

+

## D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení

Investor: Kulturní středisko města Ústí nad Labem  
Zakázka: Modernizace budovy B Kulturního domu  
Místo stavby: Velká hradební 19, 400 01 Ústí nad Labem-město  
Stupeň dokumentace: DSP  
Označení dokumentace: D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení  
Zakázkové číslo: 23\_05b

Vypracoval: Ing. Aleš Havel  
Adresa: Hornická osada 184, 417 03 Dubí - Mstišov  
Telefon: + 420 721 411 396  
E-mail: ales.havel@gmail.com  
Schválil: Ing. arch. Petr Hejtmánek, ČKAIT č. 0013396  
Datum: 16. října 2023

## Obsah

<b>Seznam použitých podkladů pro zpracování .....</b>	<b>3</b>
<i>Literatura.....</i>	<i>3</i>
<i>Zkratky používané v textu.....</i>	<i>3</i>
<i>Použité podklady .....</i>	<i>3</i>
<b>A Úvod.....</b>	<b>4</b>
<b>B Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě .....</b>	<b>4</b>
<i>B.1 Tvarové, konstrukční a materiálové řešení.....</i>	<i>4</i>
<i>B.2 Technická a technologická zařízení .....</i>	<i>4</i>
<i>B.3 Základní charakteristiky z hlediska PBS.....</i>	<i>4</i>
<b>C Posouzení změny užívání dle čl. 3.2 ČSN 73 0834 .....</b>	<b>5</b>
<b>D Posouzení změny stavby dle čl. 3.3 ČSN 73 0834 .....</b>	<b>6</b>
<b>E Technické požadavky na změny staveb skupiny I. ....</b>	<b>6</b>
<b>F Posouzení změny užívání části objektu .....</b>	<b>8</b>
<i>F.1 Rozdělení stavby do požárních úseků .....</i>	<i>8</i>
<i>F.2 Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků .....</i>	<i>8</i>
<i>F.3 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti.....</i>	<i>9</i>
<i>F.4 Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření atd.) .....</i>	<i>10</i>
<i>F.5 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení.....</i>	<i>10</i>
<i>F.6 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.....</i>	<i>11</i>
<i>F.7 Určení způsobu 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 .....</i>	<i>11</i>
<i>F.8 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasících přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky .....</i>	<i>12</i>
<i>F.9 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti.....</i>	<i>12</i>
<i>F.10 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.....</i>	<i>14</i>
<i>F.11 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.....</i>	<i>14</i>
<b>G Závěr .....</b>	<b>14</b>

## Seznam použitých podkladů pro zpracování

### Literatura

- [1] ČSN 73 0802: Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty, květen 2009; změna Z1, únor 2013; změna Z2, červenec 2015
- [2] ČSN 73 0810: Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení, červenec 2016
- [3] ČSN 73 0818: Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami, červenec 1997; změna Z1, říjen 2002
- [4] ČSN 73 0873: Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou, červen 2003
- [5] ZOUFAL, Roman a kolektiv. Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů. Praha: PAVUS a.s., 2009. 128 s. ISBN 978-80-904481-0-0.
- [6] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- [7] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

### Zkratky používané v textu

PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
PO	požární odolnost
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
MV	minerální vata

### Použité podklady

Koncepční návrh, zpracovatel: Ing. Arch. Pavel Plánička, únor 2023  
Průvodní zpráva, zpracovatel: Ing. Arch. Jan Hraciník, září 2023  
Souhrnná technická zpráva, zpracovatel: Ing. Arch. Jan Hraciník, září 2023  
Výkresová dokumentace, zpracovatel: Ing. Arch. Jan Hraciník, září 2023

## A Úvod

Toto požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí projektové dokumentace posuzovaného objektu pro **sloučené územní a stavební řízení**. Je zpracováno v rozsahu požadavku dle §41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci, v souladu s vyhláškou 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb a dle technických předpisů a norem s nimi souvisejících. Posuzované parametry a řešení požární bezpečnosti, stanovené v tomto požárně bezpečnostním řešení, jsou vázány na uvedené využití objektu. V případě změny účelu využití posuzovaného prostoru, která by ovlivnila parametry požární bezpečnosti, musí být provedeno přehodnocení těchto parametrů a řešení uvedeného níže.

Dle §31 vyhlášky č. 23/2008 Sb. se při změně dokončené stavby postupují dle normy ČSN 73 0834 – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb.

## B Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Projekt „Rekonstrukce Kulturního střediska Ústí nad Labem“ uvažuje rekonstrukci, resp. výměnu vnitřních instalací elektro, TZB a VZT a dále změnu užívání části objektu, kde se dříve nacházelo příliš nevyužívané sociální zázemí a šatny, které budou předělávány na ubytovací prostory pro krátkodobé ubytování produkčního personálu při zájezdových představeních. V rámci této změny navrhujeme dílčí úpravu vnitřních dispozic šaten na 3 ubytovací 6lůžkové buňky s vlastním sociálním zařízením.

### B.1 Tvarové, konstrukční a materiálové řešení

#### Svislé konstrukce

Objekt je betonová monolitická sloupová konstrukce s betonovými stropy. Vnitřní zdivo je z cihelných tvárnic, v různých tloušťkách 950, 800, 650, 630 mm, schodišťové dílce jsou pak betonové. Zůstávají beze změn.

#### Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou betonové monolitické stropy. Zůstávají beze změn.

#### Střecha

Je tvořena systémem dřevěných vazníků, přičemž jako ztužení jsou použity ocelová táhla. Ploché části střechy jsou betonové. Zůstává beze změn.

#### Výplně otvorů

Stávající okna jsou dřevěná, eurookna. Na severní fasádě jsou původní dřevěná okna, budou nahrazena novými dřevěnými eurookny

#### Podlahy

Ve foyer mramorová podlaha, ve většině místností původní zlinolit – bude nahrazen vinylovou podlahou, v dílčích místnostech dřevěné parkety, na zadních chodbách teraco.

### B.2 Technická a technologická zařízení

V rámci rekonstrukce budou provedeny nové rozvody topení, vody a plynu, VZT a elektro

### B.3 Základní charakteristiky z hlediska PBS

- Počet nadzemních užitných podlaží  $n_{NP}$ : 3

- Počet podzemních užitných podlaží  $n_{pp}$ : 1
- Požární výška nadzemní části dle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802:  **$h = 10,10 \text{ m}$**
- Požární výška podzemní části dle čl. 7.2.2 ČSN 73 0802:  **$h = 4,90 \text{ m}$**
- Konstrukční systém dle čl. 7.2.8 a čl. 7.2.12 ČSN 73 0802: **nehořlavý**

### **C Posouzení změny užívání dle čl. 3.2 ČSN 73 0834**

#### **a) Zvýšení požárního rizika vyjádřené součinem $p_n \cdot a_n \cdot c$**

Nedochází ke zvýšení požárního rizika.

#### **b) Zvýšení počtu unikajících osob**

Nedochází ke zvýšení počtu unikajících osob.

#### **c) Zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu**

Nedochází ke zvýšení osob s omezenou schopností pohybu.

#### **d) Záměna funkce objektu nebo měněné části**

Celkově nedochází ke změně funkce objektu ani příslušné projektové normy, kromě části objektu, kde se vytváří ubytovací prostory pro zaměstnance divadelních skupin.

#### **e) Změna objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou či jiné významné stavební úpravy**

Předmětem tohoto projektu není nástavba, vestavba, přístavba ani jiné významné stavební úpravy.

**Celkově, dle čl. 3.2 ČSN 73 0834 nedochází z hlediska požární bezpečnosti staveb ke změně užívání, kromě části objektu, kde se vytváří ubytovací prostory.**

## **D Posouzení změny stavby dle čl. 3.3 ČSN 73 0834**

Předmětem této změny stavby je pouze:

- b) výměna prvků technického zařízení budovy
  - strojovna vzduchotechnického zařízení
- e) výměna technologického zařízení

Jedná se o shromažďovací prostor 2 SP ve výškovém pásmu VP1.

V mezipatře, v zadní části budovy jsou v současné době šatny personálu, které nejsou v podstatě využívány. Po obou stranách tohoto traktu jsou sociální zařízení ve velmi zanedbaném stavu. Sociální zařízení navrhujeme zrušit, a šatny nahradit potřebným zázemím pro krátkodobé ubytování produkčního personálu při zájezdových představeních. V rámci této změny navrhujeme dílčí úpravu vnitřních dispozic šaten na 3 ubytovací 6lůžkové buňky s vlastním sociálním zařízením.

**Vzhledem k tomu, že nedochází ke změně užívání objektu (dle čl. 3.2) a rozsah stavebních úprav vyhovuje podmínkám čl. 3.3 je změna stavby hodnocena jako změna stavby skupiny I. Část objektu, kde dochází ke změně užívání na ubytovací prostory bude dále hodnoceno jako změna stavby skupiny II. dle ČSN 73 0834, čl. 3.4 s požadavky dle kapitoly 5.**

## **E Technické požadavky na změny staveb skupiny I.**

Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.

V rámci rekonstrukce se nebude provádět výměna nosných stavebních konstrukcí.

**Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.**

Dodatečným zateplením bude pro povrchovou úpravu užito následujících stavebních hmot:

- XPS, tl. 100 mm, třída reakce na oheň E - soki
- MV, tl. 100 mm, třída reakce na oheň A1

**Zateplení obvodových stěn bude dále posouzeno.**

V rámci rekonstrukce proběhne v hlavní sílu výměna sedadel. Dle ČSN 73 0831, čl. 5.2.8 nesmí být na tyto sedačky použity konstrukce třídy reakce na oheň horší než D, aniž by se jednalo o to termoplasty.

**Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje**

**příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost.**

Předmětem stavebních úprav není změna rozměrů požárně otevřených ploch.

**Nově zřizované prostupy všemi stěnami jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810: 2016**

Veškeré nově provedeny instalace bude ve stěnách ošetřeny požárními ucpávkami v souladu s ČSN 73 0810, čl. 6.2.

**Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F**

Veškeré nové VZT zařízení bude provedeno z hmot třídy reakce na oheň A1/A2. A budou dodrženy požadavky ČSN 73 0872.

**Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810: 2016**

Veškeré nově provedeny instalace budou ve stropích ošetřeny požárními ucpávkami v souladu s ČSN 73 0810, čl. 6.2

**V měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita náslapné vrstvy apod.)**

V rámci rekonstrukce vnitřních prostor se mění dveře z hlavního sálu. Touto změnou není dotčena šířka únikové cesty z SP.

Dle ČSN 73 0831, čl. 5.3.6.1 musí být dveře otevírány ve směru úniku a opatřeny panikovým kováním. Dle 73 0831, čl. 5.3.6.3 budou provedeny jako kouřotěsné, se samozavírači a koordinátory zavírání.

**Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu)**

Nedochází k vytvoření nového požárního úseku.

**V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu**

**musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx**

Změnou stavby nedochází ke zhoršení původních parametrů zařízení pro protipožární zásah.

## F Posouzení změny užívání části objektu

V mezipatře, v zadní části budovy jsou v současné době šatny personálu, které nejsou v podstatě využívány. Po obou stranách tohoto traktu jsou sociální zařízení ve velmi zanedbaném stavu. Sociální zařízení navrhujeme zrušit, a šatny nahradit potřebným zázemím pro krátkodobé ubytování produkčního personálu při zájezdových představeních. V rámci této změny navrhujeme dílčí úpravu vnitřních dispozic šaten na 3 ubytovací 6lůžkové buňky s vlastním sociálním zařízením.

### F.1 Rozdělení stavby do požárních úseků

Dle ČSN 73 0833 musí ubytovací buňky tvořit samostatné požární úseky.

**Seznam PÚ:**

- **N01.01** – Ubytovací buňka 1
- **N01.02** – Ubytovací buňka 2
- **N01.03** – Ubytovací buňka 3
- **N01.04** – chodba

### F.2 Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

**N01.01, N01.02, N01.03 – ubytovací buňky**

Dle ČSN 73 0833, čl. 6.1.1 je výpočtové požární zatížení  $p_v = 30 \text{ kg/m}^2$ .

Dle tab. 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **II. SPB**.

Mezní rozměry požárního úseku jsou stanoveny tabulkou 9 ČSN 73 0802 pro součinitel  $a = 0,9$  jsou 70 m x 44 m. Skutečné rozměry největšího posuzovaného požárního úseku jsou 7,08 m x 4,6 m. Požární úsek je z hlediska rozměrů **vyhovující**.

#### N01.04 – Chodba

Provoz	S [m <sup>2</sup> ]	a <sub>n</sub> [-]	a <sub>s</sub> [-]	b [-]	c [-]	p <sub>s</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	Poznámka
<b>Chodby</b>	24,59	0,8	0,9	-	-	5	5	pol. 4.3
<b>N03.14</b>	24,59	0,8	0,9	0,87	1,0	5	5	

Výpočtové požární zatížení se určí z následující rovnice:

$$p_v = a \cdot b \cdot c \cdot (p_s + p_n) = 0,85 \cdot 0,87 \cdot 1,0 \cdot (5 + 5) = 7,40 \text{ kg/m}^2$$

Dle tabulky 8 ČSN 73 0802 je požární úsek zařazen do **I. SPB**. Dle ČSN 73 0802, čl. 6.7 je požární úsek hodnocen jako prostor bez požárního rizika (požární zatížení je menší než 7,5 kg/m<sup>2</sup>).



Mezní rozměry požárního úseku jsou stanoveny tabulkou 9 ČSN 73 0802 pro součinitel  $a = 0,85$  jsou 73 m x 46 m. Skutečné rozměry posuzovaného požárního úseku jsou 27,2 m x 1,80 m. Požární úsek je z hlediska rozměrů **vyhovující**.

### F.3 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požadovaná požární odolnost je stanovena v souladu s tab. 12 ČSN 73 0802, požadavky požární odolnosti z hlediska mezních stavů jsou stanoveny v souladu s ČSN 73 0810.

#### 1) Požární stěny a požární stropy

Umístění konstrukce	Konstrukce	SPB	Požadovaná PO	Skutečná PO	Poznámka
NP	Zdivo z plných pálených cihel, tl. min. 125 mm	II.	REI 30 DP1	REI 180 DP1	Hodnoty PO podle EC. tab. 6.1.2
NP	Železobetonová stropní konstrukce, tl. min. 200 mm	II.	REI 30 DP1	REI 90 DP1	Hodnoty PO podle EC. tab. 2.6

<sup>1)</sup> Při kolaudaci budou předloženy dokumenty prokazující požadované vlastnosti

#### 2) Požární uzávěry otvorů v požární stěnách a střepech

Umístění konstrukce	Konstrukce	SPB	Požadovaná PO	Skutečná PO	Poznámka
NP	Dveře s příslušnou PO	II.	EI 30 DP3	EI 30 DP3	Všechny dveře budou dodány s požadovanou PO dle TL výrobce <sup>2)</sup> Požadavek dle ČSN 73 0833, čl. 5.3.8

<sup>2)</sup> Při kolaudaci budou předloženy dokumenty prokazující požadované vlastnosti

#### 3a) Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části

Umístění konstrukce	Konstrukce	SPB	Požadovaná PO	Skutečná PO	Poznámka
NP	Zdivo z plných pálených cihel, tl. 500 mm	II.	REW 30 DP1	REI 180 DP1	Hodnoty PO podle EC. tab. 6.1.2

#### 8) Nenosné konstrukce uvnitř PÚ

Konstrukce bez požadavku na PO.

#### 11) Střešní plášť

Konstrukce bez požadavku na PO.

**Všechny konstrukce jsou z hlediska požární odolnosti vyhovující.**

#### F.4 Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření atd.)

V posuzovaném objektu nejsou požadavky na třídu reakce na oheň, rychlosti šíření plamene po povrchu a toxicita zplodin hoření stavebních hmot. V konstrukci podhledu nebude použito materiálů, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají – dle č. 8.8.2 ČSN 73 0802. V souladu s čl. 8.14.1 se nepřihlíží k nátěrům, nástřikům, malbám, tapetám, pokud jejich tloušťka nepřesahuje 2 mm a povrchová výhřevnost je menší než 15 MJ.m<sup>-2</sup>.

#### F.5 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

##### Počet osob

Výpočet je obsazení objektu osobami je proveden dle ČSN 73 0818, tab. 1.

PÚ	Provoz	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Položka v ČSN 73 0818	m <sup>2</sup> na osobu nebo koeficient	Počet osob	Počet osob celkem
N01.01	Ubytovací buňka	30,47	9.1	1,5	6	6
N01.02	Ubytovací buňka	31,63	9.1	1,5	9	9
N01.03	Ubytovací buňka	32,07	9.1	1,5	8	8
N01.04	Chodba	Prostor bez trvalého výskytu osob				
Celkem osob v posuzované části objektu						23 osob

##### Únikové cesty

Pro únik je uvažována nechráněná úniková cesta (dále jen NÚC) se dvěma směry úniku. NÚC ústí přímo na volné prostranství. Úniková cesta prochází sousedním požární úsekem N01.04, který je klasifikován jako požární úsek bez požárního rizika a v souladu s čl. 9.10.3 c), lze tento PÚ využít k prodloužení mezní délky NÚC.

Vzhledem k tomu, že počet unikajících osob je menší než 100 osob, je dle ČSN 73 0802, tab. 17 mohl by být dostačující pouze jeden směr úniku.

Skutečná délka jednoho směru NÚC je (v souladu s ČSN 73 0802, čl. 9.10.2) 15,5 m a délka NÚC druhého směru úniku je 27,2 m.

Dle ČSN 73 0802, tab. 18, při součiniteli  $a = 0,9$  je mezní délka NÚC stanovena na 40 m. Délka NÚC je **vyhovující**.

Stanovení nejmenší počtu únikových pruhů:

$$u = \frac{E}{K} \cdot s$$

$$E = 23 \text{ osob}$$

$$K = 60 \text{ osob} \quad (\text{ČSN 73 0802, tab. 19})$$

$$s = 1,0 \quad (\text{ČSN 73 0802, tab. 21})$$

$$u = \frac{E}{K} \cdot s = \frac{23}{60} \cdot 1,0 = 0,38 \rightarrow 1 \text{ únikový pruh (550 mm)}$$

Nejmenší šířka na únikové cestě jsou dveře uvnitř PÚ o šířce 800 mm. Šířka únikové cesty je **vyhovující**.

Dle ČSN 73 0802 čl. 9.13.4 dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy. Dveřní křídla budou, dle ČSN 73 0802 čl. 9.13.5, osazeny uzávěrem umožňující snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů).

#### **F.6 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**

Odstupové vzdálenosti se v souladu s ČSN 73 0834, čl. 5.9.1, nemusí posuzovat, protože:

- a) nedochází ke zvětšení obestavěnému prostoru
- b) velikosti POP se nezvětšují
- c) v posuzovaném prostoru se nezvyšuje součin  $p \cdot c$

**Původní stav – sklady:**

$$p = 150 \text{ kg/m}^2$$

$$c = 1,0$$

**Nový stav – obytné buňky:**

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

$$c = 1,0$$

#### **F.7 Určení způsobu 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**

##### **Vnitřní odběrní místa**

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4, písm. b) pol. 1 je nutné pro posuzované požární úseky navrhnout vnitřní odběrné místo, protože navrhovaný počet osob je větší než 20 (skutečná obsazenost je 23 osob dle ČSN 73 0818).

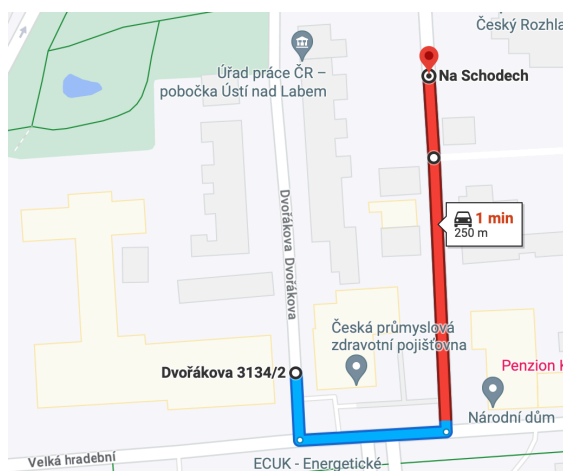
Požadavky na vnitřní odběrná místa jsou následující:

- Dle čl. 6.2 se hadicové systémy osadí ve výšce 1,1 až 1,3 m nad podlahou a musí být k nim snadný přístup
- Dle čl. 6.5 je požadován hadicový systém s hadicí o jmenovité světlosti alespoň 25 mm
- Dle čl. 6.6 budou hydranty umístěny tak, aby v každém místě PÚ mohl zasáhnout, alespoň jeden proud vody
- Dle čl. 6.7 budou osazeny hydranty s tvarově stálou hadicí – nejodlehlejší místo max. 40 m
- Dle čl. 6.8 se považuje hydrodynamický tlak alespoň 0,2 MPa a průtok vody  $Q = 0,3 \text{ l/s}$

##### **Vnější odběrní místa**

Dle ČSN 73 0873, čl. 5.5 a tab. 2 se pro nevýrobní požaduje průměr připojovacího potrubí alespoň DN100 a hydrostatický tlak u nejnepříznivěji položeného hydrantu alespoň 0,2 MPa s průtokem minimálně 6,0 l/s. Dle tab. 1 ČSN 73 0873 musí být největší vzdálenost hydrantu pro nevýrobní objekty 150 m a vzdálenost mezi hydranty 300 m, popř. vodní dílo ve vzdálenosti max. 600 m o objemu min. 22 m<sup>3</sup>.

Dle portálu SČVK je nejbližší požární hydrant umístěn ve vzdálenosti 250 m od posuzovaného objektu. Hydrant je nadzemní, průměr připojovacího potrubí je DN 80, hydrostatický tlak je 0,47 MPa a průtok 4,9 l/s. Datum posledního měření 9.10.2023.



#### F.8 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

Dle ČSN 73 0833, čl. 6.4 navrhuji pro každou ubytovací buňku **1x PHP práškový s hasicí schopností 21A**.

Požadavky na PHP umístěné v objektu upravuje §3 vyhl. č. 246/2001 Sb. (o požární prevenci). Umístění musí umožňovat snadné a rychlé použití, musí být viditelné a volně přístupné. Umístění PHP musí být označeno příslušnou značkou. Umísťují se na svislých konstrukcích. Rukojeť PHP musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Pokud je přístroj umístěný na podlaze, musí být zajištěný proti pádu.

Dle §9 vyhl. č. 246/2001 Sb, pokud dokumentace výrobce, projektová dokumentace aj. nestanoví lhůtu pro kontrolu kratší, jsou prováděny revize každý rok.

Revize přenosných hasicích přístrojů se provádí pravidelnou kontrolou 1 x za rok a tlakovou zkouškou 1 x za 5 let. PHP budou revidovány v souladu s požadavky stanovenými vyhláškou MV 246/2001 Sb. v platném znění.

#### F.9 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

##### Prostupy rozvodných potrubí

Těsnění prostupů se provádí v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810:

- a) realizací požární bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8, nebo
- b) dotěsněním (dozdění, dobetonování) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy okolo CHÚC a zároveň pouze v případech specifikovaných dále:

- 1) Jedná-li se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěna nebo strop) a jedná se o maximálně tři potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou. Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí mít vnější průměr max. 30 mm. Případné izolace musí být v místě prostupů nehořlavé (tj. A1 nebo A2) a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany.

- 2) Jedná se o jednotlivý prostup (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 SDK 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.

V ostatních případech se vyžaduje realizace požárně bezpečnostního zařízení – výrobku požární přepážky nebo ucpávky a bude doložen doklad prokazující požadované vlastnosti.

Klasifikace požární odolnosti těsnění plastových potrubí musí respektovat konfiguraci konců potrubí, tj. kanalizační plastové potrubí, které je větrané, popř. plastové potrubí dešťových svodů, musí splňovat požární odolnost dle SPB s konfigurací EI – U/U. Ostatní plastová potrubí, pak klasifikaci EI – U/C

Dle §9 vyhl. č. 23/2008 Sb. V případě požadavků na požární odolnost prostupu, musí být tento prostup zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o:

- požární odolnosti
- druhu nebo typu ucpávky
- datu provedení
- firmě, adrese a jméně zhotovitele
- označení výrobce označení výrobce systému

### **Vzduchotechnická zařízení**

V řešeném objektu budou instalovány běžné rozvody vzduchotechniky – odvětrání WC. Větrání posuzovaných místností je zajištěno především přirozeným způsobem pomocí otevíratelných částí oken. Světlý průřez je menší než 40 000 mm<sup>2</sup> a neprochází žádnou požárně dělicí konstrukcí, není tedy potřeba instalace požárních klappek. VZT může být zhotoveno i z hořlavých potrubí.

### **Elektroinstalace:**

Veškerá nově realizovaná elektroinstalace bude provedena v souladu s platnými bezpečnostními předpisy v příslušném krytí a na všechna elektrozařízení bude provedena revize osobou s příslušnou odbornou způsobilostí. Nově navržené vodiče a kabely nezajišťují funkci a ani ovládání zařízení k protipožárnímu zabezpečení objektu. Centrální vypnutí elektriny v případě požáru je pro daný objekt stávající, v hlavním domovním rozvaděči, ze kterého budou řešené prostory napájeny.

Pozn.: Vodiče a kabely, které nezajišťují funkci nebo ovládání zařízení sloužících k protipožárnímu zabezpečení objektu, mohou být volně vedeny, pokud jejich celková hmotnost nepřesáhne 0,2 kg/m<sup>3</sup> obestavěného prostoru nebo místnosti. V případech, kdy by došlo k překročení této hodnoty, musí být použity kabely, které budou odpovídat řadě ČSN EN 60 332-3-22 nebo musí být kabely opatřeny nátěrem, který zajistí odolnost proti šíření plamene po povrchu, což je nutno prokázat zkouškou. Pokud nebude dodržen výše uvedený odstavec, musí kabely a vodiče vyhovovat třídě reakce na oheň B<sub>2ca s1 dl</sub>; nebo být uloženy či chráněny tak, aby nedošlo k porušení jejich funkčnosti, mohou být např. vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm, popř. vedeny v samostatných drážkách, uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče.

### **Vytápění:**

Způsob vytápění, a především povrchová teplota otopných těles se musí volit především s ohledem na nejnižší bod vznícení přilehlých materiálů. Pro instalaci tepelných spotřebičů musí být zohledněna norma ČSN 06 1008.

#### **F.10 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

##### **Nouzové osvětlení (NO)**

Dle ČSN 73 0835, čl 6.4.9 bude úniková cesta osazena nouzovým osvětlením.

Nouzové osvětlení bude osazeno všude dle ČSN EN 1838, čl. 4.1.2 tzn. v blízkosti každých dveří určených pro nouzový východ, v blízkosti schodiště, v blízkosti každé změny úrovně, na každé změně směru, na křížení chodeb, v blízkosti PHP aj. Dle ČSN EN 1838, čl. 4.2.1 nebude osvětlenost únikové cesty menší než 1 lx. Všechna nouzová světla budou mít vlastní záložní zdroj elektrické energie, který bude napájet svítidlo během výpadku proudu. Dle ČSN EN 1838 čl. 4.2.5 musí náhradní energetický zdroj napájet nouzové svítidlo minimálně 60 minut.

#### **F.11 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**

Umístění a vzhled bezpečnostních značek bude proveden v souladu s vyhl. č 375/2017 Sb. a ČSN ISO 3864 – 1.

Příslušnými výstražnými tabulkami podle ČSN EN ISO 7010 budou označeny:

- uzávěry hlavních médií
- hlavní vypínače elektrické energie a elektrické rozvaděče
- PHP
- Hydrantové systémy

## **G Závěr**

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo v době zpracování zpracováno v souladu s platnými právními předpisy a normami na úseku PO. V případě jakýkoliv změn je nutné provést přehodnocení tohoto požárně bezpečnostního řešení. Při dodržení požadavků vyplývajících z tohoto požárně bezpečnostního řešení, splňují posuzované prostory požadavky ČSN – Požární bezpečnost staveb. Platnost tohoto PBŘ je podmíněna souhlasným stanoviskem příslušného ÚO HZS Ústeckého kraje.

V Teplicích dne 13.10.2023

Ing. Aleš Havel

