

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Zpracované podle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

## DIVADLO F.X. ŠALDY LIBEREC ROZŠÍŘENÍ ŠATNY KULISÁKŮ

|               |                                                                                                                      |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Název stavby: | DIVADLO F.X. ŠALDY LIBEREC<br>ROZŠÍŘENÍ ŠATNY KULISÁKŮ                                                               |
| Místo stavby: | Liberec k.ú. nám. Dr. E. Beneše 462/27<br>Pozemek p. č. 2, K.Ú. Liberec                                              |
| Zpracoval:    | Ing. Radovan Novotný<br>autorizovaný inženýr pro pozemní stavby, ČKAIT 0500722<br>Vesecká 97<br>Liberec 6 - Rochlice |
| Datum:        | listopad 2024                                                                                                        |
| Stupeň PD:    | Pro stavební řízení, ohlášení stavebních úprav, pro změnu užívání                                                    |
| Investor:     | Statutární město Liberec<br>Nám. Dr. E. Beneše 1<br>Liberec 1 460 01                                                 |

## Obsah

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Úvod.....                                                                                                     | 3  |
| 2. Použité podklady .....                                                                                        | 6  |
| 3. Základní informace o stavbě .....                                                                             | 6  |
| 4. Koncepce řešení požární bezpečnosti stavby: Chyba! Záložka není definována.                                   |    |
| 5. Posouzení změny užívání, určení skupiny změny stavby – čl. 3.2 ČSN 73 0834: .....                             | 6  |
| 6. Technické požadavky na změnu staveb skupiny I.....                                                            | 9  |
| 7. ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB VČETNĚ VYHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST.....                                               | 14 |
| 8. ZHODNOCENÍ ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU .....                              | 14 |
| 9. ZAJIŠTĚNÍ POTŘEBNÉHO MNOŽSTVÍ POŽÁRNÍ VODY, VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST .....       | 14 |
| 10. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE, ZÁSAHOVÉ CESTY).....                   | 15 |
| 11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ) ..... | 15 |
| 12. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI.....                             | 15 |
| 13. ROZSAH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK .....                                 | 15 |
| Další požadavky norem PBS pro nově instalovaná zařízení v objektu :.....                                         | 15 |

# 1. Úvod

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je posouzení stavebního záměru „DIVADLO F.X. ŠALDY LIBEREC ROZŠÍŘENÍ ŠATNY KULISÁKŮ“ v objektu divadla F.X. Šaldy (dále jen „stavba“) z hlediska požární bezpečnosti.

Požárně bezpečnostního řešení je zpracováno v souladu s požadavky § 41 odst.2) vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška“). Rozsah požárně bezpečnostního řešení stavby je upraven v souladu s § 41 odst. 4) výše citované vyhlášky.

**Požárně bezpečnostní řešení stavby je zpracováno podle podmínek vyplývajících z § 41 odst. 1 a 2 vyhlášky v rozsahu pro stavební řízení.**

Z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva není stavba podle původní projektové dokumentace navržena pro žádný účel na úseku ochrany obyvatelstva. Stavba není projektována jako úkryt pro obyvatelstvo v případě mimořádných událostí ani pro jiný specifický účel na úseku OB a KŘ.

V rámci návrhu stavebních úprav je provedení částečné vestavby patra v prostoru stávajícího skladu kulis, včetně realizace nového schodiště. Dále je předmětem provedení stavebních úprav stávajících šaten umělců, včetně zajištění nuceného větrání daných prostor.

## 3.3 Změny staveb skupiny I

U změn staveb skupiny I nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu, nebo ke změně užívání objektu, prostoru, popř. provozu (viz 3.2) a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;
- b) výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy (a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu) může být nově vybudována:
  - 1) strojovna osobních výtahů;
  - 2) osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m;
  - 3) vnější osobní nebo lůžkový výtah;
  - 4) strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty;
  - 5) kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně;
  - 5) kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně;
  - 6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše  $5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ;
  - 7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění;
  - 8) solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do  $5,0 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí);
- c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2009;
- d) různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.;
- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;
- f) změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší než  $100 \text{ m}^2$ ; prostor s podlahovou plochou větší než  $100 \text{ m}^2$  však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

Za změny staveb skupiny I se nepovažují jakékoliv stavební úpravy shromažďovacích prostorů ve výškovém pásmu VP2 a VP3 podle ČSN 73 0831, jakož i úpravy objektů s více než 20 užitnými nadzemními podlažími, nebo s požární výškou přes 60 m.

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4.

V rámci kapitoly 4 ČSN 73 0834 je stanoveno:

#### **4 Technické požadavky na změny staveb skupiny I**

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut;
- b) 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 na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru (při zkoušce podle 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;
- c) 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;
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009;
- e) 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;

V našem případě:

- Nejedná se o změnu užívání objektu -rozšíření stávající šatny kulisáků
- Jedná se o změnu vnitřního členění dle čl. 3.3. odst. f) v nevýrobním objektu. Velikost podlahové plochy je menší než 100m<sup>2</sup>.

Jsou splněny požadavky ČSN 73 0834 na změny stavby skupiny I.

# KATEGORIZACE STAVEB

## **STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY** **Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA**

Název stavby: F.X. Šaldy - rozšíření šatny kulisáků

Místo stavby: nám. Dr. E. Beneše 462/27, 46001 Liberec I-Staré Město, Česko

**KATEGORIE STAVBY:**

**Stavba kategorie II**

**TŘÍDA VYUŽITÍ:**

**druhá třída využití**

**K II T2**

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: **NE**

### **Základní údaje o stavbě**

|                                    |                         |                                             |   |
|------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|---|
| Zastavěná plocha stavby:           | 1 642,00 m <sup>2</sup> | Počet nadzemních podlaží (NP):              | 4 |
| Výška stavby:                      | 12,50 m                 | Počet podzemních podlaží (PP):              | 1 |
| Světlá výška podlaží:              | 0,00 m                  | <= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj. |   |
| Navrhovaný počet osob:             | 514 osob                |                                             |   |
| Počet ubytovaných osob:            | 0 osob                  |                                             |   |
| Počet osob vyžadujících asistenci: | 0 osob                  |                                             |   |

### **Stanovení třídy využití**

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| Prostory určené ke spánku:                            | NE  |
| Prostory určené pro veřejnost:                        | ANO |
| Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci: | NE  |

### **Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby**

|                                                         |     |           |                     |
|---------------------------------------------------------|-----|-----------|---------------------|
| Budova, která je kulturní památkou:                     | ANO |           |                     |
| Stavba určena výhradně k bydlení:                       | NE  |           |                     |
| Pobytové místnosti v podzemním podlaží:                 | NE  |           |                     |
| Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):        | NE  |           |                     |
| Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:     | NE  |           |                     |
| Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:             | NE  |           |                     |
| Hořlavé kapaliny ve stavbě:                             | NE  | Množství: | 0,00 m <sup>3</sup> |
| Hořlavé nebo hoření podporující plyny:                  | NE  | Objem:    | litrů               |
| Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:         | NE  | Objem:    | m <sup>3</sup>      |
| 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  |           |                     |
| Silniční nebo železniční tunel:                         | NE  | Délka:    | m                   |
| Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:                 | NE  | Množství: | m <sup>3</sup>      |
| Tunel metra nebo stanice metra:                         | NE  |           |                     |
| Sklad střeliva:                                         | NE  | Množství: | ks                  |
| Stavba určená k nakládání s výbušninami:                | NE  |           |                     |

## 2. Použité podklady

### Podklady:

- Projektová dokumentace „**DIVADLO F.X. ŠALDY LIBEREC ROZŠÍŘENÍ ŠATNY KULISÁKŮ**“, stavební část (výkres situace objektu, výkresy podlaží, řezy, pohledy, průvodní a souhrnná technická zpráva), zpr. Kateřina Čihulová, Ing. Radovan Novotný, ČKAIT 0500722, říjen 2024, pro stavební řízení – pro vydání stavebního povolení,
- Informace a požadavky investora, projektanta.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 146/2024 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- 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 požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.
- ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0810, ČSN 73 0818, ČSN 73 0821 ed. 2, ČSN 73 0833, ČSN 73 0834, ČSN 73 0835, ČSN 73 0848, ČSN 73 0872, ČSN 73 0873, ČSN 73 0875, ČSN 01 3495, ČSN EN ISO 3864.
- Technické informace výrobce použitých stavebních hmot a stavebních konstrukcí.
- PBŘS – Divadlo F.X. Šaldy v Liberci – Dostavba zázemí - zpracoval Ing. Jiří Mečíř arch.č. 293/11, srpen 2011 (dále jen „Posouzení 1“),
- POSOUZENÍ POŽÁRNÍHO NEBEZPEČÍ – 28.7.1997 - Petr KOHOUT - Hasičský servis (dále jen „Posouzení 2“),
- Divadlo F.X. Šaldy – PD k rekonstrukci rozvodů topení a vzduchotechniky – z.č. 338-LH17 – zpracovatel Ing. Ladislav Huf, Listopad 2017 (dále jen „Posouzení 3“),

## 3. Základní informace o stavbě

*Předmětem tohoto PBŘS je posouzení rozšíření šatny kulisáků do prostoru skladu kulis, který má výšku 6,53m, kdy nová podlaha vestavby je na kótě 3,04m od podlahy skladu.*

Vestavbou se nemění stávající únikové cesty, jejich kapacita, ani délka (v současné době vyhovující dle platného PBŘS),

Objekt je v současnosti využíván jako městské divadlo, které má tři profesionální soubory – činohru, operu a balet. Objekt je nejvyužívanější v průběhu divadelní sezóny v měsících září až červen, v měsících červenec a srpen zde probíhají divadelní zkoušky. Část divadla je využívána pro potřeby klubu Jimmy's Theater Club v podzemní části objektu, jehož provoz je nezávislý na provozu divadla.

Funkce objektu zůstane nezměněna. Stavba bude nadále využívána jako divadlo s klubem.

Dispoziční řešení:

Funkčně lze objekt rozdělit na část veřejnou (hlediště, vstupní prostory, chodby, schodiště, šatny a hygienické zázemí), část neveřejnou (pro účinkující divadla – šatny, hygienické

zázemí, sklady, chodby, schodiště), část provozní (technické zázemí divadla) a část klubu Jimmy's Theatre Club, který funguje nezávisle na divadle a má oddělený vchod. Stavební konstrukce divadla jsou převážně v původním stavu, dříve byly provedeny drobné rekonstrukce hlavně v interiéru objektu (konstrukce balkónu a baru ve 3. patře).

Divadlo je v normálním provozním režimu během herecké sezóny, tj. září až červen, kdy se využívají prakticky všechny prostory divadla. Během letní přestávky jsou v divadle mimo zkoušky přítomni pouze správce divadla, vrátný a příslušní technici.

Aktuální kapacita hlediště pro divadelní představení je 500 míst a dále proměnná kapacita jeviště (cca do 30 míst) a orchestřiště (cca do 30 míst) dle potřeb divadelních představení. Divadlo má 4 stálé zaměstnance (správce, vrátný, technici).

Konstrukční řešení:

Jedná se o omítaný objekt z cihelného zdiva se čtyřmi nadzemními podlažími, mezipatrem, konstrukcí lávek a krovu. Objekt je částečně podsklepen a vybaven suterénem s technickým zázemím. Stavbu lze z pohledu konstrukce hodnotit jako nehořlavé.

Dělení do požárních úseků (dle posouzení 2.):

V zásadě je divadlo rozděleno na část diváckou (prostor hlediště s balkony, šatny, chodby, soc. zařízení a prostory občerstvení a část hereckou (jeviště, provaziště, sklad kulis a zázemí pro herce). Tyto dva základní prostory oddělují zděné stěny, požární opona a dveře.

Na základě částečných rekonstrukcí byl v době zpracování [1] objekt rozdělen do třech požárních úseků:

- Restaurace v suterénu
- Bufet ve 3. patře
- Celé divadlo

## 4. Koncepce požární bezpečnosti stavby

Pro hodnocení požární bezpečnosti navržených stavebních úprav se dále použije ustanovení § 31 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a ČSN 73 0834, protože se jedná o změnu dokončené stavby.

### Rozdělení stavby do nových požárních úseků - § 41 odst. 2) písm. c) vyhlášky

Požární úsek objektu je vymezen podle požadavků § 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů.

Objekt je rozdělen do požárních úseků podle konkrétních požadavků čl. 5.3.2 ČSN 73 0802:

#### 4.1. Rozdělení stavby do nových požárních úseků

Z prostoru stávajícího skladu kulis bude vyčleněna část pro umístění vestavby nového mezipatra sloužící pro rozšíření stávající šatny jevištních techniků „kulisáků“.

Vstup bude realizován na úrovni +0,000 – třetí propadlo. Zde je vstup ke schodišti propojující úroveň +0,000m na úroveň +3,040m, kde je umístěn prostor rozšiřující původní šatnu – původní místnost šatny.

**Požární úsek N.1/2 – šatna jevištních techniků (místnost 101,201)**

**Požární úsek N.2.1 - šatna muži (místnost 202)**

**Požární úsek N.2.2 - šatna ženy (místnost 203)**

## **5. Posouzení změny užívání, určení skupiny změny stavby – čl. 3.2 ČSN 73 0834:**

**a) Nedochází ke zvýšení průměrného požárního zatížení o více než 15 kg/m<sup>2</sup>:**

Realizací vestavby šatny se hodnota požárního zatížení nemění. V prostoru vestavby se realizuje rozšíření původní šatny kulisáků, kde tato je vyčleněna jako požární úsek oddělený od prostoru skladu kulis.

Navrženými změnami využití prostorů a stavebními úpravami se hodnota původního požárního nahodilého zatížení sklad kulis viz tab. A, pol. 3.2.4. ČSN 73 0802 z  $p_n = 150 \text{ kg.m}^{-2}$   $a_n = 1,1$  se zmenšuje v části šatny na hodnotu  $p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}$   $a_n = 1,1$ , viz. ČSN 73 0802 př.A pol. 3.12

**Požární zatížení se ve smyslu tohoto článku nezvyšuje.**

**b) Nedochází v posuzovaných objektech ke zvýšení počtu osob unikajících o více než 20%.**

Navrhovanou realizací přístavby vnějšího výtahu **neuvažuje** projekt se zvýšením počtu osob **o více než 20 %**, počet osob je zachován ve stávajícím rozsahu.

Jedná se zkvalitnění prostor a zvýšení komfortu zaměstnanců, bez navýšení počtu.

**VYHOVUJE**

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

Navrhovanou realizací přístavby vnějšího výtahu **neuvažuje** projekt se zvýšením počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu **o více než 12**.

**Počet osob je zachován ve stávajícím rozsahu.**

**VYHOVUJE**

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

Navrhovanou realizací přístavby vnějšího výtahu **nedochází** ke změnám ve smyslu tohoto článku. Řešený objekt bude i po realizaci stavebních úprav využíván jako kulturní stavba - divadlo.

**e) Nedochází k změně objektů nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo jiným podstatným změnám.**

V rámci změny užívání **nedochází** k realizaci nástavby, přístavby ani jiným podstatným změnám.

Jedná se o rozšíření stávající šatny jevištních techniků, na úkor skladu kulís.

**Z hlediska požární bezpečnosti staveb se nejedná u navrhovaných stavebních úprav o změnu užívání podle čl. 3.2 ČSN 73 0834.**

Z tohoto důvodu lze vestavbu výtahové šachty ve smyslu čl. 1 ČSN 73 0834 posoudit jako **změnu stavby sk. I** dle čl. 3.3b)3) ČSN 73 0834 s uplatněním omezených požadavků požární bezpečnosti

## 6. Technické požadavky na změnu staveb skupiny I

- a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu.

*Navrhovanou přístavbou schodiště a výtahové šachty nedochází k zásahu do nosných konstrukcí stávajícího objektu – **vyhovuje**.*

- b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen, na nově použitou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F, u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odkapávají nebo odpadávají, v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

*Navrhovaná přístavba schodiště a výtahové šachty je navržena plně jako nehořlavá konstrukce, s materiály s třídou reakce na oheň A1. Nosná konstrukce výtahové šachty je železobetonová, stejně jako konstrukce schodiště, opláštění je ze skleněných tabulí do Al. rámu. Dozdívky jsou realizovány z keramických bloků na systémovou maltu – lepidlo. Ocel, sklo a monolitický beton je třídy reakce na oheň A1 podle přílohy A ČSN 73 0810 – **vyhovuje**.*

- c) Šířka nebo výška, kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupován vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje stávající odstupovou vzdálenost.

*Navrhovanou přístavbou výtahové šachty nedochází k zásahu do obvodových stěn stávajících konstrukcí a zvětšení požárně otevřených ploch.*

*Prosklení přístavby je realizováno jako obvodový plášť CHUC B a větrané předsíně, to je prostoru bez požárního rizika – bez požadavku na požárně bezpečnostní odstup – **vyhovuje**.*

- d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009.

Prostupy elektroinstalací budou dotaženy (dozděné, dobetonované) až k vnějším povrům a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jako má požárně dělící konstrukce.

**Těsnění prostupů požárně dělícími konstrukcemi** bude provedeno **podle těchto zásad** :

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení = systémovou požární přepážkou nebo ucpávkou s mezním stavem EI 45.
- b) dotěsnění (například dobetonováním, dozděním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce. POZOR - toto nelze realizovat v případě prostupů konstrukcemi okolo chráněné únikové cesty (hlavní vertikální komunikace v objektu jsou CHÚC), kdy je nutné použít systémové požární ucpávky.

**Těsnění prostupů podle bodu b) lze provést pouze v těchto případech:**

- jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) **kabelu elektroinstalace** s vnějším průměrem kabelu **do 20mm**. Takovýto prostup smí být veden ve zděné, betonové, SDK nebo sendvičové konstrukci.  
Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500mm.
- e) 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 třídy reakce na oheň B až F.

Nové rozvody VZT pro potřebu přetlakového větrání výtahové šachty EV a CHUC B jsou navrženy v souladu s ČSN 73 0872 (protipožární ochrana potrubí v celé jeho délce na požární odolnost EI 45).

- f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009.

***Viz bod 6d) této zprávy výše.***

- g) 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.

*Tento požadavek není uplatněn – do únikových cest z posuzovaného objektu z pohledu jejich požárního typu, počtu a dispozic není z pohledu PBS negativně zasahováno.*

*Únikové cesty – jejich kapacita, délky a kvalita se navrženými stavebními úpravami zkracuje, s ohledem na vytvoření nové únikové cesty CHUC B s evakuačním výtahem – zlepšení stávajícího stavu – **vyhovuje**.*

- h) Jsou vytvořeny požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 73 0834, pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují.

Z prostoru stávajícího skladu kulis bude vyčleněna část pro umístění vestavby nového mezipatra sloužící pro rozšíření stávající šatny jevištních techniků „kulisáků“.

Vstup bude realizován na úrovni +-0,000 – třetí propadlo. Zde je vstup ke schodišti propojující úroveň +-0,000m na úroveň +3,040m, kde je umístěn prostor rozšiřující původní šatnu – původní místnost šatny.

**Požární úsek N.1/N2 – šatna jevištních techniků (místnost 101,201)**

**Požární úsek N.2.1 - šatna muži (místnost 202)**

**Požární úsek N.2.2 - šatna ženy (místnost 203)**

### **N.1/N2 – šatna jevištních techniků (místnost 101,201)**

Požární riziko požárního úseku **N.1/N2 – šatna jevištních techniků** je vyjádřeno hodnotou  $p_v$  ( $\text{kg.m}^{-2}$ ) a je stanoveno výpočtem podle rovnice 1 ČSN 73 0802 pro hodnoty nahodilého požárního zatížení  $p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 1,1$  (podle pol. 3.12 z tabulky A.1 přílohy A ČSN 73 0802 podle využití místností), stálého požárního zatížení  $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_s = 0,9$  (započítány podlahy a dveře a okna). Požární zatížení  $p = 53 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a = 1,06$ ,  $b = 0,932$  dle rovnice 12 (podle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 a podle rovnice 8 ČSN 73 0802 stanoveno pro hodnoty  $S = 39,77 \text{ m}^2$ ,  $S_o = 3,4 \text{ m}^2$ ,  $h_o = 2,83 \text{ m}$ ,  $h_s = 3,52 \text{ m}$ , pomocná hodnota  $n = 0,082$ , hodnota  $k = 0,134$ ),  $c = 1,0$  (bez SOZ a SHZ); hodnota  $p_v = 52,36 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Pro **nehořlavý** konstrukční systém a výšku  $h = 13,1 \text{ m}$  (3 NP) vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802 **IV. stupeň požární bezpečnosti**.

**Mezní rozměry požárního úseku z tabulky 9 ČSN 73 0802 jsou pro hodnotu  $a = 1,06$  a požární výšku  $h = 6,81 \text{ m}$   $55 \times 36 \text{ m}$ , tzn.  $S_{\max} = 1980 \text{ m}^2$ . Skutečnost je skutečná plocha  $S = 39,77 \text{ m}^2$ , tzn.  $0,02.S_{\max}$  – vyhovuje.**

### **POŽÁRNÍ ÚSEK N 2.1 – šatna muži (místnost 202)**

Požární riziko požárního úseku **N 2.1 – šatna muži (místnost 202)** je vyjádřeno hodnotou  $p_v$  ( $\text{kg.m}^{-2}$ ) a je stanoveno výpočtem podle rovnice 1 ČSN 73 0802 pro hodnoty nahodilého požárního zatížení  $p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 1,1$  (podle pol. 3.12 z tabulky A.1 přílohy A ČSN 73 0802 podle využití místností), stálého požárního zatížení  $p_s = 7,5 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_s = 0,9$  (započítány podlahy a dveře). Požární zatížení  $p = 50,75 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a = 1,1$ ,  $b = 1,583$  dle rovnice 12 (podle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 a podle rovnice 8 ČSN 73 0802 stanoveno pro hodnoty  $S = 4,68 \text{ m}^2$ ,  $S_o = 0,0 \text{ m}^2$ ,  $h_o = 0,0 \text{ m}$ ,  $h_s = 3,5 \text{ m}$ , pomocná hodnota  $n = 0,005$ , hodnota  $k = 0,0095$ ),  $c_1 = 0,7$  dle tabulky EPS, jednopodlažní PU, do  $250 \text{ m}^2$  (bez SOZ a SHZ); hodnota  $p_v = 61,99 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Pro **nehořlavý** konstrukční systém a výšku  $h = 13,1 \text{ m}$  (3 NP) vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802 **V. stupeň požární bezpečnosti**.

**Mezní rozměry požárního úseku z tabulky 9 ČSN 73 0802 jsou pro hodnotu  $a = 1,1$  a požární výšku  $h = 6,81 \text{ m}$   $55 \times 36 \text{ m}$ , tzn.  $S_{\max} = 1080 \text{ m}^2$ . Skutečnost je - skutečná plocha  $S = 31,82 \text{ m}^2$ , tzn.  $0,016.S_{\max}$  – vyhovuje.**

### **POŽÁRNÍ ÚSEK N0.2, N1.1 – úložný prostor**

Požární riziko požárního úseku **N.2.2 – šatna ženy** je vyjádřeno hodnotou  $p_v$  ( $\text{kg.m}^{-2}$ ) a je stanoveno výpočtem podle rovnice 1 ČSN 73 0802 pro hodnoty nahodilého požárního zatížení  $p_n = 40 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_n = 1,1$  (podle pol. 3.12 z tabulky A.1 přílohy A ČSN 73 0802 podle využití místností), stálého požárního zatížení  $p_s = 10 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a_s = 0,9$  (započítány podlahy a dveře a okna). Požární zatížení  $p = 53 \text{ kg.m}^{-2}$ ,  $a = 1,06$ ,  $b = 0,81$  dle rovnice 12 (podle čl. 6.5.6 ČSN 73 0802 a podle rovnice 8 ČSN 73 0802 stanoveno pro hodnoty  $S = 29,52 \text{ m}^2$ ,  $S_o = 5,31 \text{ m}^2$ ,  $h_o = 1,7 \text{ m}$ ,  $h_s = 2,39 \text{ m}$ , pomocná hodnota  $n = 0,153$ , hodnota  $k = 0,19$ ),  $c = 1,0$  (bez SOZ a SHZ); hodnota  $p_v = 45,5 \text{ kg.m}^{-2}$ .

Pro **nehořlavý** konstrukční systém a výšku  $h = 13,1 \text{ m}$  (3 NP) vyplývá z tabulky 8 ČSN 73 0802 **III. stupeň požární bezpečnosti**.

**Mezní rozměry požárního úseku z tabulky 9 ČSN 73 0802 jsou pro hodnotu  $a = 1,06$  a požární výšku  $h = 13,1 \text{ m}$   $55 \times 36 \text{ m}$ , tzn.  $S_{\max} = 1980 \text{ m}^2$ . Skutečnost je skutečná plocha  $S = 29,52 \text{ m}^2$ , tzn.  $0,015.S_{\max}$  – vyhovuje.**

**S OHLEDEM NA ČL. 4 odst. H, ČSN 73 0834 SE DÁLE VŠECHNY ÚSEKY POSUZUJÍ VE III. SPB.**

**Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti - § 41 odst. 2) písm. e) vyhlášky**

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí jednotlivých požárních úseků (viz níže) jsou stanoveny podle požadavků § 5 odst. 1) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Ustanovení § 5 odst. 2) a 3) vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, se řešené stavby netýkají.

Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh pro je v souladu s čl. 8.1 ČSN 73 0802 stanovena pro konkrétní stupeň požární bezpečnosti požárních úseků podle tabulky 12, položka 1-11 ČSN 73 0802 pro poslední nadzemní podlaží a pro chráněné únikové cesty i pro nadzemní podlaží.

**Pro účely hodnocení požární odolnosti stavebních konstrukcí oddělujících stávající prostory domova důchodců v objektech se třemi nadzemními užitnými podlažími od nově navrhovaných prostorů řešených tímto PBŘS se neřešené prostory s přihlédnutím k čl. 5.1.5a)2) ČSN 73 0834 zařazují taxativně do III. SPB.**

**Požární stěny a požární stropy - (pol. 1b, c):**

**• III. SPB – (R)EI 45+,**

Požární stěny mezi požárními úseky jsou zděné z keramických tvarovek CP na MVC s oboustrannou omítkou, tl. požární stěny nejméně 150 mm.

Skutečná požární odolnost požárních stěn z keramických tvarovek nejméně **REI 60/DP1** (např. <http://www.wienerberger.cz/porotherm-44.html?lpi=1119439164442>) – **vyhovuje.**

- Požární stropy jsou navrženy ocelobetonové deska VSŽ, zalitá betonem 60mm nad vlnu, uložená na ocelových nosnících z HEB 200, uložených na HEA 240. Celá konstrukce – ocelová část bude obložena systémovou konstrukcí SDK buďto předstěn SDK, nebo systémovým SDK obkladem **EI 45/DP1** pro zajištění požadované požární odolnosti R 45/DP1, dle typových požadavků a detailů dodavatele systému. Splnění požadovaných vlastností bylo, nebo bude prokázáno v rámci uvádění jednotlivých staveb/stavebních záměrů respektive jejich částí do užívání podle příslušných dokladů např. **prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky**. Pro účely dalšího hodnocení se vychází z předpokladu, že montované systémové SDK konstrukce splňují požadované vlastnosti z hlediska požární odolnosti a druhů konstrukčních částí z hlediska požární bezpečnosti.

**Požární uzávěry otvorů (pol. 2b,c a čl. 10.4 ČSN 73 0835):**

**• III. SPB – EI(EW) 30/DP3,**

**V objektu se do požárních stěn osadí následující požární uzávěry/požární dveře:**

- na vstupech z požárního úseku **N 1/N2, N2.1 a N.2.2** se osadí typizované požární uzávěry v provedení **EW 30/DP3 + C**,

**Před uvedením stavby do užívání se prokáže splnění požadovaných vlastností požárních uzávěrů otvorů prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.**

**Obvodové stěny (pol. 3a – 2, 3):**

• **III. SPB - EW60+, - zajišťující stabilitu objektu; EW 45+ nezajišťující stabilitu objektu**

Obvodové stěny jsou zděné z keramických tvarovek CP na MVC s oboustrannou omítkou, tl. požární stěny nejméně 150 – 780mm.

Skutečná požární odolnost požárních stěn z keramických tvarovek nejméně **REI 60/DP1** (např. <http://www.wienerberger.cz/porotherm-44.html?lpi=1119439164442>) – **vyhovuje.**

**Vnitřní nosné konstrukce - (pol. 5):**

• **III. SPB – (R)EI 45+,**

- Vnitřní nosné konstrukce jsou navrženy jako ocelové sloupy 100/100/4, nosná konstrukce schodiště a nosná konstrukce stropu HEB bude obložena systémovou konstrukcí SDK buďto předstěn SDK, nebo systémovým SDK obkladem **EI 45/DP1** pro zajištění požadované požární odolnosti R 45/DP1, dle typových požadavků a detailů dodavatele systému. Splnění požadovaných vlastností bylo, nebo bude prokázáno v rámci uvádění jednotlivých staveb/stavebních záměrů respektive jejich částí do užívání podle příslušných dokladů např. **prostřednictvím dokladů uvedených v § 46 odst. 5) vyhlášky.** Pro účely dalšího hodnocení se vychází z předpokladu, že montované systémové SDK konstrukce splňují požadované vlastnosti z hlediska požární odolnosti a druhů konstrukčních částí z hlediska požární bezpečnosti.

**Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí chráněných únikových cest (pol. 9):**

• **III. SPB - R15 DP3**

Konstrukce schodiště je provedena jako ocelová DP1, schodnice z plechu, opatřeného obkladem SDK, stupně plechobetonové.

**V rámci realizace bude provedena dílenská dokumentace a bude doložena požární odolnost 15 min.**

**Ostatní konstrukce se v rámci řešené stavby nenavrhují nebo pro ně není stanoven požadavek požární odolnosti pro stanovené stupně požární bezpečnosti požárních úseků.**

**2.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot - § 41 odst. 2) písm. f)**

## vyhlášky

Požadavky na třídu reakce na oheň stavebních konstrukcí a stavebních výrobků jsou stanoveny podle § 6 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů. Požadavky na hořlavost (třída reakce na oheň), hodnoty indexu šíření plamene po povrchu, atd., které jsou uvedeny v jiných částech této TZ nejsou ustanovením tohoto článku dotčeny.

Vzhledem k charakteru objektu se nestanovují zvláštní požadavky na třídu reakce na oheň, na odkapávání v podmínkách požáru, na rychlost šíření plamene po povrchu a toxicitu zplodin hoření.

### **Hořlavost stavebních hmot**

- tepelná izolace z minerální vlny třída reakce na oheň a obkladové fasádní vláknocementové desky nejhůře **A2**,
- keramické tvarovky – třída reakce na oheň **A1** (tabulka A.1 ČSN 73 0810),
- beton/ŽB – třída reakce na oheň **A1** (tabulka A.1 ČSN 73 0810),
- keramická dlažba a obklady - třída reakce na oheň **A1<sub>f</sub>** (tabulka A.1 ČSN 73 0810),
- sklo, kovové profily (hliník, ocel) – třída reakce na oheň **A1** (tabulka A.1 ČSN 73 0810).
- Vynil - Bfl-s1, emis.tř.E

- i) 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.

*Příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty, vnitřní hydrantové systémy a vnější odběrná místa požární vody, atd. u posuzovaného objektu nejsou realizací přístavby výtahové šachty dotčeny – dále se nehodnotí.*

## **7. ZHODNOCENÍ EVAKUACE OSOB VČETNĚ VYHODNOCENÍ ÚNIKOVÝCH CEST**

viz. bod 3 písm. g) tohoto PBŘ

## **8. ZHODNOCENÍ ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ A VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU**

Odstupové vzdálenosti objektu jako celku se navenek *nemění* viz. bod 6 písm. c) tohoto PBŘ.

## **9. ZAJIŠTĚNÍ POTŘEBNÉHO MNOŽSTVÍ POŽÁRNÍ VODY, VČETNĚ ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÝCH MÍST**

– viz. bod 6 písm. i) tohoto požárně bezpečnostního řešení.

## 10. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU PŘÍJEZDOVÉ KOMUNIKACE, ZÁSAHOVÉ CESTY)

- viz. bod 6 písm. i) tohoto požárně bezpečnostního řešení.

## 11. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY (ROZVODNÁ POTRUBÍ, VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ)

Viz bod „Další požadavky PBS“ v závěru tohoto PBR.

## 12. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

viz. bod 6 písm. h) tohoto požárně bezpečnostního řešení.

## 13. ROZSAH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH ZNAČEK A TABULEK

V objektu budou příslušnými bezpečnostními značkami označeny tyto hlavní uzávěry energií:

**Elektro** : hlavní vypínač EE je umístěn ve fasádním rozvaděči elektro v průčelí objektu přiléhajícím k ulici Burianova, ze které je uvažován protipožární zásah. Přesné umístění rozvaděče elektro bude zřejmé z DZP, která bude na objekt zpracována (viz závěr tohoto PBR).

**Voda** : hlavní uzávěr vody je umístěn v suterénu objektu. Přesné umístění bude zřejmé z DZP, která bude na objekt zpracována (viz závěr tohoto PBR).

**Plyn** : není do objektu zaveden

Kabina EV a vstupy do EV na jednotlivých podlažích objektu musí být označeny v souladu s ust. §10 odst. 5 vyhl. č. 23/2008 Sb, o technických podmínkách požární ochrany staveb příslušnou bezpečnostní tabulkou „Tento výtah slouží pro evakuaci osob“

Kabina druhého, neevakuačního výtahu a vstupy do ní na jednotlivých podlažích objektu musí být označeny v souladu s ust. §10 odst. 5 vyhl. č. 23/2008 Sb, o technických podmínkách požární ochrany staveb příslušnou bezpečnostní tabulkou „Tento výtah neslouží pro evakuaci osob“

## Další požadavky norem PBS pro nově instalovaná zařízení v objektu :

EPS

- EPS bude napojena do stávající sítě – rozšířením adresné mapy
- EPS bude realizována dle samostatné dokumentace.

V Liberci 18.11. 2024

Ing. Radovan Novotný