

INVESTOR:

BEPOF, spol. s.r.o.

Zahradní 492

351 42 Hranice

ČÁST:

D 1.3 / POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

NÁZEV STAVBY: Stavební úpravy - úspory vody ve společnosti
BEPOF, spol. s.r.o.

MÍSTO STAVBY: Hranice, p.č. 3134/1, st.č. 522/1, k.ú.: Hranice u Aše

ZPRACOVATEL
PBŘ:

Ing. Luděk Ferenc
Tyršova 262,
354 71 Velká Hleďsebe
ludekferenc@seznam.cz
724 163 842

DATUM: 06/2023

OBSAH: Technická zpráva
Výkresová část

OBSAH

ÚVOD.....	4
1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	6
2. POPIS KONSTRUKCÍ OBJEKTŮ	7
2.1 Stavební konstrukce stávající:	7
2.2 Stavební konstrukce nové:.....	7
3. POŽÁRNÍ ÚSEKY	7
4. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO, EKONOMICKÉHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ.....	8
4.1 PÚ N1.01 - Úpravna vody + sklady	8
5. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI.....	9
5.1 Požadovaná požární odolnost pro požární úsek N1.01.....	10
5.2 Skutečná požární odolnost pro požární úsek N1.01	10
6. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT.....	11
7. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB,ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ	12
7.1 Obsazení PÚ osobami:.....	12
7.2 Úniková cesta pro požární úsek N1.01	12
8. STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSDNÍM POZEMNKŮM A VOLNÝM SKLADŮM.....	13
9. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽÍT VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU.....	14

10. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

14

11. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY 15

11.1 Požární úsek N1.01 15

12. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI..... 15

12.1 Elektro 15

12.2 Větrání 15

Přirozené - bez požadavků. 15

12.3 Vytápění..... 15

Stávající - bez požadavků. 15

12.4 Prostupy 16

12.4.1 Rozvody nehořlavých látek (vody, kanalizace) 16

12.5 Rozvody hořlavých látek (plynu) 17

12.6 Těsnění prostupu se provádí 17

13. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH 18

ZÁVĚR 19

ÚVOD

Předložené požárně bezpečnostní řešení se zabývá zhodnocením požární bezpečnosti pro rekonstrukci malé části prostoru výrobního objektu, který se zabývá výrobou a zpracováním skla. Především dochází k výměně technologie oběhu a recyklace technologické vody. Dotčená část má 1. PP a 1. NP. Původně byl prostor podzemního podlaží využíván jenom pro technologii úpravy vody a zbytek byl bez využití. Nově budou kromě technologie na úpravu vody v podzemním podlaží umístěny také skladové prostory. Nově budou v řešené části nadzemního podlaží odstraněny příčky a zazděny otvory. Provozně se vytvoří prostor pouze pro novou technologii úpravy vody a manipulační prostor pro obsluhu této technologie. Původně zde bylo umístěno zázemí pro zaměstnance, kancelář, údržba a sklady.

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu dle ČSN 73 0834 čl. 3.2:

- a) vede ke zvýšení požárního rizika zvýšením průměrného požárního zatížení ($p \cdot c$) o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

Dochází ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$.

- b) vede ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv komunikaci zvýší o 20 %.

Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob.

- c) vede ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob.

Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu.

- d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy.

Nedochází k záměně funkce objektu.

- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným změnám.

Dochází k výměně stropních konstrukcí v upravované části, vybourání příček v 1. NP a dozdění otvorů v 1. NP.

Podmínky bodů a) až e) jsou splněny a proto budou úpravy objektu hodnoceny jako **změna** ve smyslu čl. 3.2 ČSN 73 0834. Tato změna je hodnocena jako změny staveb skupiny II.

Tato změna stavby skupiny II bude dále posuzována dle kapitoly 5 ČSN 73 0834.

Jedná se stavbu kategorie K II T1:

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie II
TŘÍDA VYUŽITÍ: pátá třída využití **K II T1**

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně:	NE
Stavba je zařazena podle vyhlášky č. 460/2021 Sb.	--

JEDNÁ SE O STAVBU, KTERÁ TVOŘÍ BUDOVU:	ANO
--	-----

<u>Základní údaje o stavbě, která netvoří budovu</u>			
Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	--		-
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	--		
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	--		
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	--	Objem:	m ³
Silniční nebo železniční tunel:	--	Délka:	m
Tunel metra nebo stanice metra:	--		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	--	Množství:	kg
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	--	Množství:	m ³

STAVBA, KTERÁ
NETVOŘÍ BUDOVU

<u>Základní údaje o stavbě (budově)</u>			
Zastavěná plocha stavby:	6663 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	4
Výška stavby:	11,5 m	Počet podzemních podlaží (PP):	1
Světlá výška podlaží:	m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	50 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	0 osob		

BUDOVA

<u>Stanovení třídy využití</u>			
Prostory určené ke spánku:	NE		-
Prostory určené pro veřejnost:	NE		
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	NE		

BUDOVA

<u>Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby</u>			
Budova, která je kulturní památkou:	NE		-
Stavba určena výhradně k bydlení:	NE		
Pobytové místnosti v podzemním podlaží:	NE		
Hořlavé kapaliny ve stavbě:	ANO	Množství:	1 m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	ANO	Objem:	100 l
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE		
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství:	kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE		
Sklad střeliva:	NE	Množství:	ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE		

BUDOVA

1. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Při požárně bezpečnostním řešení se vycházelo především z požadavků a ustanovení následujících norem, zákonů a vyhlášek:

- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, ve znění změny Z3 (2020);
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty, ve znění změny Z3 (2020);
- ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb - Změny staveb, ve znění změny Z2 (2013);
- ČSN 730810 Požární bezpečnost staveb- Společná ustanovení (2016);
- ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami, ve znění změny Z1 (2002);
- ČSN 73 0821 ed2 Požární bezpečnost staveb- Požární odolnost stavební konstrukcí, (2007);
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb- Zásobování požární vodou (2003);
- Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č.246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního odborného dozoru, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, ve znění pozdějších předpisů;
- Zoufal, R. a kolektiv: Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle Eurokódů. PAVUS, a.s., Praha 2009.

2. POPIS KONSTRUKCÍ OBJEKTŮ

2.1 Stavební konstrukce stávající:

Svislé nosné konstrukce - cihelné stěny tl. 300 - 700 mm.

2.2 Stavební konstrukce nové:

Dozdívky - cihelné v tl. 450 mm.

Vodorovné nosné konstrukce - IPE 240 mm, trapézový plech, nadbetonávka tl. 300 mm.

Podled - SDK

Střecha - z předpjatých panelů SPIROLL tl. 200 mm, hydroizolace, spádová vrstva polystyren tl. 140 - 340 mm, tepelná izolace PIR tl. 100 mm, geotextilie, krytina (např. DEKPLAN 77).

Parametry objektu

Požární výška: 0 m,

Konstrukční systém: **nehořlavý**

Počet podlaží:

- 1. NP, 1. PP

3. POŽÁRNÍ ÚSEKY

Prostor s technologií na úpravu technologické vody se sklady bude tvořit samostatný požární úsek. **Jedná se o provoz skupiny 2 pol. 2.11 dle tabulky E.1 ČSN 73 0804.**

Označení dotčených požárních úseků:

N1.01	Úpravna vody + sklady	305,4 m²	III. SPB
--------------	-----------------------	----------------------------	-----------------

4. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO, EKONOMICKÉHO RIZIKA, STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

4.1 PÚ N1.01 - Úpravna vody + sklady

Hodnoty nahodilého pož. zatížení p_n a součinitele a_n jsou z tab. A.1 ČSN 73 0802.:
Pol. 15.8, 15.11b), 13.7.2 + 13.8.5.

$$p_n = \frac{\sum_{i=1}^j p_{ni} \cdot S_i}{S} = \frac{10 \cdot 112,85 + 15 \cdot 100,37 + 75 \cdot 92,19}{305,4} = 31,26 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$p = p_n + p_s = 31,26 + 5 = 36,3 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$p_m = 75 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

(viz pozn. čl. 6.3.10 ČSN 73 0804).

$$2p < p_m > 50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$72,6 < 75 > 50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$k_3 = \frac{S_k}{S} = \frac{794,4}{305,4} = 2,6$$

$$F_o = \frac{\sum_{i=1}^j S_{oi} \cdot h_{oi}^{\frac{1}{2}}}{S_k} = \frac{42,42 \cdot 1,71^{\frac{1}{2}}}{794,4} = 0,07 \text{ m}^{\frac{1}{2}}$$

$$v_p = v_v$$

$$v_v = \gamma \cdot F_o \cdot k_3 = 5,12 \cdot 0,07 \cdot 2,6 = 0,93 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{min}^{-1}$$

$$\tau_m = \frac{p_m \cdot c}{v_p} = \frac{75 \cdot 1}{0,93} = 81 \text{ min}$$

$$F_2 = k_4 \cdot F_o \cdot K \cdot \frac{v_m}{v_v} = 0,85 \cdot 0,07 \cdot 1 \cdot 1 = 0,06 \text{ m}^{\frac{1}{2}}$$

$$\tau_{em} = 106 \text{ min} \text{ (dle tab. A.1 ČSN 73 0804).}$$

Nejnižší stupeň požární bezpečnosti (SPB) je určen dle čl. 8.2 ČSN 73 0804.

$$k_8 = \frac{k_5 \cdot k_6}{2,4} = \frac{1,4 \cdot 1}{2,4} = 0,58$$

$$SPB = \tau_{em} \cdot k_8 = 106 \cdot 0,58 = 61 \text{ min} \text{ (dle tab. 8 ČSN 73 0804).}$$

Požární úsek **N1.01** je zařazen dle tab. 8 ČSN 73 0804 do **III. SPB**.

Ekonomické riziko je stanoveno v souladu s kap. 7 ČSN 73 0804.

$$P_1 = p_1 \cdot c \geq 0,11$$

$$P_1 = 0,4 \cdot 1 = 1 \geq 0,11$$

p_1, p_2 - dle tab. E.1 položka 2.11 ČSN 73 0804

$$k_5 = n_p^{\frac{1}{2}} = 1,41$$

$$k_6 = 1$$

$$k_7 = 1,3$$

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,05 \cdot 305,4 \cdot 1,41 \cdot 1 \cdot 1,3 = 27,98991$$

Průsečík hodnot P_1 a P_2 leží pod křivkou → **vyhovuje**

$$S_{max} = \frac{P_2}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7} = \frac{27,98991}{0,05 \cdot 1,41 \cdot 1 \cdot 1,3} = 305,4 \text{ m}^2$$

S_{max} → **vyhovuje**

5. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA POŽÁRNÍ ODOLNOSTI

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jsou stanoveny podle požadavků podle tab. 12 ČSN 73 0802 a ČSN 73 0810.

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí, vyjádřená dobou v minutách a požadovaný druh konstrukční části se stanoví podle stupně požární bezpečnosti.

5.1 Požadovaná požární odolnost pro požární úsek N1.01

Stavební konstrukce		III. SPB
požární stěny	- podzemní podlaží - v posl. nadz. podlaží	60 DP1 30 ⁺
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu	- podzemní podlaží - v posl. nadz. podlaží	60 DP1 30 ⁺
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách	- v posl. nadz. podlaží	30 DP3
nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu	- podzemní podlaží - v posl. nadz. podlaží	60 DP1 30
nosné konstrukce střech		30

5.2 Skutečná požární odolnost pro požární úsek N1.01

Stanovení skutečné požární odolnosti vychází z normy ČSN 73 0821, údaje z publikace hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle eurokódů, Zoufal a kolektiv a údaje od výrobce.

Požární stěny

Stávající stěny složeny z cihelného zdiva tl. 300 - 600 mm a dozdivky ve stejné tloušťce (*hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle eurokódů, Zoufal a kolektiv, tab. 6.1.2*).

→ **vyhovuje (REI 180 DP1).**

Obvodové nosné konstrukce

Viz požární stěny.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku:

- vodorovná nosná konstrukce IPE 240 mm, trapézový plech, nadbetonávka tl. 300 mm.
(hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle eurokódů, Zoufal a kolektiv, tab. 3.1 - $A_m/V = 236$).

→ **nevyhovuje (R 9 DP1).**

Pozn. bude použit zavěšený SDK podhled např. skladba Knauf D116 ve složení Knauf RED Piano tl. 2 x 15 mm na dvojitém roštu z CD profilů (hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí dle výrobce).

→ **vyhovuje (R 60 DP1)**

Nosná konstrukce střechy:

- z předpjatých panelů SPIROLL tl. 200 mm (hodnoty požární odolnosti dle výrobce).

→ **vyhovuje (REI 60 DP1).**

Požární uzávěry otvorů

I. NP - vstupní dveře do PÚ N1.01 - 2 ks - **EI (EW) 30 DP3 - C**
(míst.č. 1.01, 1.02)

Pozn.: stupeň požární bezpečnosti sousedního požárního úseku, který navazuje na rekonstruovanou část (výrobní část objektu) není znám. Vzhledem k požadavkům na požární odolnost konstrukcí se nepředpokládá vyšší než III. SPB.

6. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT

V posuzovaném objektu jsou navrženy níže uvedené stavební hmoty a výrobky. Třídy reakce na oheň těchto stavebních hmot a výrobků jsou určeny v souladu s přílohou A ČSN 73 0810.

- cihelné zdivo, ocel, beton - třída reakce na oheň A1;
- SDK - třída reakce na oheň A2.

7. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB, ZVÍŘAT A MAJETKU A STANOVENÍ DRUHŮ A POČTU ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITY, PROVEDENÍ A VYBAVENÍ

7.1 Obsazení PÚ osobami:

- dle tab. 1, pol. 11.2 ČSN 73 0818 se násobí počet projektovaných osob součinitelem 1,3 → celkem 6 osob.

7.2 Úniková cesta pro požární úsek N1.01

Z 1. PP vedou dvě NÚC. Jedna vede přímo na volné prostranství. Druhá vede po schodišti do 1. NP a dále pokračuje na volné prostranství.

Největší vzdálenost z 1. PP je 15 m.

Z 1. NP vede NÚC přímo na volné prostranství. Největší vzdálenost z 1. NP je 19 m.

$$l_{u,max} = \frac{v_u}{0,75} \cdot \left(t_{u,max} - \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} \right) = \frac{20}{0,75} \cdot \left(5 - \frac{6 \cdot 1}{25 \cdot 1,5} \right) = 129 \text{ m}$$

V celé délce úniku je zajištěna minimálně šířka únikové cesty 1,5 úp.

Dveře z PÚ N1.01 se mohou otevírat proti směru úniku dle čl. 5.6.22 ČSN 73 0834.
 $E < 200$.

Doba evakuace:

$$t_e = 1,25 \cdot \left(\frac{h_s}{p_1} \right)^{\frac{1}{2}} = 1,25 \cdot \left(\frac{3,44}{0,4} \right)^{\frac{1}{2}} = 3,7 \text{ min.}$$

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = \frac{0,75 \cdot 19}{20} + \frac{6 \cdot 1}{25 \cdot 1,5} = 0,9 \text{ min.}$$

$$t_{u,max} = 5 \text{ min dle tab. 16 ČSN 730804}$$

$$t_e > t_u < t_{u,max} \rightarrow \text{vyhovuje.}$$

8. STANOVENÍ ODSUPOVÝCH, POPŘÍPADĚ BEZPEČNOSTNÍCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ VE VZTAHU K OKOLNÍ ZÁSTAVBĚ, SOUSDNÍM POZEMNKŮM A VOLNÝM SKLADŮM

Posuzovány jsou odstupové vzdálenosti od oken a dveří bez požární odolnosti objektu dle přílohy H. 1 a H. 2 ČSN 73 0804.

Odstupová vzdálenost od střešního pláště se nemusí posuzovat, jelikož střešní plášť splňuje podmínku čl. 8.15.4 b1) ČSN 73 0802.

Umístění	h_u (m), l (m)	Podíl požárně otevřené plochy (%)	Ekvivalentní doba trvání požáru (min)	Odstupová vzdálenost (m)
$D_1 - 1. PP$	1,46 7	40	106	2,25
$D_2 - 1. PP$	6 15	40	106	2,2
$D_3 - 1. NP$	2,9 11	54	106	5,45
$D_4 - 1. NP$	1,35 13,1	56	106	3,15
$D_5 - 1. NP$	1,5 5,5	72	106	4

U odstupů D_3 a D_4 je uvažováno rozdělení obvodové stěny na dvě plochy, jelikož při jedné dosahuje podíl otevřených ploch pouze 32 %.

Umístění	Rozměr otevřené plochy (m)	Ekvivalentní doba trvání požáru (min)	Odstupová vzdálenost (m)
Okna – 1. PP	0,7 x 0,6	106	1

Odstupové vzdálenosti nezasahují do požárně otevřených ploch sousedních požárních úseků a objektů. K přenosu požáru nedojde → **vyhovuje**.

9. URČENÍ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST, POPŘÍPADĚ ZPŮSOBU ZABEZPEČENÍ JINÝCH HASEBNÍCH PROSTŘEDKŮ U STAVEB, KDE NELZE POUŽÍT VODU JAKO HASEBNÍ LÁTKU

Změnou nedochází ke zhoršení parametrů pro provedení požárního zásahu.

Vnitřní odběrná místa:

Dle ČSN 73 0873 vzniká požadavek na zřízení vnitřního odběrného místa, protože součin půdorysné plochy a požárního zatížení požárních úseků je větší než 9000.

Požární úsek	Plocha (m ²)	p (kg · m ⁻²)	Součin	Požadavek
N1.01	305,4	36,3	11086 > 9000	ANO

Bude instalován hydrantový systém s tvarově stálou hadicí o dimenzi DN 25.

10. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST A JEJICH TECHNICKÉHO VYBAVENÍ, OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI OSOB PROVÁDĚJÍCÍCH HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, POPŘÍPADĚ NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

Změnou nedochází ke zhoršení parametrů pro provedení požárního zásahu, ať už se jedná o vnitřní či venkovní prostor objektu.

11. STANOVENÍ POČTU, DRUHŮ A ZPŮSOBU ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ, POPŘÍPADĚ DALŠÍCH VĚCNÝCH PROSTŘEDKŮ POŽÁRNÍ OCHRANY NEBO POŽÁRNÍ TECHNIKY

11.1 Požární úsek N1.01

Počet přenosných hasicích přístrojů je stanoven v souladu s čl. 13.9 ČSN 73 0804 a vyhl. č. 23/2008 Sb.

Na PHP budou doloženy doklady dle vyhl. č. 246/2001 Sb.

PÚ	$n_r = 0,2 \cdot (S \cdot P_1)^{\frac{1}{2}}$	n_r	n_{HJ}
N1.01	$n_r = 0,2 \cdot (305,4 \cdot 0,4)^{\frac{1}{2}}$	1,21 → 3	18

Návrh:

- PÚ N1.01 → 3 x PHP práškové s hasicí schopností 21A.

Přenosný hasicí přístroj bude umístěn na volně přístupném místě. Na svislé stavební konstrukci a rukojeť přístroje musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Skutečná pozice zařízení je zakreslena ve výkresové části.

Na PHP budou doloženy doklady dle z. č. 22/1997 Sb. a vyhl. č. 246/2001 Sb.

12. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH, POPŘÍPADĚ TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

12.1 Elektro

Rozvody elektroinstalace musí odpovídat podmínkám ČSN a vyhl. č.23/2008 Sb.

12.2 Větrání

Přirozené - bez požadavků.

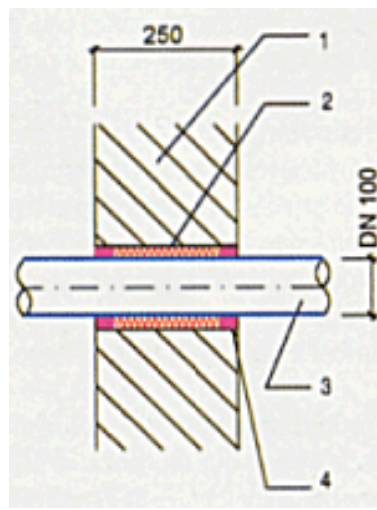
12.3 Vytápění

Stávající - bez požadavků.

12.4 Prostupy

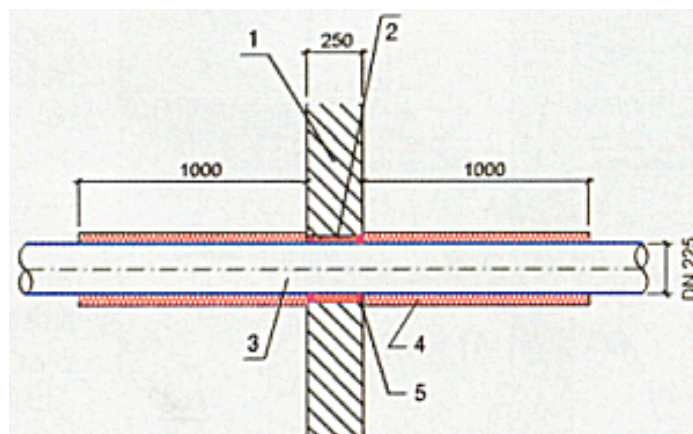
12.4.1 Rozvody nehořlavých látek (vody, kanalizace)

- a) Potrubí světlého průřezu do 40 000 mm² - (do DN 200 - kovové potrubí, do DN 225 - plastové potrubí).



1 - požárně dělící konstrukce, 2 - těsnící hmota (např. minerální vlna objemové hmotnosti 50 kg/ m³ a s bodem tavení přes 100 °C nebo protipožární pěna), 3 - potrubí, 4 - těsnící hmota (protipožární tmel), hloubka 30 mm.

- b) Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² - je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (nehořlavá) a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000 mm od obou líců požárně dělící konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků.



1 - požárně dělící konstrukce, 2 - těsnící hmota (např. minerální vlna objemové hmotnosti 50 kg/ m³ a s bodem tavení přes 100 °C nebo protipožární pěna), 3 - potrubí, 4 - izolace z nehořlavých hmot tl. 40 mm, 5 - těsnící hmota (protipožární tmel), hloubka 30 mm.

- c) Potrubí světlého průřezu nad 40 000 mm² - a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedeny požárním úsekem a musí:
- zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak požárně chráněna, např. krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň 30 min, nebo
 - umístěna v instalační šachtě nebo kanálu s požární odolností.

Potrubí z nehořlavých stavebních výrobků může být volně vedené uvnitř požárního úseku.

12.5 Rozvody hořlavých látek (plynu)

- a) Potrubí světlého průřezu do 15 000 mm² - (do DN 125) viz 2.1 a).
- b) Potrubí světlého průřezu nad 15 000 mm² do 35 000 mm² - musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře v závislosti na teplotě prostředí.
- c) Potrubí světlého průřezu nad 35 000 mm² - nesmějí prostupovat požárně dělicí konstrukcí a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech s požární odolností EI nebo REI 90 DP1, požární uzávěry otvorů EI 45 DP1. Vstup do instalační šachty musí být vybaven samočinným uzávěrem, pokud teplota v instalační šachtě přesáhne 80 °C.

12.6 Těsnění prostupu se provádí

a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky 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 a evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí požární odolností → **EI** (nenosné požární stěny), **REI** (nosné požární stěny).

Podle bodu b) 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. 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 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.

Je-li ve zděné nebo betonové požárně dělící 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.

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).

13. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI, NÁSLEDNĚ STANOVENÍ PODMÍNEK A NÁVRH

V souladu s čl. 4.2.2 ČSN 73 0875 není nutno vybavit požární úsek zařízením EPS. V souladu s čl. 7.2.7 ČSN 73 0804 není nutno vybavit požární úsek SSHZ. V souladu s čl. 7.2.8 ČSN 73 0804 není nutno vybavit požární úsek SOZ.

ZÁVĚR

Požadavky:

- a) vybavit PÚ příslušnými požárními uzávěry viz kapitola 5.2;
- b) zvýšit požární odolnost nosníků IPE 240 mm viz kapitola 5.2;
- c) instalovat vnitřní odběrné místo viz kapitola 9;
- d) vybavit PÚ PHP viz kapitola 11;
- e) dodržení prostupů viz kapitola 12.4.

V Mariánských Lázních, dne 05. 06. 2023

Zpracoval: Ing. Luděk Ferenc

