

Ing. Petr H A V L Í Č E K
aut. Ing. v oboru pozemní stavby
a požární bezpečnost staveb

Na Bílkách 858
273 06 Libušín
IČ: 619 19 624
tel. 737 262 143
e-mail: havlicek.pbs@seznam.cz
ČKAIT 0004584

D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva

Stavební úpravy v suterénu objektu č. 21
Hornický skanzen Mayrau
poz. parc. č. 1864/57, k.ú. Vinařice u Kladna

Projekt pro stavební povolení, zadávací dokumentace
Projekt pro realizaci stavby

Srpen 2012 - DSP, DZS
Únor 2022 - DPS

Vypracoval: Ing. P. Havlíček

A. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Stavební úpravy v suterénu objektu č. 21 Hornický skanzen Mayrau poz. parc. č. 1864/57, k.ú. Vinařice u Kladna
Podtitul:	Požární ochrana
Stupeň dokumentace:	Projekt pro stavební povolení, zadávací dokumentace <i>Projekt pro realizaci stavby</i>
Investor:	Sládečkovsko vlastivědné muzeum v Kladně Hut'ská čp. 1375, Kladno 272 01
Kraj, okres, místo:	Středočeský, Kladno, Vinařice č. 21 (bez čp/če) poz. parc. č. 1864/57, k.ú. Vinařice u Kladna (bývalé šatny dolu „Mayrau“ – část 1.PP)
Projektant:	Ing. arch. Petr Pašek V Bažantnici 2635/416, 272 01 Kladno - Kročehlavy IČO: 11274174 Ing. arch. Josef Zelenka Jar. Elznice 1492, 273 09 Kladno 7 IČO: 11274166
Zpracovatel:	Ing. Petr Havlíček - aut. Ing. v oboru PBS Na Bílkách 858, 273 06 Libušín IČ: 619 19 624 Tel. 737 262 143 e-mail: havlicek.pbs@seznam.cz ČKAIT 0004584

B. ODBORNÁ ČÁST

Obsah: 1. Úvod

2. Situování objektu

3. Stavební konstrukce

4. Požární úseky

5. Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

6. Únikové cesty

7. Odstupové vzdálenosti

8. Technické vybavení

9. Požární zabezpečení

1. Úvod

Předložený projekt řeší stavební úpravy
části objektu (část 1.PP)

. 21, v areálu Hornického skanzenu Mayrau ve Vinařicích u Kladna

Objekt č. 21 (parc.č. 1864/57) byl využíván jako zázemí pracovníků - šatny apod.,
v současnosti je bez využití resp. je částečně využíván jako sklady a dílny.

Řešené prostory (část 1.PP) budou upraveny pro potřeby zřízení "Restaurátorského a
konzervátorského pracoviště se zázemím" (převážně exponáty z provozu původní šachty),
tj. s tímto využitím:

Suterén (1.PP) - 4x depozitář (dřevo - kov)

- 1x depozitář objemných exponátů

- chemická laboratoř - dílna

- manipulační prostor

- zázemí - kancelář, sklad, sociální zařízení

- technické zázemí - strojovna VZT (odtahové zařízení), ÚT, kompresor,
filtry

- LDP, EZS, SHZ + náhradní zdroj

*Na řešené úpravy byla zpracována PD včetně PBŘ (viz. Podklady), vydáno souhlasné
stanovisko HZS a stavební povolení.*

*V rámci zpracování PD pro provedení stavby byly původně navrhované prostory
rozšířeny o jeden depozitář (objemných exponátů) se zádveřím.*

*Parametry původního PBŘ jsou zachovány, nový text je zpracován do původního
PBŘ a odlišen kurzívou.*

*V řešených prostorech nebyly stavební práce zahájeny (prodlužované stavební
povolení už pozbylo platnosti), doplněné PBŘ (ve stupni pro realizaci stavby) bude sloužit pro
souhlasné stanovisko HZS a rozšířený rozsah stavebního povolení na celý objekt resp.
původně i nově řešenou část objektu.*

Ve smyslu vyhl.č. 460/2021 Sb. se jedná o stavbu kategorie I.

Jednotlivá podlaží řešené části objektu jsou propojena těmito vertikálními
komunikacemi:

- 1x schodiště vnitřní - stávající (1.PP - 2.NP) - pro potřeby restaurátorského
a konzervátorského pracoviště nevyužívané
- 1x osobonákladní výtah - stávající (1.PP - 2.NP) - pro potřeby restaurátorského
a konzervátorského pracoviště nevyužívaný

Podkladem pro vypracování této technické zprávy požární ochrany byly:

- *rozpracovaný projekt pro provedení stavby (část stavební + profese)*
- *původní projekt pro stavební povolení a zadání stavby (část stavební + profese)
včetně PBŘ (Ing. P. Havlíček, 08.2012)*
- *doplňující údaje projektanta*
- *prohlídka na místě (umístění objektu ve vazbě na hranice pozemku a sousední objekty)*
- *vyhl. 268/2009 Sb. (08.2009)*
- *vyhl. 246/2001 Sb. (07.2001) + změna vyhl. 221/2014*
 - *vyhl.č. 499/2006 Sb. (11.2006)*
- *příslušné vyhlášky a normy (zejména 73 0802 (09.2009)+Z1,2,3,4, 73 0810 (07.2016)
+ oprava 1, 73 0818 (07.1997)+Z1, 73 0873 (06.2003), 73 0804 (02.2010)+Z1,2,3,4,
73 0833 (09.2010)+Z1, 73 0834+Z1 (07.2000, 07.2011) a související*

- vyhl.č. 23/2008 Sb. „O technických podmínkách požární ochrany staveb“) resp. vyhl. 268/2011Sb. (09.2011)
- vyhl.č. 460/2021 Sb. (12.2021)

Ve smyslu ČSN 73 08 34 se jedná o **změnu stavby skupiny I** (stávající sousední neřešené prostory).

Ve smyslu ČSN 73 08 34 čl. 3.3.b.4. se jedná o **změnu stavby skupiny II**. (řešené prostory restaurátorského a konzervátorského pracoviště) - viz Posouzení.

Jako výchozí stav pro posouzení je uvažováno původní využití - šatny.

Posouzení dle ČSN 73 08 34 čl. 3.2.

a) Zvýšení požárního rizika

Původní využití: prostory šaten

$p_n \cdot a_n \cdot c = 20,0 \cdot 1,1 \cdot 1,0 = 22,0 \text{ kg/m}^2$ (položka 14.1.c ČSN 73 0802 tab. A.1)

Nové využití: restaurátorské a konzervátorské pracoviště se zázemím

$p_n \cdot a_n \cdot c = 60,0 \cdot 1,15 \cdot 1,0 = 69,0 \text{ kg/m}^2$ (položka 3.8 ČSN 73 0802 tab. A.1)

Stavebními úpravami a změnou užívání - zřízením restaurátorského a konzervátorského pracoviště **dojde** ke zvýšení požárního zatížení o více než $15,0 \text{ kg/m}^2$.

b) Zvýšení počtu osob

Stavebními úpravami a změnou užívání - zřízením restaurátorského a konzervátorského pracoviště nedojde ke zvýšení počtu osob resp. nedojde ke zvýšení počtu osob (o více než 12 osob na jeden započítatelný únikový pruh).

c) Zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu

Stavebními úpravami a změnou užívání - zřízením restaurátorského a konzervátorského pracoviště nedojde ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu.

d) Změna věcně příslušné normy

Stavebními úpravami a změnou užívání - zřízením restaurátorského a konzervátorského pracoviště nedojde ke změně věcně příslušné projektové normy, prostory jsou posuzovány dle ČSN 73 0802.

e) Změna objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou

Stavebními úpravami **nedojde** k výše uvedeným úpravám.

Závěr:

V řešeném prostoru **dochází** ke změně užívání ve smyslu ČSN 73 08 34 čl. 3.2.

Jedná se o **změnu stavby skupiny II** - ČSN 73 0834 čl. 3.3.

Toto PBR bude sloužit pro vydání stavebního povolení *a realizaci stavby*.

Posouzení dle ČSN 73 0834 čl. 3.5.

a) Objekt se mění nástavbou nebo vestavbou o více než dvě podlaží

Stavebními úpravami a změnou užívání řešených prostorů nedojde k vestavbě stávajících prostorů o více než dvě podlaží.

b) Objekt se mění přístavbou.....

Stavebními úpravami a změnou užívání řešených prostorů nedojde k přístavbě stávajícího objektu větší než 50m^2 a současně větší než 50% původního objektu.

c) Výměna stropních konstrukcí v rozsahu větším než 75%.....

Stavebními úpravami - vestavbou a změnou užívání řešených prostorů **dojde** k výměně stávajících stropních konstrukcí větším než 75%.

Závěr:

Nejedná se o změnu stavby skupiny III.

2. Situování objektu

Řešený objekt č. 21 - parc.č. 1864/57 (objekt bývalých šaten se zázemím) se nachází ve Vinařicích u Kladna, ulice bez pojmenování, jako součást stávající zástavby související s provozem bývalého dolu Mayrau.

Jedná se o dvoupodlažní, částečně podsklepený objekt s plochou střechou.

Objekt čp. 21 je samostatně stojící, je situován v sousedství hlavní brány bývalého dolu, nyní Hornického skanzenu, v sousedství vězeňského zařízení a železniční vlečky.

Projektem je navržena změna užívání 1.PP (převážně původní šatny, zázemí a sociální zařízení), nově restaurátorské a konzervátorské pracoviště se zázemím.

Ostatní prostory zázemí původního objektu zůstávají nadále bez využití a stavebních úprav, k jejich úpravám případně dojde v další etapě.

V rámci zpracování PD pro provedení stavby byly původně navrhované prostory rozšířeny o jeden depozitář (objemných exponátů) se zádveřím.

Umístění stavby odpovídá požadavkům přílohy č. 3 odst. 5 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška o technických podmínkách staveb“) - stavba není umístěna v ochranném pásmu (např. vysokého napětí) ani v jiném ochranném pásmu - beze změny.

3. Stavební konstrukce

Restaurátorské a konzervátorské pracoviště se zázemím a navazující prostory

Svislé nosné konstrukce	- žel.bet. monolitické sloupy a stěny (stávající) - zděné z cihel plných a tvárnic (stávající i nové dozdivky) - zděné z plynosilikátových tvárnic (nové)
Obvodové konstrukce	- zděné z cihel plných a tvárnic (stávající) + tepelná izolace a přízdívka z plynosilikátových desek (nové -1.PP) - zděné z plynosilikátových tvárnic (nové - dozdivky) + tepelná izolace a přízdívka z plynosilikátových desek (nové -1.PP)
Vodorovné nosné kce	- žel.bet. věnce a překlady (stávající) - stropy z žel.bet. monolitické desky (stávající) + zateplení z lepených plynosilikátových desek (nové) - překlady z I nosníků obetonované (stávající i nové) - plynosilikátové překlady (nové)
Podlahy	- betonové, nášlapné vrstvy dle účelu místnosti (stávající i nové)
Střecha	- jednoplášťová plochá, krytina živičná (stávající)
Výplně otvorů	- vnitřní dveře kovové a dřevěné (stávající i nové) - okna a vnější dveře kovové (stávající i nové)
Příčky	- zděné z cihel plných a příčkovek (stávající i nové) - zděné z cihel plynosilikátových příčkovek (nové)
Podhledy	- SDK a minerální (nové - bez požárně dělící funkce)
Schodiště	- železobetonové (stávající)
Komíny	- v řešených prostorech nejsou navrženy
Výtah	- osobonákladní, výtahová šachta zděná (stávající,

nevyužívaný)

Konstrukce zabezpečující stabilitu objektu jsou v souladu s ČSN 73 0802 z nehořlavých hmot – nehořlavý konstrukční systém – kce druhu DP 1.

Výška objektu $h = 8,1$ (dvoupodlažní část) - beze změny (stávající suterén je nadále považován za nadzemní podlaží)

4. Požární úseky

Řešená část objektu (1.PP) bude rozdělena na tyto požární úseky:

PP 1.01	- manipulační prostor, chodba, zádveří	I. SPB
PP 1.02 - 10.5	- jednotlivé depozitáře	III.
PP 1.06	- laboratoř	III.
PP 1.07	- kancelář, sklad, soc. zař.	III.
PP 1.08	- strojovna VZT, ÚT, kompresor	III.
PP 1.09	- LDP, EZS, SHZ + náhradní zdroj	III.
PP 1.10	- depozitář objemných exponátů	III.

Navržené požární úseky splňují svojí velikostí i charakterem požadavky ČSN 73 08 02, ČSN 72 0804 a vyhl.č.23/2008Sb. resp. vyhl. 268/2011Sb.

Max. velikost PÚ

Max. velikost PÚ pro $a = 1,15$ a konstrukční systém DP1 je $34,0/52,0$ tj. $1768,0\text{m}^2$ - vyhovuje (plocha všech prostorů řešeného podlaží je $1835,5 + 333,7\text{m}^2$, plocha největšího PÚ je $333,7\text{m}^2$).

Max. podlažnost PÚ

$$z1 = \frac{180}{pv} \cdot s = \frac{180}{107,73} = 1,67 \rightarrow 2,0 - \text{vyhovuje (depozitáře)}$$

5. Požární riziko a stupeň požární bezpečnosti

PP 1.01 - manipulační prostor

Požární úsek bez požárního rizika posuzovaný v **I. SPB**.

PP 1.02 - 1.05 - jednotlivé depozitáře

PP 1.06 - laboratoř

PP 1.10 - depozitář objemných exponátů

$$pn = 60,0 \text{ kg/m}^2$$

$$an = 1,15$$

$$ps = 3 \text{ kg/m}^2$$

$$as = 0,9$$

$$p = 63,0 \text{ kg/m}^2$$

$$a = 1,14 \quad b = 1,5 \quad c = 1,0$$

výpočtové požární zatížení:

$$pv = p \cdot a \cdot b \cdot c = 63,0 \cdot 1,14 \cdot 1,5 \cdot 1,0 = 107,73 \text{ kg/m}^2$$

Požární úseky jsou zařazeny do V.SP.B, který je v souladu s ČSN 73 0834 čl.5.3.1.a.2 snížen o dva stupně na **III. SPB**.

PP 1.07 - kancelář se zázemím

Dle ČSN 73 08 02 příloha B, tab. B1 pol. 1 je velikost výpočtového požárního zatížení $p_v = 42,0 \text{ kg/m}^2$.

Požární úsek je zařazen do **III.SP.B**.

PP 1.08 - strojovna VZT, ÚT, kompresor

Dle ČSN 73 0804, příloha G, tabulka G.1, pol. 5.a, je požární úsek zařazen do **III.SP.B**.

NP 1.9 - strojovna sprinklery, LDP, EZS + náhradní zdroj

Dle ČSN 73 08 04 příloha G, tab. G1, pol. 6 je velikost $\tau_e = 25$ minut.

Dle ČSN 73 08 04 příloha G tab. G1 pol. 23 je velikost $\tau_e = 65$ minut.

$\tau_e \cdot k_8 = 45 \cdot 0,722 = 32,5$

Požární úsek je zařazen do **III.SP.B**.

Stávající prostory objektu - sklady, dílny, kanceláře (prostory s neřešeným členěním na požární úseky)

Stavebními úpravami řešených prostorů nedochází ke změně v zařazení stávajících prostorů do SPB.

Sousední prostory jsou rovněž posuzovány v **III. SPB**.

Požadavky ČSN 73 08 02 tab.12 s přihlédnutím k ČSN 73 08 10 pro III. a I.SP.B

Posuzovány jsou stavební konstrukce ve vazbě na řešené prostory:

	III. SPB		I.SP.B
	2.NP	1.PP, 1.NP	1.PP
	(posl.nadz.podl.) (nadz.podl.)		
a) požární stěny nosné	REI 30	45	15
b) požární stěny nenosné	EI 30	45	15
c) požární stropy	REI 30	45	15
d) obvodové stěny	REW 30	45	15
e) nosné kce uvnitř PÚ	R 30	45	15
f) nosné kce střechy	REI 30	-	-
g) schodiště	R -	15DP3	-
h) nosné kce vně PÚ	R 30	30	15
i)požární uzávěry	EI, EW	15DP3 30DP3	15DP3
j)výtah - požární stěny	REI 30DP1	30DP1	30DP2
- požární uzávěry	EW 15DP1	15DP1	15DP2

ad a) požární stěny nosné - zděné stěny z cihelných tvarovek a plných cihel tl. min. 300mm - vyhovuje (REI 180 DP1)

- zděné stěny z plynosilikátových tvárnic tl. min 300mm – vyhovuje (REI 180 DP1)

ad b) požární stěny nenosné - zděné stěny z plných cihel a příčkovek tl. min.100 mm - vyhovuje (REI 90DP1)

ad c) požární stropy - žel.bet monolitický strop tl . 200mm + zateplení z lepených plynosilikátových desek – vyhovuje (REI 120DP1)

ad d) obvodové stěny - zděné stěny z cihel plných tl. min. 450mm – vyhovuje + tepelná izolace z polystyrenu tl. 100mm a přízdívka

- ad e) nosná kce uvnitř PÚ
 - z plynosilikátových desek tl. 200mm (REW 180DP1)
 - zděné stěny z plynosilikátových tvárnic tl. min. 450mm + tepelná izolace z polystyrenu tl. 100mm a přízdívka z plynosilikátových desek tl. 200mm (REW 180DP1)
 - zděné stěny z cihel plných tl. min. 300mm – vyhovuje (REI 180 DP1)
 - zděné stěny z plynosilikátových tvárnic tl. min 300mm – vyhovuje (REI 180 DP1) - nové
 - plynosilikátové překlady - vyhovuje (R 90 DP1)
 - žel.bet. stropy tl. 200mm – vyhovuje (REI 120DP1)
 - žel.bet. sloupy vel. 400/400mm – vyhovuje (REI 120DP1)
 - I nosníky (překlady) obetonované (výztužná síť s maximální vzdáleností prutů 250mm a Ø 4mm v obou směrech na obvodu průřezu, krytí min. 30mm max. 50mm) – vyhovuje (R 90DP1 tab. 4.2.2 – publikace PAVUS)
 - žel.bet. překlady – vyhovuje (průměrná vzdálenost výztuže 40mm, min. rozměr b=200mm) – vyhovuje (R 90DP1 tab. 2.4 – publikace PAVUS)
 - žel.bet. monolitické věnce - vyhovuje (průměrná vzdálenost výztuže 20mm, min. rozměr b=120mm) – vyhovuje (R 30DP1 tab. 2.4 – publikace PAVUS)
- ad f) nosná kce střechy
 - není navržena - viz. nosné kce uvnitř PÚ
- ad g) schodiště
 - žel.bet. monolitické schodiště – vyhovuje (R 30DP1)
- ad h) požární uzávěry
 - na určených místech budou osazeny požární uzávěry:
 - EW 30DP3 - dveře do depozitářů – 4+1 ks
 - dveře do laboratoře - 1 ks
 - dveře do chodby kanceláří - 1 ks
 - dveře do schodiště - 1 ks
 - EW 30DP3-C - dveře do technických místností - 2ks
 - + viz. výkresová část PBS a Opatření
- ad i) nosné kce vně PÚ
 - nejsou navrženy
- ad j) výtahová šachta
 - požární stěny - zděné stěny z cihel plných tl. min. 150mm – vyhovuje (REI 120 DP1)
 - požární uzávěry - nejsou navrženy

Pozn.:

Všechny otvory v požárních stěnách (požární uzávěry) jsou uzavíratelné.

V souladu s ČSN 73 0802 čl. 8.5.1 musí být požární uzávěry v případě požáru uzavřeny, způsob uzavírání musí odpovídat provozním podmínkám.

V daném případě je navrženo osazení samozavíračů do technických místností, do depozitářů, laboratoře a chodby kanceláří není navrženo osazení samozavíračů, požární uzávěry jsou v běžné provozu uzavřeny + budou opatřeny tabulkou o nutnosti uzavřít dveře v případě požáru.

Mezi jednotlivými požárními úseky nemusí být zřízeny resp. zachovány vodorovné a svislé požární pásy.

Upřesnění vedení instalací (ZT,UT...) v požárně dělících konstrukcích:

- ve zděných stěnách musí zůstat konstrukce v min. tloušťce odpovídající požadované požární odolnosti (zeslabení v místě trubního vedení)
- v SDK stěnách budou požárně utěsněny průchody potrubí SDK deskou na obou stranách stěny (např. manžeta), při vedení trubky příčkou musí být zachováno

oboustranné „obalení“ trubky minerální vlnou cca 30mm na každé straně

Pozn.

Z hlediska reakce na oheň nejsou na řešený objekt kladeny žádné zvláštní požadavky.

Třídy reakce na oheň použitých materiálů:

- beton.....A1
- železobeton.....A1
- ocelové nosníky.....A1
- zdivo z tvárnic a tvarovek.....A1
- minerální vlna.....A1
- zdivo z cihel a tvárnic.....A1
- keramické desky a nosníky.....A1
- polystyren (tepelná izolace).....E

6. Únikové cesty

Provoz restaurátorského a konzervátorského pracoviště a zázemí

Dle ČSN 73 08 18 budou řešené prostory obsazeny těmito osobami:

depozitáře ~~4 . 1,3 = celkem 5 osob~~

upraveno: 7 . 1,3 = celkem 9 osob

laboratoř.....2 . 1,3 = celkem 2 osoby

kancelář.....8,25/5 = celkem 2 osoby

Celkem.....~~9 osob~~

upraveno: 13 osob

Z řešených prostorů restaurátorského a konzervátorského pracoviště a zázemí vedou tyto únikové cesty:

Suterén - 1.PP

- manipulačním prostorem, chodbou přes zádveří do venkovního prostoru (hlavní vstup)
- chodbou přes schodiště a prostory přízemí do venkovního prostoru (nezapočteno do kapacity únikových cest)
- přes depozitář objemných exponátů (č.m. 17) a přes zádveří (č.m. 18) do venkovního prostoru (vedlejší vstup – zavážení exponátů)

Šířky NÚC - (dveře)

E 9 13

u = ----- . s = ----- . 1,0 = 0,225 0,325 → 1,0 únikového pruhu tj. 0,55m

K 40

– vyhovuje (i při započtení 1 únikové cesty)

Délky NÚC

Max. délka NÚC pro a = 1,14 je 17,5m pro jednu NÚC, resp. 32,5m pro více NÚC, tyto délky nejsou v žádném místě provozu restaurátorského a konzervátorského pracoviště překročeny.

Pozn.:

Rovněž stávající únikové cesty z neřešených navazujících prostorů jsou nadále považovány za vyhovující (nejsou stavebními úpravami a změnou užívání dotčeny).

Únikové cesty budou vybaveny elektrickým a nouzovým osvětlením, v souvislosti s nouzovým osvětlením budou světla vybavena piktogramem s vyznačením směru úniku.

Nouzové osvětlení musí být v provozu min:

NÚC.....15 min. resp. 60 min. (původně i nově řešené prostory)

Dveře na únikových cestách budou otevírány ve směru úniku (s výjimkou dveří z místnosti popř. ucelené skupiny místností a dveří do venkovního prostoru).

+

Odblokování dveří s kartovým systémem (LDP) není navrženo.

Jednotlivé místnosti budou zabezpečené pomocí systému EZS a při vyvolání falešného požární poplachu LDP by došlo k otevření místností s exponáty.

Čtečky jsou pouze na vstupech z centrální chodby 10 do jednotlivých depozitářů.

V obráceném směru je možné volně z jednotlivých depozitářů unikat, bez použití kartového systému.

Čtečky (kartové systémy) tedy nebrání úniku osob.

7. Odstupové vzdálenosti

Stavebními úpravami a změnou užívání stávajícího objektu na provoz restaurátorského a konzervátorského pracoviště nedochází ke zvýšení šířky a výšky požárně otevřených ploch o více než 10%, dochází ke zvýšení součinu $p \cdot c$ o více než 30 kg/m^2 (ČSN 73 08 34 čl. 5.9.1, 5.9.2), odstupové vzdálenosti jsou výpočtově posouzeny.

Stavebními úpravami a změnou užívání stávajícího objektu na provoz restaurátorského a konzervátorského pracoviště nedochází ke zvýšení šířky a výšky požárně otevřených ploch o více než 10%, ani nedochází ke zvýšení součinu $p \cdot c$ o více než 30 kg/m^2 (ČSN 73 08 34 čl. 5.9.1, 5.9.2) - stávající kanceláře, dílny a sklady v ostatních prostorech a skladech, odstupové vzdálenosti jsou nadále považovány za vyhovující.

Prostory vlastních depozitářů nemají žádné požárně otevřené plochy (s výjimkou nově řešeného depozitáře objemných exponátů).

a) Okna laboratoře - jednotlivý otvor

$l_u = 1,5 \text{ m}$

$h_u = 1,8 \text{ m}$

$d = 2,6 \text{ m}$

$p_v = 107,73 \text{ kg/m}^2$

$p_o = 100,0 \%$

b) Okna laboratoře

$l_u = \text{red. } 4,5 \text{ m}$

$h_u = 3,0 \text{ m}$

$d = 3,3 \text{ m}$

$p_v = 107,73 \text{ kg/m}^2$

$p_o = 40,0\%$

c) Okna kanceláře, skladu a zázemí - jednotlivý otvor

$l_u = 1,5 \text{ m}$

$h_u = 1,8 \text{ m}$

$d = 2,0 \text{ m}$

$p_v = 42,0 \text{ kg/m}^2$

$p_o = 100,0 \%$

d) Okna kanceláře, skladu a zázemí

$l_u = 6,79 \text{ m}$
 $h_u = 3,0 \text{ m}$
 $p_v = 42,0 \text{ kg/m}^2$
 $p_o = 39,8 \%$
 $d = 2,6 \text{ m}$

e) Dveře (vrata) depozitáře objemných exponátů

$l_u = 3,0 \text{ m}$
 $h_u = 3,5 \text{ m}$
 $p_v = 107,73 \text{ kg/m}^2$
 $p_o = 100 \%$
 $d = 5,5 \text{ m}$

ad a-~~de~~) Odstupové vzdálenosti nezasahují do požárně otevřených ploch sousedních požárních úseků a objektů, zasahují do prostorů chodníků a ostatních ploch, tj. nepřesahují hranice stavebního pozemku – vyhovuje (všechny okolní pozemky jsou v majetku investora.

Požárně nebezpečný prostor viz. situace PBŘ.

Požárně otevřené plochy řešené části objektu neleží v požárně nebezpečném prostoru stávajících sousedních objektů - beze změny.

Pozn.

V požárně nebezpečném prostoru nebude skladován žádný hořlavý materiál.

8. Technické vybavení

Elektro - 400/230V, běžné světelné a zásuvkové rozvody v řešeném provozu restaurátorského a konzervátorského pracoviště a zázemí (kompletně nové). Elektroměrový rozvaděč ve výklenku obvodové zdi (stávající vybavení), podružné rozvaděče pro jednotlivé provozní jednotky a podlaží v prostoru chodeb. Rozvody elektro musí odpovídat podmínkám ČSN a vyhl.č.23/2008 Sb. Příloha 2 (nouzové osvětlení, EPS).

U hlavního vstupu (též příjezd vozidel HZS) je v souladu s ČSN 73 08 48 článek 4.5 zřízeno centrální vypínání CENTRAL STOP a TOTAL STOP.

Vypínací prvky musí být umístěny na snadno přístupném místě.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacích prvků CENTRAL STOP (TOTAL STOP) musí splňovat požadavky na kabelové trasy s funkční integritou.

Elektro rozvody musí odpovídat stanovenému druhu prostředí.

Při kolaudaci bude předložena revizní zpráva elektro.

Elektrické rozvody zajišťující funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů (nouzové osvětlení, EPS, SHZ a pod.) musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby při přerušení dodávky z jednoho zdroje byly dodávky plně zajištěny po dobu předpokládané funkce zařízení ze zdroje druhého.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj musí být samočinné, nebo musí být zabezpečeno zásahem obsluhy stálé služby, v tomto případě musí být porucha na kterékoliv napájecí soustavě signalizována do požární ústředny nebo jiného místa se stálou službou.

Trvalou dodávku elektrické energie z druhého zdroje lze zajistit např. samostatným generátorem, akumulacími bateriemi, UPS apod. (viz ČSN 33 2130).

V daném případě je jako náhradní zdroj navrženo osazení vlastních náhradních zdrojů jednotlivých zařízení (ústředna LDP, nouzové osvětlení) a samostatného náhradního zdroje pro systém SHZ.

Náhradní zdroj (stejně jako ostatní zařízení zajišťující požární bezpečnost objektu) jsou umístěny v samostatném požárním úseku.

Výjimečně se může dodávka el. energie zajistit i připojením na distribuční síť smyčkou, nebo připojením na mřížovou síť, v těchto případech nesmí porucha na jedné větvi vyřadit dodávku el. energie (požárně oddělené rozvodné skříně, oddělené vedení apod.).

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektů se připojují samostatným vedením z přípojkové skříně nebo z hlavního rozvaděče, a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních el. zařízení (vedení prostorem bez požárního rizika, vedení v omítce s krytím alespoň 10 mm, vedení v samostatných drážkách, popř. šachtách, vedení vodičů či kabelů se sníženou hořlavostí kategorie B podle ČSN IEC 332-3 apod.).

Větrání - přirozené okny doplněné VZT zařízením, odvětrávání resp. odtahové zařízení v laboratoři.

Strojovna VZT (resp. odtahové zařízení v technické místnosti bude tvořit samostatný požární úsek.

VZT potrubí nesmí propojovat jednotlivé požární úseky (při průchodu požárně dělící konstrukcí nutno řešit např. požární klapkou popř. požárním oddělením VZT potrubí při průchodu sousedními požárními úseky) – upřesnění viz SPHZ.

Požární klapky mohou být v provedení mechanické.

Zásady pro rozvody VZT:

- 1) všechny rozvody VZT v řešených prostorech budou provedeny jako nechráněné
- 2) všechny rozvody VZT budou v nehořlavém provedení
- 3) požární klapky budou osazeny v místech požárně dělících konstrukcí na VZT rozvodech nad 0,04m²
- 4) výústky na VZT potrubí musí být při průchodu požárně dělící konstrukcí vzdáleny min. do vzdálenosti L rovné druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500mm (ČSN 73 08 72 čl. 4.2.2)
- 5) v případě více prostupů VZT požárně dělící konstrukcí, musí být zachována vzdálenost min. 0,5m mezi jednotlivými prostupy a plocha všech prostupů musí být max. 1/100 plochy požárně dělící konstrukce.

Podmínky pro vyústění VZT potrubí dle ČSN 73 0872 čl.4.3:

Výfuk

- 1,5m od východů z únikových cest
- 1,5m od otvorů přirozeného větrání CHÚC
- 1,5m od nasávacích otvorů VZT
- 3,0m od nasávacích otvorů pro větrání CHÚC

Sání

- 1,5m a svisle min. 3,0m od požárně otevřených ploch obvodových stěn
- 1,0m nad rovinu střešního pláště, pokud je střešní plášť schopen šířit požár
- otvory pro sání nesmí být umístěny nad střešním pláštěm, který je požárně otevřenou plochou

Všechny výše uvedené podmínky pro vyústění VZT jsou splněny.

Vytápění - ústřední teplovodní – zázemí.

Zdrojem tepla plynový kotel typu „turbo“ umístěný v zázemí (technická místnost - samostatný požární úsek).

Odvod spalín od kotle montovaným soustředným kouřovodem nad střechu objektu.

Vzhledem k výkonu kotle (< 50 kW) se jedná o plynový spotřebič a ne o kotelnu ve smyslu ČSN 07 07 03.

Plyn - stávající STL přípojka (součást vnějších rozvodů) zakončená ve zděném pilířku v oplocení.

Ve zděném výklenku s uzamykatelnými dvířky s průvětrníky je osazen HUP, a plynoměr.

Stávající areálové STL rozvody, na které je napojen nový přívod plynu pro řešený objekt provozu restaurátorského a konzervátorského pracoviště a zázemí.

Ve zděném výklenku (na fasádě) s uzamykatelnými dvířky s průvětrníky je osazen HUP, regulátor a plynoměr.

Dvířka budou opatřena nesmyvatelným nápisem ve žluté barvě HUP - ověřit.

Dále budou dvířka též opatřena tabulkou "Zákaz kouření a manipulace s otevřeným ohněm ve vzdálenosti 1,5 m" - ověřit.

Od výklenku na fasádě přívod plynu do řešeného objektu a nové vnitřní rozvody plynu do prostoru technické místnosti v 1.PP (plynový kotel).

Před jednotlivými spotřebiči navrženy uzávěry.

Při kolaudaci bude předložena revizní zpráva rozvodů plynu.

Složení a vlastnosti přepravovaného media

metan CH ₄	- 98,30 %	dusík N ₂	- 0,84 %
etan C ₂ H ₆	- 0,44 %	oxid	- 0,07 %
propan C ₃ H ₈	- 0,16 %	hutnota	- 0603
C ₄ a výše	- 0,1 %	výhřevnost	- 33,8 MJ.m-3

Možný vznik požárního nebezpečí

Plynovody bude dopravován zemní plyn, který se vzduchem tvoří výbušnou směs.

Při normálním stavu potrubí, uzávěrů a technologii dopravy nehrozí nebezpečí požáru, neboť plynovod je hermeticky uzavřený prostor, dimenzovaný

na přepravní množství a provozní přetlak, zkoušený podle příslušných ČSN.

Z požárního hlediska je nebezpečná operace odvzdušňování a odplynování, spojená většinou s odstraňováním poruch a havárií a při uvádění do provozu.

Odfuk neohrožuje okolí požárem, pokud je dbáno všech bezpečnostních opatření.

Při havárii - nekontrolovatelném úniku plynu, však může k požáru dojít, pokud je oblak směsi iniciován.

Prostupy všech instalačních rozvodů

Prostupy instalací musí být utěsněny na EI dle prostupované konstrukce dle ČSN 73 08 02 čl. 8.6.1. a ČSN 73 08 10 čl. 6.2.1.

Prostupy současné vyhovují ČSN 73 08 02 čl. 11.1.1.

Dle ČSN 73 08 02 čl. 8.6.1., čl. 12.2.1 ČSN 73 08 04, čl. 6.2.1 ČSN 73 08 10 - kabely EI, potrubí VZT, vody, kanalizace při průchodu požární stěnou (stropem), budou požárně utěsněny hmotou třídy reakce na oheň nejvýše C s požární odolností jakou musí splňovat odolnost požárně dělící konstrukce max. EI 60, tzn. dobetonovány, dozděny a utěsněny tmelem až k povrchu potrubí, kabelu.

Potrubí z nehořlavých hmot a potrubí (tř. reakce na oheň B až F) o průřezu menším než 15.000 mm² trvale naplněná vodou. Potrubí kanalizace (tř. reakce na oheň B až F) o průřezu menším než 8.000 mm² jsou bez dalších opatření.

V místě prostupu hořlavého potrubí (kanalizace – průřez přes 8.000 mm², voda – průřez přes 15.000 mm², vzduch přes 12.000 mm²) požárně dělicí konstrukcí stropu, stěny bude prostup hodnocen EI dle čl. 7.5.8. ČSN EN 13501-2, např. instalována zpěňující manžeta.

Kabelové a el. rozvody tvořené svazkem vodičů, pokud tyto rozvody prostupují jedním otvorem a mají izolace šířící požár a jejich celková hmotnost je větší než 1 kg/m b, budou hodnoceny EI dle ČSN 7.5.8 a ČSN EN 13501-2.

Úprava požadavků pro původně řešené i rozšířené prostory:

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.1.

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací, plynovodů, vzduchovodů), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být 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.

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

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8) nebo

b) dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo

- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr potrubí maximálně 30 mm. Případná 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 nejen ve zděné nebo betonové, ale i v 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 je 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) tohoto článku.

Poznámka 3

V případě plynovodů jsou další informace uvedeny např. v TPG 704 01 Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva v budovách.

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.2.

Požární klapky a klapky pro odvod kouře osazené v požárně dělicích konstrukcích musí být utěsněny podle podmínek stanovených v klasifikaci požární odolnosti klapky vypracované v souladu s ČSN EN 13501-3+A1 a ČSN EN 13501-4+A1 a/ nebo podle odzkoušených a klasifikovaných řešení.

Požadavky ČSN 73 0810 čl. 6.2.3.

Pokud nelze z provozních nebo technických důvodů zajistit u prostupů úpravy podle článku 6.2 této normy (např. skupina obtížně přístupných prostupů s nekontrolovatelným utěsněním nebo prostupy, které nelze odzkoušet a klasifikovat), může být těsnění prostupů nahrazeno jiným řešením posouzené autorizovanou osobou.

9. Požární zabezpečení

Komunikace - příjezd požární techniky zabezpečen stávajícími uličními komunikacemi (ulice bez pojmenování) až bezprostředně k areálu a po vnitroareálové komunikaci (zpevněné ploše) až k řešenému objektu č. 21 restaurátorského a konzervátorského pracoviště (beze změny).
Přístupová komunikace vyhovuje ČSN 73 0802 čl. 12.2.2
Nástupní plochy nemusí být zřizovány (ČSN 73 0802 čl. 12.4.4.).
Vnější zásahové cesty nemusí být zřizovány (ČSN 73 0802 čl. 12.6.2.)
Vnitřní zásahové cesty pro nadzemní podlaží nemusí být zřizovány - vyhovuje ČSN 73 0802 čl. 12.5.1.

Požární voda

Vnitřní odběrné místo

- dle ČSN 73 08 73 čl. 4.4.b.1. nemusí být vnitřní odběrné místo (vnitřní hydrantový systém) zřizován.
 $S \cdot p = 129,2 \cdot 63,0 = 8139,6 < 9000$ (největší depozitář)
- dle ČSN 73 08 73 čl. 4.4.b.1. musí být vnitřní odběrné místo (vnitřní hydrantový systém) zřizován (nemusí být instalován pouze v PÚ s vodním SHZ – navrženo plynové SHZ).
 $S \cdot p = 333,7 \cdot 63,0 = 21023,1 > 9000$ (depozitář objemných exponátů)
V řešeném objektu (depozitář objemných exponátů) bude osazen vnitřní požární hydrant - 1ks.
Hydrant bud umístěn v depozitáři u vstupu tak, aby byl umožněn zásah v každém místě řešeného požárního úseku.
Přívodní potrubí k hydrantům musí být v nehořlavém provedení popř. chráněno konstrukcí s požární odolností min. 30 minut.
Přetlak na vnitřních hydrantech v nejvyšším podlaží musí být min. 0,2MPa (ČSN 73 0873 čl. 6.8.).

V objektu bude osazen vnitřní požární hydrant o jmenovité světlosti hadice 25mm (délka hadice 30m, $Q=1,0$ l/s, $p_{min} = 0,2$ MPa) s účinným ovládním jednou osobou a tvarově stálou hadicí (dle ČSN 73 08 73 - Zásobování požární vodou).

Hydrant bude trvale zavodněn.

Umístění hydrantu viz. výkresová část PBR.

Hydrantové systémy budou osazeny 1,1 – 1,3m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení), musí k nim být zajištěn snadný přístup.

Doklady ke kolaudaci je nutné předložit dle zákona 22/1997Sb. a navazujících pozdějších předpisů, montáž, provozuschopnost a funkčnost dle vyhl. 246/2001Sb.

Vnější odběrní místa

- dle ČSN 73 08 73 tab. 2 pol. 3 je pro nevýrobní objekty ($120 < S \leq 1000$) požadována dimenze vnějšího vodovodního potrubí DN 100 popř. obsah požární nádrže min. 22,0m³.

V daném případě bude potřeba požární vody bude zajištěna stávajícími vnějšími hydranty v přilehlých ulicích ve vzdálenosti max. 100m od řešeného objektu č. 21 restaurátorského a konzervátorského pracoviště.

Umístění stávajícího vnějšího odběrního místa vyhovuje ČSN 73 08 73 tab. 1 pol. 2 tj. max. 150m od řešeného objektu č. 21 restaurátorského a konzervátorského pracoviště.

Stávající vnější odběrní místo nesmí ležet v požárně nebezpečném prostoru sousedních objektů.

Elektrická požární signalizace - dle ČSN 73 0875 a ČSN 73 0802 čl. 6.6.9 nemusí být EPS zřizována.

Na základě požadavku investora budou řešené prostory vybaveny elektrickou požární signalizací *resp. lokální detekcí požáru (LDP), bez přenosu na PCO HZS, bez klíčového trezoru a panelu OPPO, hlášení z LDP na mobilní telefony odpovědných osob (zástupce investora).*

Ústředna LDP bude umístěna ve vrátnici u vjezdu do areálu, do ústředny bude připojena kromě LDP v depozitáři i LDP v objektu Lampovny.

Pro systém LDP musí být zpracována samostatná projektová dokumentace, která bude provedena dle §5 a §10 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, a bude předložena příslušnému HZS.

Navrhované vazby na systém LDP:

- samočinné hlásiče ve všech požárních úsecích (kromě požárních úseků resp. prostorů bez požárního rizika)
- tlačítkové hlásiče na únikových cestách (chodby, schodiště), u vstupů do jednotlivých prostorů
- vypnutí běžné VZT (rozvaděč MaR a silnoprůdné napájení)
- vyhlášení poplachu sirénami popř. domácím rozhlasem
- odblokování "v běžném provozu trvale" otevřených dveří s požární odolností (mezi požárními úseky).

Samočinné hasicí zařízení

Podmínky ČSN 73 0802 čl. 6.6.10.:

- půdorysná plocha > 4000 m² – nesplněno
- součin požárního zatížení p_n a součinitele $a_n > 60$ kg/m² – nesplněno

- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží – nesplněno
Závěr: objekt „restaurátorského a konzervátorského pracoviště“ nemusí být vybaven SHZ

Na základě požadavku investora budou řešené prostory vybaveny SPHZ (stabilní plynové hasicí zařízení):

Popis technického řešení

Systém SHZ je složen z 1 až 7ks lahví pro 80 až 140kg hasicí látky v nichž je odpovídající zásoba hasiva, spouštěcích prvků, monitorovacích členů a ústředny SHZ, detektorů a signalizačních prvků.

Chráněná místnost tvoří jeden samostatný chráněný úsek tzn., že v případě aktivace SHZ je vyprázdněn celý systém.

Chráněný úsek má samostatnou ústřednu SHZ. Po detekování požáru v hasebním úseku ústředna aktivuje optické a akustické výstražné zařízení a po době určené na bezpečné opuštění hasené místnosti aktivuje elektromagnetický ventil. Po aktivaci uniká plyn z láhví pružnou hadicí do rozvodného potrubí, které na druhém konci opouští tryskami. Celý proces od aktivace systému po jeho úplné vyprázdnění, nesmí trvat déle než 10s, což bude v další fázi projektu doloženo hydraulickým výpočtem.

Detekce požáru

Elektrická část systému SHZ zajišťuje pomocí optických kouřových hlásičů detekci emisí vznikajícího požáru. Detektory jsou v chráněném úseku (chráněné místnosti) rozmístěny a rozděleny do dvou skupin tak, aby bylo zajištěno vyloučení falešného poplachu. V případě detekce vznikajícího požáru jen jedním detektorem je systémem SHZ vyhlášen tzv. "Před poplach". Pokud je aktivován požárem i druhý detektor (ve druhé skupině) je systém SHZ uveden do stavu "Poplach".

Ústředna

Použitá ústředna - je požární ústředna Minimax FMZ600 s vestavěnými řídicími obvody pro použití s hasicími systémy.

Funkčnost systému při výpadku napájení zajišťují dvě baterie 12V/12Ah. Ústředna je doplněna krabicí rozhraní mezi SHZ a EZS, pro možnost připojení základních stavů SHZ do objektové ústředny EZS.

Tlaková lahev

Tlaková lahev je ocelová nádoba. Je naplněna kapalným hasivem NOVEC-1230 a dotlačována dusíkem na tlak 42 bar. V projektu je použita 1 až 7 lahví s objemem 80 až 140 l.

Hasivo Novec-1230 (FK-5-1-12)

Novec-1230 je bezbarvá kapalina bez zápachu, obsahuje uhlík, fluor a kyslík a skladuje se v kapalném skupenství. Vzhledem k vznikajícím hasicím vlastnostem a krátké době zaplavení je oheň uhašen během velmi krátké doby.

Novec-1230 je hasivo s chemickým vzorcem $(CF_3CF_2C(O)CF(CF_3)_2)$.

Při pokojové teplotě je tekutý.

Novec-1230 je nekorozivní, elektricky nevodivé hasivo, nezpůsobuje škody a nezanechává zbytků na citlivém zařízení.

Množství hasiva

Vychází z rozměrů chráněného prostoru. Veškeré hasivo NOVEC-1230 bude dodáno do ohrožených prostor nejpozději do 10 sec.

Rezerva zásoby hasiva je 10%, avšak nejméně 2,0 kg na jednu tlakovou láhev.

Utěsnění otvorů a vzduchotechniky

Princip funkce hašení hasivem FK-5-1-12 vychází z předpokladu maximálního utěsnění místnosti v době poplachu, tak aby nemohlo dojít k samovolnému úniku hasiva mimo chráněné prostory, utěsnění místnosti zajistí investor.

Investor zajistí vzduchotechnické potrubí na hranici hasebního úseku požárními klapkami pod trvalým napětím.

Dodavatel SHZ zajistí pomocí ústředny SHZ ovládání těchto klapek (aktivaci uzavírání požárních klapek) a vypínání VZT.

Samočinné odvětrávací zařízení

Podmínky ČSN 73 08 02 čl. 6.6.11.:

- požární úsek umístěn v podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (do 45m) a kde je více než 150 osob - nesplněno

- požární úsek umístěn v druhém a dalším podzemním popř. vyšším nadzemním podlaží (nad 45m) a kde je více než 100 osob - nesplněno

Závěr: : objekt „restaurátorského a konzervátorského pracoviště“ nemusí být vybaven SOZ

Bezpečnostní tabulky

Objekt bude vybaven požárně bezpečnostním značením podle ČSN ISO 3964 a ČSN 01 8013:

Únikové cesty budou vybaveny nouzovým osvětlením.

Označí směry úniku tam, kde není přímo viditelný východ na volné prostranství.

Označí se hlavní uzavěr vody a elektrické energie (ověřit stávající označení).

Označí se umístění PHP, vnitřních a vnějšího odběrního místa.

Přenosné hasicí přístroje - primární zásah (provoz restaurátorského a konzervátorského pracoviště) bude zajištěn těmito PHP:

$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c^3)^{1/2} = 0,15 \cdot (524,45 \cdot 1,14 \cdot 1,0)^{1/2} = 3,66 \rightarrow 4 \text{ ks PHP (1.PP)}$$
$$n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c^3)^{1/2} = 0,15 \cdot (524,45 + 333,7 \cdot 1,14 \cdot 1,0)^{1/2} = 4,69 \rightarrow 5 \text{ ks PHP (1.PP)}$$

Počet hasicích jednotek hasicích přístrojů

$$n_{Hr} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 4 = 24 \text{ hasicích jednotek}$$

$$n_{Hr} = 6 \cdot n_r = 6 \cdot 5 = 30 \text{ hasicích jednotek}$$

S6 – hasicí schopnost 3 hasicích jednotky (55 B)

Pg 6 – hasicí schopnost 6 hasicích jednotek (21 A, 113 B)

W10 Hi – hasicí schopnost 4 hasicích jednotky (13A)

1.PP

4x práškový Pg 6 (hasicí schopnost 21 A, 6 hasicích jednotek)

- v depozitářích

1x práškový Pg 6 (hasicí schopnost 21 A, 6 hasicích jednotek)

- v depozitáři objemných exponátů

1x práškový Pg 6 (hasicí schopnost 21 A, 6 hasicích jednotek)

- u hlavního rozvaděče

1x práškový Pg 6 (hasicí schopnost 21 A, 6 hasicích jednotek)

- v technické místnosti (VZT, Út, filtry, kompresor)

1x sněhový S 6 (hasicí schopnost 55 B, 3 hasicích jednotky)

- v místnosti LDP, SHZ, EZS

Tyto PHP musí být umístěny na viditelném, lehce přístupném místě.

Opatření

- a) vybavit objekt (provoz restaurátorského a konzervátorského pracoviště) PHP (7+1 ks), PHP v neměněných prostorech zůstávají zachovány
- b) ověřit umístění, funkčnost, umístění vnějšího odběrního místa
- c) předložit u kolaudace revizní zprávu elektro a rozvodů plynu
- d) I nosníky (překlady) obetonovat popř. provést omítku na pletivu
- e) provést označení hlavních uzávěrů (elektro, plyn) – ověřit stávající označení
Veškerá plynová technická zařízení, která i při běžném provozu mohou vykazovat únik media, musí být označena výstražnými tabulkami. Jedná se zejména o hlavní uzávěry plynu a STL domovní regulátory tlaku plynu II. skupiny.
Dvířka HUP musí být označena zelenou tabulkou "Hlavní uzávěr plynu", pokud bude v nice osazen i STL domovní regulátor, pak i červenou tabulkou "Regulátor - zákaz kouření a používání otevřeného ohně v okruhu 1,5m od skříně".
Oba nápisy mohou být integrovány v jedné tabulce při dodržení barevného rozlišení.
- f) předložit u kolaudace doklad o shodě na jednotlivé materiály a prvky použité při stavbě
- g) provést objekt v navrženém materiálovém provedení, materiálové změny v nosných a požárních konstrukcích musí být konzultovány se zpracovatelem PBŘ
- h) osadit v řešené části objektu tyto požární uzávěry:
 - EW 30DP3 - dveře do depozitářů – 4+ /ks
 - dveře do laboratoře - 1 ks
 - dveře do chodby kanceláří - 1 ks
 - dveře do schodiště - 1 ks
 - EW 30DP3-C - dveře do technických místností - 2ks
- i)) umístění a provoz plynového kotle řešit dle TPG 704 01
- j) řešit elektrorozvody sloužících k protipožárnímu zabezpečení stavebních objektů (nouzové osvětlení, LDP, SHZ) dle bodu 8) Elektro
- k) únikové cesty musí mít elektrické a nouzové osvětlení po dobu min. 15 minut *resp. 60 minut – nové prostory* (NÚC)
- l) objekt bude vybaven tabulkami a výstražnými značkami dle ISO 3864 – viz. Vyhl. č.246/2001 Sb. § 41, odst.2, písm.o
Současně s běžnými světelnými rozvody budou únikové cesty a východy vybaveny nouzovým a bezpečnostním osvětlením.
Pro nouzové osvětlení budou využita svítidla s vlastním zdrojem a piktogramem s vyznačením směru úniku
- m) příčky s požární odolností budou provedeny v plném profilu podlaží
- n) v únikových cestách nesmí být volně vedeny technické rozvody obsahující hmoty stupně hořlavosti C1 až C3, které mohou šířit požár a uvolňovat zplodiny hoření v prostoru únikové cesty
- o) dveře na únikových cestách musí být otevíratelné ve směru úniku (s výjimkou dveří do venkovního prostoru a dveří z místnosti resp. ucelené skupiny místností)
- p) řešit vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení (§4, odst.3d, vyhl.č.246/2001 Sb.) tj. EZS, SHZ (SPHZ), odborně způsobilou osobou dle § 10, vyhl.246/2001 Sb.
- q) provést v objektu vnitřní hydrantový systém dle bodu 9. Požární voda
- r) vyvedení potrubí přes nechráněný prostor č.m. 16 (technická místnost) od zvolňovací klapky na fasádu objektu – potrubí musí být požárně odděleno (SPHZ)
- s) řešit VZT rozvody dle podmínek PBŘ

Pozn.:

Podmínky obsažené v PBŘ nutno zpracovat do příslušných částí projektu.

Koncepce PBŘ (zejména rozdělení na požární úseky a únikové cesty) byla v průběhu zpracování konzultována s HZS Kladno, závěry z jednání jsou zpracovány do PBŘ.

Přílohy:

1. Situace – řešené prostory - *upravená*
2. Půdorys 1.PP - požární úseky, požární odolnosti, *LDP, SHZ, PHP, PNP*
- *původní PBŘ – beze změny*
3. Půdorys 1.PP - požární úseky, požární odolnosti, *LDP, SHZ, PHP, PNP*
- *upravené PBŘ (rozšířené prostory) - nový*

Kladno VIII. 2012 – DSP,DZS
II. 2022 – DPS

Vypracoval: Ing. Petr Havlíček
aut. Ing. v oboru PS a PBS