



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby: Opava západ ON – revitalizace

Místo stavby: Železniční stanice Opava Západ
Husova 204/19, 746 01 Opava - Předměstí
k. ú. Opava- Předměstí; parc. č. 2185

Investor: Správa železniční a dopravní cesty, státní organizace
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
IČO: 70994234

Projektant: KOHL architekti s.r.o
28. října 960/178, 709 00 Ostrava – Mariánské hory
Ing. arch. Daniel Labuzík, ČKA: 3701

Stupeň PD: Stavební povolení


Vypracovala: Ing. Barbora Filipčíková, tel. 731 738 862
e-mail: barca.filipcikova@gmail.com

Kontroloval: Bc. Tomáš Konečný, tel. 602 536 384
e-mail: pbr.konecny@seznam.cz
ČKAIT: 1103877



Datum: březen 2019

Zakázka číslo: 34-II-19020



Obsah

Seznam použitých zkratk	4
TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	5
1 Popis a umístění stavby	5
1.1 Úvod.....	5
1.2 Dispoziční řešení	6
1.3 Konstrukční řešení	7
1.3.1 Stávající stav	7
1.3.2 Nový stav – celý objekt.....	7
1.3.3 Nový stav – POŠTA	8
1.3.4 Nový stav – SŽDC	8
1.3.5 Nový stav – administrativní prostory.....	8
2 Řešení požární bezpečnosti úprav prostor pošty	9
2.1 Zhodnocení stavebních úprav dle čl.3.2 ČSN 73 0834	9
2.2 Posouzení technických požadavků na změny staveb skupiny I dle kapitoly 4 ČSN 73 0834	9
3 Řešení požární bezpečnosti úprav prostor SŽDC	12
3.1 Zhodnocení stavebních úprav dle čl.3.2 ČSN 73 0834	13
3.2 Posouzení technických požadavků na změny staveb skupiny I dle kapitoly 4 ČSN 73 0834	13
4 Řešení požární bezpečnosti změny stavby – administrativní prostory	17
4.1 Rozdělení do požárních úseků	17
4.2 Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti	17
4.3 Požární odolnosti stavebních konstrukcí	24
4.4 Evakuace, druhy a kapacity únikových cest	26
4.4.1 Vybavení únikových cest.....	29
4.5 Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti.....	31
4.6 Zabezpečení požární vodou nebo jinými hasebními látkami.....	32
4.6.1 Vnější odběrní místo.....	32
4.6.2 Vnitřní odběrní místo	32
4.7 Počet, druh a rozmístění hasicích přístrojů.....	33
4.8 Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení	33
4.8.1 Podmínky instalace EPS.....	34
4.9 Zhodnocení technických zařízení stavby	35
4.9.1 Prostupy rozvodů	35

4.9.2	Vytápění	37
4.9.3	Větrání	37
4.9.4	Elektroinstalace	40
4.10	Požadavky pro hašení požáru a záchranné práce	41
4.10.1	Přístupové komunikace	41
4.10.2	Nástupní plochy	41
4.10.3	Vnitřní zásahové cesty	41
4.10.4	Vnější zásahové cesty	41
Závěr		41
Seznam použitých podkladů pro zpracování		42
Výkresová část – výkres č. 1- 5		

Seznam použitých zkratk

PBS – Požární bezpečnost staveb
PBŘ – Požárně bezpečnostní řešení
PO – Požární ochrana
ČSN – Česká státní norma
EN – Evropská norma
TPG – Technická pravidla – gas
ISO – Mezinárodní organizace pro standardizaci
HZS – Hasičský záchranný sbor
MSK – Moravskoslezský kraj
SŽDC – Správa železniční a dálniční cesty
ČP – Česká pošta
SDK – Sádrokarton
CPP – Cihla plná pálená
PP – Podzemní podlaží
NP – Nadzemní podlaží
PNP – Poslední nadzemní podlaží
PÚ – Požární úsek
SPB – Stupeň požární bezpečnosti
ÚC – Úniková cesta
NÚC – Nechráněná úniková cesta
ČCHÚC – Částečně chráněná úniková cesta
SHZ – Stabilní hasicí zařízení
SOZ – Samočinné odvětrávací zařízení
EPS – Elektrická požární signalizace
ZDP – Zařízení dálkového přenosu
PCO – Pult centrální ochrany
OPPO – Obslužný pole požární ochrany
KT – Klíčový trezor
ZTI – Zdravotně technické instalace
VZT – Vzduchotechnika
ÚT – Ústřední topení
NN – Nízké napětí
HÚP – Hlavní uzavěr plynu

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Popis a umístění stavby

1.1 Úvod

Předmětem projektu jsou stavení úpravy vedoucí k snížení energetické náročnosti nádražní budovy a změně vnitřní dispozice a užívání prostor železniční stanice Opava západ na ul. Husova 204/19 v Opavě - Předměstí, která byla postavena před účinností současně platných norem z oboru požární bezpečnosti na pozemku par.č. 2185 v kat. ú. Opava – Předměstí. Objekt železniční stanice není památkově chráněn.

Jedná se o podsklepený objekt s jedním PP, dvěma NP, mezipatrem mezi 1. a 2.NP a nevyužitým podkrovím. V objektu se nachází stávající pobočka České pošty (dále jen pošta), stávající prostory správy železniční a dálniční cesty (dále jen SŽDC) a nově zde vznikají administrativní prostory k pronájmu.

V objektu dochází k výměně všech oken, vstupních dveří a budova bude kompletně zateplena.

V celém objektu budou provedeny nové ZTI, VZT, ÚT a bude provedena nová elektroinstalace vyjma prostor drážní technologie SŽDC.

V prostoru SŽDC byli již dříve realizovány stavební úpravy výpravní budovy, které byly řešeny v rámci PBR ze září 2014 (projekt: revitalizace trati Opava východ – Olomouc hl. n., SO 05-15-04 Žst. Opava západ, stavební úpravy ve VB; Ing. Jaromír Dejl), kdy došlo k rekonstrukci drážní technologie, a v těchto prostorách byly vytvořeny čtyři samostatné PÚ.

Nyní dojde v prostoru SŽDC pouze k drobným interiérovým změnám a k rekonstrukci sociálního zázemí.

V prostoru pošty, která je dle čl. 4.2; ČSN 73 0843 klasifikována jako velká pošta, dochází také k drobným interiérovým změnám a k rekonstrukci sociálního zázemí.

Ostatní prostory budou sloužit jako administrativní prostory k pronájmu a interiéry těchto prostor budou kompletně rekonstruovány. Tyto prostory budou na přání investora nově střeženy systémem elektrické požární signalizace (EPS) napojeným na zařízení dálkového přenosu (ZDP) s výstupem na pult centralizované ochrany HZS MSK.

Zbylé prostory 1.PP a podkroví zůstanou nevyužity.

Požární bezpečnost stavebních úprav objektu je řešena dle vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, dle ČSN 73 0834 v návaznosti na ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0843 a související normy.

Dle čl.3.1 ČSN 73 0834 jsou stavební úpravy prostor stávající pošty a SŽDC zařazeny do změny staveb skupiny I. Nové využití ostatních administrativních prostor je zařazeno dle ČSN 73 0834 do změny staveb skupiny II, s uplatněním specifických požadavků požární bezpečnosti.

1.2 Dispoziční řešení

Objekt má jedno podzemní podlaží, dvě nadzemní podlaží a jedno mezipatro.

Patra objektu jsou vertikálně propojena pomocí dvou schodišť a šachtou osobního výtahu bez strojovny.

Požární výška objektu $h = 5,08 \text{ m}$.

1. PP

Podzemní podlaží bylo dříve nevyužité, nyní se v něm nachází prostory pro archivaci, technické místnosti a serverovna, ve kterých se běžně nebudou vyskytovat žádné osoby.

1. NP

První podlaží je dispozičně rozděleno na čtyři vzájemně neprůchozí celky:

- Jižní křídlo budovy - pošta

Tato část je v užívání pošty a obsahuje stávající dispozičně neměnné prostory pro kontakt se zákazníky, sklady, archiv, trezor, šatna zaměstnanců s plechovými skřínkami, kancelář a prostory pro skladování, expedici a reexpedici zásilek. Prostory pošty jsou situovány i v mezipatře mezi 1. a 2. NP, kde jsou kanceláře, expedice a sociální zázemí. S 1.NP je prostor mezipatra propojen pomocí samostatného schodiště. V této části objektu dochází pouze k instalaci SDK přičky do stávajícího skladu a k dozdění otvoru ve stropu po odstraňovaném dopravníku balíků.

- Jižní křídlo budovy - administrativa

Mezi poštou v jižní části objektu a prostory SŽDC v centrální části objektu je situován nový administrativní prostor obsahující kanceláře, sklad, zasedací místnost, šatny s plechovými skřínkami pro 14 osob se sociálním zázemím sloužící výhradně zaměstnancům administrativy. Tento prostor je oproti původnímu stavu dispozičně měněn.

- Centrální část budovy - SŽDC

Část SŽDC obsahuje stávající halu pro cestující, pokladnu, kanceláře, rozvodnu a nové sociální zázemí. Zázemí SŽDC není výrazně dispozičně měněno mimo drobné v sociálním zázemí. Z prostor je přímý vstup na perón.

- Severní křídlo budovy - administrativa

V severní polovině objektu je situován nový administrativní prostor, ve kterém dochází k výrazným dispozičním změnám oproti původnímu stavu. Administrativní část obsahuje kanceláře, kuchyňku, šatny s plechovými skřínkami pro 66 osob se sociálním zázemím sloužící výhradně zaměstnancům administrativy, administrativní sklady, a čtyři jednotlivé garáže skupiny 1 dohromady pro 5 automobilů. V technické místnosti 1.38 je umístěna rozvodna NN.

2. NP

Ve 2.NP jsou nově situovány kanceláře a server.

1.3 Konstrukční řešení

1.3.1 Stávající stav

Svislé nosné konstrukce objektu tvoří stávající stěny z CPP tl. 240 - 700 mm. Stávající schodiště jsou kamenná. Strop nad 1.PP je tvořen cihelnými klenbami tl.340 mm. Strop nad 1.NP a 2.NP je dřevěný trámový s dřevěným podbitím a omítkou na rákosu.

Střechy nad křídly 1.NP jsou ploché s dřevěným krovem a plechovou krytinou.

Plochá střecha nad 1.NP je vytažena i nad perón. Kde je nesena na litinových sloupech.

Střecha nad centrální částí 2.NP má valbový dřevěný krov s azbestocementovou krytinou.

Objekt není zateplen.

Okna a dveře jsou dřevěná jednoduše zasklená.

1.3.2 Nový stav – celý objekt

Dozdívky nosných konstrukcí jsou tvořeny vápenopískovými tvárnicemi tl. 200 mm. Nové vnitřní příčky jsou tvořeny pórobetonovými tvárnicemi tl. 100 – 150 mm nebo SDK příčkami tl. 150 mm.

Pohledová část stávajících stropů nad 1. a 2. NP je tvořena novým podhledem s minerálních kazet bez požární odolnosti. Nad podhledy vzniká instalační prostor výšky max. 750 mm. V tomto prostoru není požární zatížení větší než 15 kg/m² - nachází se zde ocelové rozvody VZT, vodoinstalace a kabelové rozvody se sníženou hořlavostí B₂Ca.

Celý objekt je nově zateplen kontaktním zateplením polystyrenem. Kontaktní zateplení je založeno pod terénem. Soklová část do výšky 300 – 2040 mm je zateplena extrudovaným polystyrenem XPS tl. 140 mm. Na ten navazuje zateplení fasády, které je provedeno z EPS tl. 140 mm a zakončeno omítkou. Zateplení jako celek vykazuje třídu reakce na oheň B, povrchová vrstva zateplovacího systému vykazuje index šíření plamene po povrchu $i_s = 0$ mm/min. V případě narušení stávajícího hromosvodu při realizaci zateplení obvodových stěn a střešního pláště je nutno provést novou ochranu objektu před atmosférickou elektřinou dle ČSN EN 62 302 z nového materiálu a je nutno provést novou revizi hromosvodu.

Pultové střechy nad 1.NP jsou zateplené polystyrenem tl. 200 mm. Střešní krytina je z PVC-P fólie s klasifikací B_{ROOF}(t3).

Valbová střecha je zateplena minerální izolací tl. 200 mm v úrovni podlahy půdy. Střešní krytina valbové střechy je z cemento-vláknitých desek s třídou reakce na oheň A1.

Vnější i vnitřní dveře jsou dřevěné. Dveře mezi požárními úseky jsou s požární odolností a některé jsou opatřeny samozavíračem.

Okna jsou nová dřevěná s bezpečnostními fóliemi, jejich rozměry jsou oproti původnímu stavu zvětšeny.

Podlahy jsou dle využití místností beton, keramická dlažba, kaučukový povrch, koberce.

Konstrukční systém objektu je **smíšený**.

1.3.3 Nový stav – POŠTA

V prostorech pošty dochází ke kompletní rekonstrukci elektroinstalace, instalaci nového ústředního topení, rekonstrukci vodovodní přípojky a instalaci klimatizačních jednotek.

V rámci rekonstrukce je uveden do provozu i již nefunkční vnitřní zdroj požární vody situovaný v místnosti 1.04.

Původní prostor skladu expedice 1.01, který byl dříve předělen pletivem výšky 2,2 m, je nahrazen SDK příčkou instalovanou až po strop, pomocí které je místnost rozdělena na dvě a to 1.01 expedice a 1.08 sklad.

Dále je zrušena rampa 1.66, která bude nyní vyrovnána do úrovně perónu a bude zde vytvořen nevyužitý prostor pošty s přístupem z perónu.

Původní dopravníky balíků, které byly instalovány mezi 1. a 2. NP jsou odstraněny, vzniklé otvory ve stropu jsou vyplněny ŽB deskou tl. 300 mm.

V sociálním zázemí 1.05, 1.07, 1.08 a 1.09 je instalováno nové vybavení včetně dveří. Ve skladu 1.11 a v šatně 1.12 je instalováno nové umyvadlo.

Stávající prostory pošty nejsou s nově vzniklými administrativními prostory komunikačně propojeny. Žádná okna ani dveře pošty nejsou s požární odolností.

1.3.4 Nový stav – SŽDC

V prostorech SŽDC dochází ke kompletní rekonstrukci elektroinstalace vyjma veškeré již zrekonstruované drážní technologie. Jsou rekonstruována a vytvořena nová sociální zázemí, z nichž je jedno bezbariérové.

Nové stropy jsou tvořeny podhledy z minerálních kazet bez požární odolnosti.

Prostory SŽDC nejsou komunikačně propojeny s nově vzniklými administrativními prostory. Žádná nová okna ani dveře prostor SŽDC nejsou s požární odolností. Požární úseky řešené v rámci PBŘ ze září 2014 zůstávají beze změn.

1.3.5 Nový stav – administrativní prostory

Administrativní prostory jsou konstrukčně odděleny od prostor pošty a SŽDC. Nové dispozice v administrativní části jsou tvořeny SDK příčkami.

Okno z chodby 1.55 nacházející se v PNP okna garáže 1.46 je plně zasklené, neotvíravé s požární odolností EI15/DP1.

V prostoru mezi 1. a 2. NP je nové ŽB schodiště s šachtou osobního výtahu bez strojovny. Stávající točité schodiště mezi 1. PP a 2. NP je kamenné.

2 Řešení požární bezpečnosti úprav prostor pošty

2.1 Zhodnocení stavebních úprav dle čl.3.2 ČSN 73 0834

Dle čl.3.2 ČSN 73 0834 se z hlediska požární bezpečnosti nejedná o změnu užívání objektu jelikož:

- a) Nedochází ke zvýšení součinu ($\rho_{h,a}.c$) o více než 15 kg/m²:
 - Účel ani plochy místností se nemění, dochází pouze k rozdělení stávajícího skladu expedice 1.01 na dva sklady 1.01 a 1.08 pomocí SDK příčky.
- b) Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z objektu.
- c) V objektu nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu, nebo neschopných samostatného pohybu.
- d) Nedochází k záměně funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.
- e) Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou ani k jiným podstatným stavebním změnám.

Dle čl.3.1 ČSN 73 0834 se jedná o změnu staveb **skupiny I**.

2.2 Posouzení technických požadavků na změny staveb skupiny I dle kapitoly 4 ČSN 73 0834

- a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu.
 - Strop v místě odstraněných dopravníků balíků je dobetonován ŽB deskou tl. 300 mm.
- b) Třídy reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen. Na případné nové provedení povrchových úprav stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F a u stropů navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají:
 - Objekt je zateplen kontaktním zateplením polystyrenem. Kontaktní zateplení je založeno pod terénem. Soklová část do výšky 300 – 2040 mm je zateplena extrudovaným polystyrenem XPS tl. 140 mm. Na ten navazuje zateplení fasády, které je provedeno z EPS tl. 140 mm a zakončeno omítkou. Zateplení jako celek vykazuje třídu reakce na oheň B, povrchová vrstva zateplovacího systému vykazuje index šíření plamene po povrchu $i_s = 0$ mm/min. V případě narušení stávajícího hromosvodu při realizaci zateplení obvodových stěn a střešního pláště je nutno provést novou ochranu objektu před atmosférickou elektřinou dle ČSN EN 62 302 z nového materiálu a je nutno provést novou revizi hromosvodu.

- c) Šířky a výšky stávajících požárně otevřených ploch v obvodových stěnách se nezvětšují kromě nových oken v západní a východní obvodové zdi objektu. Požárně nebezpečný prostor těchto oken včetně stávajících dveří v západní a východní obvodové zdi objektu je posouzen dle ČSN 73 0802 pro $\rho_v = 84 \text{ kg/m}^2$ a smíšený konstrukční systém:

Označení a název místnosti	Pol.tab.A1 ČSN 73 0802	S m_2	ρ_h kg/m_2	a_h (-)	ρ_s kg/m_2	a_s (-)	h_s (m)
1.01 - expedice	12.2.2	52,24	120,00	1,1	2	0,9	2,7
1.02 - archiv	12.2.2	14,73	120,00	1,1	2	0,9	2,3
1.03 - nakládací rampa	1.10	35,72	5,00	0,8	2	0,9	3,5
1.04 - reexpedice	12.2.2	57,59	120,00	1,1	5	0,9	3,5
1.05 - wc	14.2	11,72	5,00	0,7	5	0,9	2,8
1.06 - chodba	1.10	5,71	5,00	0,8	2	0,9	3,5
1.07 - sprcha	14.2	2,51	5,00	0,7	2	0,9	2,8
1.08 - sklad	12.2.2	54,04	120,00	1,1	5	0,9	2,7
1.09 - trezor	12.2.1	9,06	40,00	1,1	2	0,9	1,8
1.10 - přepážky	12.2.1	77,04	40,00	1,1	5	0,9	4
1.11 - kancelář	12.2.1	20,65	40,00	1,1	5	0,9	3,5
1.12 - šatna	14.1.a)	12,95	15,00	0,7	5	0,9	3,8
1.13 - kancelář	12.2.1	12,68	40,00	1,1	5	0,9	3,5
M 1.01 - chodba	1.10	14,92	5,00	0,8	2	0,9	3,6
M 1.02 - chodba	1.10	18,09	5,00	0,8	2	0,9	2,4
M 1.03 - expedice	12.2.2	64,68	120,00	1,1	5	0,9	2,2
M 1.04 - kancelář	12.2.1	7,77	40,00	1,1	5	0,9	2,5
M 1.05 - kancelář	12.2.1	10,08	40,00	1,1	5	0,9	2,6
M 1.06 - kancelář	12.2.1	8,77	40,00	1,1	5	0,9	2,6
M 1.07 - kancelář	12.2.1	17,22	40,00	1,1	5	0,9	2,6
M 1.08 - sprcha	14.2	2,76	5,00	0,7	2	0,9	2,6
M 1.09 - WC	14.2	3,58	5,00	0,7	2	0,9	2,6
M 1.10 - sklad	12.2.3	7,85	75,00	1,2	2	0,9	2
M 1.11 - schodiště	1.10	1,43	5,00	0,8	2	0,9	2,6
Plocha pož.úseku $S = 523,8$ m_2		$S_0 = 0$ m_2					
$h_s = 3,03$ m		$h_0 = 0,000$ m		$(S \cdot \rho) = 39102,8$			
$n = 0,005$	$k = 0,009$	$b = 1,034$	$c = 1,00$				
$\rho_s = 4,034$	$a_h = 1,095$	$\rho_h = 70,62$	$a_s = 0,9$				
$p = 74,65$	$a = 1,085$						
$\rho_v = 74,65 \cdot 1,085 \cdot 1,034 \cdot 1,00 = 84$ kg/m_2							

Hodnoty odstupových vzdáleností 100% požárně otevřené plochy pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$ podle normové křivky T_n jsou určeny za pomoci výpočtu z www.pelcfrantisek.cz, kde navýšení výpočtového požárního zatížení dle čl.10.4.4a) ČSN 73 0802 je již provedeno v zadání konstrukčního systému objektu samotného výpočtu z www stránek:

sálavá plocha	rozměry		celková emisivita	ρ_v (kg/m ²)	konstrukční systém	odstup v přímém směru (m)	přesah radiace do stran (m)
	š.(mm)	v.(mm)					
Západní strana							
1.05,1.06,1.10,1.13 - okna + dveře	8300	2800	1	84	smíšený	6,95	3,99
skutečná odstupová vzdálenost ke kolejišti							7,00
Skutečná odstupová vzdálenost k hranici stavebního pozemku							5,35
přesah pož.neb.prostoru (m) na pozemek 2184/150 - dráha							1,60
Východní strana							
1.04, 1.10, 1.11 - okna + dveře	8250	2900	1	84	smíšený	7,08	4,08
skutečná odstupová vzdálenost k hranici stavebního pozemku							0,0
přesah pož.neb.prostoru (m) na pozemek 2184/6 – ostatní komunikace							7,08

- V požárně nebezpečném prostoru mohou být umístěny jen takové jiné objekty, jejichž obvodové konstrukce a střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru jsou druhu DP1 (nehořlavé) a jsou bez požárně otevřených ploch.

- Konstrukce řešených prostor se nenachází v požárně nebezpečném prostoru žádného z okolních objektů.
 - Požárně nebezpečný prostor posuzovaných požárně otevřených ploch nezasahuje do okolních objektů, ale přesahuje hranice stavebního pozemku:
 - 7,08 m východně na parc.č. 2184/6 – ostatní komunikace ve vl. města Opava
 - 1,6 m západně na parc.č. 2184/150 – dráha ve vl. společnosti České Dráhy a.s. ale nezasahuje do kolejíště
 - Dle čl.8.4.5 - 8.4.7 ČSN 73 0802 je vnější povrch obvodových stěn s kontaktním zateplením s polystyrenem tl. 140 mm s konečnou úpravou omítkou považován za stěny bez požárně otevřených ploch ($Q = 2,1 \text{ kg/m}^2 \cdot 39 \text{ MJ/kg} = 81,9 \text{ MJ/m}^2$).
- d) Nové prostupy rozvodů a instalací požárními stěnami jsou utěsněny dle bodu 4.9.1 tohoto PBR.
- e) V rámci posuzovaných stavebních úprav je v prostoru pošty instalováno nové VZT zařízení.
- Řešené prostory pošty jsou v 1.NP odvětrány nuceně. Nad podhledem v šatně (1.12) je instalována VZT rekuperační jednotka napojená na ocelové VZT potrubí, které prochází pouze řešeným prostorem. Sání a výfuk vzduchu je zajištěno potrubím vyústěným na střeše objektu. Rekuperační VZT jednotka je opatřena čidlem, které v případě výskytu zplodin hoření ve VZT potrubí, jednotku samočinně vypne. V řešených prostorech 1.NP nedochází k prostupům VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi, které by vyžadovaly instalaci požárních klapek ve smyslu čl.4.2.1 ČSN 73 0872.
 - Sociální zázemí pošty, prostor expedice a skladu jsou odvětrány podtlakově nástěnnými radiálními ventilátory s výfukem přes fasádu objektu. V prostoru nedochází k prostupům VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi, které by vyžadovaly instalaci požárních klapek ve smyslu čl.4.2.1 ČSN 73 0872.
 - Místnosti 1.10, 1.11 a 1.13 jsou chlazeny pomocí 2 nástěnných a 3 kazetových jednotek vyvedených do společné venkovní kondenzační jednotky.
- f) Nové prostupy rozvodů a instalací požárními stropy jsou utěsněny dle bodu 4.9.1 tohoto PBR.
- g) Únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy - zůstávají stávající.
- V rámci rekonstrukce elektroinstalace je instalováno nové nouzové osvětlení na únikových cestách s dobou funkčnosti 15 minut, které se navrhuje v souladu s ČSN EN 1838 jako únikové osvětlení. Nouzové osvětlení je napojeno na běžnou síť v objektu a dále je v každém svítidle vestavěná baterie trvale dobíjitelná baterie.
 - Při návrhu nouzového osvětlení je nutné respektovat ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení musí být zřízeno, zkoušeno a provozováno dle ČSN EN 60598-2-22, EN 50172 a EN 62034.
 - Pokud hygienické zázemí obsahuje prostory pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace musí být instalováno protipanické osvětlení v souladu

s čl. 4.3.8 ČSN EN 1838 a s tím požadavek dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5 s a 100 % požadované osvětlenosti do 60 s.

- Únikové cesty jsou označeny bezpečnostními tabulkami splňující podmínky 4.4.1 tohoto PBŘ.

h) Nedochází ke změnám technického zařízení budov ve smyslu čl.3.3b) ČSN 73 0834 - nejsou vytvořeny nové prostory, které by musely dle kodexu ČSN 73 08xx tvořit samostatný požární úsek:

V prostoru pošty bude instalováno nové ústřední topení, jehož zdrojem tepla budou dva nové plynové kotle o výkonu 32 kW každého z nich, které budou v místnosti 1.05. Místnost, ve které jsou tyto kotle umístěny nemusí tvořit samostatný požární úsek.

- Plynové spotřebiče v PÚ musí být připojeny podle pokynů výrobce a dle ČSN 73 4219, EN 1775, TPG 800 03 a TPG 704 01. Jejich technická způsobilost musí být ověřena revizním technikem. Montážní práce smí provádět pouze organizace s platným oprávněním. Plynovod bude uveden do provozu na základě revizní zprávy po vpuštění plynu a rovněž se vyhotoví příslušný protokol. Plynové zařízení včetně plynovodních rozvodů podléhá periodickým zkouškám, kontrolám a revizím.
 - Konstrukce komínů a kouřovodů v objektu musí splňovat požadavky vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, požadavky zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhl.č. 34/2016 Sb. (čištění, kontrola a revize spalinových cest) a požadavky ČSN 73 4201, ČSN EN 15 287-1 a ČSN EN 15 287-2 (třídy reakce na oheň použitých materiálů, bezpečné vzdálenosti, označení komínů atd.).
- i) Navrženou změnou nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah.
- V místnosti 1.04 je umístěn stávající nástěnný hydrant, který je v rámci rekonstrukce uveden do provozu a podléhá pravidelným kontrolám a revizím.
 - V prostoru pošty jsou umístěny 4ks PHP práškových s hasicí schopností minimálně 21A.

Vzhledem k tomu, že navržené úpravy prostor pošty popsané v tomto PBŘ splňují požadavky kapitoly 4 odst. a) až i) ČSN 73 0834, nejsou z hlediska požární bezpečnosti vyžadována další opatření.

3 Řešení požární bezpečnosti úprav prostor SŽDC

Prostory SŽDC jsou situovány v 1.NP ve středu objektu a konstrukčně jsou odděleny od administrativních prostor.

Stavební úpravy místností 1.39 – 1.40 byly řešeny v rámci PBŘ ze září 2014 (projekt: revitalizace trati Opava východ – Olomouc hl. n., SO 05-15-04 Žst. Opava západ, stavební úpravy ve VB), kdy došlo k rekonstrukci výpravní budovy, a v těchto prostorách byly vytvořeny 4 PU:

N 1.01 – sdělovací místnost

N 1.02 – stavební ústředna

N 1.03 – rozvodna NN

N 1.04 – dopravní kancelář

V prostorách 1.39-1.44 je instalována stávající EPS, jejíž signál je vyveden na centrálu SŽDC v Přerově. Tato EPS soužící pouze pro potřeby SŽDC zůstane stávající a s nově instalovanou EPS v administrativní části objektu nebude propojena.

V rámci rekonstrukce jsou řešeny ostatní prostory, které jsou využívány SŽDC vyjma výše zmíněných.

3.1 Zhodnocení stavebních úprav dle čl.3.2 ČSN 73 0834

Dle čl.3.2 ČSN 73 0834 se z hlediska požární bezpečnosti nejedná o změnu užívání objektu jelikož:

a) Nedochází ke zvýšení součinu ($\rho_h \cdot a_h \cdot c$) o více než 15 kg/m².

PŮVODNÍ VYUŽITÍ POSUZOVANÝCH PROSTORŮ						
Označení a název místnosti	pol. tab.A1 ČSN 73 0802	S (m ²)	ρ_h (kg/m ²)	a_h	c	součin ($\rho_h \cdot a_h \cdot c$)
1.26,1.27 chodba	1,10	22,86	5	0,8	1	4
1.28, 1.29,1.30 WC	14,2	12,15	5	0,7	1	3,5
1.34 - pokladna	1,10	25,79	40	1	1	40
1.35 - úschovna zavazadel	9,1,3+9,3	29,91	65	1	1	65
1.36 - hala	1,80	170,69	20	0,9	1	18
1.37 - čekárna	1,80	44	20	0,9	1	18
1.38 - chodba	1,10	44,54	5	0,8	1	4
CELKEM		349,94	22,86	0,87	1,00	19,92
NOVÉ VYUŽITÍ POSUZOVANÝCH PROSTORŮ						
Označení a název místnosti	pol. tab.A1 ČSN 73 0802	S (m ²)	ρ_h (kg/m ²)	a_h	c	součin ($\rho_h \cdot a_h \cdot c$)
1.27 -chodba	1,10	19,37	5	0,8	1	28,5
1.28 - sklad	9,1,3+9,3	4,02	65	1	1	40
1.29, 1.30, 1.31 - WC	14,2	12,15	5	0,7	1	18
1.32, 1.33, 1.35 - WC	14,2	21,93	5	0,7	1	40
1.34 - pokladna	1,1	25,79	40	1	1	3,5
1.36 - chodba	1,10	22,93	5	0,8	1	3,5
1.37 - hala	1,8	170,64	20	0,9	1	4
CELKEM		276,83	20,71	0,84	1,00	17,46

b) Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob z objektu.

c) V objektu nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu, nebo neschopných samostatného pohybu.

d) Nedochází k změně funkce objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

e) Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou ani k jiným podstatným stavebním změnám.

Dle čl.3.1 ČSN 73 0834 se jedná o změnu staveb **skupiny I**.

3.2 Posouzení technických požadavků na změny staveb skupiny I dle kapitoly 4 ČSN 73 0834

a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity

v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu:

- Dozdívky, které je nutné provést po změně dispozice jsou provedeny:
 - U nosných konstrukcí z vápencopískových tvárnic tl. 220 mm s požární odolností REI180/DP1 a pórobetonových tvárnic tl. 150 mm s požární odolností REI180/DP1.
 - Nenosné příčky, které oddělují prostor SŽDC od administrativních prostor jsou ze SDK příček tl. 150 mm s požární odolností EI45/DP3. Atesty a certifikáty budou doloženy u kolaudace.

b) Třídy reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen. Na případné nové provedení povrchových úprav stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F a u stropů navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají:

- Objekt je zateplen kontaktním zateplením polystyrenem. Kontaktní zateplení je založeno pod terénem. Soklová část do výšky 300 – 2040 mm je zateplena extrudovaným polystyrenem XPS tl. 140 mm. Na ten navazuje zateplení fasády, které je provedeno z EPS tl. 140 mm a zakončeno omítkou. Zateplení jako celek vykazuje třídu reakce na oheň B, povrchová vrstva zateplovacího systému vykazuje index šíření plamene po povrchu $i_s = 0$ mm/min. V případě narušení stávajícího hromosvodu při realizaci zateplení obvodových stěn a střešního pláště je nutno provést novou ochranu objektu před atmosférickou elektřinou dle ČSN EN 62 302 z nového materiálu a je nutno provést novou revizi hromosvodu.

c) Šířky a výšky stávajících požárně otevřených ploch v obvodových stěnách se nezvětšují kromě nových oken v západní a východní obvodové zdi objektu. Požárně nebezpečný prostor těchto oken je včetně stávajících dveří v západní a východní obvodové zdi objektu je posouzen dle ČSN 73 0802 pro $p_v = 12$ kg/m² a smíšený konstrukční systém:

Označení a název místnosti	Pol.tab.A1 ČSN 73 0802	S m ²	ρ_h kg/m ²	a_h (-)	ρ_s kg/m ²	a_s (-)	h_s (m)
1.27 - chodba	11.1	16,30	5,00	0,8	5	0,9	3,1
1.28 - sklad úklid	14.2	7,09	5,00	0,7	5	0,9	2,6
1.29 - wc	14.2	3,58	5,00	0,7	5	0,9	2,6
1.30 - wc	14.2	6,70	5,00	0,7	5	0,9	2,6
1.31 - úklid	14.2	1,69	5,00	0,7	5	0,9	2,6
1.32 - wc	14.2	7,30	5,00	0,7	5	0,9	2,6
1.33 - wc	14.2	7,29	5,00	0,7	5	0,9	2,6
1.34a - denní místnost	1.8	13,82	20,00	0,9	5	0,9	2,6
1.34b - pokladna	1.1	12,00	40,00	1,0	5	0,9	2,6
1.35 - wc	14.2	8,11	5,00	0,7	5	0,9	2,6
1.37 - vestibul	11.2.a)	193,87	10,00	0,8	5	0,9	2,9
Plocha PÚ $S = 277,8$ m ² $S_o = 0$ m ²							
$h_s = 0,93$ m $h_o = 0,000$ m $(S \cdot \rho) = 2049,3$							
$n = 0,005$ $k = 0,011$ $b = 1,7$ $c = 1,00$							
$\rho_s = 1,714$ $a_h = 0,991$ $\rho_h = 5,66$ $a_s = 0,9$							
$p = 7,38$ $a = 0,970$							
$p_v = 7,38 \cdot 0,970 \cdot 1,700 \cdot 1,00 = 12$ kg/m²							

Hodnoty odstupových vzdáleností 100% požárně otevřené plochy pro kritickou hustotu tepelného toku 18,5kW/m² podle normové křivky T_n jsou určeny za pomoci výpočtu z www.pelcfrantisek.cz:

sálavá plocha	rozměry		celková emisivita	ρ_v (kg/m ²)	konstrukční systém	odstup v přímém směru (m)	přesah radiace do stran (m)
	š.(mm)	ν .(mm)					
Západní strana							
1.27, 1.34, 1.37 -Okna a dveře	8350	3155	1	12	smíšený	4,15	2,16
1.41 PÚ – okno a dveře	3180	3097	1	47,5	smíšený	4,07	2,37
1.42 PÚ - dveře	1480	3380	1	62	smíšený	3,03	1,75
1.44 PÚ – dveře	1480	3380	1	40	smíšený	2,68	1,52
skutečná odstupová vzdálenost	k hranici stavebního pozemku						5,35
přesah pož. neb. prostoru (m)							0,00
Východní strana							
1.37 - okna + dveře	5750	3103	1	12	smíšený	3,59	1,92
skutečná odstupová vzdálenost	k hranici stavebního pozemku						0,00
přesah pož. neb. prostoru (m)	na pozemek par.č. 2148/6 – ostatní komunikace						3,59

- V požárně nebezpečném prostoru mohou být umístěny jen takové jiné objekty, jejichž obvodové konstrukce a střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru jsou druhu DP1 (nehořlavé) a jsou bez požárně otevřených ploch.
 - Konstrukce řešeného prostoru se nenachází v požárně nebezpečném prostoru žádného z okolních objektů.
 - Požárně nebezpečný prostor posuzovaných požárně otevřených ploch přesahuje hranice stavebního pozemku 3,59 m na parc.č. 4184/6 – ostatní komunikace ve vl. města Opava, ale nezasahuje do okolních objektů.
 - Dle čl.8.4.5 - 8.4.7 ČSN 73 0802 je vnější povrch obvodových stěn s kontaktním zateplením s polystyrenem tl. 140 mm s konečnou úpravou omítkou považován za stěny bez požárně otevřených ploch ($Q = 2,1 \text{ kg/m}^2 \cdot 39 \text{ MJ/kg} = 81,9 \text{ MJ/m}^2$).
- d) Nové prostupy rozvodů a instalací požárními stěnami jsou utěsněny dle bodu 4.9.1 tohoto PBŘ.
- e) V rámci posuzovaných stavebních úprav je v prostoru SŽDC instalováno nové VZT zařízení:
- Prostory pokladen SŽDC jsou odvětrány nuceně. Nad podhledem v místnosti (1.27) je instalována VZT rekuperační jednotka napojena na ocelové VZT potrubí, které prochází pouze řešeným prostorem. Sání a výfuk vzduchu je zajištěno potrubím vyústěným ve fasádě objektu. Rekuperační VZT jednotka je opatřena čidlem, které v případě výskytu zplodin hoření ve VZT potrubí, jednotku samočinně vypne. V řešených prostorech nedochází k prostupům VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi, které by vyžadovaly instalaci požárních klapek ve smyslu čl.4.2.1 ČSN 73 0872.
 - Sociální zázemí SŽDC, jsou odvětrány podtlakově nástěnnými radiálními ventilátory s výfukem na střechu nebo přes fasádu objektu. V prostoru nedochází k prostupům VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi, které by vyžadovaly instalaci požárních klapek ve smyslu čl.4.2.1 ČSN 73 0872.
 - Pokladny jsou chlazeny pomocí 1 nástěnné jednotky vyvedené do venkovní kondenzační jednotky.

f) Nové prostupy rozvodů a instalací požárními stropy jsou utěsněny dle bodu 4.9.1 tohoto PBR.

g) Únikové cesty nejsou zúženy ani prodlouženy - zůstávají stávající.

- V rámci rekonstrukce elektroinstalace je instalováno nové nouzové osvětlení na únikových cestách s dobou funkčnosti 15 minut, které se navrhuje v souladu s ČSN EN 1838 jako únikové osvětlení. Nouzové osvětlení je napojeno na běžnou síť v objektu a dále je v každém svítidle vestavěná baterie trvale dobíjitelná baterie.
- Při návrhu nouzového osvětlení je nutné respektovat ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení musí být zřízeno, zkoušeno a provozováno dle ČSN EN 60598-2-22, EN 50172 a EN 62034.
- Pokud hygienické zázemí obsahuje prostory pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace musí být instalováno protipanické osvětlení v souladu s čl. 4.3.8 ČSN EN 1838 a s tím požadavek dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5 s a 100 % požadované osvětlenosti do 60 s.
- Únikové cesty jsou označeny bezpečnostními tabulkami splňující podmínky 4.4.1 tohoto PBR.

h) Nedochozí ke změnám technického zařízení budov ve smyslu čl.3.3b) ČSN 73 0834 - nejsou vytvořeny nové prostory, které by musely dle kodexu ČSN 73 08xx tvořit samostatný požární úsek:

V prostoru SŽDC bude instalováno nové ústřední topení, jehož zdrojem tepla bude plynový kotel o výkonu 28 kW, který bude v místnosti 1.28. Místnost s kotlem nemusí tvořit samostatný požární úsek.

- Plynové spotřebiče v objektu musí být připojeny podle pokynů výrobce a dle ČSN 73 4219, EN 1775, TPG 800 03 a TPG 704 01. Jejich technická způsobilost musí být ověřena revizním technikem. Montážní práce smí provádět pouze organizace s platným oprávněním. Plynovod bude uveden do provozu na základě revizní zprávy po vpuštění plynu a rovněž se vyhotoví příslušný protokol. Plynové zařízení včetně plynovodních rozvodů podléhá periodickým zkouškám, kontrolám a revizím.
- Konstrukce komínů a kouřovodů v objektu musí splňovat požadavky vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, požadavky zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhl.č. 34/2016 Sb. (čištění, kontrola a revize spalinových cest) a požadavky ČSN 73 4201, ČSN EN 15 287-1 a ČSN EN 15 287-2 (třídy reakce na oheň použitých materiálů, bezpečné vzdálenosti, označení komínů atd.).

i) Navrženou změnou nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah.

- V prostoru je umístěn 3x PHP práškový s minimální hasicí schopností 21 A
- Vnitřní odběrné místo požární vody není nutno dle čl.4.4b)1; ČSN 73 0873 v řešeném prostoru zřizovat: $(S. p) = (277,8 \cdot 7,58) = 2106,6 < 9000$.

Vzhledem k tomu, že navržené úpravy prostor SŽDC popsané v tomto PBR splňují požadavky kapitoly 4 odst. a) až i) ČSN 73 0834, nejsou z hlediska požární bezpečnosti vyžadována další opatření.

4 Řešení požární bezpečnosti změny stavby – administrativní prostory

Většina objektu železniční stanice Opava západ bude nově složit jako administrativní prostory.

4.1 Rozdělení do požárních úseků

P 1.01 – archiv 1

P 1.02 – archiv 2

P 1.03/N1 – archiv 3

P 1.04 – archiv 4

P 1.05 – archiv 5

P1.06 – archiv 6

P 1.07 – archiv 7

P 1.08 – server 1

P 1.09/N2 – administrativa jih

N 1.01 – rozvodna NN

N 1.02 – garáž 1

N 1.03/N2 – administrativa sever

N 1.04 – garáž 2

N 1.05 - garáž 3

N 2.01 – server 2

Všechny PÚ jsou vybaveny EPS a zařízením pro akustický signál vyhlášení poplachu, které funguje v závislosti na zjištění vzniku požáru samočinnými hlásiči EPS. Systém EPS je napojen na ZDP, které přenáší signály na pult centralizované ochrany HZS MSK.

4.2 Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

P 1.01 – archiv 1

Do plochy S_0 pro výpočet součinitele b řešeného PÚ nejsou započteny dveře s bezpečnostní fólií, protože při případném požáru nemusí dojít k jejich porušení a výpočet požárního rizika je proveden na straně bezpečnosti - tj. bez těchto otvorů:

Označení a název místnosti	Pol.tab.A1 ČSN 73 0802	S m ₂	ρ _h kg/m ₂	a _h (-)	ρ _s kg/m ₂	a _s (-)	h _s (m)
0.01 - kolárna	9.1.2 + 9.3	19,07	55,00	0,9	2	0,9	3,5
0.02 - kolárna	9.1.2 + 9.3	8,84	55,00	0,9	2	0,9	3,5
0.03 - sklad	9.1.2 + 9.3	10,90	55,00	0,9	0	0,9	3,5
0.04 - archiv	1.6	5,70	120,00	0,7	0	0,9	3,5
0.05 - archiv	1.6	6,49	120,00	0,7	0	0,9	3,5
0.06 - archiv	1.6	8,45	120,00	0,7	0	0,9	3,5
Plocha pož.úseku S = 59,5 m ₂		S ₀ = 0 m ₂		(S · p) = 4667,2			
h _s = 3,50 m	h ₀ = 0,000 m						
n = 0,005	k = 0,007	b = 0,748	c = 1,00				
ρ _s = 0,939	a _h = 0,793	ρ _h = 77,57	a _s = 0,9				
p = 78,51	a = 0,794						
ρ _v = 78,51 · 0,794 · 0,748 · 1,00 = 46.64 kg/m ₂							

Vyšší požární zatížení se v PÚ nevyskytuje. Mezní rozměry PÚ z tabulky 10; ČSN 73 0802 nejsou překročeny. Konstrukční systém objektu je smíšený. Požární výška objektu $h = 5,08$ m. Dle tabulky 8; ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **III. SBP**.

P 1.02 – archiv 2

Označení a název místnosti	Pol.tab.A1 ČSN 73 0802	S m ₂	ρ _h kg/m ₂	a _h (-)	ρ _s kg/m ₂	a _s (-)	h _s (m)
0.21 - archiv	1.6	20,98	120,00	0,7	7	0,9	2,9
0.22 - archiv	1.6	11,00	120,00	0,7	5	0,9	2,9
0.23 - archiv	1.6	13,63	120,00	0,7	5	0,9	2,9
0.24 - wc	14.2	6,81	5,00	0,7	2	0,9	2,9
0.25 - archiv	1.6	9,75	120,00	0,7	2	0,9	2,9
Plocha pož.úseku S = 62,2 m ₂		S ₀ = 0 m ₂					
h _s = 2,90 m	h ₀ = 0,000 m	(S · p) = 6980,4					
n = 0,005	k = 0,008	b = 0,940	c = 1,00				
ρ _s = 4,876	a _h = 0,700	ρ _h = 107,40	a _s = 0,9				
p = 112,28	a = 0,709						
ρ _v = 112,28 · 0,709 · 0,940 · 1,00 = 74,76 kg/m ₂							

Vyšší požární zatížení se v PÚ nevyskytuje. Mezní rozměry PÚ z tabulky 10; ČSN 73 0802 nejsou překročeny. Konstrukční systém objektu je smíšený. Požární výška objektu $h = 5,08 \text{ m}$. Dle tabulky 8; ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **III. SBP**.

P 1.03/N1 – archiv 3

Označení a název místnosti	Pol.tab.A1 ČSN 73 0802	S m ₂	ρ _h kg/m ₂	a _h (-)	ρ _s kg/m ₂	a _s (-)	h _s (m)
0.26 b - chodba	1.10	25,43	5,00	0,8	7	0,9	2,9
0.27 - archiv	1.6	19,10	120,00	0,7	7	0,9	2,9
0.28 - archiv	1.6	13,09	120,00	0,7	7	0,9	2,9
0.29 - tech. místnost	15.10	11,69	15,00	1,1	7	0,9	2,9
0.26 a - chodba	1.10	36,07	5,00	0,8	5	0,9	2,8
0.31 - schodiště 1PP	1.10	8,63	5,00	0,8	5	0,9	2,8
Plocha pož.úseku S = 114,0 m ₂ S ₀ = 0 m ₂							
h _s = 2,86 m		h ₀ = 0,000 m		(S . p)= 5097,5			
n = 0,005		k = 0,008		b = 0,946		c = 1,00	
ρ _s = 6,216		a _h = 0,724		ρ _h = 38,49		a _s = 0,9	
p = 44,71		a = 0,748					
ρ _v = 44,71 . 0,748 . 0,946 . 1,00 = 31,66 kg/m ₂ -							

Vyšší požární zatížení se v PÚ nevyskytuje. Mezní rozměry PÚ z tabulky 10; ČSN 73 0802 nejsou překročeny. Konstrukční systém objektu je smíšený. Požární výška objektu $h = 5,08 \text{ m}$. Dle tabulky 8; ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **II. SBP**.

P 1.04 – archiv 4

Označení a název místnosti		Pol.tab.A1 ČSN 73 0802		S m_2	ρ_h kg/m_2	a_h (-)	ρ_s kg/m_2	a_s (-)	h_s (m)
0.30 - archiv		1.6		44,54	120,00	0,7	7	0,9	2,9
Plocha pož.úseku	$S = 44,5$	m_2	$S_0 = 0$	m_2					
$h_s = 2,90$	m	$h_0 = 0,000$	m	$(S \cdot p) = 5656,6$					
$n = 0,005$	$k = 0,008$	$b = 0,940$	$c = 1,00$						
$\rho_s = 7,000$	$a_h = 0,700$	$\rho_h = 120,00$	$a_s = 0,9$						
$p = 127,00$	$a = 0,711$								
$\rho_v = 127,00 \cdot 0,711 \cdot 0,940 \cdot 1,00 = 84,84$									
				kg/m_2					

Vyšší požární zatížení se v PÚ nevyskytuje. Mezní rozměry PÚ z tabulky 10; ČSN 73 0802 nejsou překročeny. Konstrukční systém objektu je smíšený. Požární výška objektu $h = 5,08 \text{ m}$. Dle tabulky 8; ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **III. SBP**.

P 1.05 – archiv 5

Označení a název místnosti	Pol.tab.A1 ČSN 73 0802	S m^2	ρ_h kg/m^2	a_h (-)	ρ_s kg/m^2	a_s (-)	h_s (m)
0.26 d - archiv	1.6	17,12	120,00	0,7	7	0,9	2,8
0.33 - archiv	1.6	41,83	120,00	0,7	7	0,9	2,8

0.34 - archiv			1.6		41,83	120,00	0,7	7	0,9	2,8
Plocha pož.úseku S =		100,8	m ₂	S ₀ =		0	m ₂			
h _s =		2,80	m	h _b =		0,000	m	(S . p)=		12799,1
n =		0,005	k =		0,008	b =		0,956	c = 1,00	
p _s =		7,000	a _h =		0,700	p _h =		120,00	a _s = 0,9	
p =		127,00	a =		0,711					
ρ _v =		127,00	·		0,711	·		0,956	· 1,00 = 86,34 kg/m ₂	

Vyšší požární zatížení se v PÚ nevyskytuje. Mezní rozměry PÚ z tabulky 10; ČSN 73 0802 nejsou překročeny. Konstrukční systém objektu je smíšený. Požární výška objektu $h = 5,08$ m. Dle tabulky 8; ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **III. SBP**.

P 1.06 – archiv 6

Označení a název místnosti	Pol.tab.A1 ČSN 73 0802	S m ₂	ρ _h kg/m ₂	a _h (-)	ρ _s kg/m ₂	a _s (-)	h _s (m)				
0.35 - archiv	1.6	65,27	120,00	0,7	7	0,9	2,8				
0.36 - archiv	1.6	52,06	120,00	0,7	7	0,9	2,8				
Plocha pož.úseku S = 117,3 m ₂ S ₀ = 0 m ₂											
h _s = 2,80 m		h _b = 0,000 m						(S · p) = 14900,9			
n = 0,005		k = 0,008						b = 0,956		c = 1,00	
ρ _s = 7,000		a _h = 0,700						ρ _h = 120,00		a _s = 0,9	
ρ = 127,00		a = 0,711									
ρ = 127,00 · 0,711 · 0,956 · 1,00 = 86,34 kg/m ₂											

Vyšší požární zatížení se v PÚ nevyskytuje. Mezní rozměry PÚ z tabulky 10; ČSN 73 0802 nejsou překročeny. Konstrukční systém objektu je smíšený. Požární výška objektu $h = 5,08$ m. Dle tabulky 8; ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **III. SBP**.

P 1.07 – archiv 7

Označení a název místnosti	Pol.tab.A1 ČSN 73 0802	S m ₂	ρ _h kg/m ₂	a _h (-)	ρ _s kg/m ₂	a _s (-)	h _s (m)				
0.32 - archiv	1.6	49,30	120,00	0,7	7	0,9	2,8				
Plocha pož.úseku S = 49,3 m ₂ S ₀ = 0 m ₂											
h _s = 2,80 m		h _b = 0,000 m						(S . p) = 6261,1			
n = 0,005		k = 0,008						b = 0,956		c = 1,00	
ρ _s = 7,000		a _h = 0,700						ρ _h = 120,00		a _s = 0,9	
ρ = 127,00		a = 0,711									
ρ _v = 127,00 . 0,711 . 0,956 . 1,00 = 86,34 kg/m ₂											

Vyšší požární zatížení se v PÚ nevyskytuje. Mezní rozměry PÚ z tabulky 10; ČSN 73 0802 nejsou překročeny. Konstrukční systém objektu je smíšený. Požární výška objektu $h = 5,08$ m. Dle tabulky 8; ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **III. SBP**.

P 1.08 – server 1

Označení a název místnosti	Pol.tab.A1 ČSN 73 0802	S m ₂	ρ _h kg/m ₂	a _h (-)	ρ _s kg/m ₂	a _s (-)	h _s (m)
0.37 - server	1.13.1	18,86	30,00	0,8	2	0,9	3,5
Plocha pož.úseku S= 18,9 m ₂		S ₀ = 0 m ₂					
h _s = 3,50 m		h _b = 0,000 m					
(S . p)= 603,5							
n = 0,005	k = 0,009	b = 0,962	c = 1,00				
ρ _s = 2,000	a _h = 0,800	ρ _h = 30,00	a _s = 0,9				
p = 32,00	a = 0,806						
ρ _v = 32,00 . 0,806 . 0,962 . 1,00 = 24,82 kg/m ₂							

Vyšší požární zatížení se v PÚ nevyskytuje. Mezní rozměry PÚ z tabulky 10; ČSN 73 0802 nejsou překročeny. Konstrukční systém objektu je smíšený. Požární výška objektu $h = 5,08$ m. Dle tabulky 8; ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **II. SBP**.

P 1.09/N2 – administrativa jih

Do plochy S_0 pro výpočet součinitele b řešeného PÚ nejsou započtena okna a dveře s bezpečnostní fólií, protože při případném požáru nemusí dojít k jejich porušení a výpočet požárního rizika je proveden na straně bezpečnosti - tj. bez těchto otvorů:

Označení a název místnosti	Pol.tab.A1 ČSN 73 0802	S m ₂	ρ _h kg/m ₂	a _h (-)	ρ _s kg/m ₂	a _s (-)	h _s (m)
0.26 c - výtah	1.10	2,97	5,00	0,7	5	0,9	3,5
1.14 - šatna muži	5.3 a)	19,09	15,00	0,7	5	0,9	3,5
1.15 - šatna ženy	5.3 a)	16,68	15,00	0,7	2	0,9	2,7
1.16 - zasedací místnost	1.8	110,86	20,00	0,9	10	0,9	4
1.17a - odpočívárna	1.9	11,47	10,00	0,8	32	0,9	3,5
1.17b - umývárna	14.2	11,42	5,00	0,7	32	0,9	3,5
1.18 - chodba	5.6	40,16	5,00	0,8	10	0,9	3,5
1.19 - sklad	1.7b)	10,27	90,00	1,1	2	0,9	3,5
1.20 - bezbariérové WC	14.2	4,95	5,00	0,7	2	0,9	2,7
1.21 - WC	14.2	2,66	5,00	0,7	2	0,9	2,7
1.22 - úklid	14.2	1,65	5,00	0,7	2	0,9	2,7
1.23 - kancelář	1.1	16,83	40,00	1,0	10	0,9	3,5
1.24 - kancelář	1.1	12,12	40,00	1,0	10	0,9	3,5
1.25 - zasedací místnost	1.8	13,72	20,00	0,9	7	0,9	3,5
1.26 - schodiště/výtah	1.10	26,70	5,00	0,9	7	0,9	8
2.01 - kancelář	1.1	28,91	40,00	1,0	10	0,9	3,2
2.02 - kancelář	1.1	33,96	40,00	1,0	10	0,9	3,2
2.03 - schodiště + výtah	1.10	18,89	5,00	0,8	5	0,9	3,2
2.04 - kancelář	1.1	22,32	40,00	1,0	10	0,9	3,2
2.05 - kancelář	1.1	22,46	40,00	1,0	10	0,9	3,2
2.06 - chodba + kopírka	1.10	59,51	5,00	0,8	10	0,9	3,2
2.07 - úklid	14.2	1,44	5,00	0,7	5	0,9	2,7
2.08 - wc ženy	14.2	3,05	5,00	0,7	5	0,9	2,7
2.09 - wc muži	14.2	9,24	5,00	0,7	5	0,9	2,7
2.10 - kuchyňka	7.1.2	14,59	20,00	0,9	10	0,9	2,7
2.11 - kancelář	1.1	26,91	40,00	1,0	10	0,9	3,2
2.12 - kancelář	1.1	26,93	40,00	1,0	10	0,9	3,2
2.13 - kancelář	1.1	43,58	40,00	1,0	10	0,9	3,2
2.14 - kancelář	1.1	21,69	40,00	1,0	10	0,9	3,2
Plocha pož.úseku S = 635,0 m ₂		S ₀ = 0 m ₂					
h _s = 3,56 m		h _b = 0,000 m		(S · p) = 21670,1			
n = 0,005		k = 0,009		b = 0,953		c = 1,00	
ρ _s = 9,715		a _h = 0,961		ρ _h = 24,41		a _s = 0,9	
p = 34,12		a = 0,944					
ρ _v = 34.12 · 0.944 · 0.953 · 1.00 = 30.70 kg/m ₂							

Vyšší požární zatížení se v PÚ nevyskytuje. Mezní rozměry PÚ z tabulky 10; ČSN 73 0802 nejsou překročeny. Konstrukční systém objektu je smíšený. Požární výška objektu $h = 5,08$ m. Dle tabulky 8; ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **II. SBP**.

N 1.01 – rozvodna NN

Do plochy S_0 pro výpočet součinitele b řešeného PÚ nejsou započtena okna a dveře s bezpečnostní fólií, protože při případném požáru nemusí dojít k jejich porušení a výpočet požárního rizika je proveden na straně bezpečnosti - tj. bez těchto otvorů:

Označení a název místnosti	Pol.tab.A1 ČSN 73 0802		S m ₂	ρ_h kg/m ₂	a_h (-)	ρ_s kg/m ₂	a_s (-)	h_s (m)		
1.38 - tech. místnost	1.13.1		11,68	30,00	0,9	2	0,9	3,5		
Plocha pož.úseku $S =$ 11,7 m ₂		$S_o =$ 0 m ₂								
$h_b =$ 3,50 m		$h_b =$ 0,000 m							$(S \cdot p) =$ 373,8	
$n =$ 0,005	$k =$ 0,007	$b =$ 0,748	$c =$ 1,00							
$\rho_s =$ 2,000	$a_h =$ 0,900	$\rho_h =$ 30,00	$a_s =$ 0,9							
$p =$ 32,00	$a =$ 0,900									
$\rho_v =$ 32,00 . 0,900 . 0,748 . 1,00 = 21,55 kg/m ₂										

Vyšší požární zatížení se v PÚ nevyskytuje. Mezní rozměry PÚ z tabulky 10; ČSN 73 0802 nejsou překročeny. Konstrukční systém objektu je smíšený. Požární výška objektu $h = 5,08$ m. Dle tabulky 8; ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **II. SBP**.

N 1.02 - garáž 1

V prostoru garáže se mohou ukládat pohonné hmoty (nafta a benzín) v nerozbitných přenosných obalech v množství nejvýše 40(l) na jedno stání a nejvýše 20(l) olejů na jedno stání. V garáži smí být u každého motocyklu nebo automobilu umístěna pouze jedna sada náhradních pneumatik pro zimní či letní provoz. Posuzovaná garáž smí být používána pouze pro motocykly nebo automobily, které nemají pohon na plynná paliva. V případě parkování motocyklů nebo automobilů na plynná paliva musí být garáž vybavena detektory úniku plynů a účinným větráním dle ČSN 73 6058.

Požární riziko

Místnost-označení-název	položka tabulky A1 ČSN 73 0802	S (m ²)	ρ_h (kg/m ²)	ρ_s (kg/m ²)	h_b (m)
1.46 - garáž	10.1c)	14,84	30,00	5,00	3,50
$S = 14,84$	$S_0 = 6,625$ m ²	$h_0 = 0,530$ m	$h_b = 3,50$ m		
$\rho_h = 30,00$	$(S, \rho) = 517,65$		$\rho_s = 5,00$		
$\rho = 30,00$	$0,90 + 5 = 0,85$		$= 31,25$ kg/m ²		
$k_3 = 4,98$	$F_0 = 0,146462$	$g = 4,25$	$c = 1 - 0 - 0 = 1,00$		
$V_r = F_0 \cdot g \cdot k_3 = 3,099$ $\tau = \rho \cdot c / V_r = 10,0837$ min.					

Místně soustředěné požární zatížení se v PÚ nevyskytuje.

Do předpokládané doby trvání požáru τ je zanesena charakteristika konstrukcí pomocí parametru F_1 a je stanovena ekvivalentní doba trvání požáru τ_e :

$F_1 = k_4 \cdot F_0 \cdot K$	$k_4 = 1,00$	$K = 1,0$	$F_1 = 0,14646$	$\tau_e = 18,00$ min.
-------------------------------	--------------	-----------	-----------------	-----------------------

Ekonomické riziko

Tab. E.1 - pol. 8.3 →	$\rho_1 = 1$	$\rho_2 = 0,09$	$S = 14,84$ m ²
$k_5 = 1,00$ $k_6 = 1,40$	$k_7 = 2,00$	$c = 1,00$	
$P_1 = 1$ $P_2 = 4$	$S_{max} = 5777,65$		
Ohrožení osob zplodinami hoření a kouřem $t_e = 2,3385$			

Dle diagramu 1 ČSN 73 0804 nejsou vzájemné mezní hodnoty P_1 a P_2 překročeny. Mezní půdorysná plocha PÚ z rovnice (21) ČSN 73 0804 není překročena.

Stupeň požární bezpečnosti

$k_8 = (k_5 \cdot k_6) / 2,4 = 0,5833$	$\tau_e \cdot k_8 = 10,5$ min.
--	--------------------------------

Dle tab.8 ČSN 73 0804 je PÚ zařazen do **I. SPB**.

N 1.03/N2 – administrativní sever

Do plochy S_0 pro výpočet součinitele b řešeného PÚ nejsou započtena okna a dveře s bezpečnostní fólií, protože při případném požáru nemusí dojít k jejich porušení a výpočet požárního rizika je proveden na straně bezpečnosti - tj. bez těchto otvorů:

Označení a název místnosti	Pol.tab.A1 ČSN 73 0802	S m ²	ρ_h kg/m ²	a_h (-)	ρ_s kg/m ²	a_s (-)	h_b (m)
1.47 - koupelna	14.2	10,86	5,00	0,7	2	0,9	2,7
1.48 - šatna ženy	14.1.a)	12,44	15,00	0,7	2	0,9	2,7
1.49 - wc muži	14.2	10,38	5,00	0,7	5	0,9	3,5
1.50 - koupelna muži	14.2	10,25	5,00	0,7	2	0,9	2,7
1.51 - šatna muži	14.1.a)	59,98	15,00	0,7	5	0,9	3,5
1.52 - prádelna	9.1.3 a)	8,15	35,00	1,0	2	0,9	2,7
1.53 - chodba	1.10	4,32	5,00	0,8	2	0,9	3,5

1.54 - kuchyňka	7.1.2	24,26	20,00	0,9	7	0,9	3,5
1.55 - chodba	1.10	69,83	5,00	0,8	5	0,9	3,5
1.56 - sklad	6.1.3 + 6.4.3	8,58	55,00	1,0	2	0,9	3,5
1.57 - sklad	6.1.3 + 6.4.3	6,16	55,00	1,0	2	0,9	3,5
1.58 - kancelář	1.1	16,42	40,00	1,0	10	0,9	3,5
1.59 - kancelář	1.1	14,86	40,00	1,0	10	0,9	3,5
1.60 - učebna	2.2	20,29	35,00	0,9	10	0,9	3,5
1.61 - kancelář	1.1	10,03	40,00	1,0	10	0,9	3,5
1.41 - zádveří	1.10	17,44	5,00	0,8	5	0,9	3,5
1.42 - úklid	14.2	3,90	5,00	0,8	5	0,9	3,5
2.16 - schodiště	1.10	11,48	5,00	0,8	5	0,9	3,5
1.62 - tech. místnost - kotelná	15.10 c)	11,21	15,00	1,1	5	0,9	3,5
Plocha pož.úseku $S = 330,8 \text{ m}_2$ $S_0 = 0 \text{ m}_2$							
$h_b = 3,40 \text{ m}$ $h_0 = 0,000 \text{ m}$ $(S \cdot \rho) = 7718,9$							
$n = 0,005$ $k = 0,009$ $b = 0,976$ $c = 1,00$							
$\rho_s = 5,527$ $a_1 = 0,901$ $\rho_1 = 17,80$ $a_s = 0,9$							
$\rho = 23,33$ $a = 0,901$							
$\rho_v = 23,33 \cdot 0,901 \cdot 0,976 \cdot 1,00 = 20,52 \text{ kg/m}_2$							

Vyšší požární zatížení se v PÚ nevyskytuje. Mezní rozměry PÚ z tabulky 10; ČSN 73 0802 nejsou překročeny. Konstrukční systém objektu je smíšený. Požární výška objektu $h = 5,08 \text{ m}$. Dle tabulky 8; ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **II. SBP**.

N 1.04 - garáž 2

V prostoru garáže se mohou ukládat pohonné hmoty (nafta a benzín) v nerozbitných přenosných obalech v množství nejvýše 40(l) na jedno stání a nejvýše 20(l) olejů na jedno stání. V garáži smí být u každého motocyklu nebo automobilu umístěna pouze jedna sada náhradních pneumatik pro zimní či letní provoz. Posuzovaná garáž smí být používána pouze pro motocykly nebo automobily, které nemají pohon na plynná paliva. V případě parkování motocyklů nebo automobilů na plynná paliva musí být garáž vybavena detektory úniku plynů a účinným větráním dle ČSN 73 6058.

Požární riziko

Místnost-označení-název	položka tabulky A1 ČSN 73 0802	S (m2)	ρ _n (kg/m2)	ρ _s (kg/m2)	h _s (m)
1.63 - garáž	10.1c)	21,65	30,00	5,00	4,00
S= 21,65	S ₀ = 7,95 m ₂	h ₀ = 0,530 m	h _s = 4,00 m		
ρ _n = 30,00	(S·ρ)= 761,25		ρ _s = 5,00		
ρ= 30,00	0,90 + 5	· 0,85	= 31,25 kg/m ₂		
k ₃ = 5,28	F ₀ = 0,112781	g= 4,5255	c = 1 - 0 - 0 =		1,00
V _v = F ₀ · g · k ₃ = 2,693		τ = ρ · c / V _v = 11,6052 min.			

Místně soustředěné požární zatížení se v PÚ nevyskytuje.

Do předpokládané doby trvání požáru τ je zanesena charakteristika konstrukcí pomocí parametru F_1 a je stanovena ekvivalentní doba trvání požáru τ_e :

$F_1 = k_4 \cdot F_0 \cdot K$	$k_4 = 1,00$	$K = 1,0$	$F_1 = 0,11278$	$\tau_e = 17,00 \text{ min.}$
-------------------------------	--------------	-----------	-----------------	-------------------------------

Ekonomické riziko

Tab. E.1 - pol. 8.3 →		$\rho_1 = 1$	$\rho_2 = 0,09$	$S = 21,65 \text{ m}_2$
$k_5 = 1,00$	$k_6 = 1,40$	$k_7 = 2,00$	$c = 1,00$	
$P_1 = 1$	$P_2 = 5$	$S_{\max} = 5777,65$		
Ohrožení osob zplodinami hoření a kouřem $t_e = 2.5$				

Dle diagramu 1 ČSN 73 0804 nejsou vzájemné mezní hodnoty P_1 a P_2 překročeny. Mezní půdorysná plocha PÚ z rovnice (21) ČSN 73 0804 není překročena.

Stupeň požární bezpečnosti

$k_8 = (k_5 \cdot k_6) / 2,4 = 0,5833$	$\tau_e \cdot k_8 = 9,9167 \text{ min.}$
--	--

Dle tab.8 ČSN 73 0804 je PÚ zařazen do **I. SPB**.

N 1.05 - garáž 3

V prostoru garáže se mohou ukládat pohonné hmoty (nafta a benzín) v nerozbitných přenosných obalech v množství nejvýše 40(l) na jedno stání a nejvýše 20(l) olejů na jedno stání. V garáži smí být u každého motocyklu nebo automobilu umístěna pouze jedna sada náhradních pneumatik pro zimní či letní provoz. Posuzovaná garáž smí být používána pouze pro motocykly nebo automobily, které nemají pohon na plynná paliva. V případě parkování motocyklů nebo automobilů na plynná paliva musí být garáž vybavena detektory úniku plynů a účinným větráním dle ČSN 73 6058.

Požární riziko

Místnost-označení-název	položka tabulky A1 ČSN 73 0802	S (m ²)	ρ _n (kg/m ²)	ρ _s (kg/m ²)	h _s (m)
1.64 - garáž	10.1c)	64,90	30,00	5,00	4,00
1.65 - garáž	10.1c)	38,84	30,00	5,00	4,00
S= 103,74 S ₀ = 23,85 m ²		h ₀ = 1,590 m	h _s = 4,00 m		
ρ _n = 30,00 (S.ρ)=		3609,55	ρ _s = 5,00		
p= 30,00 0,90 + 5 . 0,85 =		31,25 kg/m ²			
k ₃ = 3,92 F ₀ = 0,096099		g= 4,7285	c = 1 - 0 - 0 = 1,00		
V _v = F ₀ . α . k ₃ = 1,780		τ = p . c / V _v = 17,5551 min.			

Místně soustředěné požární zatížení se v PÚ nevyskytuje.

Do předpokládané doby trvání požáru $\bar{\tau}$ je zanesena charakteristika konstrukcí pomocí parametru F_1 a je stanovena ekvivalentní doba trvání požáru $\bar{\tau}_e$:

$F_1 = k_4 \cdot F_0 \cdot K$	$k_4 = 1,00$	$K = 1,0$	$F_1 = 0,0961$	$\bar{\tau}_e = 24,00$ min.
-------------------------------	--------------	-----------	----------------	-----------------------------

Ekonomické riziko

Tab. E.1 - pol. 8.3 →		$p_1 = 1$	$p_2 = 0,09$	$S = 103,74 \text{ m}_2$
$k_5 = 1,00$	$k_6 = 1,40$	$k_7 = 2,00$	$c = 1,00$	
$P_1 = 1$	$P_2 = 26$	$S_{\max} = 5777,65$		
Ohrožení osob zplodinami hoření a kouřem $t_e = 2,5$				

Dle diagramu 1 ČSN 73 0804 nejsou vzájemné mezní hodnoty P_1 a P_2 překročeny. Mezní půdorysná plocha PÚ z rovnice (21) ČSN 73 0804 není překročena.

Stupeň požární bezpečnosti

$k_8 = (k_5 \cdot k_6) / 2,4 = 0,5833$	$\tau_e \cdot k_8 = 14$ min.
--	------------------------------

Dle tab.8 ČSN 73 0804 je PÚ zařazen do **I. SPB**.

N 2.01 – server 2

Označení a název místnosti	Pol.tab.A1 ČSN 73 0802	S m ₂	ρ _n kg/m ₂	a _n (-)	ρ _s kg/m ₂	a _s (-)	h _s (m)	
2.15 - server	1.13.1	11,40	30,00	1,0	5	0,9	3,3	
Plocha pož.úseku S = 11,4 m ₂		S ₀ = 0 m ₂						
h _s = 3,30 m		h ₀ = 0,000 m						
(S · ρ) = 399,0								
n = 0,005		k = 0,009						
b = 0,991		c = 1,00						
p _s = 5,000		a _n = 1,000		ρ _n = 30,00		a _s = 0,9		
ρ = 35,00		a = 0,986						
ρ _v = 35,00		0,986		0,991		1,00		= 34,18 kg/m ₂

Vyšší požární zatížení se v PÚ nevyskytuje. Mezní rozměry PÚ z tabulky 10; ČSN 73 0802 nejsou překročeny. Konstrukční systém objektu je smíšený. Požární výška objektu $h = 5,08$ m. Dle tabulky 8; ČSN 73 0802 je PÚ zařazen do **II. SBP**.

4.3 Požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požární odolnost a druh stavebních konstrukcí jsou posouzeny dle ČSN 73 0810 a dle tab.12 ČSN 73 0802 za předpokladu, že v neřešených prostorech objektu je uvažováno se III.SPB:

Název stavební konstrukce	Požadavek ČSN 73 0810 ČSN 73 0802	Skutečné provedení konstrukce
požární stěny	III-PP:REI60/DP1 II-PP:REI45/DP1 II-NP:REI30 II-PNP:EI15 I-PNP:EI15	II,III - PP: Stávající stěny z CPP tl.240-700 mm - požární odolnost REI180/DP1 – vyhovuje Nová stěna z vápencopískových tvárníc tl.200 mm – požární odolnost REI180/DP1 – vyhovuje II - NP: 1) SDK příčky s požární odolností EI30/DP3 – vyhovuje II - PNP: Stávající stěny z CPP tl. 200 -500 mm – požární odolnost REI180/DP1 – vyhovuje 1) SDK příčky s požární odolností EI15/DP3 – vyhovuje I - PNP: Stávající stěny z CPP tl. 200 -500 mm – požární odolnost REI180/DP1 – vyhovuje 1) SDK příčky s požární odolností EI15/DP3 – vyhovuje
požární stropy	III-PP:REI60/DP1 II-PP:REI45/DP1 II-NP:REI30 II-PNP:REI15 I-PNP:REI15	1PP: 2) stávající cihelné klenby tl. 300 mm – požární odolnost REI180/DP1 – vyhovuje 1NP,2NP: 2) stávající dřevěný trámový strop s dřevěným podbitím a omítkou na rákosu – požární odolnost REI45/DP2 – vyhovuje
1) požární uzávěry otvorů	III-PP:EW30/DP3 III-PP:EW30-C/DP3 II-NP:EW15-C/DP3 II-PNP:EW15-C/DP3 II-PNP:EW15/DP3 II-PNP:EI15/DP1 I-PNP:EW15-C/DP3	PP: <ul style="list-style-type: none"> Dveře ze archivu 0.03 do nevyužité místnosti 0.07 – EW30/DP3 Dveře z archivu 0.21 do nevyužité místnosti 0.19 – EW30/DP3 Dveře z archivu 0.26 do chodby 0.26b – EW30-C/DP3 Dveře z předsíně výtahu 0.26c do chodby 0.26b – EW30-C/DP3 Dveře z archivu 0.30 do chodby 0.26a – EW30-C/DP3 Dveře z archivu 0.26d do chodby 0.26a – EW30-C/DP3 Dveře z archivu 0.32 do chodby 0.26a – EW30-C/DP3 Dveře z archivu 0.36 do archivu 0.26d – EW30-C/DP3 Dveře ze serveru 0.37 do archivu 0.35 – EW30-C/DP3 Dveře ze serveru 0.37 do nevyužité místnosti 0.38 – EW30/DP3 1.NP: <ul style="list-style-type: none"> Dveře ze schodiště do zádveří 1.45a– EW30-C/DP3 Dveře z garáže 1.46 do chodby 1.55 – EW15-C/DP3 Dveře z garáže 1.63 do chodby 1.55 – EW15-C/DP3 3x Dveře z garáže 1.64 a 1.65 do chodby 1.55 – EW15-C/DP3 Dveře z garáže 1.64 do garáže 1.63 – EW15-C/DP3 Okno chodby 1.55 směrem ke garáži 1.46 - EI15/DP1 – pevně zasklené neotvíravé 2.NP: <ul style="list-style-type: none"> Dveře ze serverovny 2.15 do chodby 2.06 – EW15/DP3 Dveře z chodby 2.06 na schodiště 2.16 – EW15-C/DP3 Dveře z půdního prostoru na schodiště 2.16 – EW15/DP3

obvodové stěny	III-PP:REI60/DP1 II-PP:REI45/DP1 II-NP:REI30 II-PNP:REI15 I-PNP:REI15	<ul style="list-style-type: none"> Stávající obvodové stěny z CPP tl. 200-700 mm z vnější strany s kontaktním zateplením λpolystyrenem a konečnou úpravou omítkou - požární odolnost REI180/DP1 – vyhovuje Dozdivky stěn po bourání z pórobetonových tvárnic tl. 150 mm z vnější strany s kontaktním zateplením λpolystyrenem a konečnou úpravou omítkou – požární odolnost – REI180/DP1 – vyhovuje
nosné k-ce střech	II- R15	<ul style="list-style-type: none"> Nosné konstrukce střech nad požárním stropem dle čl. 8.7.2; odst. a; ČSN 73 0802 nemusí vykazovat požární odolnost – vyhovuje
nosné k-ce uvnitř PÚ	III-PP:R60/DP1 II-PP:R45/DP1 II-NP:R30 II-PNP:R15 I-PNP:R15	<ul style="list-style-type: none"> Stávající stěny z CPP tl. 200-700 mm - požární odolnost REI180/DP1 – vyhovuje Dozdivky stěn po bourání z pórobetonových tvárnic tl. 150 mm – požární odolnost – REI180/DP1 – vyhovuje Konstrukce výtahové šachty – vápencopískové tvárnice tl. 200 mm – požární odolnost REI180/DP1 – vyhovuje
nosné k-ce vně objektu	R15	<ul style="list-style-type: none"> Litínové sloupy na perónu, na kterých je vynesena pultová střecha nemusí dle čl. 8.7.3.b) ČSN 73 0802 vykazovat požární odolnost – vyhovuje
k-ce schodišť uvnitř PÚ	R15/DP3	<ul style="list-style-type: none"> 4) Stávající kamenné schodiště tl. 200 mm - požární odolnost REI30/DP1 – vyhovuje 5) Nové ŽB schodiště tl. 100 mm s krytím výztuže min. 10 mm – požární odolnost R30/DP1 – vyhovuje 1) Přiznané ocelové prvky nového schodiště jsou opatřeny SDK obkladem, protipožární omítkou, nátěrem nebo nástřikem na požární odolnost R15/DP1 – vyhovuje
Střešní plášť - Plochá střecha 1.NP	Bez požadavku	<ul style="list-style-type: none"> 1) Střešní plášť nad plochou střechou je s klasifikací B_{ROOF(t3)} - Dle čl.8.15.4b)2); ČSN 73 0802 netvoří střecha řešeného objektu požárně otevřenou plochou – vyhovuje
Střešní plášť- Valbová střecha 2.NP	Bez požadavku	<ul style="list-style-type: none"> Dle čl.8.15.4b)1); ČSN 73 0802 netvoří střecha řešeného objektu požárně otevřenou plochou – vyhovuje

1) Atesty, certifikáty a prohlášení o shodě SDK konstrukcí v požárně dělících funkcích, požárních uzávěřů, případných protipožárních nátěrů, nástřiků a omítek, a střešních krytin budou doloženy při kolaudaci - tyto konstrukce smí provádět pouze oprávněné firmy či osoby.

2) Požární odolnost je stanovena dle čl. 5.5.6 a dle čl. 5.5.7; ČSN 73 0834.

3) Dle čl.8.4.5 ČSN 73 0802 je vnější povrch obvodových stěn (dodatečné zateplení polystyrenem tl.140 mm) považován za stěny bez požárně otevřených ploch ($Q = 2,4\text{kg.m}^{-2}$. $39\text{MJ.kg}^{-1} = 93,6\text{MJ.m}^{-2}$). Kontaktní zateplovací systém obvodových stěn musí být proveden dle zásad čl.3.1.3 ČSN 73 0810:

- Zateplovací systém jako ucelená sestava vykazuje třídu reakce na oheň B a je kontaktně spojen se zateplovací konstrukcí, přičemž tepelně izolační vrstva odpovídá alespoň třídě reakce na oheň E a tato ucelená sestava vykazuje index šíření plamene po povrchu stavebních konstrukcí $\dot{s} = 0$ mm/min.
- Založení zateplení je pod terénem perimetrem XPS tl. 140 mm, které navazuje na zateplení v ploše fasády v jedné rovině rovněž v tl.140mm.

4) Požární odolnost je stanovena dle EN 1996-1-1.

5) Požární odolnost je stanovena dle EN 1992-1-2.

Požární odolnost a druh stavebních konstrukcí vyhovují požadavkům ČSN 73 0810 a požadavkům tab.12 ČSN 73 0802.

4.4 Evakuace, druhy a kapacity únikových cest

Únik osob z jednotlivých PÚ je řešen dle požadavků ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a ČSN 73 0834:

P 1.01 – archiv 1

Evakuace osob z PÚ P 1.01 je řešena pomocí jedné NÚC vedoucí po schodech nahoru dveřmi 800/1970 na volné prostranství.

Únik osob z prostoru je možný přímo na volné prostranství. Prostor tvoří ucelená skupina místností s plochu menší než 100 m² s délkou úniku do volného prostoru menší než 15 m. V archivu není dle ČSN 73 0818 situováno více než 40 osob. Řešení únikových cest vyhovuje ČSN 73 0802.

P 1.02 – P 1.08: archivy 2-7; server 1

Únik osob z řešených PÚ je řešen NÚC, která vede z každého místa jedním směrem do chodby 0.26a) a dále a po točitém schodišti nahoru do 1.NP.

Posouzení délky NÚC

Skutečná maximální délka NÚC (měřeno do vstupu do archivu 0.35) činí 35,8 m. Povolená maximální délka této NÚC dle tab.18 ČSN 73 0802 pro $a = 0,806$ a pro únik jedním směrem činí 34,5 m.

PÚ jsou vybaveny v souladu s požadavky čl. 9.10.3 a); ČSN 73 0802 systémem EPS s nepřetržitě napojenými hlásiči, s automatickou ústřednou s napojením na PCO u HZS MSK. Systém EPS je napojen na záložní zdroj NN a všechny prostory PÚ jsou vybaveny zařízením pro akustický signál vyhlášení poplachu. Tzn. součinitel $c_1 = 0,8$; dle tab. 2 ČSN 73 0802 a mezní délka NÚC je znásobená koef. $1,25 = 34,5 \cdot 1,25 = 43,125$ m.

Počet unikajících osob dle tab.1 ČSN 73 0818

- | | | |
|---|--------------------------|-----------|
| ▪ pol. 12.1: skladové prostory (archiv) do 50 m ² | = 50 m ² /0 | = 0 osob |
| ▪ pol. 12.1: skladové prostory (archiv) 50 až 150 m ² | = 100 m ² /10 | = 10 osob |
| ▪ pol. 12.1: skladové prostory (archiv) 150 až 507 m ² | = 357 m ² /50 | = 7 osob |
| ▪ celkem v archivech (507 m ²) | | = 17 osob |

Mezní počet unikajících osob jedinou NÚC z PP dle tab.17 ČSN 73 0802 není překročen 17 osob < 30 osob.

Posouzení šířky únikové cesty

$u = E/K$. $s = 17/49,5 \cdot 1,0 = 0,34 \rightarrow$ tj. 1 únikový pruh

Skutečná světlá šířka komunikací na NÚC je 0,8 m až 2,2 m \rightarrow tj. 1,5 únikových pruhů.

Skutečná světlá šířka točitého schodiště (od délky stopy 230 mm) je 0,65 m \rightarrow tj. 1 únikový pruh.

Skutečná světlá šířka všech dveří na NÚC činí 0,8 m \rightarrow tj. 1,5 únikových pruhů.

N 1.01 – rozvodna NN

Evakuace osob z PÚ N 1.01 je řešena pomocí jedné NÚC vedoucí dveřmi 1400/2450 s šířkou hlavního křídla 700/2450 na volné prostranství.

Prostor tvoří jedna místnost s plochu menší než 100 m² s délkou úniku do volného prostoru menší než 15 m. V rozvodně NN není dle ČSN 73 0818 situováno více než 40 osob. Řešení únikových cest vyhovuje ČSN 73 0802.

N 1.02 – garáž 1; N 1.04 – garáž 2 ; N 1.05 – garáž 3

Dle I.6.1; ČSN 73 0804 se únikové cesty jednotlivých garáží s východem na volné prostranství neposuzují.

P 1.09/N2 – administrativa jih

2. NP

Únik osob z 2.NP řešeného PÚ je veden dvěma směry. Prvním směrem po nově budovaném schodišti do 1.NP a dále na volné prostranství. Druhým směrem po stávajícím točitém schodišti do 1.NP a dále na volné prostranství.

Posouzení délky NÚC

Skutečná maximální délka NÚC směrem po schodech dolů činí 34 m. Povolená maximální délka více únikových cest dle tab.18 ČSN 73 0802 pro $a = 0,944$ činí 40 m.

Počet unikajících osob dle tab.1 ČSN 73 0818

- pol. 1.1.3: kancelářský trakt = 357,18 m² / (10 m²/os) = 36 osob

Posouzení šířky únikové cesty

$u = E/K$. $s = 36/80 \cdot 1,0 = 0,45 \rightarrow$ tj. 1 únikový pruh

Skutečná světlá šířka komunikací na NÚC je 0,8 m až 1,5 m \rightarrow tj. 1,5 únikových pruhů.

Skutečná světlá šířka točitého schodiště (od délky stopy 230mm) je 0,65 m \rightarrow tj. 1 únikový pruh.

Skutečná světlá šířka schodiště s rovnými rameny je 1,2 m \rightarrow tj. 2 únikové pruhy.

Skutečná světlá šířka všech dveří na NÚC činí 0,8 m \rightarrow tj. 1,5 únikového pruhu.

1. NP

Únik osob z každého místa 1.NP je řešen vždy alespoň jednou NÚC vedoucí po rovině přes chodby 1.18 s výstupy na volné prostranství.

Posouzení délky NÚC

Skutečná maximální délka NÚC činí 22,6 m. Povolená maximální délka této NÚC dle tab.18 ČSN 73 0802 pro $a = 0,944$ a pro únik jedním směrem činí 25 m.

Počet unikajících osob dle tab.1 ČSN 73 0818

- 70% osob unikajících z 2. NP = 25 osob
- pol. 1.1.3: kancelářský trakt = 298 m² / (10 m²/os) = 30 osob
- celkem = 55 osob

Mezní počet unikajících osob jedinou NÚC z tab.17 ČSN 73 0802 není překročen.

Posouzení šířky únikové cesty

$u = E/K \cdot s = 55/65 \cdot 1,0 = 0,84 \rightarrow$ tj. 1 únikový pruh

Skutečná světlá šířka komunikací na NÚC je 1,5 m \rightarrow tj. 1,5 únikových pruhů. Skutečná světlá šířka hlavního křídla každých dveří na NÚC činí 0,8 – 0,85 m \rightarrow tj. 1 - 1,5 únikového pruhu.

N 1.03/N2 – administrativa sever

Únik osob z řešeného PÚ je řešen NÚC, která vede jedním směrem po rovině chodbou 1.55 na volné prostranství.

Posouzení délky NÚC

Skutečná maximální délka NÚC činí 34 m. Povolená maximální délka této NÚC dle tab.18 ČSN 73 0802 pro $a = 0,9$ a pro únik jedním směrem činí 30 m.

PÚ jsou vybaveny v souladu s požadavky čl. 9.10.3 a); ČSN 73 0802 systémem EPS s nepřetržitě napojenými hlásiči, s automatickou ústřednou s napojením na PCO u HZS MSK. Systém EPS je napojen na záložní zdroj NN a všechny prostory PÚ jsou vybaveny zařízeními pro akustický signál vyhlášení poplachu. Tzn. součinitel $c_1 = 0,8$; dle tab. 2 ČSN 73 0802 a mezní délka NÚC je znásobena koef. $1,25 = 30 \cdot 1,25 = 37,5$ m.

Počet unikajících osob dle tab.1 ČSN 73 0818

- pol. 16.1: šatny pro 66 osob = 66 · koef. 1,35 = 89 osob

Mezní počet unikajících osob jedinou NÚC z tab.17 ČSN 73 0802 není překročen.

Posouzení šířky únikové cesty

$u = E/K \cdot s = 89/70 \cdot 1,0 = 1,27 \rightarrow$ tj. 1 únikový pruh

Skutečná světlá šířka komunikací na NÚC je 0,8 m až 2,2 m \rightarrow tj. 1,5 únikových pruhů. Skutečná světlá šířka všech dveří na NÚC činí 0,8 m \rightarrow tj. 1,5 únikových pruhů.

Posouzení šířky únikových dveří ze zádveří 1.45 a na volné venkovní prostranství

Počet unikajících osob dle tab.1 ČSN 73 0818

- 100% osob z 1.NP - N1.03/N2 = 89 osob
- 30% osob z 2.NP – P1.09/N2 = 11 osob
- 100% osob z 1.PP = 17 osob
- Celkem = 117 osob

Mezní počet unikajících osob jedinou NÚC z tab.17 ČSN 73 0802 není překročen.

Posouzení šířky únikové cesty

$u = E/K \cdot s = 117/70 \cdot 1,0 = 1,67 \rightarrow$ tj. 2 únikové pruhy

Skutečná světlá šířka komunikací na NÚC je 1,1 m až 2,2 m \rightarrow tj. 2 únikové pruhy. Skutečná světlá šířka dvoukřídlých dveří opatřených panikovým kovááním vedoucích na

volné venkovní prostranství činí 1,3 m → tj. 2 únikové pruhy. Dveře jsou opatřeny panikovým madlem, které umožňuje současné otevření obou křídel.

4.4.1 Vybavení únikových cest

Nouzové osvětlení

ÚC mají nouzové osvětlení s autonomními zdroji funkční minimálně po dobu 15 min.

Při návrhu nouzového osvětlení je nutné respektovat ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení musí být zřízeno, zkoušeno a provozováno dle ČSN EN 60598-2-22, EN 50172 a EN 62034.

Pokud hygienické zázemí obsahuje prostory pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace musí být instalováno protipanické osvětlení v souladu s čl. 4.3.8 ČSN EN 1838 a s tím požadavek dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5 s a 100 % požadované osvětlenosti do 60 s.

Nouzové značení

Směry úniku na ÚC v objektu jsou vyznačeny tabulkami dle ČSN 01 8013 všude tam, kde dochází ke křížení únikových komunikací, ke změně směru ÚC a při změně výškové úrovně úniku. Pro vyznačení ÚC jsou použity bezpečnostní tabulky viditelné ve dne i v noci odpovídající ČSN ISO 3864.

Při označování všech únikových cest je a únikových východů z objektu se postupuje v souladu s vyhláškou MVV č. 246/2011 Sb. ve znění PP, §11, odst. 3, písm. a) tak, aby byly označeny nouzové (únikové) východy evakuační výtahy a směry úniku osob v celém objektu výpravní budovy, kde se při provozovaných činnostech může vyskytovat veřejnost nebo osoby v pracovním poměru nebo obdobném pracovním vztahu. Toto označení nemusí být provedeno v objektech s východy do volného prostoru, které jsou zřetelně viditelné a dostupné z každého místa.

Všechny bezpečnostní značky a doplňkové směrové šipky požadované při nouzovém úniku musí splňovat požadavky NV č. 375/2017 Sb. o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů, ČSN ISO 3864-1 a ČSN ISO 3864-4 (fotometrické) a ČSN ISO 7010 (designové).

V souvislosti s NV 375/2017 Sb., §2, odst. 4, musí všechny bezpečnostní značky ve smyslu ČSN EN 3864-4 splnit následující požadavky:

- Jas kterékoli plochy bezpečnostní barvy značky musí být nejméně 2 cd/m².
- Bezpečnostní barva a kontrastní barva musí odpovídat požadavkům ISO 3864-1 a ISO 3864-4a musí se měřit dle ISO 3864-4.
- Minimální doba osvětlení bezpečnostní značky musí být nejméně 1 h.
- Bezpečnostní značky musí být světleny na 50% požadované hodnoty do 5 s a na 100% požadované hodnoty do 60 s.

Nouzové uzávěry

Dveře na únikových cestách musí jít po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) otevřít ručně či samočinně (bez užití jakýchkoliv nástrojů), ať již je uzávěr běžně zamčený, zablokovaný, či jinak zajištěný (např. nouzový uzávěr dle ČSN EN 179). V případě řešeného objektu se jedná o:

- 1.PP – dveře ze serveru 0.37 do archivu 0.35
- 1.PP – dveře z archivu 0.35 do archivu 0.36
- 1.PP – dveře z archivu 0.36 do archivu 0.26d
- 1.PP – dveře z archivu 0.26d do chodby 0.26a
- 1.PP – dveře z archivu 0.32 do chodby 0.26a
- 1.PP – dveře z archivu 0.25 do chodby 0.26b
- 1.PP – dveře z chodby 0.26b do chodby 0.26a
- 1.PP – dveře ze schodiště 0.31 do chodby 1.45a
- 1.NP – dveře z chodby 1.55 do chodby 1.45a
- 1.NP – dveře z chodby 1.45a na volné venkovní prostranství
- 1.NP – dveře ze zasedací místnosti 1.16 do chodby 1.18d
- 1.NP – dveře z chodby 1.18d do chodby 1.18c
- 1.NP – dveře z chodby 1.18c na volné venkovní prostranství
- 1.NP – dveře z chodby 1.18a do chodby 1.18c
- 1.NP – dveře z chodby 1.18a do chodby 1.18b
- 1.NP – dveře z chodby 1.18b do chodby 1.26
- 1.NP – dveře z chodby 1.26 na volné venkovní prostranství
- 2.NP – dveře z chodby 2.06 na schodiště 2.16
- 2.NP – dveře z chodby 2.06 na schodiště 2.03

4.5 Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdálenosti

Požárně nebezpečný prostor řešených PÚ je posouzen dle ČSN 73 0802. Hodnoty odstupových vzdáleností 100% požárně otevřených ploch v obvodových stěnách pro kritickou hustotu tepelného toku $18,5 \text{ kW/m}^2$ podle normové křivky T_n jsou určeny pomocí výpočtu z www.pelcfrantisek.cz, kde navýšení výpočtového požárního zatížení dle čl.10.4.4a) ČSN 73 0802 je již provedeno v zadání konstrukčního systému objektu samotného výpočtu z www stránek:

sálavá plocha	rozměry		celková emisivita	ρ_v (kg/m ²) t_e (min.)	konstrukční systém	odstup v přímém směru (m)	přesah radiace do stran (m)
	š.(mm)	v.(mm)					
Západní strana							
1.NP – okna administrativa jih	8500	2600	1	30,7	smíšený	4,97	2,7
1.NP – okna administrativa sever	15300	2600	1	20,52	smíšený	5,03	2,56
2.NP – okna	8100	2350	1	30,7	smíšený	4,58	2,48
skutečná vzdálenost k hranici stavebního pozemku							5,35
přesah požárně nebezpečného prostoru (m)							0,00
Severní strana							
1.NP – okno garáž 1	1700	2800	1	18	smíšený	2,12	1,16
2.NP – okna admin jih	5660	2350	1	30,7	smíšený	4,02	2,24
2.NP – okno admin sever	1500	2350	1	20,52	smíšený	1,9	1,06
skutečná vzdálenost k hranici stavebního pozemku							40,0
přesah požárně nebezpečného prostoru (m)							0,00
Východní strana							
1.NP – okna a dveře admin jih	6550	2942	1	30,7	smíšený	4,87	2,72
1.NP – okna a dveře admin jih	6600	2713	1	30,7	smíšený	4,66	2,59
1.NP – dveře rozvodna NN	1500	2360	1	21,55	smíšený	1,94	1,08
1.NP – okno archiv 3	1500	2360	1	31,66	smíšený	2,16	1,23
1.NP – dveře admin sever	1450	3360	1	20,52	smíšený	2,16	1,17
1.NP – vrata garáž 1	2600	2280	1	18	smíšený	2,41	1,33
1.NP – okna admin sever	5100	2800	1	20,52	smíšený	3,79	2,09
1.NP – vrata garáž 2	3200	3430	1	17	smíšený	3,22	1,78
1.NP – vrata garáž 3	9600	3430	1	24	smíšený	5,74	3,12
2.NP – okna admin jih	5400	2350	1	30,7	smíšený	3,94	2,2
2.NP – okno admin jih	1480	2350	1	30,7	smíšený	2,12	1,2
skutečná vzdálenost k hranici stavebního pozemku							0,00
přesah požárně nebezpečného prostoru (m) na parc.č. 2184/6 – ostatní komunikace							5,74
Jižní strana							
2.NP – okna admin jih	5660	2350	1	30,7	smíšený	4,02	2,24
skutečná vzdálenost k hranici stavebního pozemku							55,00
přesah požárně nebezpečného prostoru (m)							0,00

V požárně nebezpečném prostoru řešeného objektu mohou být umístěny jen takové jiné nové objekty, jejichž obvodové konstrukce a střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru jsou druhu DP1 (nehořlavé) a jsou bez požárně otevřených ploch:

- V PNP garáže 1.46 se nachází okno v chodbě 1.55 to je však provedeno jako pevně zasklené neotvíravé s požární odolností EI15/DP1.

Posuzovaný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru žádného z okolních objektů.

Požárně nebezpečný prostor řešeného objektu v provedení popsáném v tomto požárně bezpečnostním řešení stavby nezasahuje do okolních objektů, ale přesahuje hranice stavebního pozemku:

- 5,47 m východním směrem na parc.č. 2184/6 – ostatní komunikace ve vl. města Opava
- 1,6 m severním směrem na parc.č. 2184/135 – dráha ve vl. investora
- 1,8 m severním směrem na parc.č. 2184/136 – ostatní plocha ve vl. Luboše Gilíka, Antonína Sovy 1512/19, Kateřiny, 74705 Opava

4.6 Zabezpečení požární vodou nebo jinými hasebními látkami

4.6.1 Vnější odběrní místo

Zásobování požární vodou je řešeno v souladu s požadavky pol.2 tab.1 a 2 ČSN 73 0873. Dle ČSN 73 0873 jsou pro řešené PÚ požadovány:

- Podzemní hydranty s odběrem vody minimálně $Q = 6$ (l/s) při rychlosti proudění vody $v = 0,8$ (m/s) situované ve vzdálenosti 150 m od objektu a 300 m mezi hydranty, nebo
- Nadzemní hydranty s odběrem vody minimálně $Q = 6$ (l/s) při rychlosti proudění vody $v = 0,8$ (m/s) situované ve vzdálenosti 600 m od objektu a 1200 m mezi hydranty, nebo
- Požární nádrž o minimálním objemu vody 22 m³ ve vzdálenosti 600m od objektu, nebo
- Přírodní zdroj požární vody (vodní tok, přehradní nádrž apod.) ve vzdálenosti 600m od objektu.

Vnější odběrní místa požární vody tvoří stávající venkovní nadzemní a podzemní hydranty na veřejném vodovodním potrubí DN100 podél místních komunikací, situované ve vzdálenosti do 150 m od objektu. Z těchto hydrantů je možný odběr vody $Q = 6$ (l/s) při rychlosti proudění vody $v = 0,8$ (m/s), což vyhovuje požadavkům pol.2 tab. 1 a 2; ČSN 73 0873.

4.6.2 Vnitřní odběrní místo

Vyjma PÚ P1.05, P1.06 a P1.09/N2, není nutné vnitřní zdroje požární vody dle čl.4.4b) ČSN 73 0873 v řešených PÚ zřizovat.

Jako vnitřní zdroj požární vody je pro PÚ P1.05, P1.06 a P1.09/N2 zřízen hadicový systém D25 se třemi výtoky, které jsou opatřeny tvarově stálou hadicí na bubnu délky 30 m se zajištěným přívodem vody středem a třípolohovou proudnicí. Minimální požadovaný průtok činí 0,3 (l/s) při minimálním přetlaku v nejnepříznivějším místě 0,20 MPa. Výtoky jsou umístěny tak, aby k nim byl snadný přístup a aby nejodlehlejší místo PÚ bylo vzdáleno max. 40 m od výtoků:

- V 1.PP v chodbě (0.26a)
- V 1.NP v chodbě (1.118 a) na stěně kanceláře (1.23)
- Ve 2.NP v chodbě (2.06) na stěně WC (2.09)

Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicového systému pro PÚ P1.05 a P1.06 musí být provedena z nehořlavých hmot:

$$P\ 1.05 \rightarrow p=127; a=0,711; a \cdot \sqrt{p} = 8 > 7,5$$

$$P\ 1.06 \rightarrow p=127; a=0,711; a \cdot \sqrt{p} = 8 > 7,5$$

Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicového systému pro PÚ P1.09/N2 mohou být provedena z hořlavých hmot:

$$P\ 1.09/N2 \rightarrow p=31,9; a=0,937; a \cdot \sqrt{p} = 5,29 < 7,5$$

V PÚ N 1.05 je stávající vnitřní odběrné místo umístěné v na stěně garáže 1.64. Toto odběrné místo je v rámci rekonstrukce uvedeno do provozu a podléhá stejně jako nově instalovaná odběrná místa pravidelným revizím a kontrolám.

4.7 Počet, druh a rozmístění hasicích přístrojů

Počet a druh PHP pro řešení PÚ je stanoven dle přílohy vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů v návaznosti na ČSN 73 0802. PHP jsou umístěny na snadno přístupných a viditelných místech tak, aby jejich rukojeť byla max. 1,5 m nad podlahou:

P 1.01 – 1x PHP práškový s hasicí schopností minimálně 27A a zároveň 144B

P 1.02 – 1 x PHP práškový s hasicí schopností minimálně 21A

P 1.03/N1 – 1 x PHP práškový s hasicí schopností minimálně 21A

P 1.04 – 1 x PHP práškový s hasicí schopností minimálně 21A

P 1.05 – 2 x PHP práškový s hasicí schopností minimálně 21A

P 1.06 – 1 x PHP práškový s hasicí schopností minimálně 21A

P 1.07 – 1 x PHP práškový s hasicí schopností minimálně 21A

P 1.08 – 1 x PHP CO₂ sněhový s hasicí schopností minimálně 21A

P 1.09/N2 – 4 x PHP práškový s hasicí schopností minimálně 21A

N 1.01 - 1x PHP CO₂ sněhový s hasicí schopností minimálně 21A

N 1.02 - 1x PHP pěnový nebo práškový s hasicí schopností minimálně 183B

N 1.03/N2 – 3 x PHP práškový s hasicí schopností minimálně 21A

N 1.04- 1x PHP pěnový nebo práškový s hasicí schopností minimálně 183B

N 1.05 - 2x PHP pěnový nebo práškový s hasicí schopností minimálně 183B

N 2.01 – 1 x PHP CO₂ sněhový s hasicí schopností minimálně 21A

4.8 Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení

Ve všech posuzovaných PÚ je instalován na přání investora systém EPS a zařízení pro akustický signál vyhlášení poplachu, které funguje v závislosti na zjištění vzniku požáru EPS. EPS je adresný systém s ústřednou modulární koncepcí s použitím automatických hlásičů, které jsou adresovatelné a umožňují jednoznačnou a rychlou identifikaci místa vzniku požáru. Každému hlásiči požáru (adrese) lze přiřadit doplňující informace s bližším popisem jeho umístění.

SHZ není nutno v posuzovaných PÚ dle čl.6.6.10 ČSN 73 0802 zřizovat.

SOZ v posuzovaných PÚ není nutno dle čl.6.6.11 ČSN 73 0802 instalovat.

Hlavní vypínače elektrické energie a hlavní uzávěry vody a plynu v objektu musí být vyznačeny tabulkami dle ČSN 01 8013. Pro vyznačení hlavních vypínačů a uzávěrů budou použity bezpečnostní tabulky odpovídající ČSN ISO 3864.

ÚC mají nouzové osvětlení (autonomní svítidla) funkční po dobu alespoň 15 min. splňující požadavky ČSN EN 1838. Směry úniku na ÚC v objektu jsou vyznačeny tabulkami dle ČSN 01 8013 všude tam, kde dochází ke křížení únikových komunikací, ke změně směru ÚC a při změně výškové úrovně úniku. Pro vyznačení ÚC jsou použity bezpečnostní tabulky viditelné ve dne i v noci odpovídající ČSN ISO 3864.

4.8.1 Podmínky instalace EPS

- 1) Systémem EPS jsou chráněny všechny prostory v administrativní části objektu.
- 2) Detekce případného požáru je adresnými hlásiči. Signály od hlásičů jsou vyhodnocovány adresně s identifikací konkrétního hlásiče. Hlásiče jsou napojeny na kruhových linkách s napájením z obou stran a jsou instalovány pod stropy. V místnostech se zdvojeným stropem (zavěšeným podhledem) jsou hlásiče instalovány i nad podhledy.
- 3) Tlačítkové hlásiče jsou instalovány na schodištích v každém podlaží a u výstupů do volného venkovního prostoru.
- 4) Ústředna EPS je umístěna v místnosti 2.15, která tvoří samostatný PÚ. Ústředna EPS je zde umístěna v krytu s požární odolností EI15/DP1.
- 5) Systém EPS pracuje pouze v jednom režimu, kdy čas $T_1 = 0 \text{ min}$ a poplach je vyhlášen okamžitě v čase signalizace čidla. Jelikož v objektu není stálá služba, je v případě signalizace kteréhokoliv hlásiče požáru stavu „Požár“ zajištěn přenos požárně technických informací z ústředny EPS zařízením dálkového přenosu (ZDP) na pult centrální ochrany HZS MSK. ZDP je instalováno v místnosti 2.15 u ústředny EPS.
- 6) Ve východní obvodové stěně z venkovní strany u vstupních dveří do zádveří 1.45a je osazen klíčový trezor pro umístění univerzálního generálního klíče pro umožnění nenásilného vstupu JPO do všech místností objektu. Nad klíčovým trezorem je z venkovní strany instalován zábleskový maják, pro lepší identifikaci umístění klíčového trezoru.
- 7) Za vstupními dveřmi v zádveří 1.45 a) je osazeno podružné tablo a OPPO.
- 8) Seznam monitorovaných a ovládaných zařízení systém EPS:
 - Akustická signalizace - při vyhlášení všeobecného poplachu budou aktivovány sirény.
 - Zařízení dálkového přenosu (ZDP) - přenášenými signály na PCO HZS MSK jsou všeobecný (celkový) poplach, porucha EPS, tlačítkové hlásiče, automatické hlásiče a lokalizace prostoru.
 - Klíčový trezor požární ochrany (KT) a zábleskový maják - při vyhlášení všeobecného poplachu od EPS bude otevřen KT a bude aktivován zábleskový maják
 - Obslužné pole požární ochrany (OPPO) - při vyhlášení všeobecného poplachu dojde k aktivaci podružného tabla a OPPO.
 - Uzavření hlavního uzávěru plynu (HUP) - při vyhlášení všeobecného poplachu dojde k automatickému uzavření HUP.

- Vypnutí vzduchotechniky - při vyhlášení všeobecného poplachu dojde k vypnutí všech VZT jednotek.
- Požární klapky ve VZT potrubí – při vyhlášení všeobecného poplachu dojde k uzavření všech instalovaných požárních klapek ve VZT potrubí, výpis těchto klapek viz. bod 4.9.3 tohoto PBR.

9) Vodiče a kabely zajišťující provoz EPS jsou vedeny v drážkách stěn a stropů s minimálním krytím omítkou 10mm, nebo musí splňovat třídu funkčnosti P30-R a mít třídu reakce na oheň B2ca-s1-d0.

10) Před připojením systému EPS na PCO, budou splněny Organizačně-technické podmínky, které upravují postup pro připojení EPS na PCO HZS MSK. Po celou dobu provozu v přechodném období až do okamžiku zahájení řádného provozu přenosu požárně-taktických informací musí být EPS trvale po dobu 24 hodin obsluhována.

Na instalovaný systém EPS musí být provedena koordinační funkční zkouška za přítomnosti autorizované osoby z oboru PBS a zástupce HZS, která bude vycházet z navržených návazností ovládaných zařízení EPS. Koordinační funkční zkouška se skládá z dílčích funkčních zkoušek jednotlivých návazných zařízení a celého systému EPS objektu. Při dokladování funkční zkoušky se postupuje podle vyhl. MV 246/2001 Sb. Výchozí koordinační zkouška musí být provedena vždy před uvedením zařízení do provozu případně před uvedením celého systému EPS do provozu.

EPS je vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením a musí odpovídat čl.6.6.3 ČSN 73 0802, ČSN 73 0875 a ČSN 34 2710. Systém EPS podléhá pravidelným kontrolám a revizím a proto umístění jednotlivých prvků EPS musí umožnit jejich kontrolu, údržbu, opravu, výměnu apod. podle právních předpisů, normativních požadavků a průvodní dokumentace výrobce.

4.9 Zhodnocení technických zařízení stavby

4.9.1 Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů a instalací (vodovod, kanalizace, plynovod, vzduchovod atd.), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod., musí být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Stavební konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící 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 v případě nevýrobních objektů, ČSN 73 0804 v případě výrobních objektů, ČSN 65 0201 v případě prostorů s výskytem hořlavých kapalin, ČSN 73 0872 v případě VZT zařízení a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v kodexu norem požární bezpečnosti staveb ČSN 73 08xx. Těsnění prostupů se provádí:

- 1) Realizací požárně bezpečnostních zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky s požární odolností dle SPB přilehlých PU:

PP: III.SPB – EI60

PP: II.SPB – EI45

NP: II. SPB – EI30

PNP: II.SPB – EI15

PNP: I.SPB – EI15

(v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl.7.5.8) nebo:

2) Dotěsněním (např. dozděním nebo dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud je mezi jednotlivými prostupy vzdálenost alespoň 500mm a nejedná se o prostupy konstrukcemi okolo CHÚC nebo okolo požárních či evakuačních výtahů a zároveň pouze v těchto případech:

- a) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá či studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2, nebo musí mít vnější průměr maximálně 30mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé (tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2) a s přesahem minimálně 500mm na obě strany konstrukce, nebo:
- b) Jedná se o jednotlivý prostup jednoho samostatně vedeného kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20mm. takový prostup smí být nejenom ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor podle bodu 2)a), např. potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a v celé tloušťce konstrukce.

U prostupů podle bodu 2)b) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100mm pro kabel o průměru 20mm, pak se postupuje podle výše uvedeného bodu 1).

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů a vodičů) apod. jsou zřetelně označeny štítkem (alespoň z jedné strany) obsahující následující informace:

- Požární odolnost
- Druh nebo typ ucpávky/těsnění včetně pořadového čísla
- Datum provedení
- Firma, adresa a jméno zhotovitele
- Označené výrobce systému

Z označení ucpávky/ těsnění štítkem musí být patrné její umístění (objekt, číslo místnosti, popřípadě PÚ).

V případě, že budou prostupy zakryty stavební konstrukcí (například. SDK podhledem, zdvojenou podlahou apod.) musí být v konstrukci realizován kontrolní otvor s označením.

4.9.2 Vytápění

V prostoru administrativy bude instalováno nové ústřední topení, jehož zdrojem tepla budou tři nové plynové kotle o výkonu 45 kW každého z nich, napojené do typizovaných koaxiálních kouřovodů vyústujících na fasádě nebo nad střechu objektu. Tyto kotle budou v místnosti 1.62. Místnost, ve které jsou tyto kotle umístěny nemusí tvořit samostatný požární úsek.

Plynové spotřebiče v objektu musí být připojeny podle pokynů výrobce a dle ČSN 73 4219, EN 1775, TPG 800 03 a TPG 704 01. Jejich technická způsobilost musí být ověřena revizním technikem. Montážní práce smí provádět pouze organizace s platným oprávněním. Plynovod bude uveden do provozu na základě revizní zprávy po vpuštění plynu a rovněž se vyhotoví příslušný protokol. Plynové zařízení včetně plynovodních rozvodů podléhá periodickým zkouškám, kontrolám a revizím.

Konstrukce komínů a kouřovodů v objektu musí splňovat požadavky vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů, požadavky zákona č.133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhl.č. 34/2016 Sb. (čištění, kontrola a revize spalinových cest) a požadavky ČSN 73 4201, ČSN EN 15 287-1 a ČSN EN 15 287-2 (třídy reakce na oheň použitých materiálů, bezpečné vzdálenosti, označení komínů atd.).

4.9.3 Větrání

PÚ P1.01 – archiv 1

Větrání toho PÚ je zajištěno podtlakově, trubkovým ventilátorem, který má sání a výfuk vyvedený na fasádu objektu. Zařízení slouží pouze PÚ P1.01 a VZT potrubí prochází pouze tímto PÚ a nedochází k prostupům VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi, které by vyžadovaly instalaci požárních klapek ve smyslu čl.4.2.1 ČSN 73 0872. Otvory pro sání a výfuk vzduchu respektují odstupové vzdálenosti od východů únikových cest, od nasávacích a výfukových potrubí, od požárně otevřených ploch a od střešního pláště stanovených v čl.4.3 ČSN 73 0872.

PÚ P1.02, P 1.03/N1, P1.05, P 1.06, P1.07, P1.08

Větrání těchto PÚ je zajištěno VZT jednotkou č.24 instalovanou na střeše objektu.

Na VZT jednotku je napojeno ocelové potrubí, které prochází přes strop do 1.NP, dále přes strop do 1.PP kde vede nad podhledy. VZT potrubí je od prostupu střechou nad 1.NP po strop v 1.PP v celé své délce chráněno na požární odolnost EI30. Otvory pro sání a výfuk vzduchu respektují odstupové vzdálenosti od východů únikových cest, od nasávacích a výfukových potrubí, od požárně otevřených ploch a od střešního pláště stanovených v čl.4.3 ČSN 73 0872.

VZT jednotka je napojena na EPS, která v případě detekce požáru, VZT zařízení samočinně vypne.

VZT potrubí s průřezem větším než 40.000 mm² nebo prostupy s menším průřezem, jejichž vzájemná vzdálenost je menší než 500 mm a prostupy mající ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou prostupují, jsou v místě prostupů požárně dělicími stěnami a stropy opatřeny požárními klapkami se

servopohonem s pružinou (v případě vypnutí napájení se uzavřou), se signalizací polohy, tyto klapky jsou ovládány signálem EPS na kterou jsou napojeny a při vyhlášení všeobecného poplachu se uzavřou. Klapky jsou provedeny v souladu s čl.5 ČSN 73 0872 a čl.9.2 ČSN 73 0810 a jsou instalovány:

- 1ks EI45 ve stěně mezi chodbou (0.26a) a archivem (0.32)
- 2ks EI45 ve stěně mezi chodbou (0.26a) a archivem (0.26d)
- 2ks EI45 ve stěně mezi archivem (0.26d) a archivem (0.36)
- 1ks EI45 ve stěně mezi archivem (0.35) a archivem (0.32)

Požární klapky musí být osazeny tak, aby byla možná jejich obsluha a kontrola. V případě více prostupů v jedné požárně dělící konstrukci, musí být vzdálenost mezi skříňkami sousedních klapek vzdálenost nejméně 200 mm. Požární klapky musí být z nehořlavých hmot. List klapky může být i z nesnadno hořlavých hmot. Pro kontrolní účely musí každá požární klapka umožňovat ruční otevření a zavření. Na požárních klapkách nebo na navazujícím chráněném potrubí musí být osazeny revizní otvory umožňující kontrolu, údržbu a čištění klapek. Víka nebo dvířka těchto revizních otvorů musí vykazovat stejnou požární odolnost jako vlastní klapka. U požárních klapek musí být zajištěna jejich pravidelná kontrola a údržba v rozsahu a časovém intervalu stanovené výrobcem.

Prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi jsou dotěsněny dle bodu 4.9.1 tohoto PBR.

PÚ P1.04 – archiv 4

Větrání tohoto PÚ je zajištěno VZT jednotkou instalovanou na střeše objektu.

Na VZT jednotku je napojeno ocelové potrubí, které prochází přes strop do 1.NP a dále přes strop do 1.PP.

VZT jednotka je napojena na EPS, která v případě detekce požáru, VZT zařízení samočinně vypne. Zřízení souží pouze pro PÚ P 1.04, tudíž není vyžadována instalace požárních klapek ve smyslu čl.4.2.1 ČSN 73 0872. VZT potrubí je v celé své délce až po vyústky chráněno na požární odolnost EI30.

Prostupy VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi jsou dotěsněny dle bodu 4.9.1 tohoto PBR.

P 1.09/N2 – administrativa 1

Řešené prostory jsou odvětrány nuceně pomocí čtyř VZT rekuperačních jednotek umístěných nad podhledy v místnostech (1.16 - 2 kusy), (1.18c - 1 kus) a (2.06 - 1kus). Každá VZT rekuperační jednotka je napojená na ocelové VZT potrubí, které prochází pouze řešeným PÚ 1.09/N2. Sání a výfuk vzduchu je zajištěn potrubím vyústěným na střeše nebo na fasádě objektu. Rekuperační VZT jednotka je napojena na EPS, která v případě detekce požáru, rekuperační VZT zařízení samočinně vypne. V řešených prostorech nedochází k prostupům VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi, které by vyžadovaly instalaci požárních klapek ve smyslu čl.4.2.1 ČSN 73 0872.

Sociální zázemí ve 2.NP je odvětráno podtlakově nástěnným radiálním ventilátorem s výfukem přes střechu objektu. V prostoru nedochází k prostupům VZT potrubí

požárně dělicími konstrukcemi, které by vyžadovaly instalaci požárních klapek ve smyslu čl.4.2.1 ČSN 73 0872.

Vybrané místnosti jsou chlazeny pomocí nástěnných a kazetových chladících jednotek vyvedených do venkovních kondenzačních jednotek.

N 1.01 – rozvodna NN

Rozvodna NN je ovětrána podtlakově nástěnným potrubním ventilátorem s výfukem přes fasádu objektu. V prostoru nedochází k prostupům VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi, které by vyžadovaly instalaci požárních klapek ve smyslu čl.4.2.1 ČSN 73 0872. Otvory pro sání a výfuk vzduchu respektují odstupové vzdálenosti od východů únikových cest, od nasávacích a výfukových potrubí, od požárně otevřených ploch a od střešního pláště stanovených v čl.4.3 ČSN 73 0872.

Rozvodna NN je chlazena pomocí dvou nástěnných chladících jednotek vyvedených do venkovních kondenzačních jednotek.

N 1.02 – garáž 1; N 1.04 – garáž 2; N 1.05 – garáž 3

Garáže 1-3 jsou každá odvětrány podtlakově nástěnným ventilátorem s výfukem přes střechu objektu. V prostoru nedochází k prostupům VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi, které by vyžadovaly instalaci požárních klapek ve smyslu čl.4.2.1 ČSN 73 0872. Otvory pro sání a výfuk vzduchu respektují odstupové vzdálenosti od východů únikových cest, od nasávacích a výfukových potrubí, od požárně otevřených ploch a od střešního pláště stanovených v čl.4.3 ČSN 73 0872.

N 1.03/N2 – administrativa 2

Řešené prostory jsou odvětrány nuceně pomocí tří VZT rekuperačních jednotek umístěných nad podhledy v místnostech (1.55 - 2 kusy), (1.51- 1 kus). Každá VZT rekuperační jednotka je napojena na ocelové VZT potrubí, které prochází pouze řešeným PÚ N 1.03/N2. Sání a výfuk vzduchu je zajištěn potrubím vyústěným na střeše nebo na fasádě objektu. Rekuperační VZT jednotka je napojena na EPS, která v případě detekce požáru, rekuperační VZT zařízení samočinně vypne. V řešených prostorech nedochází k prostupům VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi, které by vyžadovaly instalaci požárních klapek ve smyslu čl.4.2.1 ČSN 73 0872.

Kuchyňka je odvětrána kompaktní nástěnnou jednotkou se sáním vzduchu přes fasádu objektu a výfukem na střechu objektu. V prostoru nedochází k prostupům VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi, které by vyžadovaly instalaci požárních klapek ve smyslu čl.4.2.1 ČSN 73 0872.

Kanceláře jsou chlazeny pomocí kazetových chladících jednotek vyvedených do venkovních kondenzačních jednotek.

N 2.01 – server 2

Serverovna je ovětrán podtlakově nástěnným radiálním ventilátorem se zabudovanou zpětnou klapkou s výfukem přes střechu objektu. Otvory pro sání a výfuk vzduchu respektují odstupové vzdálenosti od východů únikových cest, od nasávacích a výfukových potrubí, od požárně otevřených ploch a od střešního pláště stanovených v čl.4.3 ČSN 73 0872. V prostoru nedochází k prostupům VZT potrubí požárně dělícími konstrukcemi, které by vyžadovaly instalaci požárních klapek ve smyslu čl.4.2.1 ČSN 73 0872.

Serverovna je chlazena pomocí dvou podstropních chladících jednotek vyvedených do venkovních kondenzační jednotky.

4.9.4 Elektroinstalace

Elektroinstalace v objektu je navržena v souladu s ČSN 33 2000 dle stanovení vnějších vlivů. Všechny volně vedené kabely jsou se sníženou hořlavostí B_{2ca}.

Na všech únikových cestách objektu je zřízeno nouzové osvětlení s dobou funkčnosti 15 minut, které se navrhuje v souladu s ČSN EN 1838 jako únikové osvětlení. Nouzové osvětlení je napojeno na běžnou síť v objektu a dále je napojeno na záložní zdroj energie (centrální bateriový systém) umístěný místnosti 1.38b v rozvodně NN, která tvoří v samostatný PÚ N 1.01. Volně vedené kabely k nouzovému osvětlení splňují třídu funkčnosti P15-R a jsou třídy reakce na oheň B_{2ca}s1d0, ostatní kabely jsou chráněny omítkou vrstvy min. 10 mm.

Při návrhu nouzového osvětlení je nutné respektovat ČSN EN 1838. Nouzové osvětlení musí být zřízeno, zkoušeno a provozováno dle ČSN EN 60598-2-22, EN 50172 a EN 62034.

Pokud hygienické zázemí obsahuje prostory pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace musí být instalováno protipanické osvětlení v souladu s čl. 4.3.8 ČSN EN 1838 a s tím požadavek dosáhnout 50 % požadované osvětlenosti do 5 s a 100 % požadované osvětlenosti do 60 s.

Ochrana objektu před atmosférickou elektřinou bude provedena dle ČSN EN 62 305.

U vstupu z venkovního prostoru, v zádveří (1.45a) je instalován prvek „TOTAL STOP“ pro vypínání elektrické energie řešených PU při případných požárech a mimořádných událostech. Tento prvek vypnutí je chráněn proti neoprávněnému či nechtěnému použití, je označen textovou tabulkou „TOTAL STOP“ a kabely k tomuto prvku jsou vedeny ve vyfrézovaných drážkách stěn a stropu, které jsou kryty v souladu s čl.12.9.2c) ČSN 73 0802 minimálně 10mm vrstvou omítky. Případné volně vedené kabely mají třídu funkčnosti P15-R a třídu reakce na oheň B_{2ca}-s1-d0.

4.10 Požadavky pro hašení požáru a záchranné práce

4.10.1 Přístupové komunikace

Přístupové komunikace jsou zajištěny po stávající průjezdné zpevněné jednopruhovému komunikaci šířky 4 m dle čl.12.2 ČSN 73 0802 až před vstup do objektu. Po celé délce východní strany objektu je zpevněná plocha délka 125 m a šířky 12 – 15 m, umožňující otočení zásahových vozidel o délce 10 m.

4.10.2 Nástupní plochy

Nástupní plochy není nutné navrhovat - požární výška objektu $h < 12$ m a objekt je dobře dostupný běžnou technikou HZS.

4.10.3 Vnitřní zásahové cesty

Dle ČSN 73 0802 není vnitřní zásahová cesta požadována. Protipožární zásah lze provádět vždy ze dvou protilehlých stran přes únikové východy. S ohledem na ZDP je v souladu s ČSN 73 0875 u vstupu z venkovního prostoru u vstupního zádveří (1.45a) administrativní části uložen v KTPO generální klíč odemykající všechny uzamykatelné dveře objektu.

4.10.4 Vnější zásahové cesty

Vnější zásahovou cestu - požární žebříky není nutno instalovat.

Závěr

Za předpokladu dodržení ustanovení tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby vyhoví řešené stavební úpravy objektu vyhl. č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dotčeným normám z oboru požární bezpečnosti staveb.

Při provádění prací musí být v závislosti na rozsahu jejich provedení rovněž splněny požadavky vyhlášky č. 246/2001 Sb., znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů v rozsahu nezbytném pro zajištění požární bezpečnosti.

Zhotovitel musí zajistit, že po dobu výstavby nebude zvýšeno nebezpečí požáru a budou dodržována stanovená požárně bezpečnostní opatření tj. zabezpečení, stanovení a dodržování podmínek požární bezpečnosti při provozované činnosti ve smyslu §15 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Při provádění řezání konstrukce případně svařování či jiných obdobných činnostech musí být dodrženy podmínky směrnice SZDC č. 56 o požární bezpečnosti při svařování popř. předpisu SZDC ob. 14.

Před zahájením provozu musí být do dokumentace požární ochrany správce zařazena:

- Zpráva o revizi elektrických zařízení a zpráva o kontrole, zabezpečené ve stanoveném termínu nebo lhůtě osobou, která je oprávněna revize, kontroly, údržbu a opravy provádět.

- Doklady o kontrolách provozuschopnosti všech instalovaných PBZ obsahující náležitosti §7 odst. 8 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění PP, tj. nejen ucpávek (nátěry, nástřiky, obklady, zdvojené podlahy, podhledy, nouzové/protipanické osvětlení, TOTAL STOP, požární uzávěry, EPS, apod.) a související průvodní dokumentaci jejich výrobce (§1, pís. k) vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění PP.
- Doklady o kontrole provozuschopnosti instalovaného PHP obsahující náležitosti §9 odst. 8 vyhlášky 246/2001 Sb., ve znění P včetně odkladu výrobce o stanovení počtu, hasicí schopnosti a jeho doporučeném umístění.
- Doklady, kterými bude prokázáno splnění požadavků na zateplovací systém dle ČSN 73 0810:2016.

Za předpokladu dodržení ustanovení tohoto požárně bezpečnostního řešení a dále při dodržení všech zákonných podmínek na výstavbu a technologické kázní při rekonstrukci nádražní budovy Opava – západ v Opavě vyhl.č. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů a dotčeným normám z oboru požární bezpečnosti staveb.

Investor popř. stavebník apod. při kolaudaci posuzované stavby předloží zejména doklady v souladu se zákonem č. 22/1997 Sb. a v souladu s vyhláškou MV č. 246/2001 Sb. na všechny použité stavební prvky a konstrukce. Dále předloží doklady o způsobilosti a provozuschopnosti zařízení a požárně bezpečnostních zařízení v souladu s vyhláškou MV. Č. 246/2001 Sb.

Projektant PBR si vyhrazuje právo úpravy projektu v případě zjištění skutečností, které mu nebyly známy v okamžiku zpracování projektové dokumentace.

Pro činnosti v objektu musí být zpracována příslušná dokumentace požární ochrany ve formě operativní karty dle zákona č. 133/85 SB. o požární ochraně a vyhlášky MV č. 246/2001 Sb, která bude před zahájením provozu objektu doložena a schválena HZS.

Seznam použitých podkladů pro zpracování

- Výkresová a projektová dokumentace
- Projektová dokumentace VZT
- Projektová dokumentace EPS
- Projektová dokumentace vytápění
- PBR ze září roku 2014 – Ing. Jaromír Dejl – Revitalizace trati Opava východ – Olomouc hl. n. SO 05-15-04 Žst. Opava západ, stavební úpravy ve VB
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl.č. 34/2016 Sb. o čištění, kontrole a revizi spalínové cesty
- Vyhl.č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- ČSN 01 3495/1997 - Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb

- ČSN 06 1008/1997 - Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 73 0802/2009+Z1/2013+Z2/2015 - PBS - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804/2010+Z1/2013+Z2/2015 - PBS - Výrobní objekty
- ČSN 73 0810/2016 - PBS - Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997+Z1/2002 - PBS - Obsazení objektu osobami
- ČSN 73 0821/2007 ed.2 - PBS - Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0824/1992 - PBS - Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0834/2011 - PBS - Změny staveb
- ČSN 73 0843/2001+Z1/2009 - PBS - Objekty spojů a poštovních provozů
- ČSN 73 0845/2012 - PBS - Sklady
- ČSN 73 0848/2009+Z1/2013+Z2/2017 - PBS - Kabelové rozvody
- ČSN 73 0872/1996 - PBS - Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením
- ČSN 73 0873/2003 - PBS - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875/2011 - PBS - Stanovení podmínek pro navrhování EPS v rámci PBŘ
- ČSN 73 4201 ed. 2/2016 - Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv
- ČSN EN 15 287 – 1 +A1:2011– Komíny – Navrhování, provádění a přejímka komínů – Část 1: Komíny pro otevřené spotřebiče paliv
- ČSN EN 15 287 – 2 – Komíny – Navrhování, provádění a přejímka komínů – Část 2: Komíny pro uzavřené spotřebiče paliv
- Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů: Roman Zoufal a kolektiv - 2009
- www.pelcfrantisek.cz