nově vybudována nové stanice v posledním podlaží (podkroví). Podkroví je částečně využíváno. Nová stanice bude umístěna v části podkroví bez využití a s využitou částí propojena spojovací chodbou.

Dle informací zhotovitele PD byl objekt postaven před rokem 1977, tedy před nabitím účinnosti kodexu norem v oblasti požární bezpečnosti.

Vestavba, zřízení nové stanice do podkroví je z hlediska požární bezpečnosti staveb posouzena dle ČSN 73 0834 jako **změna stavby skupiny II**

Jedná se o stávající podsklepený objekt se 4 nadzemními podlažími a částečně využitě podkroví. 1.PP je částečně zapuštěno do terénu. V souladu s ČSN 73 0802 čl. 5.2.1 a 5.2.2 se 1. PP posuzovaného objektu považuje z hlediska požární bezpečnosti za podzemní podlaží. **Požární výška posuzovaného objektu je h = 14,08 m.**

Konstrukční systém v nově navržené přístavbě i ve stávajícím objektu je ve smyslu ČSN 73 0810 a ČSN 73 0802 čl. 7.2.8 b) a čl. 7.2.10 hodnocen jako smíšený.

2.2) Rozdělení do požárních úseků

Posuzovaný objekt bude ve smyslu ČSN 73 0802 a ČSN 73 0834 rozdělen do samostatných požárních úseků následovně:

P1.01/N5 – výtahová šachta – samostatný požární úsek bude tvořit stávající výtahová šachta, která bude nově rozšířena o novou nástupní stanici v podkroví. **Nově navržený požární úsek** bude vyhodnocen ve smyslu ČSN 73 0834 jako **změna stavby skupiny II**.

Stávající prostory objektu – nově bude v podkroví vybudována spojovací chodba, která bude propojovat nově navržený výtah s využitými prostory podkrovím. Nově navržená chodba o půdorysné ploše cca $S = 4,5 \text{ m}^2$ bude součástí stávajících prostor objektu. Předpokládá se, že stávající prostory objektu tvoří samostatný požární úsek.

3) VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA, STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A MEZNÍ ROZMĚRY POŽÁRNÍHO ÚSEKU

P1.01/N5 – výtahová šachta

Dle ČSN 73 0802 čl. 8.10.2 byl požární úsek zařazen do **II. stupně požární bezpečnosti**.

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 7.3.4 a) se požárního úseku mezní rozměry nestanovují.

Stávající prostory objektu

V souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.1.5 se předpokládá, že v neměněných přilehlých prostorech je stanoven **III. stupeň požární bezpečnosti**.

Nově bude stávající chodba o půdorysné ploše cca $4,5 \text{ m}^2$ přiřazena ke stávajícím prostorům objektu. Vzhledem k půdorysné ploše objektu cca $13,65 \times 14,90 \text{ m}$ je možno konstatovat, že největší dovolené rozměry požárního úseku vyhovuje požadavkům platných předpisů bez bližšího zkoumání.

4) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A STAVEBNÍCH VÝROBKŮ VČETNĚ POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

4.1) Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

Požadované požární odolnosti stavebních konstrukcí dle ČSN 73 0802 jsou pro nově navržený požární úsek zařazený ve II. SPB a pro III. SPB u stávajících prostor objektů následující:

Stavební konstrukce	Požadovaná požární odolnost (v minutách)	
	II. SPB	III. SPB
Požární stěny a stropy – v podzemních podlažích – v nadzemních podlažích – v posledním nadzemním podlaží	Neposuzují se Neposuzují se 15	Neposuzují se Neposuzují se 30
Požární uzávěry otvorů v pož. stěnách a střepech	Nejsou navrženy	15 DP3
Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	Neposuzují se	Neposuzují se
Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu	Neposuzují se	Neposuzují se
Nosné konstrukce střech	15	30
Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu	Neposuzují se	Neposuzují se
Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu	Neposuzují se	Neposuzují se
Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu	Neposuzují se	Neposuzují se
Konstrukce schodišť	Neposuzují se	Neposuzují se
Výtahové šachty s výškou do 45 m – požárně dělicí konstrukce – požární uzávěry otvorů v pož. stěnách PP a NP – požární uzávěry otvorů v pož. stěnách v posledním NP	30DP2 30DP2 ¹⁾ 15DP2	30DP1 30DP1 ¹⁾ 15DP1
Střešní pláště	Neposuzují se	Neposuzují se

Pozn. 1) – v souladu s požadavky §5 odst. 2) vyhlášky MV č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb., požárně dělicí a nosná stavební konstrukce u stavby se 3 a více nadzemními podlažími musí být navržena s požární odolností nejméně 30 minut, nestanoví-li české technické normy požární odolnost vyšší. V případě požárně dělicí a nosné stavební konstrukce posledního nadzemního podlaží a požárního úseku bez požárního rizika se požadavek na požární odolnost stanoví podle českých technických norem.

4.2) Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí

P1.01/N5 – výtahová šachta

Stávající požární stěny výtahové šachty jsou provedeny v tradiční zděné technologii min. tl. 300 mm, požární odolnost min. **REI 60** minut – vyhovuje.

Nosné požární stěny nástavby výtahové šachty jsou navrženy z pórobetonových tvárnic tl. 300 mm, požární odolnost min. **REI 120** minut – vyhovuje.

Požární stěna oddělující nově navrženou chodbu od půdního prostoru bude provedena jako lehká konstrukce ze SDK s minimální požární odolností **EI 30 DP1**.

Požární stropní konstrukce výtahové šachty je navržena jako dřevěná trámová konstrukce. Nosné prvky stropu jsou tvořeny trámy 120/180 mm s tepelnou izolací z čedičové vlny. Stropní konstrukce bude opatřena opláštěním SDK deskami 2x 12,5 mm na kovové konstrukci se záklopem, minerální izolace a z horní strany cementotřískovou deskou s hladkým přírodním cementově šedým povrchem tl. 22 mm. Stropní konstrukce nad výtahovou šachtou a nově navrženou chodbou **bude vykazovat** požární odolnost min. **REI 30 DP1 z obou stran**.

Nově navržený **svařenec 2xU140**, který nově podchycuje stávající vazný trám, bude součástí požární stěny s požární odolností EI 30 oddělující nově navrženou chodbu od půdního prostoru, tj. bude **chráněn obkladem ze SDK desek na celkovou požární odolnost R30 minut**.

Štítový sloupek vazby krovu bude zkrácen a podchycen **dřevěným trámem 120/180** uloženým na konstrukci šachty. Dle publikace hodnot požární odolnost stavebních konstrukcí podle Eurokódů byla stanovena požární odolnosti trámu 120 x 180 mm – **R 30 minut** – vyhovuje.

V souladu s požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 čl. 6.1.2 budou **v 1. PP až 4. NP instalovány šachetní dveře** u výtahové šachty s požární odolností alespoň **EW 30 DP1-C**. Dveře **musí být samouzavírací**.

V souladu s požadavky ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810 čl. 6.1.2 budou **v podkroví instalovány šachetní dveře** u výtahové šachty s požární odolností alespoň **EW 15 DP1-C**. Dveře **musí být samouzavírací**.

V souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.5.4 je požární odolnost stávajícího poklopu pro výlez na půdu ze 4. NP – **EW 15 DP1** – vyhovuje.

Případné provětrávací otvory mezi požárním úsekem P1.01/N5 – výtahová šachta a sousedními prostory budou osazeny větracími zpěňujícími tvarovkami s požární odolností minimálně EI 30 minut

Stěna výtahové šachty a nově navržené chodby bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vlny tl. 60 mm s finální povrchovou úpravou z tenkovrstvé fasádní silikonové omítky zrnitosti 1,5 mm – v souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.14.

Konstrukce ze sádkartonových event. sádrovláknitých, cementotřískových desek musí být provedeny pouze odbornou firmou, která má pověření výrobce sádkartonových event. sádrovláknitých desek. Tato firma musí ke kolaudačnímu řízení vydat doklad o kvalitě a rozsahu provedené práce s garancí požadované požární odolnosti.

Požární stěny se musí vždy stýkat s požárním stropem. Posuzované požární úseky budou navzájem odděleny celistvými požárně dělicími konstrukcemi a požárními uzávěry otvorů. **Požární odolnost požárně dělicích konstrukcí** (požární stěny, požární stropy a požární podhledy) nesmí být snížena nebo porušena výklenky, nikami, **osazením větracích mřížek, svítidel** nebo prostupy technických nebo technologických zařízení objektu **apod.**

5) ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB VČETNĚ VYHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST

5.1) Posouzení únikových cest

P1.01/N5 – výtahová šachta

Vzhledem ke skutečnosti, že se jedná o osobní výtah, který nesmí být používán při požáru, délky a šířky únikových cest z výtahu se neposuzují.

Stávající prostory objektu

V souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.1.6 a1) nebudou ve stávajícím objektu vyhodnoceny podmínky evakuace. Vytvořením samostatného požárního úseku z výtahové šachty nejsou na stávajících komunikacích společných pro únik osob z objektu překročeny hodnoty stanovené ČSN 73 0834 čl. 3.2 b) a 3.2 c) – **celkový počet osob v objektu bude stávající a nebude navýšen.**

5.2) Osvětlení únikových cest

Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním nebo umělým světlem alespoň během provozní doby v objektu. Nechráněné únikové cesty musí mít elektrické osvětlení všude, kde je v objektu běžná elektroinstalace pro osvětlení. Doporučuji na únikové cestě instalovat nouzové osvětlení (navrhuje se dle ČSN EN 1838).

5.3) Označení únikových cest

V souladu s platnými předpisy, především podle ČSN ISO 16069, ČSN ISO 3864-1, ČSN EN ISO 7010 musí být v objektu směr úniku zřetelně označen (směr k dosažení bezpečí, úniková cesta, únikový východ) a to zejména v místech, kde se mění směr úniku (horizontálně či vertikálně), nebo kde dochází ke křížení komunikací. Pro označení únikových cest se doporučují svítící značky nebo značky ze svítících barev.

Značky se umísťují všude tam, kde dochází ke změně směru úniku. Od jedné značky by mělo být vidět na značku další. Maximální odstup značek mezi sebou (např. na dlouhých chodbách) by neměl být větší než maximální pozorovací vzdálenost pro daný rozměr značky (její výška × koeficient 100). Pro značku o výšce 15 cm je tedy maximální pozorovací vzdálenost 15 metrů.

Únikové značky se umísťují do výše očí (cca 160-170 cm, pokud tomu nebrání jiné důvody). Doporučuje se zajistit doplňkové značení a nouzové osvětlení ve výšce do 0,5 m nad podlahou z důvodu lepší viditelnosti a při zakouření prostoru.

Při volbě umístění značky je nutné přihlídnout k oknům či zdrojům umělého osvětlení (např. aby se fotoluminiscenční značka dobře "nabíjela").

Je nutné označit překážky (na únikové cestě (alespoň první a poslední schod únikového schodiště, různé výčnělky, roury apod.).

6) ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU

P1.01/N5 – výtahová šachta

Nově navržený požární úsek je proveden bez požárně otevřených ploch. Odstupové vzdálenosti se neposuzují.

7) ZAJIŠTĚNÍ POTŘEBNÉHO MNOŽSTVÍ POŽÁRNÍ VODY, POPŘÍPADĚ JINÉHO HASIVA, VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST

7.1) Vnitřní odběrná místa

V souladu s ČSN 73 0873 čl. 4.4 písm. b) odst. 1) nemusí být pro nově navržený požární úsek P1.01/N5 – výtahová šachta instalovány nová vnitřní odběrná místa – součin $p \times S$ nepřesáhne hodnotu 9 000.

7.2) Vnější odběrná místa

V souladu s ČSN 73 0873 čl. 4.4 písm. a) odst. 3) se u nového požárního úseku P1.01/N5 – výtahová šachta s plochou menší než 30 m² nemusí zřizovat nová zařízení pro zásobování vnější požární vodou.

7.3) Počet přenosných hasicích přístrojů

V souladu s přílohou č. 4 vyhlášky MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb., bude pro nově navržený výtah v posledním NP (v blízkosti výtahového stroje) umístěn 1 přenosný hasicí přístroj CO₂ s hasicí schopností 55B.

Ruční hasicí přístroje se umísťují zpravidla na svislých stavebních konstrukcích (např. stěnách) tak, aby rukojeť přístroje byla 1 500 mm ±50 mm nad podlahou, na přístupném a dobře viditelném místě. Ruční hasicí přístroje se doporučuje umístit v blízkosti míst pravděpodobného vzniku požáru, u vchodů do místností, na únikových cestách apod.

8) ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU

8. 1) Přístupové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 12.2.1 musí k posuzovanému objektu vést přístupová komunikace umožňující příjezd požárních vozidel alespoň do vzdálenosti 20 m od všech vchodů do objektu. Za přístupovou komunikaci se považuje min. jednopruhová silniční komunikace se šířkou vozovky nejméně 3,0 m.

Příjezd ke stávajícímu objektu je řešen po stávající průjezdné asfaltové komunikaci – kolem nám. J. Gagarina. V rámci nově navrženého požárního úseku není nutné řešit nové příjezdové komunikace k objektu.

Vjezdy určené pro příjezd požárních vozidel musí být ve svém průjezdném profilu nejméně 3 500 mm široké a 4 100 mm vysoké – vyhovuje.

Vzhledem ke skutečnosti, že u posuzovaného objektu nedochází ke změně požární výšky, nebudou nově u posuzovaného objektu řešeny nástupní plochy

8.2) Vnitřní a vnější zásahové cesty

V posuzované části objektu nemusí být zřízeny vnitřní zásahové cesty, nejsou naplněny podmínky dle ČSN 73 0802 čl. 12.5.1.

V souladu s ČSN 73 0834 čl. 5.10.4 nemusí být pro posuzovaný objekt dodatečně zřízeny vnější zásahové cesty.

9) ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

9.1) Prostupy rozvodů

V souladu s ČSN 73 0810 čl. 6.2.1 budou všechny nově navržené prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytnou tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce – alespoň **45 minut v 1. PP a nadzemních podlažích a 30 minut v posledním NP**. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být také navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 65 0201, v případě vzduchotechnických zařízení v souladu s ČSN 73 0872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí následovně:

- Pokud se jedná o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí třídy reakce na oheň A 1 nebo A2 nebo potrubí s vnějším průměrem maximálně 30 mm s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.) – **dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo částečně chráněných a chráněných únikových cest** (tj. okolo schodišťového prostoru).
Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce
Samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm
POZNÁMKA 1 Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.
- Pokud se jedná o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm – **dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo částečně chráněných a chráněných únikových cest** (tj. okolo schodišťového prostoru).
Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci (tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou)
Samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm
- Ostatní prostupy se provádí realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A 1 :2010, článek 7.5.8). Tyto prostupy se hodnotí kritérii
 - EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo
 - E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.
- V souladu s ČSN 73 0802 čl. 11.1.2 musí rozvodná potrubí a jejich příslušenství k rozvodu hořlavých látek (plynu) být z hmot třídy reakce na oheň A1 a A2 a mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi do sousedních požárních úseků při světlem průřezu do 15 000 mm², bez dalších opatření.

Každá těsnicí konstrukce s požární odolností musí být osazena tak, aby byla možná její následná kontrola.

Ke kolaudaci bude ke všem protipožárním ucpávkám a utěsněním doloženo prohlášení realizační firmy, ze kterého musí být zřejmé:

- kde konkrétně jsou ucpávky provedeny,
- jejich přesné konstrukční složení, tloušťky vrstev,
- odvolání na platný atest, dle kterého jsou ucpávky a utěsnění provedeny,
- oprávnění realizační firmy k provádění konkrétního systému a
- schematický výkres s umístěním ucpávek,
- prostupy rozvodů a instalací požárně dělicími konstrukcemi budou označeny dle § 9 vyhlášky MV č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb.,

9.2. Vytápění

Předpokládá se, že nově navržené prostory podkroví nebudou vytápěny.

Veškeré tepelné spotřebiče v objektu musí být instalovány a provozovány v souladu s platnými předpisy a návodem výrobce. Musí být dodrženy požadavky na instalaci těchto spotřebičů podle stanovených prostředí.

9.3) Vzduchotechnické zařízení

V rámci modernizace výtahu není navrženo nové VZT zařízení.

9.4) Elektroinstalace a elektrická zařízení

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s platnými předpisy a musí být navržena v souladu se stanovenými vnějšími vlivy prostředí.

9.5) Náhradní zdroj elektrické energie

Pro posuzovaný objekt nevzniká při modernizaci výtahu požadavek na instalaci nového náhradního zdroje elektrické energie.

10) POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

V souladu s ČSN 73 0875 čl. 4.2.2 a ČSN 73 0802 čl. 6.6.9 **nemusí být** v pro nově navržený požární úsek **instalován systém elektrické požární signalizace.**

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 6.6.10 a 6.6.11 **nemusí být** pro nově navržený požární úsek **instalováno samočinné odvětrávací zařízení a samočinné odvětrávací zařízení.**

11) POŽADAVKY NA OSOBNÍ VÝTAH

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.6.4 a 12.5.5 se umístění evakuačního a požárního výtahu v objektu nevyžaduje.

Konstrukce a montáž osobního výtahu bude provedena dle požadavků platných předpisů především ČSN EN 81-73 s následujícími požadavky:

Výtah bude opatřen ručním ovládacím zařízením v souladu s ČSN EN 81-73 čl. 5.1.1 tak, aby bylo možno při požáru výtah vyřadit z normálního provozu.

Pokud přijde z ručního ovládacího zařízení signál oznamující požár, musí osobní výtahy reagovat takto:

- všechny ovladače ve stanicích a v kleci vč. ovladače pro „znovuotevření dveří“ se musí stát neúčinnými,
- všechny zaznamenané požadavky musí být zrušeny,
- pokud výtah stojí ve stanici, musí bez prodlení zavřít dveře a odjet bez zastavení do stanice v 1. NP,
- výtah jedoucí směrem od 1. NP se musí zastavit v nejbližší stanici, bez otevření dveří, musí obrátit směr jízdy a odjet do stanice v 1. NP,
- výtah jedoucí směrem k 1. NP musí pokračovat ve své jízdě bez zastávky do stanice v 1. NP,
- výtah, který zůstane stát zapůsobením bezpečnostního zařízení, musí zůstat mimo provoz,
- po příjezdu výtahu do stanice v 1. NP musí klec zůstat stát a umožnit výstup osobám v kabině,
- výtah musí být vyřazen z normálního provozu,
- dveře výtahu musí být opatřeny zařízením pro otevření dveří, aby hasiči mohli překontrolovat, zda tam klec stojí a osoby tam nejsou uvězněny.

V souladu s § 10 odst. 5) vyhlášky MV č.23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky MV č. 268/2011 Sb., bude osobní výtah, označen bezpečnostním značením, že výtah neslouží k evakuaci osob. Označení bude piktogramem v souladu s ČSN EN 81-73.

12) ZÁVĚR

Požárně bezpečnostní řešení na akci **”Modernizace výtahu v budově úřadu náměstí J. Gagarina 1195/5, Slezská Ostrava”** zpracovala Ing. Erika Pohorelli (registrační číslo ČKAIT: 1102430). Požárně bezpečnostní řešení bylo zpracováno dle předpisů požární ochrany platných v době zpracování. Za předpokladu dodržení podmínek uvedených v požárně bezpečnostním vyhovuje projektová dokumentace požadavkům požární bezpečnosti staveb.

Návrh požárního zabezpečení byl zpracován na základě dostupných materiálů a informací předaných ke dni zpracování.

V případě jakýchkoliv změn oproti tomuto projektu či v případě jakýchkoliv pochybností nutno řešit požární bezpečnost stavby v součinnosti s projektantem požární bezpečnosti staveb.

Z důvodu jednoduchosti požárního dělení prostoru do požárních úseků a minimálního vybavení stavby věcnými prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostních zařízení je ve smyslu § 41 odst. 4) vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (dále jen vyhláška o požární prevenci) upuštěno od zpracování výkresů požární bezpečnosti.

Zpracováno v Ostravě, listopad 2020