

FIRE DESIGN

Požární ochrana a bezpečnost

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

REVITALIZACE NÁDRAŽÍ BUBNY NA

PAMÁTNÍK TICHA

Budova nádraží Praha Bubny, Bubenská 177/ 8a, 170 00 Praha 7

k.ú. Holešovice, parc. č. 2469



Fire Design s.r.o.

Jedov 37, 675 71 Náměšť nad Oslavou

U Nemocnice 338, 503 51 Chlumeck nad Cidlinou

tel.: +420 603 397 273, email: menclova.hana@fire-design.eu

www.fire-design.eu

Investor:

Památník ticha, státní příspěvková organizace

se sídlem Maltézské náměstí 1, 118 11 Praha 1

zastoupena: Pavlem Štinglem, pověřeným k řízení na základě rozhodnutí ministra kultury č.j. MK
35269/2021 OPO IČO: 108 92 303

HZS kraje:

HL. m. Prahy

Územní odbor:

hl. m. Prahy

Stupeň:

pro provedení stavby

Zpracovatel PBŘ:

Ing. Hana Menclová, Ph.D

Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb č. autorizace 1400062

Fire Design s.r.o., Jedov 37, 675 71 Náměšť nad Oslavou IČO: 090 87 338

Projektant stavební části:



Jankovcova 938/18a | 170 00 Praha 7

IČ: 158 89 866

Počet stran PBŘ:

63

Přílohy - výpočet PBŘ:

20

Počet příloh:

5 + (PD)

- vyhodnocovací tabulka

Číslo zakázky:

2023-01/23

Datum zpracování zakázky:

2023/ 08

OBSAH

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování.....	4
2. Návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby.	6
3. Rozdělení stavby do požárních úseků.....	15
4. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	18
5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	25
6. Zhodnocení navržených stavebních hmot	32
7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	34
8. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	44
9. Určení způsobů zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku	47
10. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob, které provádějí hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku	49
11. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	51
12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti ..	52
13. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby ...	57
14. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.....	62
15. Závěr	63

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování

1.1 Podklady dodané dodavatelem

Technická zpráva - **NEBYLA PŘEDLOŽENA**

Výkresová dokumentace - výkresy podlaží

DELTAPLAN, 01/ 2023

1.2 Podklady dodané zpracovatelem

Pro požárně bezpečnostní řešení relevantní z níže uvedených:

Zákony a vyhlášky:

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších zákonů.

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon o požární ochraně č. 415/2021 Sb., kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně.

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

Vyhláška Ministerstva vnitra č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhl. č. 268/2011 Sb.

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

České technické normy

ČSN 730802 ed. 2. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Říjen 2020.

ČSN 730804 ed. 2. Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. Říjen 2020.

ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení. Červenec 2016. Opr. 1 - únor 2020

ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. Červenec 1997.

ČSN 730818 Změna 1 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami. Říjen 2002.

ČSN 730821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí. 05/2007.

ČSN 730824 Požární bezpečnost staveb - Výhřevnost hořlavých látek. Prosinec 1992.

ČSN 730831 ed. 2. Požární bezpečnost staveb. Shromažďovací prostory. Říjen 2020.

ČSN 730833 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování. Září 2010.

ČSN 730833 Z1 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování. Únor 2013.

ČSN 730833 Z2 Požární bezpečnost staveb. Budovy pro bydlení a ubytování. Únor 2020.

ČSN 730834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Březen 2011.

ČSN 730834 Z1 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Červenec 2011.

ČSN 730834 Z2 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb. Únor 2013.

ČSN 730835 ed. 2. Požární bezpečnost staveb - Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče. Září 2020.

ČSN 730842 Požární bezpečnost staveb - Objekt pro zemědělskou výrobu. Březen 2014.

ČSN 730842 Z1 Požární bezpečnost staveb - Objekt pro zemědělskou výrobu. Srpen 2018.

ČSN 730845 Požární bezpečnost staveb - Sklady. Květen 2012.

ČSN 730848 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. Duben 2009.

ČSN 730848 Z1 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. Únor 2013.

ČSN 730848 Z2 Požární bezpečnost staveb - Kabelové rozvody. Červen 2017.

ČSN 730872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. Leden 1996.

ČSN 730873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou. Červen 2003.

ČSN 730875 Požární bezpečnost staveb - Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení. Duben 2011.

ČSN 342710 Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba. Září 2011.

ČSN 342710 Z1 Elektrická požární signalizace - Projektování, montáž, užívání, provoz, kontrola, servis a údržba. Srpen 2013.

ČSN 650201 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci. Srpen 2003.

ČSN 650201 Z1 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci. Únor 2006.

ČSN 650202 Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice. Září 1995.

ČSN 650202 Z1 Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice. Březen 1999.

ČSN 650202 Z2 Hořlavé kapaliny. Plnění a stáčení výdejní čerpací stanice. Září 2012.

ČSN 070703 Kotelny se zařízeními na plná paliva. Leden 2005.

ČSN 070703 Z1 Kotelny se zařízeními na plná paliva. Únor 2006.

ČSN 061008 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Prosinec 1997.

ČSN 752411 Požární bezpečnost tepelných zařízení. Duben 2004.

ČSN 734201, Z1 - Z4. Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. Prosinec 2016.

ČSN 734201 ed. 2. Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv. Prosinec 2016.

Ostatní

Hodnoty požární odolnost stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, Pavus 2009

2. Návrh koncepce požární bezpečnosti z hlediska předpokládaného stavebního řešení a způsobu využití stavby.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno pro provedení stavby objektu Památník ticha - nádraží Bubny.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu §41 odst. 2) vyhl. č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

K zabránění ztrát na životech a zdraví osob, popř. zvířat a ztrát na majetku musí stavební objekty:

- a) umožnit bezpečnou evakuaci osob, popř. zvířat a věcí (majetku) z hořícího nebo požárem ohroženého objektu (popř. jeho části) na volné prostranství nebo do jiných požárem neohrožených prostorů,
- b) bránit šíření požáru mezi jednotlivými požárními úseky uvnitř objektu,
- c) bránit šíření požáru mimo objekt, např. na jiný objekt nebo jeho části,
- d) umožnit účinný zásah požárních jednotek při hašení a záchranných pracích.

Splnění těchto požadavků se prokazuje projektovým řešením. Projektové řešení zahrnuje zejména:

- a) rozdělení objektu do požárních úseků,
- b) stanovení požárního rizika,
- c) posouzení požární odolnosti konstrukcí a reakce stavebních výrobků na oheň (hořlavosti stavebních výrobků) podle stanoveného požárního rizika,
- d) stanovení počtu evakuovaných osob a jim odpovídající kapacity a vybavení únikových cest,
- e) vymezení požárně nebezpečných prostorů a stanovení odstupovaných vzdáleností,
- f) určení aplikace požárně bezpečnostních zařízení a stanovení jejich parametrů,
- g) vymezení zásahových cest a zařízení pro hašení požáru, popř. upozornění na riziko při hašení.

Objekt byl původně postaven na konci 19 století. Objekt je částečně podsklepen se třemi nadzemními podlažími a půdou.

Konstrukce jsou zděné, stropy jsou nad 1.PP cihelné klenbové, ostatní stropy jsou převážně dřevěné trámové s omítkou na rákosu. Nově budou stropy nahrazeny a provedeny jako nehořlavé. Nosná konstrukce stropů bude provedena jako nehořlavá.

Konstrukční systém objektu bude **nehořlavý**.

Funkční a dispoziční řešení

1.NP bude děleno na několik částí. Na část s kavárnou se zázemím, WC pro hosty a vstupní halu s možností koupit si zde lístek/ vstupenku či možnost zajít si do obchodu se suvenýry.

Do prostor suterénu se dostanete buď po schodišti S1 nebo S2. Nachází se zde jen sklady a technické místnosti (prostor pro VZT jednotky).

Do 2.NP se dá dostat po schodišti S1, S2 a S3. Hlavní částí 2.NP je výstavní sál. Dále se zde nachází opět sklady, technické místnosti a výuková místnost.

Do 3.NP se dostanete po schodišti S1, S2 a S4. Jsou zde 3 výstavní sály, 1 velký, 2 menší a WC pro hosty.

Do 4.NP se můžete dostat pomocí 4 ocelových schodišť. Ze 4.NP se dá koukat do 3.NP a to z toho důvodu že podlaha 4.NP je jen lokálně a ve zbytku půdorysu není. 4.NP se dělí na dva ochozy.

Budou zde i 2 výtahy jeden nákladní a druhý osobní. Osobní bude jezdit mezi patry 1.PP až 3.NP a nákladní jen mezi 1.NP až 3.NP.

Nosný systém objektu

Jedná se o objekt z konce 19. století. Konstrukčně jde o stěnový cihelný systém s dřevěnými trámovými stropy. Dům bude mít po nástavbě 1 podzemní podlaží a 4 nadzemních podlaží se šikmou střechou. Stávající nosný systém objektu bude změněn (nové stropy spirall). Přibude i několik schodišť. Tvar domu je obdélníkový s rozměry 51 x 21 m.

Fasáda objektu

Stávající architektonické prvky fasády objektu budou z části zachovány. Pro bezbariérový vstup budou využívány 2 rampy vedoucí do nově vzniklého vstupního prostoru. Dojde k výměně oken nebo budou zazděny. Samotná fasáda bude z části provedena z betonových desek a z části bude provedena na fasádě betonová stěrka. Bude provedena repase ocelového přístřeší vedoucího směrem ke kolejišti.

Střecha objektu

Střecha má sedlovou střechu se „zrcadlem“. Je tvořena z ocelové konstrukce na které je položena skladba střechy. V místě zrcadla je světlík na celou délku budovy. Skladba světlíku je tvořena z lamel, zasklení a rolet. Lamely budou na rozpon 5,5m, proto bude potřeba každou lamelu chytit na 3 bodech (začátek, střed, konec). Střecha bude obložena betonovými deskami s broušeným povrchem.

Svislé konstrukce zděné

Stávající zděné konstrukce s nevyhovující povrchovou úpravou budou opatřeny vnitřní vápenocementovou omítkou. Všechny svislé rohy (vnitřní i vnější) stěn musí být ostré a dokonale rovné - nutno používat rohové profily. Součástí dodávky je rovněž případná úprava nerovností povrchu stěn a stropů pod malbu tak, aby povrch byl hladký a rovný. Podklad je třeba upravit podle technického listu použitého systému. Budou provedeny nové nátěry a malby stávajících stěn.

Nově navržené zděné příčky jsou navrženy z cihelných bloků. Omítky budou vápenocementové (viz odstavec úpravy povrchů této zprávy).

Instalační předstěny budou navrženy ze stejného materiálu jako nově budované příčky (alternativně budou provedeny jako SDK konstrukce).

Nové zárubně jsou navrženy standardní ocelové.

Zazdění otvorů bude provedeno pomocí cihelných bloků příslušné tloušťky.

Přechody mezi novým a starým zdívem, rohové detaily a návaznosti budou provedeny systémovým řešením.

Podlahy

Ve velké části budovy je stávající podlahovou krytinou keramická dlažba nebo beton případně lino. Podlaha bude kompletně vyměněna vyjma vstupního sálu.

Nově bude na schodištích a ve výstavních sálech teraco. Na wc, v šatnách, kuchyňce, úklidové místnosti a zázemí kavárny bude keramická dlažba. Ve skladech a technických místnostech bude polyuretanová stěrka pro snadnou údržbu. A v kavárně a kancelářích bude teraco.

Pokládka nových nášlapných vrstev podlah bude probíhat dle zásad dodavatele konkrétní podlahoviny.

Podhledy

V celém objektu budou navrženy SDK podhledy, vyjma suterénu, kde budou klenby pouze vymalovány.

V místnostech se zvýšenou vlhkostí vzduchu budou použity SDK desky určené do vlhkého prostředí 12,5 mm.

Podhledy budou dokonale rovné a budou provedeny jako systémové. SDK podhledy budou z desek tloušťky min 12,5mm, zatmelené, vybroušené, dilatované. Provedení bude respektovat technologické předpisy a doporučení výrobce. Závěsy podhledů jsou z žárově pozinkované oceli, systémové a musí zaručit trvalou stabilitu. SDK podhledy musí vyhovovat nárokům prostředí s vysokou vzdušnou vlhkostí.

Do podhledů se předpokládá osazení typových revizních dvířek pro přístup k instalačním rozvodům nad podhledy (musí vyhovovat nárokům daného prostředí). V plných podhledech budou revizní vstupy z plných desek, vždy jako skryté bezrámové provedení s viditelnou pouze minimální spárou. V instalačních prostorách nad podhledy bude provedena koordinace tras jednotlivých rozvodů. Je třeba koordinovat osazení závěsných konstrukcí.

Úpravy povrchů

Vnitřní omítky nových zděných konstrukcí navrhujeme jako standard omítky vápenocementové pod otěruvzdornou malbu nebo pod obklady. Všechny svislé rohy (vnitřní i vnější) stěn musí být ostré a dokonale rovné - nutno používat rohové profily.

Místnosti zázemí s mokrým provozem (wc, koupelna, sprcha, stěny s umyvadly apod.) budou opatřeny keramickými obklady. Všechny místnosti budou vymalovány otěruvzdornou malbou (min. standard Primalex Polar. Barevnost bude určena architektem v rámci AD.

Součástí dodávky je rovněž případná úprava nerovností povrchu stěn a stropů pod malbu tak, aby povrch byl hladký a rovný. Podklad je třeba upravit podle technického listu použitého nátěrového systému.

Stropní konstrukce nad podhledem budou opatřeny akustickým obkladem, v případě SDK podhledů bude strop opatřen bezprašným nátěrem (vzhledem k odtahu VZT nad podhledy).

Skryté ocelové konstrukce nevystavené působení povětrnosti budou opatřeny dvojnásobným základním nátěrem. Pohledové ocelové konstrukce v interiéru budou opatřeny na základní nátěr dvouvrstvým vrchním nátěrem.

Barevné řešení povrchů bude upřesněno architektem v rámci vzorkování.

Jsou navrženy následující povrchové úpravy stěn:

Původní zděné stěny a betonové konstrukce - v případě nevyhovujícího povrchu oškrábání, vyspravení, penetrace a malba - potřeba oprav přestěrkováním sádrovou stěrkou v tl. cca 2mm.

Obklady na WC, lokálně zrcadla - viz části AS a spárořezy interiéru, zrcadla nad umyvadly budou osazena do kovových lišt.

Vytápění:

V rekonstruovaném objektu bude nově navrženo teplovodní ústřední vytápění. Zdrojem tepla bude nová plynová kotelna. Rozvody topné vody budou členěny do větví tak, aby byl zajištěn hospodárny provoz vytápění dle momentálního využití jednotlivých částí budovy.

Rozvody budou provedeny z měděných trubek.

Podlahové vytápění bude provedeno z plastových trubek s kyslíkovou bariérou.

V prostoru skladů a v místnostech, ve kterých by nebylo vhodné navrhovat podlahové vytápění budou topnou plochu tvořit otopná tělesa.

Kotelna bude umístěna ve 2. nadzemním podlaží (místnost 2.04). Bude vybavena dvěma nástěnnými kondenzačními plynovými teplovodními kotli o celkovém jmenovitém výkonu 160 kW. Kotle budou zapojeny do kaskády, která zajistí optimální výkon zdroje v závislosti na využití objektu a povětrnostních podmínkách. Provoz zdroje bude plně automatizován.

Využití objektu

Posuzovaný objekt bude sloužit jako památník s výstavními prostory a zázemím - kavárna a doprovodné provozy.

Změna stavby před dokončením spočívá v následujících změnách **(zadání 4.2.2023 a finální zadání 8.2.2023)**

SOUPIS ZMĚN PRO PBŘ OPROTI DSP

1) mění se dispozice a využití 1.PP

- m.č. 0.15 a 0.2 bude nově využita jako výstavní prostor

2) v 1.NP je prostor vyčleněný pro ČD nově navržen pro provoz Památníku ticha

3) Je zrušeno schodiště mezi 3. a 4.NP, realizováno prosklení v podlaze

4) CHÚC B - nově požadovaná intenzita odvětrání

5) ZMĚNY 1. PP

- Anglické dvorky u m.č. 0.07
- Změna hydraulického výtahu na elektrický trakční s motorem v šachtě v nejvyšším místě
- Rozšířené 1.PP pod vstup - strop ze ŽB tl. 200mm včetně prosklených světlíků s PO
- m.č. 0.02+0.15 provozně technické zázemí propojen do jednoho prostoru - výstavní prostor 0.02
- 0.16 - provozně technické zázemí na strojovnu VZT (m.č.15)
- Na chodbě 0.01 zrušeny dveře

6) ZMĚNY 1. NP

- Rozhraní mezi 1.PP a 1.NP dveřmi na schodišti v 1.NP
- m.č. 1.19-ČD na využívanou kancelář
- Nevýznamná dispoziční změna hygienického zázemí
- 1.26-1.29 zrušeno a rozšířeno na výstavní prostor 1.26
- Zrušeny kanály pro VZT a rozšíření hygienického zázemí
- 1.03 šatna na technický velín
- Kanceláře 1.17 a 1.18 zrušeny, propojeno na jeden výstavní prostor 1.17

7) ZMĚNY 2. NP

- 2.10 - tech. m. elektro na sklad
- Nové okno mezi výstavním prostorem a vstupem - prosklení s PO
- Nové dveře mezi 2.04 a 2.01
- Zrušení 2.07 = zvětšení výstavního prostoru
- Zrušené dveře do schodiště S1

8) ZMĚNY 3. NP

- Zrušení schodiště S1 - pouze prosklení s PO v podlaze

9) Upřesnění - obecné

10) Ve výstavních prostorách je omezeno požární zatížení, uvedeno vždy u jednotlivých požárních úseků.

- pokud budou instalovány elektro zámky na únikových cestách, musí být tyto v případě detekce požáru EPS odemčeny.

EPS:

- Hlásiče nad podhledem - ano
- Hlásiče v šachtě - ano
- Pod střešním světlíkem optokouřová čidla
- Hlásič ve vstupu - ano
- Hlásič v předstěnách - ano

Ostatní je ponecháno beze změn dle původně zpracovaného PBŘ pro stavební povolení. Nedochází k žádným změnám konstrukcí a materiálu.

Využití objektu

Posuzovaný objekt bude sloužit jako památník s výstavními prostory a zázemím - kavárna a doprovodné provozy.

Posouzení objektu dle zákona o požární ochraně č. 415/2021 Sb., kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně.

Kategorizace staveb z hlediska požární bezpečnosti

§ 39

(1) Z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva se stavba člení na

- a)** stavbu kategorie 0, nepředstavující zvláštní nebezpečí,
- b)** stavbu kategorie I, představující mírné nebezpečí,
- c)** stavbu kategorie II, představující vyšší nebezpečí,
- d)** stavbu kategorie III, představující vysoké nebezpečí.

(2) Prováděcí právní předpis stanoví kritéria a charakteristiku stavby pro její zařazení do kategorie podle odstavce 1. Charakteristikou stavby je stavebně technický parametr stavby a její umístění. Kritériem se rozumí

- a)** požadavek na stavbu z hlediska podmínek evakuace,
- b)** rizikovost stavby, v níž je hořlavá nebo požárně nebezpečná látka nebo jiná obdobně nebezpečná látka vyráběna, zpracovávána, používána, přepravována nebo skladována, a
- c)** ochrana jiného veřejného zájmu významného z hlediska zařazení stavby do příslušné kategorie.

§ 40

(1) Státní požární dozor se v rozsahu podle § 31 odst. 1 písm. b) a c) nevykonává u stavby kategorie 0 a I.

(2) Pro stavbu uvedenou v § 39 odst. 1 písm. b), c) nebo d) se zpracovává požárně bezpečnostní řešení podle zvláštního právního předpisu¹³⁾. V požárně bezpečnostním řešení jeho zpracovatel prokazuje shodu navrhovaného záměru stavby s technickými podmínkami požární ochrany pro navrhování staveb stanovenými prováděcím právním předpisem¹⁵⁾.

(3) K zpracování požárně bezpečnostního řešení pro stavbu kategorie I a II je oprávněna osoba, která je autorizovaná pro obor požární bezpečnost staveb podle zvláštního právního předpisu¹²⁾.

(4) K zpracování požárně bezpečnostního řešení pro stavbu kategorie III je oprávněna osoba, která je autorizovaná pro obor požární bezpečnost staveb podle zvláštního právního předpisu¹²⁾ a které k tomuto současně byla udělena specializace v rámci tohoto oboru podle zvláštního právního předpisu¹²⁾.

¹²⁾ Zákon č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů.

¹³⁾ Příloha I nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006, v platném znění.

¹³⁾ Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

¹⁴⁾ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 347/2013 ze dne 17. dubna 2013, kterým se stanoví hlavní směry pro transevropské energetické sítě a kterým se zrušuje rozhodnutí č. 1364/2006/ES a mění nařízení (ES) č. 713/2009, (ES) č. 714/2009 a (ES) č. 715/2009.

¹⁵⁾ Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.

Základní charakteristika a kritérium pro řazení stavby do kategorie (vyhl. č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva)

Stavba je zařazována do kategorie jako celek. U souboru staveb se jednotlivé stavby zařadí do kategorie samostatně.

Stavba je pro účely této vyhlášky charakterizována stavebně technickým parametrem stavby, kterým se rozumí:

a) výška stavby, zastavěná plocha, počet podlaží a počet osob, pro který je stavba určena, nebo

- výška stavby:

požární výška objektu je 8,96 m

- zastavěná plocha:

717 m²

- počet podlaží (nadzemní/ podzemní):

4 podlaží - 3 NP a 1 PP

- počet osob, pro který je stavba určena,

438 osob

nebo:

b) jiný obdobný parametr stavby, zejména světlá výška podlaží nebo délka tunelu.

- světlá výška podlaží:

cca 4 m

- délka tunelu:

nejedná se o tunel

Obecné požadavky §7 - 9 vyhl. č. 460/2021 Sb.

- ve stavbě se nachází prostory pro spánek (ubytování/bydlení), pro veřejnost, příp. prostor určený pro osoby jejichž evakuace při požáru je podmíněná asistencí dalších osob
... nejedná se o uvedený typ stavby
- stavba je určena pro výskyt hořlavé kapaliny o celkovém objemu větším než 5 m³,
... nejedná se o uvedený typ stavby
- budova je určena pro výskyt hořlavého nebo hoření podporujícího plynu v zásobníku nebo nádobě se součtem vnitřních objemů větším než 600 litrů,
... nejedná se o uvedený typ stavby
- stavba zásobníku hořlavých nebo hoření podporujících plynů s vnitřním objemem větším než 5 m³,
... nejedná se o uvedený typ stavby
- stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky, s výjimkou skladování v prodejních místnostech a příručních skladech,
... nejedná se o uvedený typ stavby
- stavba, ve které se může oprávněně vyskytovat látka s akutní toxicitou kategorie 1 o celkovém množství větším než 100 kg, látka s akutní toxicitou kategorie 2 o celkovém množství větším než

1 000 kg nebo látka s akutní toxicitou kategorie 3 o celkovém množství větším než 1 000 kg v případě inhalační cesty expozice,

... nejedná se o uvedený typ stavby

- stavba, ve které se nachází stálý úkryt,
... nejedná se o uvedený typ stavby
- stavba určená ke skladování střeliva v množství větším než 200 000 kusů nebo munice, včetně komponentů,
... nejedná se o uvedený typ stavby
- stavba určená k nakládání s výbušninami
... nejedná se o uvedený typ stavby

Kritériem stavby je pro účely této vyhlášky

a) třída využití,

a) první třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nenachází prostor určený pro spánek, prostor určený pro veřejnost, ani prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob,

... nejedná se o uvedený typ stavby

b) druhá třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nenachází prostor určený pro spánek, ani prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro veřejnost,

... jedná se o uvedený typ stavby

c) třetí třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nenachází prostor určený pro veřejnost ani prostor určený pro užívání osobami, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro spánek,

... nejedná se o uvedený typ stavby

d) čtvrtá třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nenachází prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro spánek a zároveň prostor určený pro veřejnost,

... nejedná se o uvedený typ stavby

e) pátá třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nachází prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob.

... nejedná se o uvedený typ stavby

b) přítomnost nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů,

... nenachází se nebezpečné látky nebo jiné rizikové faktory

nebo

c) prohlášení stavby za kulturní památku

... stavba není kulturní památkou

V souladu s vyhl. č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, lze posuzovanou část objektu zařadit do druhé třídy a do **kategorie staveb II** dle §8.

3. Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je posuzován zejména v souladu s ČSN 730802, ČSN 730810 a vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění vyhlášky o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. a další navazujících předpisů.

Stavební objekty nebo jejich části se podle druhů konstrukčních částí použitých v požárně dělicích a nosných konstrukcích zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části třídí na objekty s konstrukčními systémy:

a) nehořlavými, které mají pouze konstrukce druhu DP1,

b) smíšenými, které mají:

a) svislé požárně dělicí a svislé nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části pouze z konstrukcí druhu DP1, a

b) ostatní požárně dělicí a nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části z konstrukcí druhu DP2, u jednopodlažních objektů mohou být střešní nosné konstrukce z konstrukcí druhu DP3,

c) hořlavými, které mají:

a) konstrukce alespoň druhu DP2, nebo

b) konstrukce druhu DP3, popř. nesplňují požadavky na nehořlavé či smíšené konstrukční systémy.

Konstrukční systém objektu:

- nehořlavý

Objekt je čtyřpodlažní. Objekt má jedno podzemní a 3 nadzemní podlaží, 4.NP je galerie, která dle ČSN 730802 čl. 5.2.4 b) není užitným nadzemním podlažím.

Požární výška objektu:

Výška objektu se z hlediska požární bezpečnosti staveb měří od podlahy prvního nadzemního podlaží k podlaze posledního užitného nadzemního/ podzemního podlaží.

- požární výška objektu **8,96 m**

Posouzení dle ČSN 730834

Objekt byl postaven před platností norem ČSN 7308xx. Nicméně vzhledem k rozsahu měněných stropních konstrukcí (bude měněno více než 75 % stropních konstrukcí v objektu) je objekt posuzován jako změna stavby skupiny III dle ČSN 730834.

Posouzení objektu dle ČSN 730831:

Celkem bude v objektu **438 osob** rozdělených do několika požárních úseků. V žádném z požárních úseků není překročena limitní hodnota 150 osob dle ČSN 730802 čl. 6.6.11 není požadováno SAMOČINNÉ ODVĚTRACÍ ZAŘÍZENÍ.

Přehled požárních úseků - PŮVODNÍ ROZDĚLENÍ

1.PP

P 01.1 - strojovna VZT (m.č. 007)

P 01.2 - technické zázemí - mimo výtahů a schodiště (m.č. 0.01 - 0.03, 0.05, 0.08 - 13, 0.15, 0.16)

P 01.3/N3 - výtahová šachta (jedná se o hydraulický výtah)

P 01.4 - strojovna výtahu (m.č. 0.06, jedná se o hydraulický výtah, ve strojovně se nachází zásoba hydraulického oleje)

P 01.5 - hlavní rozvaděč objektu (m.č. 0.04)

P 01.6 - náhradní zdroj (baterie) (m.č. 0.14)

P 01.7/N4 - výstavní prostory (m.č. 3.01, 3.02, 3.04 - 3.07, 4.01 - 4.02, schodiště S1)

1.NP

N 01.1 - provoz ČD - beze změny, není předmětem posouzení, pro PBŘ uvažováno zařazení ve III. SPB (m.č. 1.22 - 1.26)

N 01.2 - zázemí kavárny (m.č. 1.11 a - c)

N 01.3 - kavárna, výstavní prostory (m.č. 1.1 - 1.06, 1.08 - 1.10, 1.12, 1.16 - 1.19)

N 01.4/N3 - nákladní výtah se strojovnou výtahu

N 01.5 - odpad, zásobovací chodba (m.č. 1.24, 1.25)

2.NP

N 02.1 - strojovna VZT (m.č. 2.12)

N 02.2 - výstavní prostory (m.č. 2.01, 2.02, 2.03, 2.05, 2.06, 2.07, 2.08)

N 02.3 - kotelna ÚT (m.č. 2.04)

N 02.4 - strojovna výtahu (m.č. 2.09)

N 02.5 - ústředna EPS + ZDP (m.č. 2.10)

N 02.6 - server (m.č. 2.13)

N 02.7 - depozitář (m.č. 2.06)

3.NP

N 03.2 - výstavní prostory (m.č. 3.08)

N 03.3 - výstavní prostory (m.č. 3.03)

CHÚC A

CHÚC B

Komínová šachta

Přehled požárních úseků - NOVĚ ROZDĚLENÍ

1.PP

P 01.1 - strojovna VZT (m.č. 007) - **beze změny**

P 01.2 - technické zázemí - mimo výtahů a schodiště (m.č. 0.03, 0.08 - 13, 0.16)

P 01.3/N3 - výtahová šachta (jedná se nově o lanový výtah se strojovnou nad výtahovou kabinou, součást požárního úseku výtahové šachty)

P 01.4 - sklady - původně strojovna výtahu (m.č. 0.05, 0.06)

P 01.5 - hlavní rozvaděč objektu (m.č. 0.04) - **beze změny**

P 01.6 - náhradní zdroj (baterie) (m.č. 0.14) - **beze změny**

P 01.7/N1 - výstavní prostory (m.č. 0.01, 0.02, 0.03, 0.15, schodiště S1)

1.NP

N 01.1 - administrativní zázemí (m.č. 1.19 - 1.23, 1.27)

N 01.2 - zázemí kavárny (m.č. 1.11 a - c)

N 01.3 - kavárna, prostory muzea a zázemí (m.č. 1.01, 1.02, 1.04 - 1.09, 1.16 - 1.17, 1.26, 1.30, 1.31 1.33)

N 01.4/N3 - nákladní výtah se strojovnou výtahu (lanový výtah)

N 01.5 - odpad, zásobovací chodba (m.č. 1.24, 1.25)

N 01.6 - technické zázemí, EPS (m.č. 1.03)

2.NP

N 02.1 - strojovna VZT (m.č. 2.12)

N 02.2 - výstavní prostory (m.č. 2.01, 2.02, 2.03, 2.05, 2.06, 2.07, 2.08)

N 02.3 - kotelna ÚT (m.č. 2.04)

N 02.4 - strojovna výtahu (m.č. 2.09)

N 02.5 - nově sklad (m.č. 2.10)

N 02.6 - nově sklad (m.č. 2.13)

N 02.7 - depozitář (m.č. 2.06)

3.NP

N 03.1 - výstavní prostory (m.č. 3.01, 3.02, 3.04 - 3.07, 4.01, 4.02, schodiště S5 - S8)

N 03.2 - výstavní prostory (m.č. 3.08)

N 03.3 - výstavní prostory (m.č. 3.03)

CHÚC A

CHÚC B

Komínová šachta

4. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

1.PP

P 01.1 - strojovna VZT (m.č. 007)

$p = 22 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = 0,90$

$b = 1,70$

$c = 1$

$p_n = 15,00 \text{ kg.m}^{-2}$

$p_v = 33,66 \text{ kg.m}^{-2}$

... III. stupeň požární bezpečnosti

- | | |
|---|-----------|
| - maximální možné rozměry požárního úseku: | 44 x 70 m |
| - skutečné rozměry požárního úseku: | vyhovuje |
| - maximální možná podlažnost požárního úseku: | 5 |
| - skutečná podlažnost požárního úseku: | 1 |

P 01.2 - technické zázemí - mimo výtahů a schodiště (m.č. 0.08 - 0.13), - maximální požární zařízení skladů nesmí překročit 75 kg.m^{-2}

$p = 51,89 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = 1,03$

$b = 0,83$

$c = 1$

$p_n = 46,72 \text{ kg.m}^{-2}$

$p_v = 44,28 \text{ kg.m}^{-2}$

... III. stupeň požární bezpečnosti

- | | |
|---|-----------|
| - maximální možné rozměry požárního úseku: | 38 x 60 m |
| - skutečné rozměry požárního úseku: | vyhovuje |
| - maximální možná podlažnost požárního úseku: | 4 |
| - skutečná podlažnost požárního úseku: | 1 |

P 01.3/N3 - výtahová šachta (jedná se o lanový výtah)

Dle ČSN 730802 čl. 8.10.2 a)

... II. stupeň požární bezpečnosti

P 01.4 - sklady (m.č. 0.05, 0.06) - maximální požární zařízení skladů nesmí překročit 45 kg.m^{-2}

$p = 52 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = 0,99$

$b = 0,93$

$c = 1$

$p_n = 45,00 \text{ kg.m}^{-2}$

$p_v = 47,79 \text{ kg.m}^{-2}$

... IV. stupeň požární bezpečnosti

- | | |
|---|-----------|
| - maximální možné rozměry požárního úseku: | 40 x 63 m |
| - skutečné rozměry požárního úseku: | vyhovuje |
| - maximální možná podlažnost požárního úseku: | 3 |
| - skutečná podlažnost požárního úseku: | 1 |

P 01.5 - hlavní rozvaděč objektu (m.č. 0.04)

$$p = 45 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 0,90$$

$$b = 1,05$$

$$c = 1$$

$$p_n = 35,00 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 42,62 \text{ kg.m}^{-2}$$

... III. stupeň požární bezpečnosti

- maximální možné rozměry požárního úseku: 44 x 70 m
- skutečné rozměry požárního úseku: vyhovuje
- maximální možná podlažnost požárního úseku: 4
- skutečná podlažnost požárního úseku: 1

P 01.6 - náhradní zdroj (baterie) (m.č. 0.14)

$$p = 20 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 0,90$$

$$b = 0,75$$

$$c = 1$$

$$p_n = 10,00 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 13,44 \text{ kg.m}^{-2}$$

... II. stupeň požární bezpečnosti

- maximální možné rozměry požárního úseku: 44 x 70 m
- skutečné rozměry požárního úseku: vyhovuje
- maximální možná podlažnost požárního úseku: 13
- skutečná podlažnost požárního úseku: 1

P 01.7/N1 - výstavní prostory (m.č. 0.01, 0.02, 0.03, 0.15, schodiště S1) - maximální požární zařízení skladů nesmí překročit 45 kg.m⁻² a maximální požární zařízení výstavních prostorů nesmí překročit 15 kg.m⁻²

$$p = 24,5 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 1,03$$

$$b = 1,70$$

$$c = 1$$

$$p_n = 15,98 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 42,71 \text{ kg.m}^{-2}$$

... III. stupeň požární bezpečnosti

- maximální možné rozměry požárního úseku: 38 x 60 m
- skutečné rozměry požárního úseku: vyhovuje
- maximální možná podlažnost požárního úseku: 4
- skutečná podlažnost požárního úseku: 2

1.NP

N 01.1 - administrativní zázemí (m.č. 1.19 - 1.23, 1.27)

$$p = 38,46 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 0,97$$

$$b = 0,95$$

$$c = 1$$

$$p_n = 31,98 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 35,45 \text{ kg.m}^{-2}$$

... III. stupeň požární bezpečnosti

- | | |
|---|-----------|
| - maximální možné rozměry požárního úseku: | 41 x 64 m |
| - skutečné rozměry požárního úseku: | vyhovuje |
| - maximální možná podlažnost požárního úseku: | 5 |
| - skutečná podlažnost požárního úseku: | 1 |

N 01.2 - zázemí kavárny (m.č. 1.10 - 1.14)

$$p = 35,51 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 0,96$$

$$b = 0,5$$

$$c = 1$$

$$p_n = 32,35 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 17,13 \text{ kg.m}^{-2}$$

... II. stupeň požární bezpečnosti

- | | |
|---|-----------|
| - maximální možné rozměry požárního úseku: | 41 x 65 m |
| - skutečné rozměry požárního úseku: | vyhovuje |
| - maximální možná podlažnost požárního úseku: | 10 |
| - skutečná podlažnost požárního úseku: | 1 |

N 01.3 - kavárna, prostory muzea a zázemí (m.č. 1.01, 1.02, 1.04 - 1.09, 1.16 - 1.17, 1.26, 1.30, 1.31 1.33) m.č. 1.31, 1.26 a 1.17 maximální možné požární zatížení 50 kg.m⁻²

$$p = 55 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 1,13$$

$$b = 0,95$$

$$c = 1$$

$$p_n = 24,9 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 58,8 \text{ kg.m}^{-2}$$

... III. stupeň požární bezpečnosti

- | | |
|---|-----------|
| - maximální možné rozměry požárního úseku: | 34 x 52 m |
| - skutečné rozměry požárního úseku: | vyhovuje |
| - maximální možná podlažnost požárního úseku: | 3 |
| - skutečná podlažnost požárního úseku: | 1 |

N 01.4/N3 - nákladní výtah (lanový)

Dle ČSN 730802 čl. 8.10.2 a)

... II. stupeň požární bezpečnosti

N 01.5 - odpad, zásobovací chodba (m.č. 1.24, 1.25)

$$p = 33,14 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 0,99$$

$$b = 0,99$$

$$c = 1$$

$$p_n = 31,14 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 32,68 \text{ kg.m}^{-2}$$

... III. stupeň požární bezpečnosti

- | | |
|--|-----------|
| - maximální možné rozměry požárního úseku: | 40 x 62 m |
|--|-----------|

- skutečné rozměry požárního úseku:	vyhovuje
- maximální možná podlažnost požárního úseku:	5
- skutečná podlažnost požárního úseku:	1

N 01.6 - technické zázemí, EPS (m.č. 1.03)

$$p = 17 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 0,9$$

$$b = 0,67$$

$$c = 1$$

$$p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 10,2 \text{ kg.m}^{-2}$$

... I. stupeň požární bezpečnosti

- maximální možné rozměry požárního úseku:	44 x 70 m
- skutečné rozměry požárního úseku:	vyhovuje
- maximální možná podlažnost požárního úseku:	17
- skutečná podlažnost požárního úseku:	1

2.NP

N 02.1 - strojovna VZT (m.č. 2.12)

$$p = 22 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 0,9$$

$$b = 1,55$$

$$c = 1$$

$$p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 30,66 \text{ kg.m}^{-2}$$

... III. stupeň požární bezpečnosti

- | | |
|---|-----------|
| - maximální možné rozměry požárního úseku: | 44 x 70 m |
| - skutečné rozměry požárního úseku: | vyhovuje |
| - maximální možná podlažnost požárního úseku: | 5 |
| - skutečná podlažnost požárního úseku: | 1 |

N 02.2 - výstavní prostory (m.č. 2.01, 2.02, 2.05, 2.08, 2.11 + S1) - max. požární zatížení nesmí překročit 55 kg.m⁻²

$$p = 58,00 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 1,14$$

$$b = 1,70$$

$$c = 1$$

$$p_n = 47,06 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 112,11 \text{ kg.m}^{-2}$$

... V. stupeň požární bezpečnosti

- | | |
|---|-----------|
| - maximální možné rozměry požárního úseku: | 34 x 52 m |
| - skutečné rozměry požárního úseku: | vyhovuje |
| - maximální možná podlažnost požárního úseku: | 2 |
| - skutečná podlažnost požárního úseku: | 2 |

N 02.3 - kotelna ÚT (m.č. 2.04)

$$p = 22 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 1,04$$

$$b = 0,73$$

$$c = 1$$

$$p_n = 15 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 16,58 \text{ kg.m}^{-2}$$

... II. stupeň požární bezpečnosti

- | | |
|---|-----------|
| - maximální možné rozměry požárního úseku: | 38 x 59 m |
| - skutečné rozměry požárního úseku: | vyhovuje |
| - maximální možná podlažnost požárního úseku: | 10 |
| - skutečná podlažnost požárního úseku: | 1 |

N 02.4 - strojovna výtahu (m.č. 2.09)

$$p = 47 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 0,9$$

$$b = 0,67$$

$$c = 1$$

$$p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 28,54 \text{ kg.m}^{-2}$$

... II. stupeň požární bezpečnosti

- | | |
|---|-----------|
| - maximální možné rozměry požárního úseku: | 44 x 70 m |
| - skutečné rozměry požárního úseku: | vyhovuje |
| - maximální možná podlažnost požárního úseku: | 6 |

- skutečná podlažnost požárního úseku: 1

N 02.5 - sklad (m.č. 2.10)

$$p = 82 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 0,99$$

$$b = 0,8$$

$$c = 1$$

$$p_n = 75 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 65,19 \text{ kg.m}^{-2}$$

... IV. stupeň požární bezpečnosti

- maximální možné rozměry požárního úseku: 40 x 63 m
- skutečné rozměry požárního úseku: vyhovuje
- maximální možná podlažnost požárního úseku: 3
- skutečná podlažnost požárního úseku: 1

N 02.6 - sklad (m.č. 2.13)

$$p = 67 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 0,99$$

$$b = 0,81$$

$$c = 1$$

$$p_n = 60 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 53,42 \text{ kg.m}^{-2}$$

... III. stupeň požární bezpečnosti

- maximální možné rozměry požárního úseku: 40 x 63 m
- skutečné rozměry požárního úseku: vyhovuje
- maximální možná podlažnost požárního úseku: 3
- skutečná podlažnost požárního úseku: 1

N 02.7 - sklad (m.č. 2.06)

$$p = 92 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$a = 1,19$$

$$b = 1,0$$

$$c = 1$$

$$p_n = 90 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$p_v = 109,90 \text{ kg.m}^{-2}$$

... V. stupeň požární bezpečnosti

- maximální možné rozměry požárního úseku: 32 x 48 m
- skutečné rozměry požárního úseku: vyhovuje
- maximální možná podlažnost požárního úseku: 2
- skutečná podlažnost požárního úseku: 1

3.NP

N 03.1 - výstavní prostory (m.č. 3.01, 3.02, 3.04 - 3.07, 4.01, 4.02, schodiště S5 - S8) - m.č. 3.01 max.

$p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}$, 4.01, 4.02 max. 20 kg.m^{-2}

$p = 31,66 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = 1,07$

$b = 1,7$

$c = 1$

$p_n = 28,37 \text{ kg.m}^{-2}$

$p_v = 57,47 \text{ kg.m}^{-2}$

... III. stupeň požární bezpečnosti

- | | |
|---|-----------|
| - maximální možné rozměry požárního úseku: | 37 x 57 m |
| - skutečné rozměry požárního úseku: | vyhovuje |
| - maximální možná podlažnost požárního úseku: | 3 |
| - skutečná podlažnost požárního úseku: | 1 |

N 03.2 - výstavní prostory (m.č. 3.08)

$p = 47,00 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = 1,14$

$b = 1,23$

$c = 1$

$p_n = 45,00 \text{ kg.m}^{-2}$

$p_v = 65,73 \text{ kg.m}^{-2}$

... IV. stupeň požární bezpečnosti

- | | |
|---|-----------|
| - maximální možné rozměry požárního úseku: | 34 x 52 m |
| - skutečné rozměry požárního úseku: | vyhovuje |
| - maximální možná podlažnost požárního úseku: | 3 |
| - skutečná podlažnost požárního úseku: | 1 |

N 03.3 - výstavní prostory (m.č. 3.03)

$p = 47,00 \text{ kg.m}^{-2}$

$a = 1,14$

$b = 1,23$

$c = 1$

$p_n = 45,00 \text{ kg.m}^{-2}$

$p_v = 65,82 \text{ kg.m}^{-2}$

... IV. stupeň požární bezpečnosti

- | | |
|---|-----------|
| - maximální možné rozměry požárního úseku: | 34 x 52 m |
| - skutečné rozměry požárního úseku: | vyhovuje |
| - maximální možná podlažnost požárního úseku: | 3 |
| - skutečná podlažnost požárního úseku: | 1 |

CHÚC A, CHÚC B

Navrženo ve IV. SPB - dle výstavních prostor.

... IV. stupeň požární bezpečnosti

Instalační šachty

Instalační šachty jsou realizovány, instalace jsou vedeny v konstrukcích, případně šachty tvoří samostatné požární úseky, které jsou zařazeny do:

... IV. stupeň požární bezpečnosti

5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požární odolnost konstrukcí stanovena dle publikace „Hodnoty požární odolnost stavebních konstrukcí podle Eurokódů, Roman Zoufal a kolektiv, Pavus 2009“, resp. dle skutečných hodnot stanovených zkouškou, dle technických údajů výrobce /technický list/ - webové stránky výrobce www.wienerberger.cz.

Svislé obvodové konstrukce

1. PP

- žb stěna, tl. 250 mm, **REW 120 DP1** (Pavus tab. 2.3.)
- stěna z CPP, tl. 960 mm, **REW 180 DP1** (Pavus tab. 6.1.2.)

1. NP

- zděné stěny, tl. 440 mm, **REI/W 180 DP1**

1., 2. NP

- zděné stěny, tl. 440 mm, **REI/W 180 DP1**
- zděné stěny, tl. 270 mm, **REI/W 180 DP1**

1., 2., 3. NP

- zděné stěny, tl. 250 mm, **REI/W 180 DP1**

Svislé konstrukce

- příčky, tl. 80 mm, **EI 60 DP1**
- příčky, tl. 115 mm, **EI 120 DP1**
- příčky, tl. 175 mm, **REI 120 DP1**
- stěna, tl. 440 mm, **REI 180 DP1**
- žb stěna, tl. 250 mm, **REI 120 DP1** (Pavus tab. 2.3.)
- žb stěna, tl. 200 mm, **REI 180 DP1**
- stěna, tl. 100 mm, **EI 60 DP1**
- stěna z CPP, tl. 80 mm, **EI 60 DP1** (Pavus tab. 6.1.1.)
- stěna, tl. 240 mm, **REI 180 DP1**
- stěna, tl. 300 mm, **REI 180 DP1**
- stěna, tl. 380 mm, **REI 180 DP1**
- SDK konstrukce - dle stupně požární bezpečnosti, viz níže

Vodorovné nosné konstrukce

- stropy železobetonové tl. 200 mm, výztuž v obou směrech, osová vzdálenost výztuže 30 a 40 mm) **REI 180 DP1** (Pavus tab. 2.6.)
- stropy železobetonové tl. 250 mm, výztuž v obou směrech, osová vzdálenost výztuže 30 a 40 mm) **REI 180 DP1** (Pavus tab. 2.6.)
- cihelná klenba min. tl. 250 mm, **REI 120 DP1**

Střecha + střešní plášť

- nosná ocelová konstrukce s SDK podhledem, **REI 30**
- světlík je nesen hliníkovou konstrukcí + prosklení, **bez požární odolnosti**

Schodiště

- železobetonová schodiště - interiér, tl. 100 mm, **R 90 DP1** (Pavus tab. 2.6.)
- kamenné schodiště, tl. 150 mm, **R 90 DP1** (Pavus tab. 2.6.)

Vnější konstrukce

- ocelová konstrukce, **bez požární odolnosti**
- zastřešení - dřevěný záklop, plechová krytina, **bez požární odolnosti**

Vnější izolace obvodových stěn

- minerální vata, třída reakce na oheň A1,A2 - vyhovuje

Osvětlení únikových cest

Únikové cesty musí mít elektrické osvětlení.

Nouzové osvětlení podle ČSN EN 1838 se musí zřídit:

- a) v nechráněných i v chráněných únikových cestách,

Nouzové osvětlení musí jednoznačně informovat o určené trase úniku, změnách jejího směru nebo sklonu, a to zejména v těch případech, kdy východ určený k evakuaci není vidět z půdorysné plochy prostoru, vymezené mezní délkou únikových cest, směřujících k posuzovanému východu. Dále se doporučuje nouzovým osvětlením vyznačit také všechna místa, v nichž se mění výšková úroveň podlahy (stupně, rampy apod.).

Nouzové osvětlení bude instalováno v celém objektu, vzhledem ke skutečnosti. Náhradní zdroj je bateriový v samostatném požárním úseku. Funkčnost zařízení bude po dobu 60 min.

Požadavky na stavební konstrukce jsou stanoveny podle tab. 12 pol. 1 - 11 dle ČSN 730802.

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
P 01.6 N 01.2	II	Obvodové stěny	REW 45 - PP REW 30 - NP	REW 180 DP1
N 02.3 N 02.4		Požární stropy	REI 45 DP1 - PP REI 30 - NP	REI 120 DP1 - klenby REI 120 DP1 - žb stropy
		Požární uzávěry otvorů	EW 30 DP3 - C	EW 60 DP1 - C (pro V. SPB v PP) EW 30 DP3 - C EI 30 DP3 - C/S (do CHÚC) EW 45 DP2 - C (sousedící s V.SPB)

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
P 01.1 P 01.2	III	Obvodové stěny	REW 60 DP1 - PP REW 45 - NP REW 30 - posl. NP	REW 180 DP1
P 01.5 P 01.7/N1		Požární stropy	REI 60 DP1 - PP REI 45 - NP REI 30 - posl. NP	REI 60 DP1
N 01.1 N 01.3		Požární uzávěry otvorů	EW 30 DP3 - C - PP, NP	EW 60 DP1 - C (pro V. SPB)- PP EW 45 DP2 - C(pro. V. SPB) - NP
N 01.5 N 01.6 N 02.1		Požární stěny	REI 60 DP1 - PP REI 45 - NP REI 30 - posl. NP	REI 60 DP1 EI 120 DP1 REI 180 DP1
N 02.6		Nosná konstrukce střechy	R 30	REI 30 - SDK podhled
N 03.1		Střešní plášť	EI 15	Nachází se nad požárním stropem posledního NP (REI 30 - SDK podhled)
		Schodiště	R 15	R 90 DP1

Pozn.:

Požární úsek N 01.6 je navržen v I. SPB, ale sousedí s požárním úsekem ve III. SPB, proto je konstrukčně zahrnut v této části - na straně bezpečnosti.

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 02.5	IV	Obvodové stěny	REW 15 - posl. NP	REW 180 DP1
N 03.2		Požární stropy	REI 15 DP1	REI 60 DP1
CHÚC A, B		Požární uzávěry otvorů	EW 15 DP3 - C (S - CHÚC)	EW 15 DP3 - C (S - CHÚC)
N 03.3		Nosná konstrukce střechy	R 15	nachází se nad požárním stropem posledního NP
		Schodiště v CHÚC	x bez požadavku, jedná se o schodiště v CHÚC	R 90 DP1
		Schodiště na galerie	x	bez požadavku neslouží pro více než 10 osob současně

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 02.2	V	Obvodové stěny	REW 120 DP1 - PP	REW 180 DP1
N 02.7		Požární uzávěry otvorů	EW 60 DP1 - C	EW 60 DP1 - C
		Požární stěny a stropy	REI 120 - PP	REI 120 DP1 REI 180 DP1

Výtahy:

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
P 01.3/N3	II	Požárně dělící konstrukce	REI 60 DP1 - PP REI 45 DP1 - NP	REW 180 DP1
		Požární uzávěry otvorů	EW 60 DP1 - PP EW 30 DP1 - 2.NP EW 15 DP1 - 1.NP, 3.NP	EW 60 DP1 - PP EW 30 DP1 - 2.NP EW 15 DP1 - 1.NP, 3.NP

PÚ č.	SPB	Druh konstrukce	Požadavek	Skutečnost
N 01.4/N3	II	Požárně dělící konstrukce	REI 45 DP1 - NP	REI 45 DP1
		Požární uzávěry otvorů	EW 30 DP1	EW 30 DP1

Komínová šachta

Bude oddělena požárně dělící konstrukcí REI 45 DP1 s dvířky EW 30 DP1.

Zdvojené stropní konstrukce

Dutiny vytvořené SDK podhledem nejsou požárními úseky, ale přísluší k požárnímu úseku pod stropem. Požární zatížení v těchto prostorách nepřekračuje 15 kg.m⁻².

Styk požárních stěn s požárními stropy

Požární stěny se vždy stýkají s požárním stropem.

Vnější nosné konstrukce nezajišťující stabilitu objektu

Přístřešek je vnější nosnou konstrukcí, který nezajišťuje stabilitu objektu, dle ČSN 730802 čl. 8.7.5 nemusí vykazovat požadovanou požární odolnost.

Samozavírače u požárních uzávěrů/ dveří

Samozavírače požárních dveří budou provedeny v klasifikace C2 u dveří do CHÚC A a CHÚC B budou provedeny v klasifikaci C3 (vyhovuje čl. 5.5.8 ČSN 730810).

Požadavky pro realizaci prostupů požárně dělicími konstrukcemi dle ČSN 730810:2016

Prostupy požárně dělicími konstrukce budou provedeny dle požadavků stanovených níže pro daný stupeň požární bezpečnosti požárně dělicí konstrukce.

Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů a vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. jsou navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělicími konstrukcemi. 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 dělicí konstrukce. Požárně dělicí konstrukce může být případně i zaměněna nebo upravena v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požadované požární odolnosti konstrukce.

Prostupy musí být realizovány a provedeny dle ČSN 730802, ČSN 730804 v případě vzduchotechnických zařízení dle ČSN 730872 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 7308xx.

Těsnění prostupů bude provedeno:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13 501-2+A1:2010 čl. 7.5.8) nebo
- b) dotěsněním (např. dozdním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případě specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI,
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) se postupuje v následujících případech:

- 1) Jedná se o vstup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vody nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít větší průměr potrubí 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce, nebo

- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejenom ve zděné nebo betonové, ale i sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

Poznámka 1) Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělicí konstrukci v době výstavby vynechán montážní otvor (podle bodu b1) např. pro potrubí s vodou, potom po instalaci potrubí musí být otvor dozděn nebo dobetonován (v kvalitě okolní konstrukce) výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to až k povrchu potrubí a to v celé tloušťce konstrukce.

Poznámka 2) U prostupů podle bodu b2) se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a).

Poznámka 3) V případě plynovodů jsou požadavky stanoveny v TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách.

Těsnění spár

Těsnění spár se hodnotí podle ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.9

- a) požární odolnost EI, jsou-li těsněny spáry v požárně dělicích konstrukcích EI nebo
- b) požární odolnosti E, jsou-li těsněny spáry v požárně dělicích konstrukcích EW nebo E.

Těsnění spár se samostatně posuzuje jen v případech, kde spáry nebyly součástí zkoušky požární odolnosti požárně dělicích konstrukcí, v nichž se vyskytují, a kde:

- a) jde o průmyslově vyráběné konstrukce (např. panelové stěny nebo stropy), nebo
- b) jsou spáry tvořeny na místě u vzorově specifikovaných a opakujících se konstrukčních sestav (např. u stěn z deskových výrobků nebo jiných dílců).

Požadavky na prostupy požárně dělicími konstrukcemi dle ČSN 730802 čl. 11.1.2 - NEVÝROBNÍ OBJEKTY

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin pro technická a technologická zařízení nevýrobních stavebních objektů, musí být provedeny podle dále uvedených ustanovení. Kromě případů podle bodu a) jsou rozvodná potrubí stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být dodrženy požadavky uvedené výše a dále:

- a) rozvodná potrubí světlého průřezu do 750 mm² v budovách skupiny OB1 nebo OB2 podle ČSN 730833 a požární výšky ≤ 22,5 m mohou být pro hořlavé kapaliny z výrobků třídy reakce na oheň A2 nebo B, v případě hořlavých plynů musí rozvodné potrubí splňovat požadavky podle ČSN EN 1775, v obou případech musí být při požáru spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodné potrubí (např. požární pojistkou, požárním krytem apod.).
- b) rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm² bez dalších opatření,
- c) rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti zdroje pohybu látky dopravované potrubím (čerpadla apod.).

Rozvodná potrubí světlého průřezu nad 35 000 mm² nesmějí prostupovat požárně dělicími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech, majících ohraničující konstrukce EI či REI 90 DP1 a požární uzávěry EI 45 DP1. Kromě toho musí být potrubí před vstupem do objektu nebo do instalační šachty (popř. v dalších místech) vybavena uzávěrem samočinně se uzavírajícím (umožňujícím i ruční ovládání), když teplota vně nebo uvnitř instalační šachty dosáhne 80 °C. Samočinný uzávěr musí být doplněn vypínačem zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

Poznámka:

Protipožární armatury rozvodu plynů podle bodu a) se instalují na vstupu plynovodu do chráněného prostoru. Závitový spoj protipožární armatury uzavírající přítok plynu do chráněného prostoru se instaluje tak, aby byl ochráněn před působením účinky požáru - zejména plamene (např. pod omítkou,

za požárním krytem, s ochrannou požárního tmelu). Těleso protipožární armatury nebo samotné čidlo teploty musí být nezakryté, aby byla zajištěna reakce na zvýšenou teplotu vznikajícího požáru.

Všechny prostupy požárně dělicími konstrukcemi budou provedeny dle bodu a), tzn. utěsněním požárně bezpečnostním zařízením - ucpávkou s požadovanou požární odolností dle SPB požárního úseku s vyšší hodnotou. Ucpávky budou provedeny proškolenou firmou.

6. Zhodnocení navržených stavebních hmot

Nejsou kladeny žádné speciální požadavky na druh stavebních hmot, resp. toxicitu a další vlastnosti materiálů dle ČSN 730802 a Vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

K zabránění šíření požáru po povrchu stavebních konstrukcí se omezuje použití stavebních hmot, které rychle šíří plamen po svém povrchu. Při posuzování povrchových úprav stavebních konstrukcí se nepřihlíží:

- a) k nátěrům, nástřikům, malbám, tapetám a k obdobným úpravám z hořlavých hmot, pokud jejich tloušťka je nejvýše 2 mm a povrchová úprava má množství uvolněného tepla menší než 15 MJ.m^{-2} , nebo
- b) k lokálním výrobkům třídy reakce na oheň B, jejichž jeden rozměr nepřekračuje 350 mm a výškové umístění jde do 2 m na podlahou.

Objekt tvoří zděné/ betonové obvodové stěny, materiály třídy reakce na oheň A1, A2, konstrukce druhu DP1. Dřevěný nosná krov, materiál třídy reakce na oheň D, konstrukce druhu DP3.

Požadavky na provedení chráněných únikových cest:

- kromě podlah a madel musí být stavební výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2, podlahové krytiny nejméně Cfl - s1.

Chráněná úniková cesta je trvale volný komunikační prostor vedoucí k východu na volné prostranství a tvořící samostatný požární úsek, chráněný proti požáru požárně dělicími konstrukcemi.

Požární uzávěry otvorů požárně dělicích konstrukcích chráněných únikových cest, popř. v obvodových stěnách vnějších komunikací chráněných únikových cest, musí bránit šíření požáru (**uzávěry EI**) a musí být vybaveny samozavíracím zařízením.

Požárně dělicí konstrukce chráněných únikových cest musí být vždy z konstrukcí druhu DP1. Chráněné únikové cesty musí být navrženy nejméně ve III. stupni požární bezpečnosti. V posuzovaném případě jsou CHÚC A a B navrženy ve IV. SPB.

V chráněných únikových cestách (dle 9.3.3. ČSN 730802) nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D), konstrukcí uvedených 8.14.5 a) ČSN 730802 a kromě požárního zatížení v prostorech, sloužících doзору nad provozem v objektu (vrátnice, recepce, sociální zařízení, informační služba apod.), aniž by nahodilé požární zatížení v těchto prostorech bylo větší než 15 kg.m^{-2} .

V chráněných únikových cestách nesmějí být volně vedeny technické rozvody obsahující hmoty třídy reakce na oheň B až F, které mohou šířit požár a uvolňovat zplodiny hoření v prostoru chráněné únikové cesty. Požadavek se netýká rozvodů vody a el. Vodičů se sníženou hořlavostí kategorie C (podle ČSN IEC 332-3).

V chráněných únikových cestách nesmí být umístěny:

- a) zařizovací nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku,
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z výrobků třídy reakce na oheň B -F, výjimku tvoří případy stavebních změn objektů, kde mohou být stávající nebo nahrazované volně vedené rozvody hořlavých látek o celkovém světlém průřezu potrubí do 5000 mm²,
- c) volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC,
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek,
- e) volně vedené elektrické rozvody, které neodpovídají požadavkům dle ČSN 730848 a ČSN 730802 kap. 12.9.

Rozvody podle bodu c) a d) mohou být v chráněné únikové cestě umístěny tehdy, jsou-li zabudovány v konstrukci druhu DP1 a od chráněné únikové cesty požárně odděleny krycí vrstvou s požární odolností alespoň EW 30.

Křídla oken v CHÚC musejí být zasklená (nelze užít polykarbonátových a jiných výrobků třídy reakce na oheň B -F), u odvětrávacích otvorů platí ČSN 730802 kap. 9.4.2:

Na požární úseky chráněných únikových cest musí mít kromě podlah a madel povrchové úpravy stavebních konstrukcí z nehořlavých hmot, nesmí se však použít podlahových krytin s indexem šíření plamene větším než 0 mm/min.

Další vybavení CHÚC B musí odpovídat požadavkům vyhl. č. 23/2008 Sb. - viz příloha PBŘ.

Elektrorozvaděče v CHÚC

Pokud se v CHÚC budou nacházet elektrorozvaděč, budou provedeny s požární odolností EI 30 DP1 s dvířky EI 15 S₂₀₀.

7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Únikové cesty musí umožnit bezpečnou a včasnou evakuaci všech osob z požárem ohroženého objektu nebo jeho části na volné prostranství a přístup požárních jednotek do prostorů napadených požárem.

Podle stupně ochrany, kterou únikové cesty poskytují unikajícím osobám se rozlišují únikové cesty:

- a) nechráně,
- b) chráněné.

V posuzovaném objektu je evakuace vedena po nechráněných únikových cestách, které ústí do CHÚC A, CHÚC B, nebo přímo na volné prostranství.

Evakuační cesty

Posouzení obsazenosti objektu osobami dle ČSN 730818. V objektu se předpokládá následující počet osob dle ČSN 730818.

1.PP

P 01.1 - strojovna VZT (m.č. 007)

- osoby se zde trvale nenachází, osoby, které se mohou nacházet v tomto prostoru jsou započteny v evakuaci jiných částí objektu

P 01.2 - technické zázemí - mimo výtahů a schodiště (m.č. 0.03, 0.08 - 13, 0.16)

- osoby se zde trvale nenachází, osoby, které se mohou nacházet v tomto prostoru jsou započteny v evakuaci jiných částí objektu

P 01.3/N3 - výtahová šachta (jedná se nově o lanový výtah se strojovnou nad výtahovou kabinou, součást požárního úseku výtahové šachty)

- osoby se zde trvale nenachází, osoby, které se mohou nacházet v tomto prostoru jsou započteny v evakuaci jiných částí objektu

P 01.4 - sklady - původně strojovna výtahu (m.č. 0.05, 0.06)

- osoby se zde trvale nenachází, osoby, které se mohou nacházet v tomto prostoru jsou započteny v evakuaci jiných částí objektu

P 01.5 - hlavní rozvaděč objektu (m.č. 0.04)

- osoby se zde trvale nenachází, osoby, které se mohou nacházet v tomto prostoru jsou započteny v evakuaci jiných částí objektu

P 01.6 - náhradní zdroj (baterie) (m.č. 0.14)

- osoby se zde trvale nenachází, osoby, které se mohou nacházet v tomto prostoru jsou započteny v evakuaci jiných částí objektu

P 01.7/N1 - výstavní prostory (m.č. 0.01, 0.02, 0.03, 0.15, schodiště S1)

- m.č. 0.02 - $116,95 \text{ m}^2 / 5 = 24$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.b))

Celkem v 1.PP: 24 osob

1. NP

N 01.1 - administrativní zázemí (m.č. 1.19 - 1.23, 1.27)

- m.č. 1.19 - $44,74 \text{ m}^2 = 9$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 1.1.1)

N 01.2 - zázemí kavárny (m.č. 1.11 a - c)

- m.č. 1.10 - 1.12 - $4 \text{ osoby} \times 1,3 = 6$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 7.1.3)

N 01.3 - kavárna, prostory muzea a zázemí (m.č. 1.01, 1.02, 1.04 - 1.09, 1.16 - 1.17, 1.26, 1.30, 1.31 1.33)

- m.č. 1.02 - $142,58 \text{ m}^2 = 100 \text{ m}^2 / 2 + 42,58 \text{ m}^2 / 5 = 50 + 9 = 59$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.a), b))
- m.č. 1.04 - $33,35 \text{ m}^2$ - pro pobyt zákazníků je uvažována plocha 50 % = $17 \text{ m}^2 / 1,5 = 12$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 6.1.1a))
- m.č. 1.16 - $82,4 \text{ m}^2$, pro pobyt zákazníků je uvažována plocha 50 % = $42 \text{ m}^2 / 1,4 = 30$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 7.1.1)
- m.č. 1.17 - $59,95 \text{ m}^2 / 5 = 12$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.b))
- m.č. 1.26 - $39,3 \text{ m}^2 / 5 = 8$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.b))

celkem: 121 osob

N 01.4/N3 - nákladní výtah se strojovnou výtahu (lanový)

- osoby se zde trvale nenachází, osoby, které se mohou nacházet v tomto prostoru jsou započteny v evakuaci jiných částí objektu

N 01.5 - odpad, zásobovací chodba (m.č. 1.24, 1.25)

- osoby se zde trvale nenachází, osoby, které se mohou nacházet v tomto prostoru jsou započteny v evakuaci jiných částí objektu

N 01.6 - technické zázemí, EPS (m.č. 1.03)

- m.č. 1.03 - $2 \times 1,5 = 3$ osoby (ČSN 730818)

Celkem v 1.NP: 139 osob

2.NP

N 02.1 - strojovna VZT (m.č. 2.12)

- osoby se zde trvale nenachází, osoby, které se mohou nacházet v tomto prostoru jsou započteny v evakuaci jiných částí objektu

N 02.2 - výstavní prostory (m.č. 2.01, 2.02, 2.05, 2.08)

- m.č. 2.01 - $413,16 \text{ m}^2 / 5 = 83$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.b))
- m.č. 2.05 - $62,34 \text{ m}^2 / 2 = 32$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 2.2.2)

N 02.3 - kotelna ÚT (m.č. 2.04)

- osoby se zde trvale nenachází, osoby, které se mohou nacházet v tomto prostoru jsou započteny v evakuaci jiných částí objektu

N 02.4 - strojovna výtahu (m.č. 2.09)

- osoby se zde trvale nenachází, osoby, které se mohou nacházet v tomto prostoru jsou započteny v evakuaci jiných částí objektu

N 02.5 - nově sklad (m.č. 2.10)

- osoby se zde trvale nenachází, osoby, které se mohou nacházet v tomto prostoru jsou započteny v evakuaci jiných částí objektu

N 02.6 - nově sklad (m.č. 2.13)

- osoby se zde trvale nenachází, osoby, které se mohou nacházet v tomto prostoru jsou započteny v evakuaci jiných částí objektu

N 02.7 - depozitář (m.č. 2.06)

- osoby se zde trvale nenachází, osoby, které se mohou nacházet v tomto prostoru jsou započteny v evakuaci jiných částí objektu

Celkem ve 2.NP: 115 osob

3.NP

N 03.1 - výstavní prostory (m.č. 3.01, 3.02, 3.04 - 3.07, 4.01, 4.02, schodiště S5 - S8)

- m.č. 3.01 - $353,59 \text{ m}^2 = 228,06 \text{ m}^2 / 5 + 125,53 \text{ m}^2 / 10 = 46 + 13 = 59$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.b), c))
- m.č. 4.01 - $53,21 \text{ m}^2 / 10 = 6$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.c))
- m.č. 4.02 - $53,03 \text{ m}^2 / 10 = 6$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.c))

N 03.2 - výstavní prostory/ posluchárna (m.č. 3.08)

- m.č. 3.08 - $104,86 \text{ m}^2 / 2 = 53$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 2.2.2)

N 03.3 - výstavní prostory/ semináře (m.č. 3.03)

- m.č. 3.03 - $108,07 \text{ m}^2 / 3 = 36$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 2.2.3)

Celkem ve 3.NP: 160 osob

Výstavní prostory celkem:

1.PP

- m.č. 0.02 - $116,95 \text{ m}^2 / 5 = 24$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.b))

1.NP

- m.č. 1.02 - $142,58 \text{ m}^2 = 100 \text{ m}^2 / 2 + 42,58 \text{ m}^2 / 5 = 50 + 9 = 59$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.a), b))

- m.č. 1.17 - $59,95 \text{ m}^2 / 5 = 12$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.b))

- m.č. 1.26 - $39,3 \text{ m}^2 / 5 = 8$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.b))

2.NP

- m.č. 2.01 - $413,16 \text{ m}^2 / 5 = 83$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.b))

3.NP

- m.č. 3.01 - $353,59 \text{ m}^2 = 228,06 \text{ m}^2 / 5 + 125,53 \text{ m}^2 / 10 = 46 + 13 = 59$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.b), c))

- m.č. 4.01 - $53,21 \text{ m}^2 / 10 = 6$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.c))

- m.č. 4.02 - $53,03 \text{ m}^2 / 10 = 6$ osob (ČSN 730818 tab. 1, pol. 3.5.c))

m.č.	plocha	plocha/ os. dle ČSN 730818	položka ČSN 730818	počet osob
0.02	116,95	/ 5	3.5 b)	24
1.02	142,58	/ 2 a 5	3.5 a), b)	59
1.17	59,95	/5	3.5 b)	12
1.26	39,3	/5	3.5 b)	8
2.01	413,16	/5	3.5 b)	83
3.01	353,59	/5 a /10	3.5 b), c)	59
4.01	53,21	/10	3.5 c)	6
4.02	53,03	/10	3.5 c)	6
celkem	1231,77			257

Celkem osob v objektu: 438 osob

Posouzení evakuace po nechráněných únikových cestách

3.NP

N 03.1, N 03.2, N 03.3

Požární úsek	Součinitel a	Více směrů úniku	Maximální délka úniku	Skutečná délka úniku
N 03.1	1,07	ano	36,5 m	18 m (16 z galerií)
N 03.2	1,14	ne	18 m	17 m
N 03.3	1,14	ne	18 m	17 m

Evakuace vede po nechráněných únikových cestách do CHÚC B/ A. Maximální délka nechráněných únikových cest není překročena.

... vyhovuje

Posouzení šířky únikové cesty N 03.3:

$$u = E / K \cdot s$$

$$u = 36 / 245 \cdot 1$$

$$u = 1,0 \text{ únikový pruh} = 550 \text{ mm}$$

Skutečná šířka únikové cesty a dveří na únikové cestě je min. 1 x 800, resp. 825 mm = 1,5 únikového pruhu. Dveřní křídlo bude opatřené panikovým madlem, otevírat se pro evakuaci bude jedno dveřní křídlo.

... vyhovuje

Posouzení šířky únikové cesty N 03.2:

$$u = E / K \cdot s$$

$$u = 53 / 45 \cdot 1$$

$$u = 1,2 = 1,5 \text{ únikového pruhu} = 800 \text{ mm}$$

Skutečná šířka únikové cesty a dveří na únikové cestě je min. 1 x 800, resp. 25 mm = 1,5 únikového pruhu. Dveřní křídlo bude opatřené panikovým madlem, otevírat se pro evakuaci bude jedno dveřní křídlo.

... vyhovuje

Posouzení šířky únikové cesty N 03.1, včetně osob z N 03.2 a N 03.3:

$$u = E / K \cdot s$$

$$u = (71 + 36 + 53) / 90 \cdot 1$$

$$u = 160 / 90 \cdot 1$$

$$u = 1,8 = 2 \text{ únikové pruhy} = 1100 \text{ mm}$$

Skutečná šířka únikových cest a dveří na únikových cestách je 2 x 900 mm = 2 x 1,5 = 3 únikového pruhu.

... vyhovuje

2.NP

N 02.1 - N 02.7

Požární úsek	Součinitel a	Více směrů úniku	Maximální délka úniku	Skutečná délka úniku
N 02.1	0,9	ne	30 m	15 m
N 02.2	1,14	ano	33 m	18 m
N 02.3	1,04	ne	23 m	12 m
N 02.4	0,9	ne	30 m	12 m
N 02.5	0,99	ne	25 m	5 m
N 02.6	0,99	ne	25 m	5 m
N 02.7	1,19	ne	15 m	10 m

Evakuace vede po nechráněných únikových cestách do CHÚC B/ A. Maximální délka nechráněných únikových cest není překročena.

... vyhovuje

Posouzení šířky únikové cesty N 02.7, N 02.6, N 02.5, N 02.4, N 02.3, N 02.1:

V těchto požárních úsecích se nadchází trvale žádné osoby, ty jsou zde pouze ojediněle. Pro ověření šířky únikových cest uvažuji max. 3 osoby pro nejméně příznivý součinitel a, tzn. $a = 1,19$.

$$u = E / K \cdot s$$

$$u = 3 / 45 \cdot 1$$

$$u = 1,0 \text{ únikový pruh} = 550 \text{ mm}$$

Skutečná šířka únikových cest a dveří na únikových cestách je vždy min. $1 \times 800 \text{ mm} = 1,5$ únikového pruhu.

... vyhovuje

Posouzení šířky únikových cest z N 02.2:

$$u = E / K \cdot s$$

$$u = 115 / 90 \cdot 1$$

$$u = 1,28 = 1,5 \text{ únikového pruhu} = 800, \text{ resp. } 825 \text{ mm}$$

Skutečná šířka únikových cest a dveří na únikových cestách je $2 \times 900 \text{ mm} = 2 \times 1,5 = 3$ únikového pruhu.

... vyhovuje

1.NP

N 01.1 - N 02.7

Požární úsek	Součinitel a	Více směrů úniku	Maximální délka úniku	Skutečná délka úniku
N 01.1	0,97	ne	25 m	3 m
N 01.2	0,96	ano	40 m	6 m
N 01.3	1,13	ano	33,5 m (18,5 m)	21 m Jedem směr úniku ze soc. zařízení - max. 13 m, pak 2 směry úniku
N 01.5	0,99	ano	40 m	7 m
N 01.6	0,9	ne	30 m	21 m

Evakuace vede po nechráněných únikových cestách do CHÚC B/ A a přímo na volné prostranství. Maximální délka nechráněných únikových cest není překročena.

... vyhovuje

Posouzení šířky únikové cesty z N 01.1, N 01.6:

V těchto požárních úsecích se nadchází 9 osob a 3 osoby a z těchto požárních úseků vede únik přes N 01.3, tyto osoby budou započteny v únikových cestách N 01.3

Posouzení šířky únikových cest z N 01.2:

$$u = E / K \cdot s$$

$$u = 6 / 60 \cdot 1$$

$$u = 1,0 \text{ únikový pruhu} = 550 \text{ mm}$$

Skutečná šířka únikových cest a dveří na únikových cestách je 1 x 800, resp. 825 mm = 1,5 únikového pruhu.

... vyhovuje

Posouzení šířky únikových cest z N 01.5:

V těchto požárních úsecích se nadchází trvale žádné osoby, ty jsou zde pouze ojediněle. Pro ověření šířky únikových cest uvažují max. 3 osoby pro nejméně příznivý součinitel a, tzn. a = 0,99.

$$u = E / K \cdot s$$

$$u = 3 / 60 \cdot 1$$

$$u = 1,0 \text{ únikový pruh} = 550 \text{ mm}$$

Skutečná šířka únikových cest a dveří na únikových cestách je 1 x 800, resp. 825 mm = 1,5 únikového pruhu.

... vyhovuje

Posouzení šířky únikových cest z N 01.3:

V úniku z N 01.3 jsou započteny i osoby z 1.PP - 24 osob, z N 01.6 pak 3 osoby, z N 01.1 pak 9 osob.

$$u = E / K \cdot s$$

$$u = (121 + 24 + 3 + 9) / 90 \cdot 1$$

$$u = 157 / 90 \cdot 1$$

$$u = 1,75 = 2 \text{ únikové pruhy} = 1100 \text{ mm}$$

Skutečná směry úniku:

- do CHÚC B - šíře dveří 800 mm,
- do CHÚC 1 - šíře dveří 800 mm,
- Přímo na volné prostranství z m.č. 1.16 a 1.02 - šířka únikových cest a dveří na únikových cestách je vždy min. 1 x 800 mm, celkový počet únikových pruhů je pak 5 x 800 mm = 5 x 1,5 = 7,5 únikového pruhu.

... vyhovuje

1.PP

P 01.1, P 01.2, P 01.4 - P 01.6, P 01.7/N1

Požární úsek	Součinitel a	Více směrů úniku	Maximální délka úniku	Skutečná délka úniku
P 01.1	0,9	ne	30 m (Více směrů úniku 45 m)	29 m, pak navazují 2 směry úniku, celková délka max. 33 m
P 01.2	1.03	ne	23,5 m (Více směrů úniku 38,5 m)	11 m, pak navazují 2 směry úniku, celková délka max. 23 m
P 01.4	0,99	ne	25 m	21 m
P 01.5	0,9	ne	30 m	21 m
P 01.6	0,9	ne	30 m	21 m
P 01.7/N1	1,03	ne	23,5 m (Více směrů úniku 38,5 m)	21 m, pak navazují 2 směry úniku, celková délka max. 33 m

Evakuace vede po nechráněných únikových cestách do 1. NP a dále na volné prostranství nebo do CHÚC B/ A. Maximální délka nechráněných únikových cest není překročena.

... vyhovuje

Posouzení šířky únikových cest z P 01.1, P.01.2, P 01.4, P 01.6:

V těchto požárních úsecích se nenachází trvale žádné osoby, ty jsou zde pouze ojediněle. Pro ověření šířky únikových cest uvažují max. 3 osoby pro nejméně příznivý součinitel a, tzn. a = 1,03.

$$u = E / K \cdot s$$

$$u = 3 / 30 \cdot 1$$

$$u = 1,0 \text{ únikový pruh} = 550 \text{ mm}$$

Skutečná šířka únikových cest a dveří na únikových cestách je 1 x 825, resp. 800 mm = 1,5 únikového pruhu.

... vyhovuje

Posouzení šířky únikových cest z P 01.7:

V těchto požárních úsecích se nenachází trvale žádné osoby, ty jsou zde pouze ojediněle. Pro ověření šířky únikových cest uvažuji max. 3 osoby pro nejméně příznivý součinitel a, tzn. $a = 1,03$.

$$u = E / K \cdot s$$

$$u = 24 / 30 \cdot 1$$

$$u = 1,0 \text{ únikový pruh} = 550 \text{ mm}$$

Skutečná šířka únikových cest a dveří na únikových cestách je 1×825 , resp. $800 \text{ mm} = 1,5$ únikového pruhu.

... vyhovuje

Posouzení evakuace po chráněných únikových cestách - posouzení doby evakuace po CHÚC A a CHÚC B

Posouzení doby evakuace po CHÚC A

$$t = (0,75 \times l / v) + (E \times s / k_u \times u)$$

$$t = (0,75 \times 60 / 30) + (41 / 40 \times 1,5)$$

$$t = 1 + 0,7 = 1,7 \text{ min}$$

Maximální možná doba evakuace je 4 min.

...vyhovuje

Šířka únikové cesty po CHÚC A je min. $1,5$ únikového pruhu = 825 mm .

...vyhovuje

Posouzení doby evakuace po CHÚC B

$$t = (0,75 \times l / v) + (E \times s / k_u \times u)$$

$$t = (0,75 \times 60 / 30) + (41 / 40 \times 1,5)$$

$$t = 1 + 0,7 = 1,7 \text{ min}$$

Maximální možná doba evakuace je 4 min.

...vyhovuje

Šířka únikové cesty po CHÚC A je min. $1,5$ únikového pruhu = 800 , resp. 825 mm .

...vyhovuje

Odvětrání CHÚC A, B

Odvětrání CHÚC A, B bude provedenou uměle pomocí ventilátorů, které budou zálohovány z náhradního zdroje v objektu (samostatný požární úsek).

Pro odvětrání CHÚC A je požadována 10-ti násobná výměna vzduchu po dobu 15 min. Umístění ventilátoru musí být takové, aby vháněný vzduch vytvářel přetlak.

Větrání CHÚC B bude zajištěno po dobu min. 45 min (využitá i jako vnitřní zásahová cesta).

Ventilátor bude mít záložní zdroj zajišťující funkčnost ventilátoru i při výpadku zdroje elektrické energie v objektu.

Ventilátor musí zajistit 25-ti násobnou výměnu vzduchu za hodinu.

Dveře na únikových cestách

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabránit zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek.

... vyhovuje

Dveře se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místností nebo funkčně účelové skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná (ve smyslu 9.10.2 a 9.10.6 ČSN 730802), dveří do bytu (které se mohou otevírat proti směru úniku) a s výjimkou východových dveří na volné prostranství, do pasáží apod, pokud jimi neprochází více než 200 evakuovaných osob.

... vyhovuje

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, na plochu střechu, terasu, balkón, lodžii, pavlač apod., za nimiž může být podlaha snížena až o 180 mm.

... vyhovuje

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností, u kterých úniková cesta začíná (ve smyslu čl. 9.10.2 a 9.10.6 ČSN 730802).

... vyhovuje

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku).

Křídla opatřená zástrčkami a obrtlíky se do šířky únikové cesty nezapočítávají.

Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání apod.

... vyhovuje

Dveře na únikových cestách, které jsou při běžném provozu zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámkem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).

... vyhovuje

Při využití objektu musí být vždy dveře na únikových cestách odemčeny.

V uvedeném objektu nebudou kartové systémy instalovány na únikových cestách - ven z objektu, ale pouze jako vstupní systém do objektu. V případě výpadku zdroje el. energie dojde k odblokování a odemčení všech dveří. Směrem z objektu budou všechny dveře vybaveny zámkem/ klikami, které umožňují otevření dveří bez použití dalšího vybavení, nebo budou instalovány panikové kliky/ madla dle ČSN EN 179.

8. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Odstupová vzdálenost je posuzována od požárně otevřených ploch objektu. Odstupové vzdálenosti stanovené pro nehořlavý konstrukční systém a podle hustoty tepelného toku.

1.PP

P 01.1 - strojovna VZT (m.č. 007)

$$p_v = 33,66 \text{ kg.m}^{-2}$$

Bez požárně otevřených ploch.

P 01.2 - technické zázemí - mimo výtahů a schodiště (m.č. 0.01 - 0.03, 0.05, 0.08 - 13, 0.15, 0.16)

$$p_v = 44,28 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$l = 0,85 \text{ m} \quad h = 0,35 \text{ m} \quad p_o = 100 \% \quad d = 0,65 \text{ m, boční odstup } 0,37 \text{ m}$$

P 01.3/N3 - výtahová šachta

Bez požárně otevřených ploch.

P 01.4 - sklad (m.č. 0.05, 0.06)

$$p_v = 44,28 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$l = 0,85 \text{ m} \quad h = 0,35 \text{ m} \quad p_o = 100 \% \quad d = 0,65 \text{ m, boční odstup } 0,37 \text{ m}$$

P 01.5 - hlavní rozvaděč objektu (m.č. 0.04)

$$p_v = 42,62 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$l = 0,85 \text{ m} \quad h = 0,35 \text{ m} \quad p_o = 100 \% \quad d = 0,64 \text{ m, boční odstup } 0,36 \text{ m}$$

P 01.6 - náhradní zdroj (baterie) (m.č. 0.14)

$$p_v = 13,44 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$l = 0,85 \text{ m} \quad h = 0,35 \text{ m} \quad p_o = 100 \% \quad d = 0,4 \text{ m, boční odstup } 0,21 \text{ m}$$

P 01.7/N1 - výstavní prostory (m.č. 3.01, 3.02, 3.04 - 3.07, 4.01 - 4.02, schodiště S1)

$$p_v = 42,71 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$l = 0,85 \text{ m} \quad h = 0,35 \text{ m} \quad p_o = 100 \% \quad d = 0,64 \text{ m, boční odstup } 0,36 \text{ m}$$

1.NP

N 01.1 - administrativní prostory

$$p_v = 35,45 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$l = 1,3 \text{ m} \quad h = 3,15 \text{ m} \quad po = 100 \% \quad d = 2,22 \text{ m, boční odstup } 1,23 \text{ m}$$

N 01.2 - zázemí kavárny (m.č. 1.10 - 1.14)

$$p_v = 17,13 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$l = 1,5 \text{ m} \quad h = 3,15 \text{ m} \quad po = 100 \% \quad d = 1,83 \text{ m, boční odstup } 0,97 \text{ m}$$

N 01.3 - kavárna, prostory muzea a zázemí (m.č. 1.1 - 1.09, 1.16 - 1.18, 1.26 - 1.32)

$$p_v = 58,8 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$l = 26,0 \text{ m} \quad h = 3,15 \text{ m} \quad po = 42 \% \quad d = 4,08 \text{ m, boční odstup } 1,92 \text{ m}$$

$$l = 3,5 \text{ m} \quad h = 11 \text{ m} \quad po = 100 \% \quad d = 7,84 \text{ m, boční odstup } 4,4 \text{ m}$$

N 01.4/N3 - nákladní výtah (hydraulický)

Bez požárně otevřených ploch.

N 01.5 - odpad

$$p_v = 32,68 \text{ kg.m}^{-2}$$

$$l = 1,8 \text{ m} \quad h = 3,15 \text{ m} \quad po = 100 \% \quad d = 2,62 \text{ m, boční odstup } 1,47 \text{ m}$$

2.NP

N 02.1 - strojovna VZT (m.č. 2.12)

$$p_v = 30,66 \text{ kg.m}^{-2}$$

Bez požárně otevřených ploch.

N 02.2 - výstavní prostory (m.č. 2.01, 2.02, 2.03, 2.05, 2.07, 2.08)

$$p_v = 112,11 \text{ kg.m}^{-2}$$

Bez požárně otevřených ploch.

N 02.3 - kotelna ÚT (m.č. 2.04)

$$p_v = 16,58 \text{ kg.m}^{-2}$$

Bez požárně otevřených ploch.

N 02.4 - strojovna výtahu (m.č. 2.09)

$$p_v = 28,54 \text{ kg.m}^{-2}$$

Bez požárně otevřených ploch.

N 02.5 - úklid (m.č. 2.10)

$$\rho_v = 65,19 \text{ kg.m}^{-2}$$

Bez požárně otevřených ploch.

N 02.6 - sklad (m.č. 2.13)

$$\rho_v = 53,42 \text{ kg.m}^{-2}$$

Bez požárně otevřených ploch.

N 02.7 - sklad (m.č. 2.06)

$$\rho_v = 109,90 \text{ kg.m}^{-2}$$

Bez požárně otevřených ploch.

3.NP

N 03.1 - výstavní prostory

$$\rho_v = 57,47 \text{ kg.m}^{-2}$$

Bez požárně otevřených ploch.

N 03.2 - výstavní prostory (m.č. 3.08)

$$\rho_v = 65,73 \text{ kg.m}^{-2}$$

Bez požárně otevřených ploch.

N 03.3 - výstavní prostory (m.č. 3.03)

$$\rho_v = 65,82 \text{ kg.m}^{-2}$$

Bez požárně otevřených ploch.

CHÚC A, CHÚC B

Od chráněných únikových cest nevzniká požárně nebezpečný prostor.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje na sousední pozemky a objekty. Posuzovaný objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

9. Určení způsobů zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Vnější odběrní místa

Ve vzdálenosti 150 m od objektu se nachází stávající požární hydrant podzemní, osazené na DN 200. Dle ČSN 730873 je požadována min. dimenze DN 100 s průtokem min. 6 l/s. Vyhovuje ČSN 730873 tab. 1 a 2.

Vnitřní odběrní místa

Vnitřní odběrní místa jsou požadována pokud součin $p \times S$ nepřesahuje hodnotu 9000.

1.PP

P 01.1	$p \times S = 2466,64$	vnitřní odběrní místo není požadováno
P 01.2	$p \times S = 1537$	vnitřní odběrní místo není požadováno
P 01.4	$p \times S = 1076$	vnitřní odběrní místo není požadováno
P 01.5	voda není vhodným hasivem, vnitřní odběrní místo není požadováno	
P 01.6	voda není vhodným hasivem, vnitřní odběrní místo není požadováno	
P 01.7/N1	$p \times S = 4236$	vnitřní odběrní místo není požadováno

1.NP

N 01.1	$p \times S = 3071$	vnitřní odběrní místo není požadováno
N 01.2	$p \times S = 962,26$	vnitřní odběrní místo není požadováno
N 01.3	$p \times S = 28133,60$	vnitřní odběrní místo je požadováno
N 01.4/N3	$p \times S = 128,01$	vnitřní odběrní místo není požadováno
N 01.5	$p \times S = 1434,8$	vnitřní odběrní místo není požadováno
N 01.6	$p \times S = 155,72$	vnitřní odběrní místo není požadováno

2.NP

N 02.1	$p \times S = 2513$	vnitřní odběrní místo není požadováno
N 02.2	$p \times S = 30208$	vnitřní odběrní místo je požadováno
N 02.3	$p \times S = 257$	vnitřní odběrní místo není požadováno
N 02.4	$p \times S = 420,18$	vnitřní odběrní místo není požadováno
N 02.5	$p \times S = 1154,56$	vnitřní odběrní místo není požadováno
N 02.6	$p \times S = 956$	vnitřní odběrní místo není požadováno
N 02.7	$p \times S = 2743$	vnitřní odběrní místo není požadováno

3.NP

N 03.1	$p \times S = 18985$	vnitřní odběrní místo je požadováno
N 03.2	$p \times S = 4928$	vnitřní odběrní místo není požadováno

Budou osazena vnitřní odběrní místo s tvarově stálou hadicí DN 25.

Hadicový systém musí být účinně obsluhován jednou osobou. Hadicové systémy se mají osazovat ve výšce 1,1 - 1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení). Dispozičně musí být umístěny tak, aby k nim osoby měly snadný přístup. Hadicové systémy musí být rozmístěny tak, aby v každém místě požárního úseku, ve kterém se předpokládá hašení, bylo možné zasáhnout alespoň jedním proudem vody.

Pro návrh rozvodné vodovodní sítě se počítá se současným použitím nejvýše dvou hadicových systémů na jednom stoupacím potrubí. Při více stoupacích potrubích v objektu se uvažuje se současným zásobováním vodou nejvýše tří vnitřních odběrních míst. Nejdlehlší místo požárního úseku může být od vnitřního odběrního místa vzdáleno nejvýše 40 m pro hadicový systém s tvarově stálou hadicí. Vnitřní rozvod vody se dimenzuje tak, aby i na nejnepříznivěji položeném přítokovém ventilu nebo kohoutu nebo kohoutu hadicového systému byl zajištěn přetlak alespoň 0,2 MPa a současně průtok vody z uzavíratelné proudnice v množství alespoň $Q = 0,3 \text{ l/sec}$.

Rozvodná potrubí k dodávce vody do hadicových systémů budou provedena z nehořlavých hmot, případně budou vedena pod omítkou.

10. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob, které provádějí hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Přístupové komunikace

Návrh přístupových komunikací je řešen dle ČSN 730802 a vyhl. č. 23/2008 Sb. K objektu vede zpevněná jednopruhová přístupová komunikace, její šířka je min. 3,0 m. Vzdálenost mezi vstupem do objektu a příjezdovou komunikací vyhovuje požadavkům čl. 12.2.1b) ČSN 730802 - vzdálenost je do 20 m. Přístup na pozemek je branou o šířce min. 3,5 m (výškově neomezená).

Otáčení požární techniky je možné v okolí objektu a v křižovatce (ulice V Lipkách a vjezd k objektu).

Nástupní plochy

Nástupní plochy se nemusí zřídit:

- a) u objektů vybavených vnitřními zásahovými cestami,
- b) u objektů s výškou h do 12 m, i když nejsou vybaveny vnitřními zásahovými cestami,
- c) u objektů, jejichž všechny požární úseky jsou bez požárního rizika,
- d) u objektů jmenovitě uvedených v normách platných pro požární bezpečnost jednotlivých objektů,
- e) u objektů o výšce h větší než 12 m, pokud mají ve všech požárních úsecích s požárním rizikem instalované stabilní hasicí zařízení SHZ, případně doplňkové stabilní hasicí zařízení DHZ.

Nástupní plocha není zřízena. Jako nástupní plochy lze využít plochy okolo objektu.

Vnitřní zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty musí být zřízeny v objektech, kde:

- a) se předpokládá vedení protipožárního zásahu ve výšce $h > 22,5$ m; nebo
- b) nelze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu (např. objekty nemají v obvodových stěnách otvory vhodné pro vedení protipožárního zásahu); nebo
- c) jsou požární úseky o půdorysné ploše větší než 200 m² se součinitelem $a > 1,2$ a kde vedení protipožárního zásahu nelze účinně zajistit ze dvou vnějších stran objektu

Zásah je možné vést z vnějšku objektu, rovněž objekt není vyšší než 22,5 m. Součinitel a požárních úseků není větší než 1,2. Požární zásah lze vést vnějškem objektu. Vnitřní zásahová cesta je zřízena, tvoří ji chráněná úniková cesta typu B.

Vnější zásahové cesty

Požární žebřík musí mít vícepodlažní objekty o půdorysné ploše větší než 100 m² a o výšce větší než 9 m. Jednopodlažní objekty o ploše větší než 200 m².

Vnější zásahové cesty nejsou zřízeny, vzhledem ke sklonu střechy, která tímto není pochozí.

Požadavky dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., přílohy č. 3:

Podrobnější vymezení technických podmínek požární ochrany zařízení pro hašení požárů a záchranné práce:

1. Přístupové komunikace v místech s vnějším odběrným místem zdrojů požární vody musí umožňovat její odběr požární technikou. K trvalému zajištění volného příjezdu mobilní požární techniky se nástupní plochy i vnější odběrná místa požární vody označují podle zvláštního právního předpisu.

Přístup k vnějším odběrným místům je po zpevněných komunikacích.

2. Vjezdy na pozemky obestavěné, ohrazené nebo jiným způsobem znepřístupněné a určené pro příjezd požární techniky musí být navrženy o minimální šířce 3,5 m a výšce 4,1 m.

Příjezd k objektu je zajištěn.

3. Každá neprůjezdná jednopruhová přístupová komunikace delší než 50 m, pokud je komunikací jedinou, musí být na svém zakončení navržena se smyčkovým objezdem nebo plochou umožňující otáčení vozidla. Délka a velikost smyčkového objezdu nebo plochy umožňující otáčení se do celkové délky jednopruhové přístupové komunikace nezapočítává. Plocha umožňující otáčení vozidla může mít tvar písmene T na konci jednopruhové komunikace s rameny minimálně dlouhými 10 m na každou stranu v šířce jednoho pruhu komunikace od osy jednopruhové přístupové komunikace nebo může být provedena rozšířením pruhu na konci komunikace na šířku minimálně 20 m v minimální délce 20 m.“

Příjezd k objektu je zajištěn.

4. Umístění, šířka a další technické parametry včetně provedení nástupní plochy musí odpovídat technickým parametrům výškové požární techniky.

Nástupní plocha není požadována viz kapitoly výše.

5. Stavba a nástupní plocha pro požární techniku se navrhuje mimo hranice ochranného pásma takovým způsobem, který umožňuje příjezd a provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

Jedná se o stávající objekt.

6. Ve všech případech, kde se předpokládá hašení vodou, musí být její množství zajištěno tak, aby odpovídalo hodnotám uvedeným v české technické normě uvedené v příloze č. 1 část 1 bod 7. Pokud charakter hořlavých látek či zařízení ve stavbě vylučuje užití vody jako hasiva, stavba se vybaví jinými vhodnými hasebními látkami.

Voda je vhodným hasivem, zajištění vody na hašení v čl. 8 tohoto PBŘ.

7. Ve stavbách výšky větší než 60 m musí být požární nádrž navržena v posledním nadzemním podlaží nebo na střeše. Tato nádrž slouží jako zásoba požární vody pro požární potrubí, s objemem odpovídajícím hodnotám uvedeným v české technické normě.

Nejedná se o výše uvedený typ objektu.

8. U vstupu do garáže se zakladačovým systémem musí být na dobře viditelném místě umístěn půdorys tohoto prostoru, včetně řezu s vyznačením přístupu do jednotlivých podlaží zakladačového systému.

Nejedná se o výše uvedený typ objektu.

9. Měníč napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Střešní nebo fasádní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu.

Nejedná se o fotovoltaickou výrobu elektřiny.

11. Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Jsou požadovány následující počty PHP:

1.PP

P 01.1	2 ks PHP (12 HJ)
P 01.2	3 ks PHP (6 HJ)
P 01.4	1 ks PHP (6 HJ)
P 01.5	1 ks PHP (6 HJ)
P 01.6	1 ks PHP (6 HJ)
P 01.7/N4	4 ks PHP (12 HJ)

1.NP

N 01.1	2 ks PHP (12 HJ)
N 01.2	1 ks PHP (6 HJ)
N 01.3	4 ks PHP (24 HJ)
N 01.4/N3	1 ks PHP (6 HJ)
N 01.5	1 ks PHP (6 HJ)
N 01.6	1 ks PHP (6 HJ)

2.NP

N 02.1	2 ks PHP (12 HJ)
N 02.2	4 ks PHP (24 HJ)
N 02.3	1 ks PHP (6 HJ)
N 02.4	1 ks PHP (6 HJ)
N 02.5	1 ks PHP (6 HJ)
N 02.6	1 ks PHP (6 HJ)
N 02.7	1 ks PHP (6 HJ)

3.NP

N 03.1	4 ks PHP (24 HJ)
N 03.2	2 ks PHP (12 HJ)
N 03.3	2 ks PHP (12 HJ)

Navrženy PHP práškové o obsahu hasiva 6 kg s hasební schopností 34 A.

Umístění hasicích přístrojů musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. Přenosné hasicí přístroje práškové umístit na svislé stavební konstrukce. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou.

12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

a. Vytápění objekt

Vytápění je vytápěn kotlem na plyn o výkonu cca 160 kW. Jedná se o kotlu III. kategorie dle ČSN 070703. Provedení plynové kotelny bude splňovat ČSN 070703.

Kotelna je odvětrána nuceně. Kotelna musí být vybavena dle čl. 7.6 ČSN 070703 detekčním systémem se samočinným uzávěrem plynného paliva. Detekční systém bude dvoustupňový - 1. stupeň - optický a zvukový, 2. stupeň - blokovací.

Při použití přímotopných těles a dalších zařízení pro vytápění je třeba dodržet požadavky v návodu výrobce a dle ČSN 061008.

b. Elektroinstalace

Elektroinstalace bude vedena pod omítkami nebo v SDK konstrukcích. V objektu bude označen hlavní vypínač el. energie, který se nachází mimo objekt viz půdorys 1.NP.

c. Větrání

Prostory jsou větrány přirozeně a uměle.

Vzduchotechnická zařízení musí být provedeny tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků.

Požárně neuzavřené prostupy vzduchotechnických zařízení o ploše jednoho prostupu do 40 000 mm² nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

Nechráněné vzduchotechnické potrubí musí být z nehořlavých hmot:

- a) v chráněných a částečně chráněných únikových cestách (a v prostorech bez požárního rizika),
- b) pokud slouží odvodu vzduchu teplejšího než 85 °C,

c) pokud se v něm mohou usazovat hořlavé látky technologického původu.

V ostatních případech může být vzduchotechnické potrubí z hmot třídy reakce na oheň B, C a D.

Chráněné vzduchotechnické musí být z nehořlavých nebo nesnadno hořlavých hmot (nelze užit organických pěnových hmot, i když jsou zařazeny do třídy reakce na oheň B.

Vzduchotechnické potrubí, které má za provozu povrchovou teplotou větší než 85 °C, musí být od stavebních konstrukcí z hořlavých hmot vzdáleno alespoň 400 mm, nebo musí být prokázáno, že sdílením tepla z potrubí nemůže dojít ke vznícení těchto konstrukcí.

Potrubní rozvody vzduchotechnického zařízení, nacházející se v požárně nebezpečném prostoru jiného požárního úseku než kterému slouží, musí být z nehořlavých hmot (včetně konstrukcí podporujících potrubí), ale nemusí vykazovat požární odolnost.

Vzduchotechnická potrubí, nacházející se nad střešním pláštěm schopným šířit požár, musí být z nehořlavých nebo z nesnadno hořlavých hmot a vzdálenost tohoto potrubí od střešního pláště musí být rovna délce strany potrubí, která může přímo sdílet teplo na střešní plášť, nejméně však 500 mm.

Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi

Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů, kdy:

- a) průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnická potrubí prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm,
- b) potrubí v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělící konstrukcí, pokud tuto ochranu neposkytuje sama požárně dělící konstrukce,
- c) je jiným technickým opatřením či zařízením zajištěno, že nemůže dojít k šíření plamenů, tepla a zplodin hoření vzduchotechnickým potrubím, pokud průřezová plocha jednoho potrubí je nejvýše 90 000 mm² a souhrnná plocha všech prostupujících potrubí není větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce, kterou vzduchotechnické potrubí prostupuje.

V místě prostupu požárně dělící konstrukcí musí být vzduchotechnické zařízení z nehořlavých hmot, případná izolace tohoto zařízení musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot, a to do vzdálenosti L, rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm. Do vzdálenosti L nesmí být na potrubí osazeny výústky.

Vzdálenost L se měří:

- a) u potrubí bez požární klapky - od vnějšího líce požárně dělící konstrukce,
- b) u potrubí s požární klapkou zabudovanou či souvisící s požárně dělící konstrukcí - od líce klapky,
- a) u potrubí s požární klapkou umístěnou mimo požárně dělící konstrukce - od vnějšího líce požárně dělící konstrukce a od líce klapky.

Místa prostupu vzduchotechnického zařízení požárně dělící konstrukcí musí být utěsněna hmotou alespoň stejného stupně hořlavosti jako je požárně dělící konstrukce, nejvýše však s třídou reakce na oheň C, těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou potrubí prostupuje, nepožaduje se však vyšší požární odolnost než 60 min

Vyústění vzduchotechnického potrubí

Vyústění vzduchotechnického potrubí vně objektu se musí uspořádat a umístit tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu nebo do jiných objektů.

Otvory pro výfuk vzduchu musí být:

- a) nejméně 1,5 m od
 - 1) východů z únikových cest na volné prostranství,
 - 2) otvorů pro přirozené větrání chráněných či částečně chráněných únikových cest,
 - 3) nasávacích otvorů vzduchotechnického zařízení,
- b) nejméně 3 m od otvorů pro nasávání vzduchu pro umělé větrání chráněných únikových cest.

Uvedené vzdálenosti se měří mezi nejbližšími okraji posuzovaných otvorů.

Otvory pro sání vzduchu musí být:

- a) vzdáleny vodorovně alespoň 1,5 m a svisle alespoň 3 m od požárně otevřených ploch obvodových stěn,
- b) potrubím vyvedeny alespoň 1 m nad rovinou střešního pláště, pokud střešní plášť je schopen šířit požár.

Otvory pro sání vzduchu nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou.

Otvory pro sání, popř. výfuk vzduchu podokenních klimatizačních jednotek se pro tyto případy neposuzují jako vyústky vzduchotechnického zařízení.

Uvedené úpravy pro otvory pro sání a výfuk vzduchu nemusí být dodrženy, pokud vzduchotechnické zařízení se samočinně vypne při výskytu zplodin hoření v jeho potrubí nebo impulsem z ústřední elektrické požární signalizace.

Vyhodnocení

Veškeré VZT potrubí bude v místě prostupu požárně dělící konstrukcí osazeno požární klapkou, která bude ovládaná systémem EPS, případně bude provedena izolace - kombinace klapky + izolace.

Pokud bude potrubí procházet jiným požárním úsekem, bude vždy izolována na požární odolnost požárního úseku s vyšším stupněm požárním bezpečnosti, bude provedena izolace s požární odolností zevnitř vně potrubí VZT.

Požární odolnosti izolace VZT potrubí bude pro:

I. a II. SPB	EI 15 min
III. a IV. SPB	EI 30 min
V. SPB	EI 45 min
VI. SPB	EI 60 min
VII. SPB	EI 90 min

d. Odvětrání CHÚC B a A

Schodiště v objektu jsou navrženy jako CHÚC typu B a A. Je nutné CHÚC B v případě požáru nuceně větrat. Ventilátory musí být umístěny v přetlakové dispozici.

Navržený ventilátor bude mít nezávislý zdroj energie (vestavěný bateriový zdroj).

Odvětrání CHÚC A, B bude provedenou uměle pomocí ventilátorů, které budou zálohovány z náhradního zdroje v objektu (samostatný požární úsek).

Pro odvětrání CHÚC A je požadována 10-ti násobná výměna vzduchu po dobu 15 min. Umístění ventilátoru musí být takové, aby vháněný vzduch vytvářel přetlak.

Větrání CHÚC B bude zajištěno po dobu min. 45 min (využitá i jako vnitřní zásahová cesta). Ventilátor bude mít záložní zdroj zajišťující funkčnost ventilátoru i při výpadku zdroje elektrické energie v objektu.

Ventilátor musí zajistit 25-ti násobnou výměnu vzduchu za hodinu.

Dveře do CHÚC B a A musí být kouřotěsné.

V nejvyšším místě CHÚC se bude odvod vzduchu zajištěn klapkou.

Ventilátory se budou spouštět na základě impulsu od tlačítkového nebo automatického hlásiče. **Tlačítkové hlásiče** budou umístěny na každém podlaží a v chodbě vedoucí na volné prostranství.

Nasávací zařízení nuceného větrání CHÚC, jakož i větrací průduchy a otvory se mají umístit tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření. Odtok vzduchu z těchto zařízení musí vyústit vně objektu.

Zásady pro umístění nasávacích otvorů:

- a) při nasávání z fasády je požadováno, aby otvory, ze kterých může při požáru unikat kouř (např. Požárně otevřené plochy) byly od nasávacího otvoru vzdáleny min. 3 m (vzdálenost nejbližších bodů otvoru). Pokud jsou však takovéto otvory výškově umístěny pod nasávacím otvorem (rozhodující je výška nejnižšího místa každého z otvorů), přičítá se k minimálnímu požadavku 3 m vodorovná vzdálenost odpovídající alespoň rozdílu výšek nejnižších míst obou otvorů (odpovídá úhlu 45°). Tato vodorovná vzdálenost nemusí být větší než 10 m. Pod nasávacím otvorem a v ploše fasády vymezené vzdáleností podle tohoto odstavce nesmí být požárně otevřené

plochy umístěny.

b) V případě umístění nad střešním pláštěm:

- a) Nesmí být střešní plášť požárně otevřenou plochou,
- b) Musí skladby střešního pláště vykazovat klasifikaci Broof,T3,
- c) Musí být nasávání umístěno alespoň 3 m od obvodové stěny objektu,
- d) Pod nasávacím místem (pod ukončením nasávacího potrubí) musí být střešní plášť z nehořlavých materiálů (např. Betonová dlažba..), a to do vzdálenosti 3 m od vlastního nasávacího místa
- e) Nasávací místo (ani nechráněné potrubí ani ventilátor) nesmí být v požárně nebezpečném prostoru jiné technologie na střeše, přičemž minimální vzdálenost ventilátoru či místa nasávání od jiné technologie musí být alespoň 3 m.

13. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

Samočinným hasicím zařízením musí být vybaveny požární úseky, které:

- a) mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele a_n větší než 60 kg.m^{-2} a jsou umístěny
 1. v prvním podzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 1000 \text{ m}^2$, nebo ve druhém a dalším podzemním podlažím, pokud půdorysná plocha $S > 500 \text{ m}^2$,
 2. v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou $S > 4000 \text{ m}^2$, nebo ve vyšších nadzemních podlažích ($h_p = 45 \text{ m}$) s půdorysnou plochou $S > 1000 \text{ m}^2$,
- b) mají výškovou polohu
 1. $h_p > 45 \text{ m}$, půdorysnou plochu $S > 150 \text{ m}^2$ a součin požárního zatížení a součinitele a většího než 40 kg.m^{-2} ,
 2. $h_p > 100 \text{ m}$, půdorysnou plochu $S > 75 \text{ m}^2$ a součin požárního zatížení a součinitele a většího než 25 kg.m^{-2} ,
- c) u kterých je instalace SHZ požadována jinými normami.

Vyhodnocení:

SHZ není požadováno, limitní plochy požárního úseku nejsou překročeny.

Automatické protivýbuchové zařízení:

Není požadováno.

ZOTK:

Samočinným odvětracím zařízením musí být vybaveny požární úseky s požárním rizikem, ve kterých je omezen přirozený odvod zplodin hoření a kouře, a:

- a) kde požární úseky jsou,
 1. v prvním podzemním nebo nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p \leq 45 \text{ m}$, v nichž je více než 150 osob,
 2. ve druhém a dalším nadzemním podlaží nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou $h_p > 45 \text{ m}$, v nichž je než 100 osob.

Vyhodnocení:

Zařízení pro odvod tepla a kouření není požadováno, v požárním úseku není překročen limitní počet osob.

EPS:

Celý objekt je ve všech prostorách vybaven elektrickou požární signalizací.

Vyhodnocení instalace EPS dle čl. 4.3.2. ČSN 730875:

a) stanovení požadavků na rozsah ochrany zařízením EPS,

Všechny prostory posuzovaných požárních úseků v objektu budou vybaveny automatickými čidly (lineární, opticko-kouřové apod. dle projektu EPS) požáru v kombinaci s tlačítkovými čidly požáru. EPS bude instalována i ve zdvojených stropních konstrukcích a stěnách.

b) způsob detekce požáru,

Budou použity multifunkční hlásiče. Jedná se o adresný hlásič vybavený detektorem kouře i teplotním senzorem. Požár je rozpoznáván podle kouře i nárůstu teploty. Detektor lze nastavit jako opticko-kouřový, teplotní nebo jako kombinace obou složek. Nastavení detektorů se provádí softwarově.

c) stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů,

Tlačítkové hlásiče požáru budou umístěny zejména v únikových cestách /schodiště, chodby/. Tlačítkové hlásiče budou umístěny u východů z nechráněných únikových cest, u východů na volné prostranství, u východů z požárních úseků vybavených EPS do únikových cest. Tlačítkové hlásiče se umísťují nejdále 3 m od uvedených východů a ve výšce 1,2 - 1,5 m. Používají se pro manuální vyvolání požárního poplachu.

d) umístění hlavní ústředny EPS a vedlejších ústředen EPS a požadavky na jejich propojení,

Ústředna EPS bude umístěna v samostatném požárním úseku. Místnost bude tvořit samostatný požární úsek - N 01.6. Ústředna je vybavena vlastním zdrojem se zálohovacími akumulátory tak, aby při výpadku napájení byl tento systém zcela funkční a splňoval příslušná ustanovení ČSN. To znamená, zálohování po dobu 24 hodin při normálním klidovém provozu (pohotovostním režimu) a 15 min. při vyhlášení požárního poplachu a aktivaci všech návazných zařízení. Systém EPS bude napájen kabelem s požadovanou funkční integritou. Nově instalovaná ústředna bude spojena s nově instalovaným zařízením dálkového přenosu (ZDP). Informace budou na pult HZS předávány pomocí nově instalovaného (ZDP). K ústředně EPS bude napojeno také obslužné pole požární ochrany (OPPO), klíčový trezor požární obsluhy (KTPO) a také tablem obsluhy (TO). Tablo obsluhy bude instalováno u vstupu do CHÚC A.

e) stanovení časů T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy EPS,

V objektu stanoveny časy T1 a T2. Bude stanoven pouze jeden režim NOC. V režimu NOC budou časy T1 a T2 = 0 min.

Případně budou časy upraveny dle potřeby a skutečného provozu objektu.

V režimu NOC:

T1 = T2 = 0 sec.

V tomto režimu je jakýkoliv požární poplach automatiky pomocí ZDP ihned předán na pult centrální ochrany HZS.

f) typy, způsob a čas ovládání PBZ a dalších ovládaných zařízení,

Koordinace PBZ, resp. funkce a ovládání EPS:

- detekce požáru,
- nepřetržitou kontrolu prostorů objektu na vznik požáru a signalizaci místa vzniku požáru na tablech obsluhy (TO),
- vyhlášení všeobecného poplachu v objektu
- ústředna EPS signalizuje požár - akustické vyhlášení požáru ve všech posuzovaných požárních úsecích sirénami,
- ovládá požární klapky ve VZT,
- spouští odvětrání CHÚC A a B,
- vypíná VZT v objektu, uzavírá požární klapky ve VZT,
- aktivace zábleskového majáku,
- aktivace KTPO (otevření dvířek),
- ovládá výtahy, které v případě požáru sjedou do 1.NP a zůstanou s dveřmi v otevřené poloze zabezpečené proti dalšímu pohybu,
- dveře výtahu směrem do m.č. 1.25 zůstanou uzavřeny - požárně dělící konstrukce,
- uzavírá přívod plynu do objektu,
- zajišťuje přenos signálu požár na PCO (objekt bude připojen na PCO HZS) - ZDP.

Kabelové trasy (od ústředny EPS k zařízením ovládaným či monitorovaným přes EPS:

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| - sirény EPS | - funkční integrita PH 15-R |
| - EPS | - funkční integrita PH 15-R |
| - KPTO + zábleskový maják | - funkční integrita PH 15-R |
| - Total stop a Central stop | - funkční integrita PH 15-R |
| - nouzové osvětlení | - funkční integrita PH 60-R |
| - odvětrání CHÚC A, B | - funkční integrita PH 60-R |

g) seznam monitorovaných zařízení s výpisem monitorovaných stavů,

KTPO - Systém EPS nepřetržitě monitoruje přítomnost objektového generálního klíče (pro posuzovanou část objektu a vjezdovou bránu) prostřednictvím hlídaného vstupu ústředny EPS. Vyjmutí klíče z trezoru bude je signalizována na ovládacím panelu ústředny EPS jako poruchová informace.

Central STOP a Total STOP - Vypnutí el. energie v celém objektu se navrhuje v souladu s kap. 4.5 ČSN 73 0848 pomocí vypínacích prvků CENTRAL STOP a TOTAL STOP, které budou umístěny v místnosti u OPPO v hlavním vstupu do administrativního objektu. Po vypnutí el. proudu CENTRAL STOP tlačítkem zůstanou v provozu pouze zařízení, která slouží protipožárnímu zabezpečení objektu (ústředna EPS, sirény, nouzové osvětlení). Při použití TOTAL STOP se vypnou všechna zařízení v objektu. Vypínací prvky musí být řádně označeny svými názvy CENTRAL STOP a TOTAL STOP a chráněny proti

neoprávněnému nebo nechtěnému použití. Kabelové trasy pro ovládání těchto vypínacích prvků musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou podle čl. 4.2.1 ČSN 73 0848.

Tlačítko TOTAL STOP vypíná veškerou elektroinstalaci v objektu, včetně PBZ.

h) stanovení druhu signalizace poplachu,

V objektu bude vyhlášen všeobecný poplach sirénami. Při detekci požáru bude evakuován celý objekt současně.

Požární poplach musí být slyšitelný ve všech částech objektu, kde bude instalován systém EPS. Rozmístění sirén je patrné ze samostatné výkresové dokumentace.

i) požadavky na způsob spojení obsluhy hlavní ústředny EPS s předurčenou jednotkou HZS,

Zařízení dálkového přenosu slouží k předávání informace o požáru mezi ústřednou EPS a jednou HZS. Zařízení dálkového přenosu bude dodávat a instalovat firma, která je správcem přenosu signálu na pult centrální ochrany (PCO) HZS. viz „Podmínky připojení elektrické požární signalizace prostřednictvím zařízení dálkového přenosu dat na pult centrální ochrany u HZS“. Přenos na PCO HZS musí být zajištěn 24 hodin denně a to i v případech, kdy je v pracovní době zajištěna trvalá obsluha. Po zprovoznění systému bude zařízení provozováno v 3 měsíčním zkušebním režimu. Po tuto dobu bude uzavřena smlouva o zkušebním provozu mezi provozovatelem EPS a HZS. Před uzavřením smlouvy a uvedením do zkušebního provozu je provozovatel EPS povinen předat HZS dokumentaci zdolávání požáru pro střežený objekt. Investor musí uzavřít smlouvu o připojení na PCO HZS a s instalační firmou za pronájem přenosového zařízení a přenosové cesty. Proto, aby bylo možné objekt připojit na PCO HZS, bude nutné splnit veškeré podmínky dokumentu „Podmínky připojení elektrické požární signalizace prostřednictvím zařízení dálkového přenosu dat na pult centrální ochrany u HZS“.

Veškeré podmínky připojení na pult centrální ochrany HZS jsou zapracovány do projektové dokumentace EPS.

Z ústředny EPS prostřednictvím ZDP budou přenášeny informace o globálním požáru, informace o adrese vysílacího místa, popis adresace jednotlivých čidel (tento popis se musí shodovat s popisem na ústředně EPS), poruchy systému EPS, výpadek systému ZDP a pokles napětí akumulátoru. Jiné přenášené informace HZS nevyhodnocuje. Způsob popisu hlásičů na ústředně EPS musí být předem odsouhlasen pověřeným pracovníkem HZS. Po jeho schválení má být informace předány správci přenosu signálu na PCO. Popis hlásiče by měl obsahovat informace o čísle místnosti, názvu místnosti dle skutečného využití, podlaží a čísla dle plánu a popř. typ hlásiče.

j) požadavky na adresaci informací o požáru na hlavní ústředně,

Všechny hlásiče v objektu budou provedeny jako adresné, tak aby bylo možné identifikovat přesné místo požáru, kromě liniových hlásičů.

Adresace požáru do ústředny EPS bude prováděna po jednotlivých hlásičích. Jednotlivé hlásiče budou rozděleny do skupin, viz výkresová dokumentace. Popis hlásiče na ústředně EPS se musí shodovat s popisy na PCO HZS. Způsob popisu hlásičů na ústředně EPS musí být předem odsouhlasen pověřeným pracovníkem HZS. Po jeho schválení má být informace předány správci přenosu signálu na PCO. Popis

hlásiče by měl obsahovat informace o čísle místnosti, názvu místnosti dle skutečného využití, podlaží a čísla dle plánu a popř. typ hlásiče.

k) požadavky na vybavení zařízení EPS grafickou nadstavbou EPS, tiskárnou

Grafická nadstavba nebude provedena.

l) požadavky na kabely, kabelové trasy a napájení,

Systém EPS bude navržen dle ČSN 730875, ČSN 342710 s požadavky na funkčnost kabeláže dle ČSN 730848.

Jednotlivé kabely systému budou instalovány pomocí certifikovaných přichytek a pevných trubek (dle druhu připojeného zařízení) na stropech či stěnách střežených prostor.

V případě průchodu kabeláže mezi dvěma požárními úseky je nutné prostupy utěsnit pomocí protipožárních ucpávek.

Není možné kabel bez funkční schopnosti instalovat do společné certifikované trasy s funkční schopností při požáru.

m) požadavky na zajištění a vybavení trvalé obsluhy ústředny EPS,

Objekt bude připojen na PCO HZS.

Obslužné pole požární obsluhy bude instalováno u vstupu do objektu. OPPO bude instalováno v chodbě CHÚC B. Pozice OPPO je patrná z výkresové dokumentace. V OPPO bude instalována zámková vložka na generální klíč.

Klíčový trezor bude instalován vedle vstupu do chodby CHÚC B ve vnější stěně objektu, kde bude také instalován zábleskový maják. Pozice klíčového trezoru je patrná z dokumentace. Klíč od KTPO bude instalován motýlkový. Nastavení zámku KTPO je požadováno kompatibilní s univerzálním motýlkovým klíčem, který má k dispozici pouze HZS. Toto nastavení je oprávněna provést pouze firma určená HZS. Uvnitř KTPO musí být za dvířky na motýlkový klíč umístěn v zámkové vložce generální klíč od všech prostor a místností v daném prostoru a místností v daném objektu včetně prostorů jiných případných uživatelů či nájemců. Dveře či vrata, které provozovatel EPS nevyžaduje zamykat, mohou být opatřeny z obou stran zámky, které lze manuálně otevřít bez použití speciálního náčiní (např. WC klíčky) nebo musí být zamezeno vložení klíče do zámku.

n) požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek,

požadavky na provedení koordinačních funkčních zkoušek odpovídají odzkoušení zařízení popsaném v bodě f)

o) zařízení ovládaná OPPO,

OPPO bude umístěna v zádveří CHÚC B. OPPO bude umožňovat vypnutí sirén EPS. Ostatní zařízení budou již v době příjezdu vypnuta nebo již v požadovaném stavu.

p) nutnost zpracování blokového schéma

Blokové schéma se doporučuje.

ZDP:

- ZDP bude provedeno.

Propojení mezi ústřednou EPS a vysílačem je provedeno kabelem s požární odolností min. 15 min, propojení antény je provedeno koaxiálním kabelem.

Přenášeny budou následující stavy:

- všeobecný poplach,
- adresný přenos z ústředny EPS dle hlásících skupin,
- porucha EPS,
- porucha vysílače.

Vysílač bude přenášet informace na PCO HZS pomocí radiové sítě společnosti M connections s.r.o, záložní spojení zajištěno GSM/GPRS komunikací. Společnost M connections s.r.o. je držitelem veškerých nutných oprávnění a proškolení od výrobce zařízení.

Autonomní čidlo detekce a signalizace požáru

Nenachází se.

14. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Všechny elektrické ovládací skříně (rozvodnice) opatřit tabulkou dle ČSN ISO 7010 kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI. Hlavní vypínač elektrické energie označit: tabulka VYPNI V NEBEZPEČÍ, HLAVNÍ VYPÍNAČ, kombinovaná tabulka POZOR - ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ, NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI. Bude označen hlavní uzávěr plynu a hlavní vypínač el. Energie bezp. Tabulkou TOTAL STOP.

Hlavní uzávěr vody bude označen bezp. Tabulkou: HLAVNÍ UZÁVĚR VODY.

Únikové cesty a východy budou označeny fotoluminiscenčními značkami.

15. Závěr

Vyhodnocení a navržená řešení provedená v projektu **pro skutečné provedení** je nutné dodržet v následujících fázích projektu a při realizaci stavby. V případě změn projektu ve stavebním řešení nebo změn účelu jednotlivých prostor, které jsou předmětem vyhodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby, je povinností generálního projektanta provést přehodnocení formou změny nebo doplňku požárně bezpečnostního řešení provedeným autorem tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby.

Při realizaci stavby je nutné **dodržet opatření a návrhy řešení uvedené v textu požárně bezpečnostního řešení, především:**

- 1) Umístit bezpečnostní tabulky.
- 2) Vybavit prostor přenosnými hasicími přístroji a vnitřními odběrními místy.
- 3) Označit směry úniku fotoluminiscenčními značkami.
- 4) Provést nouzové osvětlení.
- 5) Dodržet šířky únikových cest a únikových východů.
- 6) Umístit panikové kování dle schématu požární bezpečnosti.
- 7) Realizovat materiálové provedení dle PBŘ.
- 8) Dodržet max. požární zatížení výstavních prostor.
- 9) Provést CHÚC dle požadavků. CHÚC B bude provedena současně jako vnitřní zásahová cesta - odvětrání bude provedeno po dobu 45 min.
- 10) Instalovat v objektu EPS s připojením na PCO HZS.
- 11) Je třeba dodržet maximální hodnoty nahodilého požárního zatížení v prostoru galerií.
- 12) Dveře v CHUC B mezi 1.NP a 1.PP jsou provedeny z pletiva/ případně jsou mřížové - zajištění funkce odvětrání CHÚC B.