



POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB  
WWW.STAVIAR.CZ RADIM@STAVIAR.CZ  
KABÁTNÍKOVA 105/2, 602 00 BRNO

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
Název akce: Novostavba CEPIS					
Místo: Parcela 1182/2, k. ú. Karviná - město					
Investor: Slezská univerzita v Opavě, Na Rybníčku 626/1, 746 01 Opava					
Datum:	Zakázka:	Stupeň	Vypracoval:	Kontrola:	Autorizace:
06/2023	23-06056	Design and Build	Ing. L. Fiala	R. Staviař	R. Staviař

---

## 1 Úvod

---

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v rozsahu § 41 vyhl. 246/2001 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci) a v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. (ve znění pozdějších předpisů) o technických podmínkách požární ochrany staveb. Rozsah PBŘ je přiměřeně upraven pro účely zpracovávané dokumentace.

---

## 2 Základní údaje

---

<b>Název:</b>	Novostavba CEPIS
<b>Místo stavby:</b>	Parcela 1182/2, k. ú. Karviná - město
<b>Investor:</b>	Slezská univerzita v Opavě,
Adresa:	Na Rybníčku 626/1, 746 01 Opava
IČ:	47813059
<b>Stupeň:</b>	Dokumentace pro Design and Build
<b>Zpracovatel PBŘ:</b>	Radim Staviař
Adresa:	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno – Ponava
Číslo autorizace:	ČKAIT 1007258
<b>Spolupráce:</b>	Ing. Libor Fiala
Mobil:	+420 776 279 523
E-mail:	<a href="mailto:l.fiala@staviar.cz">l.fiala@staviar.cz</a>

---

## 3 Používané zkratky

---

EPS	elektrická požární signalizace
HZS	hasičský záchranný sbor
CHÚC	chráněná úniková cesta
JPO	jednotka požární ochrany
NP	nadzemní podlaží
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PBS	požární bezpečnost staveb
PHP	přenosný hasicí přístroj
PNP	požárně nebezpečný prostor
PP	podzemní podlaží
PÚ	požární úsek
SHZ	stabilní hasicí zařízení
SOZ	samočinné odvětrávací zařízení
SPB	stupeň požární bezpečnosti
TZB	technická zařízení budov
VZT	vzduchotechnická zařízení
ZDP	zařízení dálkového přenosu

---

## 4 Seznam použitých podkladů

---

### Projektová dokumentace

Datum zpracování: 10/2022

Zodpovědný projektant: Ing. arch. Tomáš Velehradský

Autorizace: ČKA 03879

#### 4.1 Legislativa

Zákon č. 133/85 Sb.	o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 183/2006 Sb.	Stavební zákon ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 246/01 Sb.	o požární prevenci ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 23/2008 Sb.	o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů

Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. Nařízení vlády o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů.

#### 4.2 Technické normy

ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (07/2015)
ČSN 07 0703	Kotelny se zařízením na plynná paliva (01/2005 včetně změny Z1 2/2006)
ČSN 06 1008	Požární bezpečnost tepelných zařízení (12/1997)
ČSN 01 3495	Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb (06/1997)
ČSN 73 4201	Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv (10/2010 včetně změn: Z1 04/2013, Z2 06/2015, Z3 11/2016 a Z4 12/2016)
ČSN 73 0802	PBS – Nevýrobní objekty (05/2009 včetně změn: Z1 02/2013, Z2 07/2015 a Z3 02/2020)
ČSN 73 0804	PBS – Výrobní objekty (02/2010 včetně změn: Z1 02/2013, Z2 07/2015 a Z3 02/2020)
ČSN 73 0810	PBS – Společná ustanovení (07/2016)
ČSN 73 0818	PBS – Obsazení objektů osobami (07/1997 včetně změny Z1 10/2002)
ČSN 73 0821 ed.2	PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (05/2007)
ČSN 73 0822	Šíření plamene po povrchu stavebních hmot (07/1987)
ČSN 73 0824	PBS – Výhřevnost hořlavých látek (12/1992)
ČSN 73 0831	PBS – Shromažďovací prostory (06/2011 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0833	PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (09/2010 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0834	PBS – Změny staveb (03/2011 včetně změn: Z1 07/2011 a Z2 02/2013)
ČSN 73 0835	PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče (04/2006 včetně změny Z1 2/2013 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0842	PBS – Objekty pro zemědělskou výrobu (03/2014 včetně změny Z1 08/2018)
ČSN 73 0843	PBS – Objekty spojů a poštovních provozů (07/2001 včetně změny Z1 04/2009 a Z2 02/2020)
ČSN 73 0845	PBS – Sklady (05/2012)
ČSN 73 0848	PBS – Kabelové rozvody (04/2009 včetně změn: Z1 02/2013 a Z2 06/2017)
ČSN 73 0863	PTVH – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmotnost (11/1991 včetně změny Z1 02/2014)
ČSN 73 0865	PBS – Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech (11/1987)
ČSN 73 0872 (01/1996)	PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízení
ČSN 73 0873	PBS – Zásobování požární vodou (06/2003)
ČSN 73 0875	PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení (04/2001)
ČSN EN ISO 7010	Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (12/2012 včetně změn: A1 07/2014, A2 07/2014, A3 07/2014, A4 04/2015, A5 05/2015, A1 05/2017 a A7 11/2017)
ČSN 65 0201	Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (08/2003 včetně změny Z1 02/2006)

### 4.3 Ostatní

Příručka Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí PAVUS (dále jen „eurokódy“)

## 5 Stručný popis stavby

Jedná se o novostavbu objektu pro výuku a stavbu trvalou.

### 5.1 Umístění stavby

#### Identifikace místa stavby

Objekt se bude nacházet na parcele 1182/2 v katastrálním území Karviná – město.

#### Přístup ke stavbě

Přístupové cesty slouží primárně pro pěší s tím, že budou uzpůsobeny na pojezd pro dopravní obsluhu a vozy HZS. Na vozovce je vždy přizpůsobena plocha sloužící jako obratiště pro složky HZS ve vzdálenosti do 50 m od konce slepé komunikace u objektu. Dané komunikace budou navazovat na komunikace v ulicích Univerzitní park a Fryštátská.

#### Vazba na okolní zástavbu

Objekt není funkčně propojen s jiným objektem.

#### Popis okolí stavby

V okolí objektu se nachází východně další objekt Slezské univerzity, dále se v okolí nachází především administrativní objekty.

### 5.2 Účel užívání

#### Obecný popis funkce objektu

Objekt byl navržen jako další budova Slezské univerzity fakulty Obchodně podnikatelské. Tento objekt CEPIS nabídne nové prostory pro studenty Inovativního podnikání, u kterých neprobíhá klasická výuka a jejich studium vyžaduje specifický přístup a specifické prostory a pro zahraniční studenty.

#### Kapacity

Zastavěná plocha	3135,6 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor	31499,4 m <sup>3</sup>
Celková užitná plocha	4316,8 m <sup>2</sup>

Kapacity osob	Celkově
Studenti	398

Kapacity osob	Celkově
Zaměstnanci	41
Vyučující	33

Správa objektu	1
Úklid	4
Údržba - elektrikář a energetik	1
Údržba - stavba/vnitřní venkovní zeleň	1
Cafeterie	1

### 5.3 Popis a zhodnocení technologie a provozu

Uvažuje se s přípravou pro umístění FVE panelů na střechu objektu.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých kapalin.

V objektu není uvažováno s výskytem hořlavých plynů (mimo rozvodu zemního plynu).

### 5.4 Stavební řešení

#### 5.4.1 Svislé konstrukce

Svislé konstrukce v PP budou tvořeny ŽB stěnami.

Svislé konstrukce v 1NP budou tvořeny ŽB skeletem.

Svislé konstrukce ve 2NP budou tvořeny dřevěnými konstrukcemi.

Obvodové stěny jsou tvořeny ŽB stěnami a vyzdívkami z keramických cihel.

#### 5.4.2 Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce nad 1PP a 1NP budou provedeny jako prostě podepřené a lokálně podepřené ŽB desky.

#### 5.4.3 Zastřešení

##### Nosná konstrukce

Nosnou konstrukci střechy budou tvořit dřevěné vazníky.

#### 5.4.4 Schodiště

Schodiště budou provedena jako železobetonová.

#### 5.4.5 Izolace

Objekt bude zateplen pomocí minerální vaty.

#### 5.4.6 Prosklení oken

Je uvažováno s použitím bezpečnostního prosklení.

### 5.5 Charakteristiky stavby z hlediska PO

Počet nadzemních podlaží:	2
Počet podzemních podlaží:	1
Požární výška nadzemní části:	4 m

**Konstrukční systém nadzemní části:** nehořlavý (v souladu s čl. 7.2.12 b) se nebere při určování konstrukčního systému zřetel na konstrukce druhu DP3 v posledním NP).

Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělicí konstrukce jsou druhu DP1.

**Požární výška podzemní části:** do 6 m (dle čl. 7.2.2)

**Konstrukční systém podzemní části:** nehořlavý

Veškeré nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a požárně dělicí konstrukce jsou druhu DP1.

Jedná se o stavbu nevýrobního charakteru se shromažďovacím prostorem, která bude posuzována zejména dle ČSN 730802, ČSN 730831 a §19 vyl. 23/2008 Sb. a dále v potřebném rozsahu podle navazujících norem kodexu PBS a ustanovení vyhl. 23/2008 Sb.

V objektu se nenacházejí provozy, které by bylo nutno posuzovat dle specifických oborových norem, ČSN 730833, ČSN 730835, ČSN 730842, ČSN 730843 nebo ČSN 730845.

---

## 6 Rozdělení stavby do požárních úseků

---

### 6.1 Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt bude dělen do požárních úseků následovně:

P1.01 – Strojovna VZT	- II. SPB
P1.02 – Strojovna SSHZ	- II. SPB
P1.03 – Ústředna EPS	- I. SPB
P1.04 – Náhradní zdroj a RPO	- I. SPB
P1.05 – Baterie FVE	- II. SPB
P1.06 – Strojovna RCHT	- II. SPB
P1.07 – Dílna údržby	- III. SPB
P1.08 – Serverovna	- II. SPB
P1.09 – Rozvodna NN	- II. SPB
P1.10 – Ústředna ev. rozhlasu	- I. SPB
P1.11 – Náhradní zdroj	- I. SPB
N1.01/N2 – Administrativně výukový prostor	- II. SPB
N1.02 – Technická místnost FVE	- II. SPB
N1.03 – Technická místnost FVE	- II. SPB

### 6.2 Stanovení požárního rizika a velikosti požárních úseků

#### P1.01 – Strojovna VZT

Jedná se o požární úsek sloužící jako strojovna VZT.

**Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Výpočtové požární zatížení pv	22,95 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	243,63 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	15,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,90
Součinitel b	1,70
Součinitel c	1,00

**Posouzení mezních rozměrů PÚ**

Maximální počet podlaží PÚ (z)	8,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,5
Skutečná délka PÚ [m]	24,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,4
Skutečná šířka PÚ [m]	12,00 Vyhovuje

**P1.02 – Strojovna SSHZ**

Jedná se o požární úsek sloužící jako strojovna SSHZ.

**Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Výpočtové požární zatížení pv	20,50 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	32,42 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	15,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,90
Součinitel b	1,52
Součinitel c	1,00

**Posouzení mezních rozměrů PÚ**

Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,5
Skutečná délka PÚ [m]	7,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,4
Skutečná šířka PÚ [m]	6,00 Vyhovuje

**P1.03 – Ústředna EPS**

Jedná se o požární úsek sloužící pro uložení ústředny EPS.

**Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	I.
Výpočtové požární zatížení pv	8,37 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	1,13 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	15,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,90
Součinitel b	0,62
Součinitel c	1,00

**Posouzení mezních rozměrů PÚ**

Maximální počet podlaží PÚ (z)	22,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	89,25	
Skutečná délka PÚ [m]	2,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	56,1	
Skutečná šířka PÚ [m]	1,00	Vyhovuje

**P1.04 – Náhradní zdroj a RPO**

Jedná se o požární úsek sloužící pro uložení náhradního zdroje nouzového osvětlení a rozvaděče PO.

**Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	I.	
Výpočtové požární zatížení pv	8,12	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	11,35	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	10,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	0,90	
Součinitel c	1,00	

**Posouzení mezních rozměrů PÚ**

Maximální počet podlaží PÚ (z)	22,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	89,25	
Skutečná délka PÚ [m]	6,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	56,1	
Skutečná šířka PÚ [m]	3,00	Vyhovuje

**P1.05 – Baterie FVE**

Jedná se o požární úsek sloužící pro uložení baterií pro FVE.

**Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	31,56	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	15,39	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	35,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	1,00	
Součinitel c	1,00	

**Posouzení mezních rozměrů PÚ**

Maximální počet podlaží PÚ (z)	6,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,5	
Skutečná délka PÚ [m]	6,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,4	
Skutečná šířka PÚ [m]	4,00	Vyhovuje

**P1.06 – Strojovna RCHT**

Jedná se o požární úsek sloužící jako strojovna chlazení.



**Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Výpočtové požární zatížení pv	22,66 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	63,34 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	15,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,90
Součinitel b	1,68
Součinitel c	1,00

**Posouzení mezních rozměrů PÚ**

Maximální počet podlaží PÚ (z)	8,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,5
Skutečná délka PÚ [m]	12,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,4
Skutečná šířka PÚ [m]	6,00 Vyhovuje

**P1.07 – Dílna správce**

Jedná se o požární úsek sloužící jako dílna a zázemí správce.

**Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	III.
Výpočtové požární zatížení pv	69,66 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	48,11 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	54,64 [kg.m-2]
Součinitel a	1,00
Součinitel b	1,28
Součinitel c	1,00

**Posouzení mezních rozměrů PÚ**

Maximální počet podlaží PÚ (z)	3,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	53,125
Skutečná délka PÚ [m]	13,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	34
Skutečná šířka PÚ [m]	5,00 Vyhovuje

**P1.08 – Serverovna**

Jedná se o požární úsek sloužící jako serverovna.

**Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Výpočtové požární zatížení pv	37,39 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	12,68 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	40,00 [kg.m-2]
Součinitel a	1,00
Součinitel b	0,93
Součinitel c	1,00

**Posouzení mezních rozměrů PÚ**

Maximální počet podlaží PÚ (z)	5,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	53,125	
Skutečná délka PÚ [m]	12,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	34	
Skutečná šířka PÚ [m]	6,00	Vyhovuje

**P1.09 – Rozvodna NN**

Jedná se o požární úsek sloužící jako rozvodna NN.

**Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	26,82	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	9,66	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	35,00	[kg.m-2]
Součinitel a	0,90	
Součinitel b	0,85	
Součinitel c	1,00	

**Posouzení mezních rozměrů PÚ**

Maximální počet podlaží PÚ (z)	7,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,5	
Skutečná délka PÚ [m]	6,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,4	
Skutečná šířka PÚ [m]	4,00	Vyhovuje

**P1.10 – Ústředna ev. rozhlasu**

Jedná se o požární úsek sloužící pro uložení ústředny ev. rozhlasu.

**Požární riziko**

Stupeň požární bezpečnosti	II.	
Výpočtové požární zatížení pv	49,49	[kg.m-2]
Plocha požárního úseku	5,80	[m2]
Průměrné požární zatížení (p)	75,00	[kg.m-2]
Součinitel a	1,00	
Součinitel b	0,66	
Součinitel c	1,00	

**Posouzení mezních rozměrů PÚ**

Maximální počet podlaží PÚ (z)	4,00	
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00	Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	53,125	
Skutečná délka PÚ [m]	4,00	Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	34	
Skutečná šířka PÚ [m]	2,00	Vyhovuje

**P1.11 – Náhradní zdroj**

Jedná se o požární úsek sloužící jako náhradní bateriový zdroj pro požární zabezpečení.

### Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	I.
Výpočtové požární zatížení pv	9,26 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	16,47 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	10,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,90
Součinitel b	1,03
Součinitel c	1,00

### Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	19,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	89,25
Skutečná délka PÚ [m]	6,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	56,1
Skutečná šířka PÚ [m]	4,00 Vyhovuje

#### 6.2.1 N1.01/N2 – Administrativně výukový prostor

Požární úsek bude posuzován dle ČSN 730802 a ČSN 730831.

**V požárním úseku se nachází shromažďovací prostor 2,88SP ve výškovém pásmu VP1.**

Požární úsek je vybaven systémem EPS, ZOKT a SSHZ.

### Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Výpočtové požární zatížení pv	25,37 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	4257,99 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	32,75 [kg.m-2]
Součinitel a	0,93
Součinitel b	1,70
Součinitel c	0,49

### Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	7,00
Skutečný počet podlaží PÚ	2,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	96,7857143
Skutečná délka PÚ [m]	67,00 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	61,1428571
Skutečná šířka PÚ [m]	58,00 Vyhovuje

S ohledem na využití bezpečnostního skla nejsou otvory v obvodových stěnách započítány v rámci stanovení součinitele b.

Jelikož je požární úsek odvětrán pomocí samočinného odvětracího zařízení, lze snížit hodnotu součinitele b o 25 %.

V požárním úseku bude instalována EPS, SSHZ, ZOKT – součinitel c = 0,49

#### N1.02 – Technická místnost FVE

Jedná se o požární úsek sloužící pro umístění technologie FVE.

#### Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Výpočtové požární zatížení pv	21,22 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	8,59 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	35,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,90
Součinitel b	0,67
Součinitel c	1,00

#### Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	9,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,5
Skutečná délka PÚ [m]	3,80 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,4
Skutečná šířka PÚ [m]	3,80 Vyhovuje

### N1.03 – Technická místnost FVE

Jedná se o požární úsek sloužící pro umístění technologie FVE.

#### Požární riziko

Stupeň požární bezpečnosti	II.
Výpočtové požární zatížení pv	16,49 [kg.m-2]
Plocha požárního úseku	4,80 [m2]
Průměrné požární zatížení (p)	35,00 [kg.m-2]
Součinitel a	0,90
Součinitel b	0,52
Součinitel c	1,00

#### Posouzení mezních rozměrů PÚ

Maximální počet podlaží PÚ (z)	11,00
Skutečný počet podlaží PÚ	1,00 Vyhovuje
Mezní délka PÚ [m]	59,5
Skutečná délka PÚ [m]	2,20 Vyhovuje
Mezní šířka PÚ [m]	37,4
Skutečná šířka PÚ [m]	2,20 Vyhovuje

### 6.3 Požadavky ČSN 73 0831 na požární úseky

**4.2** U shromažďovacích prostorů s variabilním účelovým využitím nebo dispozičním uspořádáním se musí prokázat splnění požadavků požární bezpečnosti nejméně u nejnáročnějších možných variant.

**Shromažďovací prostor je navržen jako víceúčelový, v centrální části objektu se může skládat mobilní pódium a prostor může být využíván pro prezentace v obou podlažích, prezentace budou sloužit ale pouze pro osoby nacházející se již v objektu, při prezentacích tedy nedojde ke zvýšení počtu osob v objektu. Je uvažováno s náročnější variantou – Vyhovuje**

**4.5** Shromažďovací prostory, pokud nemají jinak vymezenou jejich velikost, mohou mít v pásmu VP 2 velikost nejvýše 5 SP a v pásmu VP 3 nejvýše 3 SP.

**V objektu se nenacházejí prostory ve výškovém pásmu VP2 nebo VP3 – Vyhovuje**

**5.1.2** V požárním úseku se shromažďovacím prostorem a v jeho půdorysném průmětu v podlažích pod ním, nesmí být prostor s nebezpečím výbuchu podle ČSN EN 1127-1, mimo zóny 1 NE bez nebezpečí a podle ČSN EN 60079-10-1:2009, přílohy B, tabulky B.1 také zóny 2 NE bez nebezpečí. Takový prostor nesmí být ani v jiném místě, kde by případný výbuch mohl narušit nosné konstrukce, zajišťující stabilitu shromažďovacího prostoru nebo únikových cest vedoucích ze shromažďovacího prostoru na volné prostranství.

**V objektu se nenacházejí prostory s nebezpečím výbuchu – Vyhovuje**

**5.1.2** Shromažďovací prostory větší než 3 SP/VP1 nebo 2 SP/VP2 či 1 SP/VP3 musí vždy tvořit samostatné požární úseky; zřízení samostatného požárního úseku mohou také vyžadovat jiné normy (např. 5.3.2 ČSN 73 0802:2009) nebo předpisy. V ostatních případech (i u menších shromažďovacích prostorů) se tvorba samostatných požárních úseků doporučuje.

**Shromažďovací prostor tvoří samostatný požární úsek – Vyhovuje**

## 7 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí z hlediska požární odolnosti

Požární odolnost konstrukcí v objektu je navržena v souladu s následující tabulkou.

Pol.	Stavební konstrukce	SPB						
		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
1.	<b>Požární stěny a stropy</b>							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	d) mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
2.	<b>Požární uzávěry otvorů</b>							
	a) v podzemních podlažích	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1	90 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP2	60 DP1
	d) mezi objekty	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	90 DP1
3.	<b>Obvodové stěny</b>							
	a) zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části							
	1) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	2) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	3) v posledním nadzemním podlaží	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
	b) nezajišťující stabilitu	15**	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
4.	<b>Nosné konstrukce střech</b>	15*	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
5.	<b>Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu</b>							
	a) v podzemních podlažích	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1	180 DP1	180 DP1
	b) v nadzemních podlažích	15	30	45	60	90	120 DP1	180 DP1
	c) v posledním nadzemním podlaží	15	15	30	30	45	60 DP1	90 DP1
6.	<b>Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují jeho stabilitu</b>	15	15	15	30	30 DP1	45 DP1	60 DP1

7.	Nosné konstrukce uvnitř PÚ, které nezajišťují stabilitu objektu	15*	15	30	30	45	45 DP1	60 DP1
8.	Konstrukce schodišť	-	15 DP3	15 DP3	15 DP1	30 DP1	45 DP1	45 DP1
9.	Střešní plášť	-	-	15	15	30	30 DP1	45 DP1

Požární odolnost konstrukcí je pro účely Design and Build hodnocena pouze ve zjednodušené a orientační podobě. Podrobně budou stavební konstrukce hodnoceny v dalším stupni PD.

## 7.1 Požadavky ČSN 73 0831 na stavební konstrukce

**5.2.1.1** Objekty se shromažďovacími prostory VP2 a VP3, jakož i prostory s více než 4SP/VP1 mající  $p_v \geq 45 \text{ kg/m}^2$  musí mít nehořlavé konstrukční systémy.

**V objektu se nenacházejí prostory ve výškovém pásmu VP2 nebo VP3 – Vyhovuje**

Nosné konstrukce zajišťující stabilitu objektu a stropní či střešní konstrukce požárních úseků shromažďovacích prostorů musí vykazovat požární odolnost s dobou odpovídající nejméně dvojnásobné době evakuace osob, nejméně však 15 minut;

**Stavební konstrukce vykazují požární odolnost  $\geq 15$  minut, doba evakuace nepřesahuje 7,5 minuty – Vyhovuje**

Pokud shromažďovací prostor slouží pro více než 2 500 osob musí mít tyto konstrukce požární odolnost nejméně 30 minut (např. R 30 DP1, EI 30 DP1 apod.) a obvodové stěny podle 3.2.3.1 ČSN 73 0810:2009.

**V objektu se nenacházejí prostory pro více než 2500 osob – Vyhovuje**

**5.2.1.2** Nosné konstrukce uvnitř shromažďovacího prostoru, které nezajišťují stabilitu objektu, avšak slouží pro shromáždění osob (zejména balkony, galerie, ochozy, nosné konstrukce tribun, pódíí a komunikačních ploch, avšak bez konstrukcí sedadel, opěradel a zábradlí kromě madel), musí vykazovat požární odolnost podle položky 7 tabulky 12 ČSN 73 0802:2009, avšak nejméně R 15, a musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1, A2 nebo B.

**V objektu se tyto konstrukce nenacházejí – Vyhovuje**

**5.2.2** Konstrukce visutých lávek a jiných pracovních nebo montážních plošin nemusí vykazovat požární odolnost, musí však být z konstrukcí druhu DP1.

**V objektu se tyto konstrukce nenacházejí – Vyhovuje**

## 7.2 Požární stěny

Požární stěny v 1PP a 1NP jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 80 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.2) požární odolnost **EI 60 DP1 – Vyhovuje**

**Požadavek na požární odolnost požárních stěn v PP je minimálně EI 45 DP1 u PÚ zařazených do II. SPB a minimálně EI 60 DP1 u PÚ zařazených do III. SPB**

**Požadavek na požární odolnost požárních stěn v NP je minimálně EI 30 DP1.**

## 7.3 Požární stropy

Stropní konstrukce nad 1PP tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 80 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu min. 15 mm.

Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Stropní konstrukce nad 1NP tvoří lokálně podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 170 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.7) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 45 DP1 – Vyhovuje**

**Požadavek na požární odolnost požárních stropů v PP je minimálně EI 45 DP1 u PÚ zařazených do II. SPB a minimálně EI 60 DP1 u PÚ zařazených do III. SPB**

**Požadavek na požární odolnost požárních stropů v NP je minimálně EI 30 DP1.**

#### **7.4 Obvodové stěny**

Obvodové stěny v 1PP a 1NP jsou tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 140 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu alespoň 10 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.3) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Obvodové stěny jsou tvořeny zdívkou z keramických tvárnic s dutinami skupina 2 tl. min. 100 mm s omítnutím. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 6.1.1) požární odolnost **EI 90 DP1 – Vyhovuje**

#### **7.5 Nosné konstrukce**

Stěny s nosnou funkcí tvořeny monolitickou železobetonovou konstrukcí tl. min. 140 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu alespoň 10 mm. Tyto stěny vykazují dle eurokódů (tab. 2.3) požární odolnost **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

Stropní konstrukce nad 1PP tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 80 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 60 DP1 – Vyhovuje**

**Nosné dřevěné konstrukce ve 2NP budou navrženy tak, aby vykazovaly požární odolnost alespoň R 15 DP3, případně budou na požadovanou požární odolnost chráněny pomocí ochranného obkladu.**

Stropní konstrukce nad 1NP tvoří lokálně podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 170 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu min. 15 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.7) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 45 DP1 – Vyhovuje**

Nosné železobetonové monolitické sloupy v 1PP a NP o rozměru min. 330\*330 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu min. 35 mm vykazují dle eurokódů tab. 2.1 požární odolnost **R 45 DP1 – Vyhovuje**

Překlady jsou řešeny jako systémové – požadovaná **požární odolnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

**Požadovaná požární odolnost v nadzemních podlažích je:**

- **R 45 DP1 pro III. SPB**
- **R 30 DP1 pro II. SPB**

**Požadovaná požární odolnost v podzemních podlažích je:**

- **R I 60 DP1 pro III. SPB**
- **R 45 DP1 pro II. SPB**
- **R 30 DP1 pro I. SPB**

## 7.6 Požární uzávěry otvorů

Na rozhraní požárních úseků budou osazeny požární uzávěry takto:

Mezi P1.01 a P1.11

**EW 30 DP3**

*Pozn.: samozavírač dveřního křídla není v souladu s čl. 5.5.8 ČSN 730810 požadován. Jedná se o trvale uzavřené dveře technického prostoru bez běžného výskytu osob. Dveře neústí do CHÚC*

*Dveře v 1.PP mohou být v souladu s čl. 8.5.1 ČSN 730802 druhu DP3 – jedná se o dveře s požární odolností 30 minut v 1.PP oddělující požární úseky nevýrobního charakteru.*

Mezi N1.01/N2 a N1.02

**EW 30 DP3 – C2**

*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.*

Mezi N1.01/N2 a N1.03

**EW 30 DP3 – C2**

*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem.*

Dveře ústící do CHÚC B

**EI 30 DP3 - SC3**

**(jdnokřídle)**

*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.*

Dveře ústící do CHÚC B

**EI 30 DP3 - SC3**

**(dvoukřídle)**

*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.*

*Pozn.: požární uzávěr musí být opatřen samozavíračem obou křídel a koordinátorem postupného uzavření. Požární uzávěr musí zabraňovat proniku kouře.*

**Veškeré požární uzávěry budou osazeny záručně určené pro požární uzávěry. Vlastnosti a odborná montáž budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

*Požární uzávěry otvorů musí být při požáru uzavřeny. Kromě výše specifikovaných uzávěru, musejí být požární uzávěry otvorů vybaveny samouzavíracím zařízením. Toto zařízení zajistit správné a funkční uzavření všech otevíratelných částí (např. koordinaci uzavírání aktivního a pasivního křídla dvoukřídlových dveří). Funkci samozavíračů nelze blokovat (např. řetízky, klínky apod.)*

*Za součást požárního uzávěru je považován také nadsvětlník, případně také pevná boční část vedle dveří. Plocha těchto částí není v žádném případě větší než 1,5násobek otevíravé plochy, velikost pevných ploch není větší než 6 m<sup>2</sup>.*

Na rozhraní požárních úseků N1.01/N2 a CHÚC B bude osazena požární roleta s požární odolností **EI 45 DP1 – S (bude zabraňovat proniku kouře)**. Roleta bude uzavírána gravitačně – vlastní vahou. Na obou stranách rolety budou instalovány hlásiče EPS. Impuls EPS v případě vyhlášení poplachu roletu uzavře.

K uzavření dojde také při výpadku el. proudu – jedná se o systém nezávislý na dodávce el. energie. **Systém musí být proveden jako ucelená dodávka oprávněnou osobou, která jeho funkčnost a odborné provedení montáže doloží doklady dle vyhl. 246/2001 Sb.**

*Pozn. Uzavření rolety nesmí bránit žádné překážky (květiny, nábytek apod.).*

## 7.7 Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

Konstrukci střechy bude tvořit sendvičová konstrukce s požadovanou požární odolností – **požární odolnost alespoň EI 15 DP3 bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

*Jedná se o požárně dělicí konstrukci s požární odolností z obou stran. Konstrukce musí být provedena dle podkladů výrobce konkrétního systému, a to včetně detailů napojení na přilehlé konstrukce.*

*Sendvičové konstrukce s požární odolností smí provádět pouze oprávněná a proškolená osoba – toto oprávnění je nutno doložit společně s dokladem o požární odolnosti po provedení konstrukce.*



## 7.8 Konstrukce schodiště

Konstrukce schodiště tvoří prostě podepřené monolitické ŽB desky o tloušťce min. 60 mm vyztužené ve dvou směrech s osovou vzdáleností hlavní výztuže od ohřívajícího povrchu min. 10 mm. Tyto stropy lze dle eurokódů (tab. 2.6) hodnotit jako konstrukci s požární odolností **REI 30 DP1 – Vyhovuje**

## 7.9 Požární pásy

Jedná se o samostatně stojící objekt.

Mezi požárními úseky objektu s požární výškou do 12 m nejsou vyžadovány.

## 7.10 Styk jednotlivých konstrukcí

Stavební a dilatační spáry na styku požárně dělicích konstrukcí a spáry mezi požárně dělicími konstrukcemi a obvodovými stěnami musí být utěsněny v souladu s čl. 6.3.2 ČSN 730810 na požární odolnost EI 60 DP1 – **provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb, spáry budou označeny štítkem s informacemi dle odst. 6 §9 vyhl. 23/2008 Sb.**

Požární stěny se budou vždy stýkat s požárním stropem nebo konstrukcí střešního pláště s požadovanou požární odolností.

Požární stěny nerozdělují půdní prostor – není vyžadováno převýšení střešního pláště.

---

## 8 Zhodnocení navržených stavebních hmot

---

Při realizaci je nutné dodržet následující podmínky na stavební hmoty.

### 8.1 Požadavky na shromažďovací prostor (N1.01/N2)

**5.2.3** V konstrukcích střech, stropů a podhledů (včetně výplní jejich otvorů) shromažďovacích prostorů se nesmí použít hmot, které při požáru (při požární zkoušce podle ČSN 73 0865) odkapávají nebo odpadávají, popř. nejsou jinak zabezpečeny proti odpadávání či odkapávání a mohou ohrožovat osoby v shromažďovacím prostoru.

*POZNÁMKA Toto ustanovení se nevztahuje na konstrukce, příp. jejich výplně, klasifikované jako E 15 - IncSlow podle teplotní křivky pomalého zahřívání (4.3 ČSN EN 13501-2+A1:2010) a na hmoty použité pro osvětlovací tělesa, pokud plocha těchto těles (jejich půdorysný průmět) není větší než 15 % podlahové plochy shromažďovacího prostoru. Omezení použití hmot v konstrukcích střech, stropů a podhledů se týká případů, kde hmoty v důsledku působení tepla např. měknou, trhají se a odpadávají či se taví a odpadávají, ať již při odpadávání nebo odkapávání hoří či nehoří, popř. hoří během pádu jen částečně apod.*

**5.2.4** Tepelně izolační vrstvy střešních plášťů nebo podhledů nad shromažďovacím prostorem musí být z výrobků třídy reakce na oheň A1 až B (doporučená úprava podle 3.2.3.2 ČSN 73 0810:2009), nebo musí být od shromažďovacího prostoru požárně odděleny konstrukcí druhu DP1 vyhovující nejméně meznímu stavu EI 15 - IncSlow (podle 4.3 ČSN EN 13501-2+A1:2010). Stejně provedení je také u stěn, které vymezují shromažďovací prostor v rámci požárního úseku.

Pro omezení proudění plynů, popř. šíření plamenů ve svislém směru, nesmí být případné dutiny mezi povrchovou úpravou (obkladem) a stěnou shromažďovacího prostoru spojitě (nepřerušené). Dutiny musí být přerušeny výrobky třídy reakce na oheň A1 až B a to nejvýše po 3 m (dělicí přepážku může tvořit např. plošně celistvý ocelový plech nebo z ocelového plechu tvarovaný profil).

**5.2.5** Konstrukce vnější tepelné izolace obvodových stěn objektu s jedním nebo s více požárními úseky shromažďovacích prostorů se navrhují po celé výšce objektu z konstrukcí třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

**5.2.6** Povrchové úpravy vnitřních stěnových a stropních nebo podhledových konstrukcí shromažďovacích prostorů musí být z výrobků třídy reakce nejméně B-s1-d0, s indexem šíření plamene  $is = 0$  mm/min.

Jednotlivé prvky hořlavých nosných konstrukcí, které mají třídu reakce na oheň nejhůře „D“, se neřeší podle tohoto článku (jedná se například o dřevěné sloupy, vazníky apod.) a je možné je ponechat bez dalších úprav jejich povrchů.

**5.2.7** Podlahové krytiny shromažďovacích prostorů musí být z výrobků nejméně třídy reakce na oheň  $D_{fl} - s1$  podle EN 13501-2+A1; jde-li o shromažďovací větší než 4SP/VP1 či 2SP/VP2 nebo 1SP/VP3, doporučují se podlahové krytiny nejméně třídy reakce na oheň  $C_{fl} - s1$ . Uvedené požadavky se netýkají volně položených koberců a jiných výrobků nad podlahovými krytinami.

**5.2.8** Ve shromažďovacích prostorách, ve kterých jsou z provozních důvodů zabudovány lavice nebo sedadla (popřípadě i jednotlivé židle či skupiny židlí), musí být jejich konstrukce nejméně z výrobků třídy reakce na oheň D, aniž by šlo o termoplasty. Je-li ve shromažďovacím prostoru instalováno samočinné stabilní hasicí zařízení SHZ nebo DHZ, nestanovuje se u těchto lavic nebo sedadel třída reakce na oheň. Stanovená třída reakce na oheň se netýká povrchových úprav lavic, sedadel či židlí.

**§19, odst. 3) vyhl. č. 23/2008 Sb.** musí být v prostorech určených pro shromažďování osob prokázáno zkouškou, že zápalnost textilní záclony a závěsu je delší než 20 sekund a čalounické materiály vyhovují z hlediska zápalnosti

Zápalnost materiálů se hodnotí dle:

- 1) ČSN EN 1101 Textilie-Hořlavost-Záclony a závěsy-Podrobný postup pro stanovení snadnosti zapálení svisle umístěných vzorků (malý plamen)
- 2) ČSN EN 1021-2 Nábytek-Hodnocení zápalnosti čalouněného nábytku – Část 2: Zdroj zapálení-ekvivalent plamene zápalky
- 3) textilní záclony a závěsy musí odpovídat klasifikační třídě 1 podle ČSN EN 13773

**Musí být splněny požadavky na hořlavost zařízení a dekorací podle přílohy E ČSN 730831:**

Dekorační materiály (textilní závěsy, záclony, čalounické materiály, plastové folie, hlukové zástěny, reklamní poutače apod.) musí být třídy reakce na oheň A1 – D.

Musejí být instalovány v bezpečné vzdálenosti od osvětlovacích těles a jiných zdrojů tepla a nesmějí ohrožovat osoby ve shromažďovacím prostoru nebo omezit funkčnost požárně bezpečnostních zařízení. – **použití materiálu bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

## 8.2 CHÚC

V souladu s čl. 8.14.5 ČSN 73 0802 požární úseky chráněných únikových cest musí mít kromě podlah a madel povrchové úpravy stavebních konstrukcí z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, musí se použít podlahových krytin třídy reakce na oheň nejméně  $C_{fl} - s1$  podle ČSN EN 13501-1.

### 8.2.1 Čistící zóna

Čistící zóna musí být provedena z výrobků třídy reakce na oheň nejméně  **$C_{fl} - s1$  podle ČSN EN 13501-1 – provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

### 8.3 Povrchové úpravy uvnitř ostatních požárních úseků

Požární úseky nejsou zařazeny do skupiny U1 ani U2, na povrchové úpravy nejsou kladeny zvláštní požadavky – nejedná se o požární úseky o ploše větší než 200 m<sup>2</sup>, kde na jednu osobu připadá méně než 2 m<sup>2</sup> podlahové plochy ani o požární úseky o ploše větší než 500 m<sup>2</sup>, kde na jednu osobu připadá méně než 5 m<sup>2</sup> podlahové plochy.

Osoby s omezenou schopností pohybu nebo neschopné samostatného pohybu se v požárních úsecích vyskytují pouze jednotlivě a nahodile.

### 8.4 Fasáda objektu

Vnější zateplení se provede ucelenou sestavou vnějšího zateplení (dílčích výrobků), která musí být z hlediska reakce na oheň hodnocena jako celek (ETICS).

Vnější zateplení provedené podle níže uvedených zásad se považuje za povrchovou úpravu, může se použít v požárních pásech i v požárně nebezpečném prostoru požárních úseků téhož objektu a neovlivňuje druh stavební konstrukce (DPx) ani konstrukční systém objektu (podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804).

Na zateplení částí pod terénem je kladen požadavek pouze na třídu reakce na oheň tepelněizolačního materiálu a to minimálně E. Tato část může vystupovat i nad terén, a to do výšky 1,0 m.

**Tepelné izolace nad úrovní terénu budou provedeny pouze izolačním materiálem třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Povrchová úprava musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce  $is = 0$  mm/min.**

Před fasádou objektu je umístěná dřevěná konstrukce tvořená z dřevěných lamel z opalovaného dřeva s třídou reakce na oheň B - **Vyhovuje**.

**Provedení KZS bude doloženo doklady o vlastnostech použitých materiálů a prohlášením zhotovitele.**

### 8.5 Střešní plášť

Střešní plášť bude proveden z konstrukcí druhu DP3 s klasifikací vnějšího povrchu **B<sub>roof</sub> (t3) pro požadovaný sklon – provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

*Střešní plášť není nutno dělit požárními pásy.*

---

## 9 Posouzení únikových cest

---

Evakuace bude probíhat nechráněnými únikovými cestami přímo na volné prostranství a po CHUC B zase přímo na volné prostranství.

### 9.1 Nechráněné únikové cesty

#### 9.1.1 N1.01/N2 (Shromažďovací prostor)

Evakuace z PÚ N1.01/N2 je vedena více nechráněnými únikovými cestami přímo na volné prostranství nebo přes CHUC B přímo na volné prostranství.

Osoby ze 2NP jsou rovnoměrně rozděleny na dva únikové východy (schodiště do 1NP), jeden o šířce 1400 mm a druhý o šířce 1500 mm. S ohledem na charakter provozu je ve výpočtech uvažováno s 5 osobami s omezenou schopností pohybu.

Vzhledem k charakteru provozu a možným okolnostem ztěžujícím evakuaci byl součinitel K snížen o 25% dle čl. 9.11.5 a)1 ČSN 730802.

**Ze všech míst požárního úseku je zajištěna možnost úniku více směry.** Jsou navrženy celkem 2 započitatelné únikové východy ze 2NP do 1NP a následně 8 únikových východů z prostor 1NP přímo na volné prostranství a CHÚC B. Jeden z východů bude proveden tak, aby umožnil bezbariérové použití - vyhoví pro použití osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Tento východ bude mít š. 1650 mm. **Pro případnou evakuaci jsou navrženy dva východy splňující tyto podmínky, jeden na severní straně objektu a jeden na jižní straně objektu. Evakuace osob ze 2NP objektu a z 1NP objektu je od sebe oddělena. Osoby ze 2NP objektu jsou evakuovány únikovými cestami, kterými nedochází zároveň k evakuaci osob z 1NP objektu.**

Nechráněná úniková cesta ze shromažďovacího prostoru, pokračující stejným požárním úsekem jako je shromažďovací prostor, musí procházet prostorem bez požárního rizika – **splněno – je zajištěn únik zajištěn volnými chodbami.**

#### 9.1.1.1 Kapacity únikových východů

Požadovaný počet únikových východů	3
Skutečný počet únikových východů	8

**Vyhovuje**

#### **Mezní počty osob na únikové východy**

Minimální počet osob na 1 východ	104
Maximální počet osob na 1 východ	590
Doporučený počet osob přílohou A	200

#### **Navržené počty osob**

Celkový počet osob ve shom. prostoru	718	
Každý únikový východ ven v 1NP	104	<b>Vyhovuje</b>
Únikový východ ven ze 2NP	118 a 119	<b>Vyhovuje</b>

**Pro vstupy, kterými bude evakuován menší počet osob, než je stanoveno ČSN 73 0831 bude s ohledem na stranu bezpečnou započítána hodnota stanovená ČSN 73 0831, tedy 104 osob (minimální počet osob na 1 únikový východ).**

#### 9.1.1.2 Posouzení únikového východu přes jižní schodiště ze 2NP

	Nadzem
Umístění podlaží	ní
Součinitel c	0,49
Součinitel a	0,93
Průměrná světlá výška hs	3,70

Okolnosti evakuace

*\*) součinitel K byl snížen o 25% (9.11.5 a)2 okolnosti ztěžující evakuaci)*

Počet směrů úniku	Více Po schodec
Typ úniku	h dolů
Skutečná délka ÚC luskut	55,00

Započítatelný počet ÚP uskut	2,00
Počet osob schopných samostatného pohybu	119,00
Počet osob s omezenou schopností pohybu	10,00
Počet osob neschopných samostatného pohybu	0,00

**Výsledky výpočtu**

Bezpečná doba evakuace  $t_e$   
 Skutečná doba evakuace  $t_u$   
 Mezní délka únikové cesty pro více směrů úniku  
 Mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku  
 Skutečná délka ÚC luskut  
 Součin  $E \cdot s$   
 Minimální počet únikových pruhů  
 Jednotková kapacita únikového pruhu  
 Kapacita únikového pruhu  
 Rychlost úniku

**Posouzení délky únikové cesty**

Mezní délka únikové cesty pro více směrů úniku  
 Mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku  
 Skutečná délka ÚC luskut

**Vyhovuje****Posouzení šířky únikové cesty**

Kapacita únikového pruhu  
 Minimální počet únikových pruhů  
 Započítatelný počet ÚP uskut

**Nevyhovuje**

Posouzení doby evakuace  
 Bezpečná doba evakuace  $t_e$   
 Skutečná doba evakuace  $t_u$

 $t_e$  podle 3.5.2 ČSN 730831**Vyhovuje****Okolnosti evakuace**

*\*) součinitel K byl snížen o 25% (9.11.5 a)2  
 okolnosti ztěžující evakuaci)*

### 9.1.1.3 Posouzení únikového východu přes severní schodiště ze 2NP

	Nadzem
Umístění podlaží	ní
Součinitel $c$	0,49
Součinitel $a$	0,93
Průměrná světlá výška $h_s$	3,70

Okolnosti evakuace

*\*) součinitel K byl snížen o 25% (9.11.5 a)2 okolnosti ztěžující evakuaci)*

Počet směrů úniku	Více
Typ úniku	Po schodec

	h dolů
Skutečná délka ÚC luskut	52,00
Započitatelný počet ÚP uskut	2,00
Počet osob schopných samostatného pohybu	119,00
Počet osob s omezenou schopností pohybu	10,00
Počet osob neschopných samostatného pohybu	0,00

**Výsledky výpočtu**

Bezpečná doba evakuace te  
 Skutečná doba evakuace tu  
 Mezní délka únikové cesty pro více směrů úniku  
 Mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku  
 Skutečná délka ÚC luskut  
 Součin E\*s  
 Minimální počet únikových pruhů  
 Jednitková kapacita únikového pruhu  
 Kapacita únikového pruhu  
 Rychlost úniku

**Posouzení délky únikové cesty**

Mezní délka únikové cesty pro více směrů úniku  
 Mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku  
 Skutečná délka ÚC luskut

**Vyhovuje****Posouzení šířky únikové cesty**

Kapacita únikového pruhu  
 Minimální počet únikových pruhů  
 Započitatelný počet ÚP uskut

**Nevyhovuje**

Posouzení doby evakuace  
 Bezpečná doba evakuace te  
 Skutečná doba evakuace tu  
 $t_e$  podle 3.5.2 ČSN 730831

**Vyhovuje****Okolnosti evakuace**

*\*) součinitel K byl snížen o 25% (9.11.5 a)2  
 okolnosti ztěžující evakuaci)*

**9.1.1.4 Posouzení únikového východu v 1NP – nejhorší varianta**

	Nadzem ní
Umístění podlaží	
Součinitel c	0,49
Součinitel a	0,93
Průměrná světlá výška hs	3,70

**Okolnosti evakuace**

*\*) součinitel K byl snížen o 25% (9.11.5 a)2 okolnosti ztěžující evakuaci)*

Počet směrů úniku	Více
Typ úniku	Po schodec

	h dolů
Skutečná délka ÚC luskut	42,00
Započitatelný počet ÚP uskut	2,00
Počet osob schopných samostatného pohybu	104,00
Počet osob s omezenou schopností pohybu	10,00
Počet osob neschopných samostatného pohybu	0,00

Bezpečná doba evakuace te  
 Skutečná doba evakuace tu  
 Mezní délka únikové cesty pro více směrů úniku  
 Mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku  
 Skutečná délka ÚC luskut  
 Součin E\*s  
 Minimální počet únikových pruhů  
 Jednitková kapacita únikového pruhu  
 Kapacita únikového pruhu  
 Rychlost úniku

#### Posouzení délky únikové cesty

Mezní délka únikové cesty pro více směrů úniku  
 Mezní délka únikové cesty pro jeden směr úniku  
 Skutečná délka ÚC luskut

**Vyhovuje**

#### Posouzení šířky únikové cesty

Kapacita únikového pruhu  
 Minimální počet únikových pruhů  
 Započitatelný počet ÚP uskut

**Vyhovuje**

Posouzení doby evakuace  
 Bezpečná doba evakuace te  
 Skutečná doba evakuace tu  
 t<sub>e</sub> podle 3.5.2 ČSN 730831

**Vyhovuje**

#### Okolnosti evakuace

*\*) součinitel K byl snížen o 25% (9.11.5 a)2  
 okolnosti ztěžující evakuaci)*

#### 9.1.2

#### 9.1.3 N1.02

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m<sup>2</sup>, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta je posouzena společně s navazujícím požárním úsekem N1.01/N2 – **Vyhovuje**

9.1.4 N1.03

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m<sup>2</sup>, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta je posouzena společně s navazujícím požárním úsekem N1.01/N2 – **Vyhovuje**

9.1.5 P1.01**Obsazení osobami**

Jedná se o požární úsek, ve kterém nejsou započítány žádné osoby.

Pro účely posuzování evakuace v rámci požárního úseku je dosazena hodnota E =10

**Délky únikových cest**

Z požárního úseku je navržen jeden směr úniku.

Jedné únikové cesty lze v souladu s čl. 9.9.1 ČSN 730802 využít.

Nejsou překročeny mezní délky únikové cesty a jsou splněny podmínky tabulky 17 ČSN 730802.

Součinitel a	0,90	
Mezní délka únikové cesty [m]	30,00	
Celková skutečná délka únikové cesty [m]	25,00	<b>Vyhovuje</b>

**Šířky únikových cest****Dveře**

Skutečná šířka v mm	900,00	
Minimální požadovaná šířka v mm	550,00	<b>Vyhovuje</b>
Požadovaný počet únikových pruhů	1	
Skutečný počet únikových pruhů	1,5	<b>Vyhovuje</b>
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	10 / 0 / 0	
Součin E * s	10	
Sklon trasy	Nahoru	
Součinitel K	56,25	upraven dle čl. 9.11.5 ČSN730802

9.1.6 P1.02

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m<sup>2</sup>, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

9.1.7 P1.03

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m<sup>2</sup>, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.



Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

#### 9.1.8 P1.04

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m<sup>2</sup>, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

#### 9.1.9 P1.05

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m<sup>2</sup>, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

#### 9.1.10 P1.06

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m<sup>2</sup>, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

#### 9.1.11 P1.07

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m<sup>2</sup>, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

#### 9.1.12 P1.08

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m<sup>2</sup>, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

#### 9.1.13 P1.09

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m<sup>2</sup>, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

#### 9.1.14 P1.10

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m<sup>2</sup>, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta tedy začíná přímo ve dveřích ústících přímo do CHÚC B a je tedy považována za **vyhovující**

#### 9.1.15 P1.11

Úniková cesta začíná na východu z požárního úseku a její délka uvnitř PÚ je tedy nulová.

Celková plocha je menší než 100 m<sup>2</sup>, největší vnitřní vzdálenost k východu nepřesahuje 15 m a nenachází se zde více jak 40 osob.

Evakuaci uvnitř požárního úseku tedy není nutno posuzovat.

Úniková cesta je posouzena společně s navazujícím požárním úsekem P1.01 – **Vyhovuje**

## 9.2 Provedení únikových cest

### 9.2.1 Provedení únikových cest ze shromažďovacích prostorů

Únikové cesty z požárních úseků se shromažďovacími prostory se řeší podle kapitoly 9 ČSN 73 0802:2009, pokud není v ČSN 730831 specifikováno jinak.

*POZNÁMKA Únikové cesty ze shromažďovacích prostorů v navazujících požárních úsecích se navrhují podle ČSN 73 0802 a jejich vybavení podle 5.3.6 a případně podle 5.5 této normy. Ve shromažďovacích prostorech je třeba počítat s výskytem osob s omezenou schopností pohybu a orientace v souladu s příslušným právním předpisem<sup>31</sup>. Mohou se tedy v těchto SP vyskytovat osoby pohybově postižené či s těžkým pohybem (včetně s vozíčky např. i v koncertních sálech, divadlech, kinech atp.), sluchově postižené, osoby se zrakovým postižením apod. Podle charakteru shromažďovacího prostoru a účasti těchto osob je proto třeba posuzovat také reálné evakuační podmínky z míst, kde lze předpokládat výskyt těchto osob.*

**V objektu je uvažováno s výskytem 5 osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Pro tyto osoby je zajištěna evakuace s šířkou únikové cesty minimálně 3 ÚP (1650 mm) až na volné prostranství.**

Posouzení podmínek evakuace osob po nechráněných únikových cestách, z hlediska ohrožení osob zplodinami hoření a kouřem, musí být provedeno u každého shromažďovacího prostoru bez ohledu na jeho velikost (SP) a výškové pásmo (VP).

## Splněno

Nechráněná úniková cesta ze shromažďovacího prostoru, pokračující stejným požárním úsekem jako je shromažďovací prostor, musí procházet prostorem bez požárního rizika (viz 6.7 ČSN 73 0802:2009).

Pokud nechráněná úniková cesta ze shromažďovacího prostoru pokračuje sousedním požárním úsekem, pak v případě VP 1 musí procházet alespoň prostorem s nahodilým požárním zatížením do 10 kgm-2; v případě VP 2 a VP 3 musí sousední požární úsek být bez požárního rizika.

### Vyhovuje – evakuace neprobíhá sousedním požárním úsekem

V každém shromažďovacím prostoru musí být k dispozici nejméně dvě únikové cesty vedoucí různým směrem k východům z těchto prostorů. Nejmenší dovolený (započitatelný) počet únikových východů a započitatelnou poměrnou kapacitu Km jedné únikové cesty stanoví tabulka 1 ČSN 730831.

Pro omezení tvorby front u východů se však doporučuje, aby rozmístění východů i jejich kapacita byly pokud možno rovnoměrné, zejména v těch případech, kdy jeden z půdorysných rozměrů shromažďovacího prostoru je větší než 50 m. Optimální počet osob, připadajících na jeden východ shromažďovacího prostoru, je uveden v příloze A ČSN 730831.

*POZNÁMKA Pokud započitatelné východy ze shromažďovacího prostoru ústí přímo na volné prostranství nebo do požárně odvětrané pasáže (mall), lze nejvyšší počet osob připadající podle přílohy A na jeden východ zdvojnásobit.*

## Splněno

Nejmenší započitatelná šířka východu jsou dva únikové pruhy (optimum 3 pruhy až 4 pruhy) a největší šířka 6 únikových pruhů. Pokud na východ ze shromažďovacího prostoru přímo navazuje chráněná úniková cesta, je největší započitatelná šířka východu daná ustanovením 9.11.14 ČSN 73 0802:2009.

### Splněno – vždy jsou zajištěny dva únikové pruhy, včetně navazujících chráněných i nechráněných únikových cest.

Umístění sousedních únikových východů (v počtu podle tabulky 1) z vnitřních shromažďovacích prostorů se řídí podle 9.9 ČSN 73 0802:2009; jejich vzájemná vzdálenost však vždy musí být větší než trojnásobek součtu šířek k nim směřujících započitatelných únikových cest (vzdálenost se měří mezi nejbližšími zárubněmi či ostěnými apod.).

## Splněno

Pokud má shromažďovací prostor víceúčelové využití, s různými počty osob a směry úniku, navrhuje se každý východ ze shromažďovacího prostoru na největší počet unikajících osob, které mohou východu využít. Celková kapacita východů je pak zpravidla větší, než počet osob při jednotlivých provozech ve shromažďovacím prostoru.

### Splněno – východy jsou dimenzovány na maximální počty osob

Každá část shromažďovacího prostoru zvýšená nebo snížená proti půdorysně přilehlým částem o více než 800 mm (např. galerie, balkóny) musí mít samostatný východ ze shromažďovacího prostoru, jestliže slouží ke shromáždění více než 100 osob. Tyto východy musí být dimenzovány pro všechny osoby ze zvýšené (snížené) části. Ze zvýšené (snížené) plochy uvnitř shromažďovacího prostoru, která nepřiléhá k jeho obvodu (např. volně stojící pódium), mohou vést únikové cesty nejkratším směrem k východům ze shromažďovacího prostoru.

*POZNÁMKA Pokud zvýšená nebo snížená část sama dosahuje velikosti SP, platí pro ni tabulka 1. Pokud počet osob v každé dílčí části shromažďovacího prostoru nepřesahuje 100 osob, lze dílčí únikové cesty z těchto částí*

navrhnout podle ČSN 73 0802 (požadavek podle 5.3.4.1 na nejmenší šířku únikové cesty 1,1 m v tomto případě neplatí).

### **Splněno**

Z navrhovaných únikových cest ze shromažďovacího prostoru musí nejméně jedna úniková cesta svým provedením odpovídat příslušnému právnímu předpisu pro osoby s omezenou schopností pohybu

**Splněno – pro tyto osoby je zajištěna šířka únikové cesty minimálně 1650 mm = 3 ÚP**

Délka nechráněné únikové cesty (uličkou, průchodem apod.) mezi pevně zabudovaným zařízením se měří v ose cesty po skutečné trase úniku od nejvzdálenějšího místa k východu na volné prostranství nebo do chráněné únikové cesty. Největší dovolená délka cesty vedoucí v dílčí části shromažďovacího prostoru k východu pouze jedním směrem, nesmí překročit mezní délku stanovenou podle tabulky 18 ČSN 73 0802:2009 pro jednu únikovou cestu.

**Splněno – délky únikových cest jsou vyhovující**

Počet evakuovaných osob v uličce (průchodu) se stanoví z předpokladu, že z každé části prostoru mezi dvěma uličkami připadá na jednu uličku vždy polovina počtu osob podle ČSN 73 0818 (podle počtu míst, podle půdorysné plochy mezi osami uliček apod.).

### **Splněno**

Šířka uličky  $s$  v mm mezi vnitřním zařízením shromažďovacího prostoru se měří mezi nejvíce vystupujícími body tohoto zařízení, které uličku vymezují, a posuzuje se jako šířka nechráněné únikové cesty podle 9.11 ČSN 73 0802:2009. Nesmí však být menší než dva únikové pruhy.

**Splněno – vždy je zajištěn průchod 1100 mm**

Nechráněné únikové cesty navržené pro evakuaci osob neschopných samostatného pohybu, nebo s omezenou schopností pohybu a orientace, musí mít šířku nejméně 3 únikové pruhy.

**Splněno – pro tyto osoby je zajištěna šířka únikové cesty minimálně 1650 mm = 3 ÚP**

Ve shromažďovacích prostorech, kde lze předpokládat sníženou schopnost pohybu nebo orientace osob v důsledku intoxikace (alkohol apod.) nebo působení jiných okolností, ovlivňujících psychiku (monotónní rytmus hudby apod.), se při výpočtu šířek únikových cest ve shromažďovacím prostoru tato skutečnost považuje za okolnost, ztěžující průběh evakuace, ve smyslu 9.11.5 a2) ČSN 73 0802:2009.

**Jsou předpokládány okolnosti ztěžující evakuaci (součinitel K byl snížen o 25%)**

Každý východ ze shromažďovacího prostoru musí mít kapacitu určenou nejméně podle počtu osob připadajících na uličky, které k posuzovanému východu směřují.

**Splněno – výpočty jsou uvedeny výše**

Pro únikové cesty s alternativním směrem pohybu osob (např. schody nahoru x schody dolů) se doporučuje navrhnout východ s větší rychlostí pohybu osob na 70 % kapacity unikajících osob.

**Splněno – V PÚ se nenacházejí únikové cesty s alternativním směrem úniku**

Počet osob započítaných pro evakuaci každým jednotlivým východem ze shromažďovacího prostoru nesmí být větší než počet osob připadajících podle ČSN 73 0818 na část půdorysné plochy vymezené mezní délkou nechráněné únikové cesty, směřující k posuzovanému východu (s přihlédnutím ke skutečnému průběhu únikových cest).

**Splněno – osoby jsou rovnoměrně rozloženy na jednotlivé východy****9.2.1.1 Nejvyšší počet návštěvníků**

Nejvyšší počet návštěvníků v místě, které je shromažďovacím prostorem, nebo má takový charakter, se stanoví tak, aby:

- a) bylo možno všechny osoby evakuovat navrženými únikovými cestami; - **vyhovuje**
- b) na jednu osobu ve shromažďovacím prostoru připadala průměrná půdorysná plocha nejméně 0,5 m<sup>2</sup>; - **vyhovuje, plocha na osobu je větší než 0,5 m<sup>2</sup>**
- c) doba evakuace nepřesáhla dobu  $t'_e$  v minutách, podle rovnice  $t'_e = 1,25 h_s^{1/2}$  (a .c)

**vyhovuje – viz posouzení výše**

**9.2.1.2 Volné prostranství**

Volné prostranství, na které ústí únikové cesty ze shromažďovacího prostoru, musí

- a) umožňovat odchod osob od objektu nejméně v šířce odpovídající součtu započtených šířek všech únikových cest (součtu únikových pruhů), které na ně ústí; nebo
- b) umožňovat pobyt všech osob z objektu (nikoliv jen pouze ze shromažďovacího prostoru) při hustotě nejvýše 3 osoby na 1 m<sup>2</sup>.

Ústí-li únikové cesty na několik volných prostranství, dimenzuje se každé prostranství podle počtu osob z těch únikových cest, které na ně ústí.

Do plochy volného prostranství se započítávají zejména rozptylové plochy, komunikační plochy pro pěší, parkovací a odstavné plochy pro motorová vozidla (kromě ploch vymezených pro stání vozidel), neprůjezdné místní a účelové komunikace včetně obrátíšť, popř. jiné zpevněné plochy a plochy trávníků.

Do plochy volného prostranství se nezapočítává zejména vodní plocha, plocha určená pro parkování vozidel nebo skladování a manipulaci materiálem, plocha přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární vozidla, plocha kolejíšť a průjezdného průřezu drah.

Plocha volného prostranství nesmí být přerušena průjezdnou pozemní komunikací. Neprůjezdnost v době evakuace lze zajistit dopravním zařízením (zvuková a světelná signalizace).

Volné prostranství podle bodu a) může ležet v požárně nebezpečném prostoru vlastního nebo jiného objektu, podle bodu b) jen jiného objektu.

**Pro shromáždění evakuovaných osob bude sloužit volná plocha v prostoru parku před objektem o ploše větší než 2000 m<sup>2</sup> a vnější komunikace navazující na únikové cesty. Do těchto ploch nejsou započítány plochy pro odstavování vozidel. Plochy tak vyhoví pro více než 6000 osob. Plochy jsou zřejmé z výkresu situace.**

### 9.2.1.3 Vybavení únikových cest ze shromažďovacích prostorů

Vyhlášení poplachu bude automaticky na základě impulsu EPS pomocí nouzového zvukového systému.

**Celý požární úsek N1.01/N2 bude vybaven nouzovým osvětlením – viz dále.**

Nouzové osvětlení musí být navrženo a provedeno tak, aby jednoznačně informovalo o určené trase úniku, změnách jejího směru atp. Zejména v těch případech, kdy východ určený k evakuaci není vidět přímo z evakuovaného prostoru. Dále se doporučuje nouzovým osvětlením vyznačit také všechna místa, v nichž se mění dílčí úroveň podlahy (stupně, rampy apod.). Nouzová svítidla a piktogramy s vyznačením směrů úniku musí být umístěny na dobře viditelných místech, v zorném poli očí.

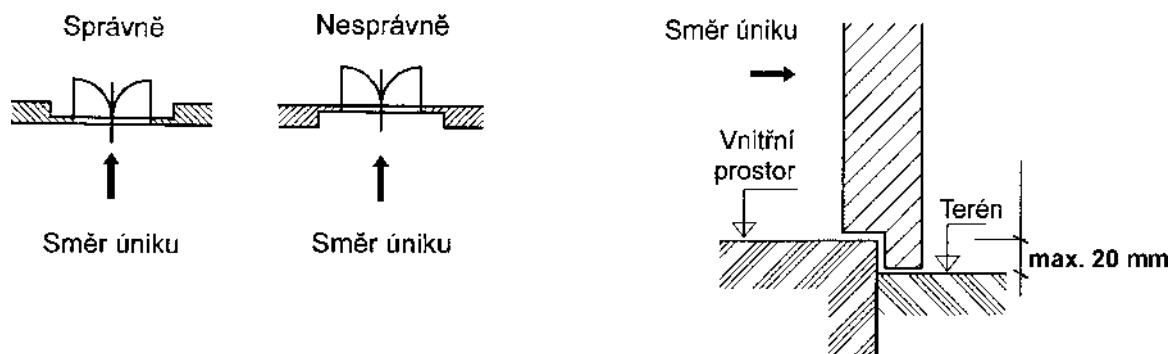
ve smyslu §10, odst. 4), vyhl. 23/2008 Sb. musí být únikové cesty vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením, v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob, toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku nebo dochází ke křížení komunikací a při změně výškové úrovně úniku;

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, musí umožňovat snadný a rychlý průchod, zabraňovat zachycení oděvu apod. a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci unikajících osob ani zásahu požárních jednotek. Dveře na únikových cestách umožňují ve směru úniku trvale volný průchod.

**Dveře na únikových cestách se musí otvírat ve směru úniku. Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy.**

**Podlaha na vnější straně východových dveří na volné prostranství může být oproti vnitřní straně snížena maximálně o 20 mm.**

**Pozor! Kolem východových dveří ze shromažďovacího prostoru nesmí být vytvořeny niky obrácené proti směru úniku (viz. obrázek č. 2).**



Obrázek č. 2

**Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla prostým tlakem těla na dveře. Tomuto opatření odpovídá panikové kování (hrazda) dle EN 1125 – dveře vybavené tímto kováním jsou označeny ve výkresové příloze symbolem PH.**

Funkce panikového kování je z hlediska zajištění úniku osob nadřazena ostatním požadavkům na dveře (bezpečnost, zajištění před vloupáním apod.).

Dveře na únikových cestách nesmí být jakýmkoliv způsobem blokovány zařízením EPS či EZS nebo jiným způsobem, proti neoprávněnému použití lze použít zařízení optické či zvukové signalizace.

Jmenovité rozměry dveřního křídla nemají přesahovat rozměr 1100 mm na šířku a 2100 mm na výšku a jejich hmotnost nemá být větší než 100 kg.

Únikové východy sloužící pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace musejí mít šířku dveřního křídla alespoň 800 mm a světlou šířku východu alespoň 1100 mm. Pro tento účel musí být východ také příslušně označen.

Dveře na únikových cestách kapacitně započítané pro potřebu evakuace osob v rámci shromažďovacího prostoru musí být opatřeny transparentní plochou umožňující průhled na druhou stranu dveří (její velikost se doporučuje alespoň 0,06 m<sup>2</sup>). Tento požadavek se nevztahuje na dveře vedoucí na volné prostranství, které však musí být označeny značkou, popř. i nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“

**Únikové cesty ze shromažďovacího prostoru vyhovují uvedeným požadavkům.**

### 9.2.2 Závěr

Evakuace osob z požárního úseku vyhovuje normativním požadavkům. Osoby nejsou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření. Při úniku osob bude docházet k odpadávání hořlavých částic z dřevěných lamel umístěných před obvodovými konstrukcemi. Únik osob je vyhovující, z prostor objektu je zajištěno více směrů úniku.

## 9.3 Provedení únikových cest - obecně

### 9.3.1 Obecně

V prostoru objektu, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, musí se směr úniku zřetelně označit podle ČSN EN ISO 7010. Únikové cesty musí být dostatečně osvětleny denním světlem nebo umělým světlem alespoň během provozní doby.

Komunikační prostory únikových cest musí být trvale volné, kde se lze bez překážek pohybovat směrem k východu.

Schodiště na únikových cestách musí svým provedením splňovat požadavky ČSN 73 4130.

### 9.3.2 Dveře

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

Dveře, kromě dveří na volné prostranství a dveří, u kterých úniková cesta začíná, se musí otvírat ve směru úniku. Za otvíravé ve směru úniku se považují také dveře kývavé a vodorovně posuvné (do stran) mimo únikovou cestu.

Podlaha na obou stranách dveří, jimiž prochází úniková cesta, musí být do vzdálenosti šířky dveřního křídla na stejné výškové úrovni, s výjimkou dveří na volné prostranství, za nimiž může být podlaha (chodník apod.) snížena až o 180 mm. Tato výjimka neplatí pro dveře se shromažďovacího prostoru (ve výkresové části označeny PH, za kterými je povolen výškový rozdíl max. 20 mm)

Dveře otevíravé do prostoru schodiště na únikových cestách se musí otvírat jen na podestu (nikoliv do schodišťového ramene); podesta musí být rozšířena tak, aby se otevřením dveří nezúžila započítatelná šířka únikové cesty. Veškeré navržené dveře tyto požadavky splňují a nezužují při svém otevření únikovou cestu pod minimální požadované parametry.

Dveře, jimiž prochází úniková cesta, nesmí mít prahy, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností (např. bytu), u kterých úniková cesta začíná.

Dveřní křídla započítaná do šířky únikové cesty, pokud jsou při běžném provozu zajištěna, musí mít na straně dveří ve směru úniku umístěn uzávěr, který umožňuje snadné a rychlé otevření křídla (např. pákový uzávěr s rukojetí nejvýše 1200 mm nad podlahou, otevíratelný pohybem shora dolů nebo vodorovně ve směru úniku). **Tomuto opatření odpovídá např. paniková klika dle EN 179, nebo hrazda dle EN 1125.**



Dveře opatřené tímto kováním jsou vyznačeny ve výkresové části PBŘ.

Žádné dveře na únikových cestách nebudou blokovány proti neoprávněnému vstupu.

## 9.4 Posouzení CHÚC

### 9.4.1 Požadavky vztahující se k CHÚC

Chráněná úniková cesta bude trvale volným komunikačním prostorem vedoucí k východu na volné prostranství a bude tvořit samostatný požární úsek, chráněný proti požáru (zplodinám hoření, vysokým teplotám i kouři) požárně dělícími konstrukcemi.

Osoby vycházející na volné prostranství nebudou ohroženy tepelným tokem z požáru, a během evakuace nebudou ohroženy padajícími hořícími částmi konstrukcí, popř. reklamními poutači apod.

V prostoru CHÚC bude instalováno **nouzové osvětlení s vlastním bateriovým zdrojem** s dobou funkčnosti minimálně **60 minut**.

V CHÚC nesmějí být umístěny:

- a) zařizovací předměty nebo jiná zařízení, zužující průchozí šířku;
- b) volně vedené rozvody hořlavých látek (kapalin, plynů) nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot;
- c) volně vedené rozvody VZT zařízení, která neslouží pouze větrání prostorů CHÚC;
- d) volně vedené kouřovody, rozvody středotlaké a vysokotlaké páry nebo toxických látek a pod;
- e) volně vedené elektrické rozvody (kabely) a rozvaděče, které neodpovídají požadavkům čl. 12.9 ČSN 73 0802.

Křídla oken a světlíků v CHÚC musí být zasklená (nelze užít polykarbonátových a jiných výrobků třídy reakce na oheň B až F);

Hořlavý předmět lze v CHUC umístit pouze při splnění požadavků vyhl. 23/2008 Sb.

Podle ČSN 73 0802 čl. 9.3.3 v chráněných únikových cestách nesmí být žádné požární zatížení, kromě konstrukcí oken a dveří (jsou-li třídy reakce na oheň B až D) – **Splněno**

## 9.5 Provedení CHUC B

CHÚC bude vybavena nuceným větráním zajišťujícím nejméně **pěťadvaceti násobnou výměnu objemu vzduchu prostoru chráněné únikové cesty za 1 hodinu**.

Přetlak mezi CHÚC a přilehlými požárními úseky není požadován, nesmí však docházet k vzniku podtlaku.

**Dodávka vzduchu musí být zajištěna alespoň po dobu 45 minut** – CHÚC slouží také jako vnitřní zásahová cesta.

Po tuto dobu bude zajištěna dodávka el. energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Popis záložního napájení včetně požadavků na kabelové trasy je uveden dále.

Návrh systému větrání CHUC bude předmětem samostatné části projektové dokumentace – PD VZT:

**Provedení a funkční zkouška systému budou doloženy doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

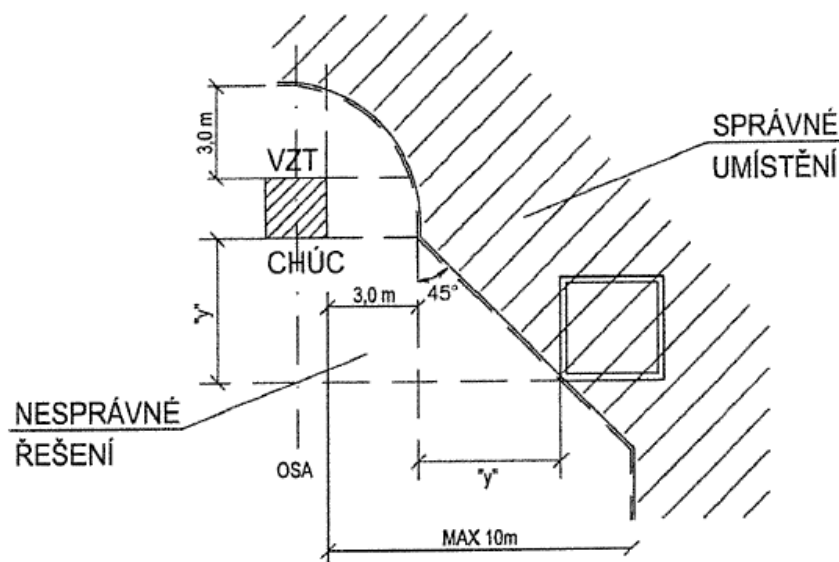
### 9.5.1 Přívod vzduchu

Přívod vzduchu bude v souladu s čl. 9.4.5 ČSN 730802 zajištěn z jedné úrovně, jedná se o objekt s požární výškou <12 m.



Nasávací zařízení nuceného větrání chráněných únikových cest, se mají umístit tak, aby se zabránilo nasávání zplodin hoření. Odtok vzduchu z těchto zařízení musí vyústit vně objektu.

Při nasávání z fasády je požadováno, aby otvory, ze kterých může při požáru unikat kouř (např. požárně otevřené plochy), byly vzdáleny od nasávacího otvoru minimálně 3,0 m (vzdálenost nejbližších bodů otvorů). Pokud jsou však takové otvory výškově umístěny pod nasávacím otvorem (rozhodující je výška nejnižšího místa každého z otvorů), přičítá se k minimálnímu požadavku 3,0 m vodorovná vzdálenost odpovídající alespoň rozdílu výšek nejnižších míst obou otvorů (odpovídá úhlu 45°). Tato vodorovná vzdálenost nemusí být větší než 10 metrů. Pod nasávacím otvorem a v ploše fasády vymezené vzdáleností podle tohoto odstavce nesmí být požárně otevřené plochy umístěny.



V případě nasávání nad střešním pláštěm:

- nesmí být střešní plášť požárně otevřenou plochou
- musí skladba střešního pláště vyhovovat klasifikaci  $B_{ROOF}(t_3)$
- musí být nasávání umístěno minimálně 3,0 m od obvodové stěny objektu
- pod nasávacím místem (pod ukončením nasávacího potrubí) musí být povrch střešního pláště z nehořlavých materiálů (např. betonová dlažba na tercích, zásyp kačirkem apod.) a to do vzdálenosti 3,0 m od vlastního nasávacího místa (od ukončení potrubí)
- nasávací místo (ani nechráněné potrubí ani vlastní zařízení — ventilátor) nesmí být v požárně nebezpečném prostoru jiné technologie na střeše (např. náhradní zdroj elektrické energie), přičemž minimální vzdálenost ventilátoru či místa nasávání od jiné technologie musí být alespoň 3,0 m.

### 9.5.2 Odvod vzduchu

Odvod vzduchu bude proveden v nejvyšším místě únikové cesty pomocí otvoru nad východovými dveřmi.

Otvor bude samočinně otevřen v případě aktivace větrání. Vyústění je navrženo vně objektu.

Plocha pro odvod vzduchu musí být navržena s ohledem na doporučenou rychlost proudění vzduchu v tomto otvoru maximálně 2,0 m/s.

### 9.5.3 Spouštění

Otevření otvorů bude zajištěno samočinně impulsem systému EPS, provedení systému je popsáno níže.

V každém podlaží CHÚC bude umístěn tlačítkový hlásič a hlásič reagující na kouř. V případě vyhlášení poplachu dojde k automatickému otevření obou otvorů.

#### 9.5.4 Posouzení doby evakuace po CHUC B

Po CHÚC budou evakuováni pouze osoby nacházející se v 1PP objektu a část osob nacházejících se v 1NP objektu. Doba evakuace osob je vyhovující. CHÚC B je zřízena, aby byl zajištěn přístup do strojovny SSHZ z vnitřní zásahové cesty. Na stranu bezpečnou je uvažováno s evakuací 104 osob z prostor 1NP.

**Chráněnou únikovou cestou je evakuováno celkem 114 osob dle ČSN 73018.**

Počet osob schopných samostatného pohybu	114,00
Počet osob s omezenou schopností pohybu	0,00
Počet osob neschopných samostatného pohybu	0,00

#### **Posouzení délky CHÚC**

Mezní délka únikové cesty [m]	Neomezeno
Skutečná délka únikové cesty [m]	24,00 <b>Vyhovuje</b>

#### **Posouzení šířky CHÚC**

##### **Dveře na terén**

Skutečná šířka v mm	1100,00 <b>Vyhovuje</b>
Minimální požadovaná šířka v mm	800,00
Požadovaný počet únikových pruhů	1,50
Skutečný počet únikových pruhů	2,00 <b>Vyhovuje</b>
Počet osob v posuzovaném místě s/o/n	114 / 0 / 0
Součin E * s	114,00
Sklon trasy	Rovina
Součinitel K	200,00

#### **Posouzení doby evakuace na CHUC**

Stupeň požární bezpečnosti CHÚC	II
Způsob evakuace	Současný
Sklon trasy	Nahoru
Započítaná délka únikové cesty [m]	24,00
Počet únikových pruhů v nejužším místě	2,00
E * s	114,00
Jednotková kapacita ÚP Ku	30,00
Rychlost úniku vu [m/min]	25,00
Bezpečná doba evakuace te [min]	15,00
Skutečná doba evakuace tu [min]	2,62 <b>Vyhovuje</b>

## 9.6 Závěr

**Únikové cesty zajišťují bezpečnou evakuaci osob z objektu.**

Osoby nebudou ohroženy tepelným tokem ani zplodinami hoření.

## 10 Posouzení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

### 10.1 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností řešeného objektu

#### 10.1.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Od posuzovaného objektu nejsou stanovovány odstupové vzdálenosti. Všechny požární úseky objektu budou vybaveny samočinným stabilním hasícím zařízením. V souladu s čl. 8.4.6 ČSN 730802 se

požární úseky vybaveny v celé půdorysné ploše samočinným stabilním hasicím zařízením nepovažují za požárně otevřené plochy.

Odstupové vzdálenosti nevznikají od požárních úseků, které nelze hasit vodou, tyto požární úseky se nachází uvnitř dispozice objektu.

Objekt vytváří požárně nebezpečný prostor od dřevěných lamel z opalovaného dřeva (třída reakce na oheň B bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.) které jsou umístěny před obvodovými konstrukcemi objektu. Lamely z opalovaného dřeva netvoří požárně otevřenou plochu dle podkladů výrobce.

Od dřevěného obkladu je stanovena odstupová vzdálenost od padání hořlavých částí obkladu.

Pro možnost odpadávání hořlavých konstrukcí podbití je stanovena odstupová vzdálenost troskovým stínem pod úhlem 20° - tedy  $12,38 \text{ m} * 0,36 = 4,46 \text{ m}$

**Z objektu je zajištěn únik více únikovými směry, není nutné aby lamely umístěné po obvodu objektu byly u východů na volné prostranství provedené z nehořlavého materiálu.**

Odstupové vzdálenosti zasahují pouze na pozemky stavebníka.

V požárně nebezpečném prostoru neleží žádné požárně otevřené plochy jiných PÚ ani volné sklady.

#### 10.1.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od posuzovaného objektu nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

### 10.2 Stanovení odstupových a bezpečnostních vzdáleností okolních staveb

#### 10.2.1 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

##### **Státní archiv na parcele 1195/1**

Směrem k námi posuzovanému objektu se nachází pouze okna ze schodiště objektu a otvory vstupu do objektu. Odstupové vzdálenosti nepřesahují 10 m.

##### **Vysoká škola na parcele 1210/8**

Směrem k námi posuzovanému objektu se nachází pouze okna. Odstupové vzdálenosti nepřesahují 15 m.

#### 10.2.2 Bezpečnostní vzdálenosti

Od okolních objektů nejsou stanoveny žádné bezpečnostní vzdálenosti.

#### 10.2.3 Vyhodnocení

Objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu nebo volného skladu.

### 10.3 Závěr

**Stavba splňuje veškeré technické podmínky požární ochrany na odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor.**

*Hranice požárně nebezpečného prostoru (odstupové vzdálenosti) jsou zakresleny v situaci v příloze této zprávy.*

## 11 Zabezpečení stavby požární vodou

### 11.1 Vnější požární voda

V souladu s tabulkami 1 a 2 ČSN 730873 je pro stavbu nutno zajistit alespoň jeden zdroj požární vody splňující níže uvedené parametry.

Minimální požadavky na zdroj požární vody jsou:

Minimální dimenze vodovodu DN	150 [mm]
Minimální průtok hydrantu	14 [l/s]
Minimální objem požární nádrže	45 [m <sup>3</sup> ]
Max. vzd. podzemního hydrantu (od objektu / mezi sebou)	100/200 [m]
Max. vzdálenost požární nádrže	400 [m]
Max. vzdálenost nadzemního hydrantu	400 [m]

**Jako zdroj požární vody bude využito jezírko vybudované kolem objektu.**

**V jezírku je nutno udržovat trvalou zásobu vody min. 45 m<sup>3</sup>.**

**Zdroj požární vody bude proveden dle ČSN 75 2411 - Zdroje požární vody:**

- V souladu s čl. 4.9 musí být ke zdroji vnější požární vody zabezpečen příjezd mobilní požární techniky vhodnou příjezdovou komunikací (dle čl. 10.3.2 komunikace zpevněné plochy musí umožňovat použití vozidla s mezním zatížením na jednu nápravu nejméně 100 kN).
- Přístupová komunikace musí být napojena na čerpací stanoviště (stanoviště musí, dle čl. 10.3.1, umožňovat odběr požární vody požárním čerpadlem se sací hadicí o největší délce 10 m, stanoviště má mít nejmenší půdorysný rozměr 12 x 5 m)
- Čerpací stanoviště nesmí sloužit pro parkování vozidel nebo pro ukládání materiálu
- Dle čl. 8.8 odběr vody z požární nádrže bude řešen přes trvalé sací potrubí. Sací potrubí musí být vytvořeno v souladu se všemi požadavky obsaženými v čl. 10.4:
  - sací koš se zpravidla umísťuje nad kalovou jámkou
  - aby byla funkce trvalého sacího potrubí zajištěna i v době mrazů je nutno umožnit snadné odvodnění části potrubí ohrožené mrazem
  - sací potrubí musí být osazeno tak, aby bylo odnímatelné při opravě či údržbě a musí být z nekorodujícího materiálu
  - sací potrubí se navrhuje o jmenovité světlosti DN 110 a osazuje sacím košem se zpětnou armaturou (obvykle klapkou), savicovým šroubením a uzávěrem a zařízením pro snadné odvodnění. Šroubení musí být výškově umístěno minimálně 250 mm nad terénem
- Dle čl. 8.7.1 doba naplnění vyprázdněné požární nádrže nesmí přesáhnout 35 hodin
- U nádrže bude osazeno předepsané označení požární nádrže, tj. sloupek s tabulí a popisem: „POŽÁRNÍ NÁDRŽ 45 m<sup>3</sup>“.

### 11.2 Vnitřní požární voda

**V požárním úseku N1.01/N2 není nutné instalovat vnitřní odběrná místa, požární úsek je celý vybavený systémem SSHZ.**

V souladu s čl. 4.4 b) ČSN 730873 není nutno v ostatních požárních úsecích zřizovat vnitřní odběrná místa součin  $p \cdot S$  není větší než 9000.

Konkrétní vypočtené hodnoty jsou uvedeny ve výpočtové části PBR.

## 12 Vymezení zásahových cest a jejich technické vybavení

### 12.1 Přístupová komunikace

Pro příjezd jednotek PO je v souladu s čl. 12.2. ČSN 730802 vyžadována zpevněná komunikace široká min. 3 m umožňující příjezd požárních vozidel do vzdálenosti alespoň 20 m od každého vchodu do objektu, kterým se předpokládá vedení protipožárního zásahu.

Příjezd požárních vozidel do vzdálenosti 50 m od vstupu do posuzovaného objektu umožňuje příjezdová komunikace v ulici Univerzitní park, následně bude zajištěn příjezd až do vzdálenosti 15 m od vstupu do vnitřní zásahové cesty pomocí ploch pro pěší, které budou mít šířku alespoň 3 m a budou zpevněny pro pojezd vozidel JPO.

Kolem objektu se nachází jezírko, které bude sloužit jako zdroj požární vody pro objekt. Na příjezdovou plochu bude navazovat zpevněná plocha určená pro odstavení vozidel JPO a také jako čerpací stanoviště u jezírka. Příjezd a plocha je zjevná z výkresu situace.

### 12.2 Způsob vedení požárního zásahu, vnitřní zásahové cesty

Nástupní plochy nejsou u objektů s požární výškou do 12 m vyžadovány.

Vnitřní zásahové cesty nejsou vyžadovány, zásah lze účinně vést z vnější strany objektu otvory v obvodových stěnách a v objektu se nenacházejí požární úseky s hodnotou součinitele  $a > 1,2$ . CHÚC B tvořící zásahovou cestu vede pouze do 1PP objektu aby byl zajištěn přístup do strojovny SSHZ.

Stavba je navržena mimo ochranné pásmo nadzemního vedení vysokého napětí s vodiči bez izolace a její umístění umožňuje provedení zásahu mimo ochranné pásmo.

### 12.3 Vnější zásahové cesty, přístup na střechu

Pro přístup na střechu objektu budou na obvodových stěnách zřízeny požární žebříky. Požární žebříky budou odpovídat požadavkům ČSN 74 3282 a budou umístěny pravidelně po obvodu objektu. Žebříky budou navzájem vzdáleny nejvýše 200 m (měřeno po obvodu objektu). Umístění žebříků bude navrženo v dalším stupni PD.

Jeden štěřín požárního žebříku bude zároveň stoupacím potrubím nezavodněného požárního vodovodu DN 52. Potrubí bude na svých koncích opatřeno tlakovými hrdlovými spojkami (C 52) s krycími víčky.

## 13 Přenosné hasicí přístroje

V požárních úsecích je nutno hasicí přístroje rozmístit v počtech a druzích v souladu s následující tabulkou:

Požární úsek	Plocha [m <sup>2</sup> ]	a	c3	nr	nHJ	Počet PHP práškových 21A	Počet PHP práškových 34 A	Počet PHP CO <sub>2</sub> 55B
P1.01	243,63	0,9	1	2,22	13,33	-	1	1
P1.02	32,42	0,9	1	0,81	4,86	1	-	-
P1.03	1,13	15	1	0,62	3,71	1	-	-
P1.04	11,35	0,9	1	0,48	2,88	1	-	-
P1.05	15,39	0,9	1	0,56	3,35	1	-	-
P1.06	63,34	0,9	1	1,13	6,80	-	1	-

P1.07	48,11	1	1	1,04	6,24	-	1	-
P1.08	12,68	1	1	0,53	3,20	1	-	-
P1.09	9,66	0,9	1	0,44	2,65	1	-	-
P1.10	5,8	1	1	0,36	2,17	1	-	-
P1.11	16,47	0,9	1	0,58	3,47	1	-	-
N1.01/N2	4271,38	0,93	0,65	7,62	45,73	-	5	-
N1.02	8,59	0,9	1	0,42	2,50	1	-	-
N1.03	4,8	0,9	1	0,31	1,87	1	-	-

Hasicí přístroje v požárním úseku se umísťují na trvale přístupném a dobře viditelném místě, podle pokynů výrobce a v přiměřené výšce v závislosti na hmotnosti (rukojeť max. 1,5 m nad podlahou).

Každé stanoviště hasicího přístroje se označuje piktogramem v souladu s ČSN EN ISO 7010.

Hasicí přístroje se umísťují hlavně v blízkosti technických zařízení, na místech se zvýšeným požárním nebezpečím a v prostorech, ve kterých se vykonávají činnosti spojené se zvýšeným nebezpečím požáru nebo výbuchu.

Umístění hasicích přístrojů nesmí bránit evakuaci z objektu ohroženého požárem nebo ji jinak ztěžovat. Taktéž není vhodné umísťovat hasicí přístroje v tmavých a úzkých prostorech.

Hasicí přístroje se nesmí vystavit sálavému teplu ani přímému slunečnímu záření, které by mohlo způsobit zvýšení tepla nad povolenou teplotu uvedenou výrobcem.

## 14 Zhodnocení technických zařízení stavby

### 14.1 Elektroinstalace:

Veškerá elektrická instalace bude provedena dle platných norem a předpisů a bude řádně revidována způsobilou osobou.

Zařízení tvořící systém ochrany stavby před bleskem nebo jinými atmosférickými elektrickými výboji bude v souladu s §9 vyhl. 23/2008 Sb. navrženo z výrobků třídy reakce na oheň A1 a A2.

#### 14.1.1 Elektrická zařízení sloužící požárnímu zabezpečení

Požárně bezpečnostní zařízení, technické a technologické zařízení, které musí zůstat v provozu i při požáru musí mít zajištěnu dodávku elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů. Zásobování požárně bezpečnostních zařízení elektrickou energií musí zajistit bezporuchový a bezpečný provoz těchto zařízení po požadovanou dobu.

**V objektu se nacházejí následující elektrická zařízení s požadovanou funkcí při požáru:**

Zařízení	Minimální doba funkčnosti
nouzové osvětlení	60 minut
zařízení pro odvětrání CHÚC B	45 minut
elektrická požární signalizace	24 hodin, z toho 15 minut ve stavu signalizace požáru
Nouzový zvukový systém	30 min
zařízení dálkového přenosu	60 minut
samočinné stabilní hasicí zařízení	60 minut
zařízení pro odvod kouře a tepla	30 minut

požární klapky	zařízení s havarijní funkcí
kouřové přepážky	jednorázové uzavření

Zařízení s havarijní funkcí jsou navržena tak, že při přerušení dodávky proudu dojde k provedení požadované funkce. Není vyžadováno záložní napájení.

#### 14.1.2 Nouzové zásobování energií při požáru

Dodávka elektrické energie pro požárně bezpečnostní zařízení musí být zajištěna ze dvou na sobě nezávislých napájecích zdrojů, z nichž každý musí mít takový výkon, aby byla zajištěna funkčnost těchto požárně bezpečnostních zařízení po požadovanou dobu – viz výše.

Primárním zdrojem elektrické energie je **veřejná rozvodná síť**.

Sekundárním zdrojem elektrické energie je **dieselagregát pro výrobu el. energie, centrální bateriové zdroje a lokální bateriové zdroje**.

Náhradní zdroj elektrické energie je pro vybraná zařízení navržen uvnitř, požárně bezpečnostního zařízení, pro které slouží. Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné. Kapacita akumulátorových baterií musí zabezpečit provoz požárně bezpečnostních zařízení po dobu stanovenou výše.

Jedná se o:

- 1 zařízení EPS a NZS
- 2 zařízení dálkového přenosu

Pro další zařízení jsou navrženy centrální bateriové zdroje. Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné. Kapacita akumulátorových baterií musí zabezpečit provoz požárně bezpečnostních zařízení po dobu stanovenou výše.

Jedná se o:

- 3 větrání CHÚC B
- 4 nouzové osvětlení
- 5 Systém ZOKT

Centrální bateriové náhradní zdroje elektrické energie jsou umístěny v samostatných PÚ P1.11 a P1.04.

Pro ostatní zařízení je navržen centrální náhradní zdroj - **dieselagregát pro výrobu el. energie**.

Jedná se o:

- 1 systém SSHZ

Agregát rovněž zásobuje akumulátorové zdroje pro EPS, NZS, nouzové osvětlení a ZOKT.

Přepnutí na druhý napájecí zdroj bude samočinné. Agregát pro výrobu elektrické energie bude vybaven automatickým startem při výpadku distribuční sítě s automatickým přepojením elektrické energie pro napájení požárně bezpečnostních zařízení. Zásoba pohonných hmot pro provoz agregátu musí zabezpečit provoz požárně bezpečnostních zařízení po dobu stanovenou výše.

Prodleva mezi startem generátoru a dodávkou plného výkonu je maximálně 15 sekund.



Zařízení vyžadující nepřerušenou dodávku elektrické energie budou opatřena lokálním bateriovým zdrojem pro překlenutí doby náběhu generátoru.

Dieselagregát včetně nádrží je umístěn v samostatném požárním úseku v objektu SO 02, který je řešen samostatnou PD.

Náhradní zdroj bude mít provozní nádrž o objemu menším než 1000 l, smí tedy tvořit společný požární úsek. V případě nádrže o větším objemu bude muset nádrž tvořit samostatný požární úsek a být od dieselagregátu požárně oddělena.

**Každý náhradní zdroj elektrické energie pro PBZ je požárně bezpečnostním zařízením. Montáž a kontrola provozuschopnosti musí být doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů.**

#### 14.1.3 Funkční integrita elektrických rozvodů v případě požáru

Elektrická zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu budou připojena z hlavního rozvaděče požárně bezpečnostních zařízení (RH-PO), a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i při odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu.

Hlavní rozvaděč požárně bezpečnostních zařízení (RH-PO), je umístěn v samostatném požárním úseku P1.04.

RH-PO bude napojen na primární zdroj elektrické energie standardním vedením z hlavního domovního rozvaděče. Nouzové zásobování elektrickou energií pro případ výpadku primárního zdroje je popsáno výše.

Kabelové trasy pro napájení a ovládání zařízení s požadovanou funkcí při požáru musí být provedeny s funkční integritou. Vodiče a kabely musí vyhovovat bodům uvedeným požadavkům spojitě od ovládacího zařízení k vlastního požárně bezpečnostnímu zařízení.

Kabelová trasa s funkční integritou začíná u hlavního rozvaděče, ze kterého jsou napájena požárně bezpečnostní zařízení a končí u jednotlivých spotřebičů — požárně bezpečnostních zařízení. Jedná se tedy o kabelovou trasu, které je schopna odolávat po stanovenou dobu působení požáru, aniž by došlo k přerušení elektrického obvodu pro napájení požárně bezpečnostních zařízení podle ČSN 73 0895.

Kabelová trasa je tvořena samostatným vedením a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních elektrických zařízení v budově v případě požáru a je charakterizována třídou funkčnosti kabelového zařízení podle ČSN 73 0895.

Kabelová trasa je provedena tak, aby zajišťovala v případě požáru po požadovanou dobu bezpečné napájení, ovládání a řízení elektrických zařízení důležitých pro požární bezpečnost stavby a technologie.

V souladu s poznámkou k čl. 5.2.1 ČSN 73 0895 jsou rozvaděče prvkem kabelové trasy. Rozvaděč s funkcí při požáru má schopnost odolávat podmínkám požáru po stanovenou dobu bez ztráty jeho funkce při různých způsobech zabudování do stavby. Požadavek na funkční integritu se netýká RH-PO, u kterého trasa s funkční integritou začíná.

Funkčnost kabelové trasy je bez průkazu zajištěna kabely nebo vodiči odpovídající zkoušce podle ČSN IEC 60331, které jsou uloženy pod omítkou s vrstvou krytí alespoň 10 mm.

Požadavky na třídu reakce na oheň a funkční integritu ostatních kabelových tras, sloužících pro ovládání a napájení požárně bezpečnostních zařízení, jsou uvedeny v následující tabulce:



Zařízení	Požadavky na kabelovou trasu
nouzové osvětlení s centrálním záložním zdrojem	P60-R, B2 <sub>ca</sub> s1 d1
zařízení pro odvětrání CHÚC B	P60-R, B2 <sub>ca</sub> s1 d1
elektrická požární signalizace	P60-R, B2 <sub>ca</sub> s1 d1 *)
zařízení dálkového přenosu	P60-R, B2 <sub>ca</sub> s1 d1
samočinné stabilní hasicí zařízení	P60-R, B2 <sub>ca</sub> s1 d1
zařízení pro odvod kouře a tepla	P30-R, B2 <sub>ca</sub> s1 d1
CENTRAL STOP	P60-R, B2 <sub>ca</sub> s1 d1
TOTAL STOP	P60-R, B2 <sub>ca</sub> s1 d1
požární klapky	zařízení s havarijní funkcí
kouřové přepážky	zařízení s havarijní funkcí

Zařízení s havarijní funkcí jsou navržena tak, že přerušení dodávky proudu dojde k provedení požadované funkce. Není vyžadována funkční integrita kabelové trasy. Požadavky na kabeláž jsou shodné s požadavky pro zařízení nesloužící požárnímu zabezpečení viz níže.

\* Pro kabelové trasy, kde jsou pouze hlásiče, není požadována funkční integrita.

Kabely a vodiče funkční při požáru musí být instalovány tak, aby alespoň po dobu požadovaného zachování funkce nebyly při požáru narušeny okolními prvky nebo systémy, například jinými instalačními a potrubními rozvody či stavebními konstrukcemi.

Kabelové trasy budou provedeny také v souladu s čl. 4.4 ČSN 730848.

**Splnění uvedených požadavků bude dodavatelem doloženo doklady prokazující vlastnosti všech použitých výrobků. Každá kabelová trasa s funkční integritou jako prostředek pro zajištění provozuschopnosti PBZ je požárně bezpečnostním zařízením. Montáž a kontrola provozuschopnosti musí být doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů.**

#### 14.1.4 Vypínání elektrické energie

Kabelové trasy musí být navrženy tak, aby bylo zajištěno bezpečné vypnutí (odpojení) elektrické energie v objektu a tím zajištěn účinný a bezpečný zásah jednotek požární ochrany.

V případě požáru bude umožněno centrální vypnutí těch elektrických zařízení v objektu, jejichž funkčnost není nutná při požáru — **CENTRAL STOP**, ale zároveň bude zachována dodávka elektrické energie požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru, a to ze dvou na sobě nezávislých zdrojů.

**Po aktivaci CENTRAL STOP zůstává zachována dodávka elektrického proudu pro požárně bezpečnostní zařízení z primárního zdroje - rozvodné sítě.**

Tímto prvkem dojde také k přerušení dodávky napájení z náhradních zdrojů, které nesloží pro požárně bezpečnostní zařízení.

V případě potřeby bude umožněno vypnutí všech zařízení v objektu, včetně požárně bezpečnostních zařízení — **TOTAL STOP**, toto vypnutí bude chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Vypínací prvky pro CENTRAL STOP a TOTAL STOP budou umístěny tak, aby byly snadno přístupné v případě požáru.

Vypínací prvky budou umístěny do 5 m od vstupu do objektu v místnosti č. 101.

Prvky budou umístěny v rozvaděčové skřínce přístupné pomocí čtyřhranu – tímto provedením je zajištěn snadný přístup pro jednotky PO a současně je zabráněno neoprávněnému nebo nechtěnému použití.

Vypínací prvky CENTRAL STOP a TOTAL STOP budou označeny uvnitř i vně skřínky textovou tabulkou „CENTRAL STOP” a „TOTAL STOP”.

*CENTRAL STOP a TOTAL STOP se nepožaduje pro rozvody bezpečného napětí a bezpečného proudu, což je stanoveno v projektové dokumentaci elektro zařízení v závislosti na stanovení vnějších vlivů podle ČSN 33 2000-5-51.*

#### 14.1.5 Elektrická zařízení nesloužící požárnímu zabezpečení

##### 14.1.5.1 Elektrická zařízení v CHÚC

Elektrické rozvaděče s napětím nad 200 V a elektrickým proudem nad 25 A, umístěné v CHÚC budou tvořit samostatné požární úseky zařazené do II. SPB. Budou provedeny jako certifikovaný výrobek s požární odolností požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1. Dvířka těchto rozvaděčů musí vykazovat požární odolnost EI 15 S<sub>200</sub> (kouřotěsné).

**Montáž a kontrola provozuschopnosti musí být doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů.**

Vodiče a kabely v prostoru CHÚC budou vedeny pod omítkou s krytím nejméně 10 mm.

Případné volně vedené rozvody v CHÚC budou třídy reakce na oheň alespoň B2ca s1 d1.

**Splnění požadovaných vlastností bude doloženo dodavatelem rozvodů.**

##### 14.1.5.2 Elektrická zařízení ve shromažďovacím prostoru

Rozvaděče, které mají napětí větší než 200 V a současně více než 25 A a budou umístěny ve shromažďovacím prostoru musí mít odolnost požárně dělicích konstrukcí EI 30 DP1 (vyhoví obklad protipožární SDK, nebo zasekání rozvaděče do zdiva). Dvířka těchto rozvaděčů musí vykazovat požární odolnost EI 15 S<sub>200</sub> (kouřotěsné)

##### 14.1.5.3 Ostatní elektrická zařízení

V souladu s čl. 12.9.3 ČSN 730802 není nutno elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu požárně posuzovat.

Vodiče a kabely, které jsou vedeny volně nemají hmotnost izolace, popř. hořlavých částí elektrických rozvodů větší než 0,2 kg na m<sup>3</sup> obestavěného prostoru místnosti.

Výjimku tvoří prostor serverovny, jedná se však o prostor bez běžného výskytu osob na osobu v posuzované místnosti tedy nepřipadá méně než 10 m<sup>2</sup> půdorysné plochy a elektrická zařízení zde tedy není nutno posuzovat.

## **14.2 Vzduchotechnická zařízení**

Vzduchotechnické zařízení je navrženo v souladu s ČSN 730872 a navazujícími předpisy tak, aby se jím nemohl šířit požár a jeho zplodiny.

### **14.2.1 VZT zařízení**

Větrání požárních úseků bude zajištěno vzduchotechnicky.

Strojovna VZT tvoří v souladu s čl. 7.1 ČSN 730872 samostatný požární úsek.

### **14.2.2 Sání a výfuk**

Není nutno dodržet bezpečné vzdálenosti vyústění potrubí pro sání a výfuk. VZT veškerá VZT zařízení jsou v případě vzniku požáru automaticky odstavena systémem EPS.

Vypínání VZT je řešeno jako zařízení s havarijní funkcí – při přerušení dodávky proudu nebo porušení kabelové trasy dojde k vypnutí VZT. Není vyžadováno záložní napájení ani kabeláž s funkční integritou.

### **14.2.3 Vedení potrubí**

Vzduchotechnické potrubí musí být vyrobeno a namontováno tak, aby se po dobu požadované požární odolnosti nezřítlo a nepoškodilo související konstrukce s nosnou či požárně dělicí funkcí.

Na potrubí musí být vyznačen směr proudění, a zda potrubí slouží k výfuku či sání.

V souladu s čl. 11.1.3 ČSN 730802 a čl. 4.2.1 ČSN 730872 mohou požárně neuzavřená vzduchotechnická zařízení prostupovat požárně dělicími konstrukcemi při ploše jednoho prostupu do 40 000 mm<sup>2</sup> a současně nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují. Ustanovení o neuzavřených prostupech se vztahuje na případy, kde vzduchotechnické potrubí vede požárně dělicí konstrukcí, popř. v této konstrukci končí vyústkou. Vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

Ustanovení se nevztahuje na různé otvory (popř. opatřené mřížkou, žaluzií, nebo i potrubím) sloužící k výměně vzduchu mezi sousedními prostory apod. Prostupující potrubí musí být součástí vzduchotechnického zařízení.

V souladu s čl. 4.2.2 ČSN 730872 musí být v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí vzduchotechnické zařízení (potrubí, popř. jiné díly a prvky včetně pružného ohebného potrubí) z nehořlavých hmot.

Případná izolace tohoto zařízení musí být do vzdálenosti rovné alespoň druhé odmocnině plochy průřezu potrubí, nejméně však do vzdálenosti 500 mm z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Do této vzdálenosti nesmí být na potrubí osazeny vyústky.

Prostupy musí být požárně utěsněny v souladu s ČSN 73 0810. Hodnota požadované požární odolnosti (v minutách) se stanoví shodně jako hodnota požární odolnosti pro vlastní konstrukci, v níž je prostup umístěn, nepožaduje se však hodnota vyšší než 60 minut.

Do doby revize ČSN 73 0872 lze těsnění prostupů vzduchotechnických potrubí provést také systémem těsnění spár podle čl. 7.5.9 ČSN EN 13501-2:2017. Postačuje, pokud je systém klasifikovaný v podpěrné konstrukci, kterou vzduchotechnické potrubí prochází. Třída reakce na oheň použitých výrobků může být v tomto případě nejvýše C.

**U takto provedených prostupů není nutno instalovat požární klapky – požární klapky nejsou navrženy. Postačí pouze utěsnění prostupu dle výše uvedeného.**

**U prostupů, které nesplňují výše uvedené požadavky budou na potrubí osazeny požární klapky.**

**Potrubí prostupující požárně dělicí konstrukcí do požárního úseku N1.01/N2 (shromažďovací prostor) bude bez ohledu na dimenzi potrubí opatřeno požárními klapkami, zabraňujícími průniku kouře.**

**Požární klapky budou osazeny také na nechráněném potrubí prostupujícím do CHÚC, a to bez ohledu na výše uvedené výjimky.**

#### 14.2.4 Požární klapky

**Požární klapky jsou navrženy s požární odolností EI 60 DP1.**

**Potrubí prostupující požárně dělicí konstrukcí do požárního úseku N1.01/N2 (shromažďovací prostor) bude opatřeno požárními klapkami, zabraňujícími průniku kouře.**

Požární klapka se osazuje jako samostatný díl vzduchotechnického potrubí v místě prostupu potrubí požárně dělicí konstrukcí tak, aby list klapky (v uzavřené poloze) byl umístěn v líci požárně dělicí konstrukce. Není-li toto řešení možné, musí být potrubí mezi požárně dělicí konstrukcí a listem klapky, chráněné.

Každá požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha a kontrola. Pokud se zabudovává více požárních klapek do jedné požárně dělicí konstrukce, musí být vzdálenost mezi skříňmi sousedních klapek nejméně 200 mm. Prostor okolo klapky je nutno vždy požárně dotěsnit v souladu s níže uvedenými požadavky.

Požární klapka ve vzduchotechnickém potrubí se zabudovává tak, aby pohyb uzavíracího prvku byl ve směru proudění vzduchu (netýká se osově otáčivých uzavíracích prvků).

Na požárních klapkách nebo na navazujícím vzduchotechnickém potrubí musí být osazeny revizní otvory umožňující kontrolu, údržbu a čištění požárních klapek. Dvířka revizních otvorů včetně jejich těsnění musí mít alespoň stejnou požární odolnost jako klapka nebo vzduchotechnické potrubí, na němž jsou umístěna.

Požární klapky se musí uzavírat samočinně, ať již je impuls k uzavření klapky podle konkrétních podmínek iniciován jen z prostoru potrubí nebo ze vzniku požáru v přilehlých požárních úsecích.

Klapky jsou navrženy jako automatické a k jejich uzavření dojde na základě impulsu EPS. Současně dojde k uzavření klapky také automaticky při zvýšení teploty v potrubí nebo v jeho okolí.

Všechny požární klapky budou uzavírány současně.

Klapka je řešena jako zařízení s havarijní funkcí – při přerušení dodávky proudu dojde k jejímu uzavření. Není vyžadováno záložní napájení ani kabeláž s funkční integritou.

**Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením – Instalace a funkční zkouška bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

#### 14.2.5 Větrací mřížky

Nejsou navrženy větrací mřížky v požárně dělících konstrukcích

### 14.3 Vytápění

Hlavní zdrojem tepla a chladu bude navržena kaskáda tepelných čerpadel země/voda s doplněnou bivalencí na straně vytápění elektrickými kotly a na straně chlazení (možné také vytápění pomocí TČ vzduch/voda).

Elektrokotel je uvažován jako rezervní zdroj v případě výpadku tepelného čerpadla nebo v případě akutní krátkodobé potřeby vyšší teploty média. Tepelná čerpadla vzduch/voda mají posílit celkový špičkový chladicí výkon v systému a současně mohou pomáhat v přechodném období systému vytápění.

Výkon tepelného čerpadla země / voda pokrývá 100% potřebného topného výkonu 720 kW. Bivalentní zdroj bude řešen kaskádou nástěnných elektrických kotlů, 4 ks á 36,0 kW / 400 V.

Strojovna vytápění bude tvořit samostatný požární úsek.

**Je nutno udržovat bezpečné vzdálenosti spotřebičů od hořlavých látek stanovené výrobcem a vyhl. 23/2001 Sb. Pro vytápění jsou dodrženy podmínky ČSN 06 1008.**

**Kotel a spalínová cesta budou před uvedením do provozu revidovány způsobilou osobou.**

### 14.4 Plynoinstalace

V objektu nejsou navrženy rozvody zemního plynu.

#### 14.4 Prostupy rozvodů a instalací

Prostupy rozvodů a instalací (např. vodovodů, kanalizací), technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod., mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly požárně dělícími konstrukcemi. Konstrukce, ve kterých se vyskytují tyto prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení a to ve stejné skladbě a se stejnou požární odolností jakou má požárně dělící konstrukce. Požárně dělící konstrukce může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti ani ke změně druhu konstrukce (DP1 apod.).

Tímto způsobem mohou být dotěsněny pouze prostupy v těchto případech:

- potrubí s trvalou náplní vody nebo jiné nehořlavé kapaliny (vodovod, topení apod.) zděnou nebo betonovou konstrukcí a to pokud jde maximálně o 3 tyto potrubí, které jsou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo pokud vnější průměr potrubí je max. 30 mm. Případné izolace v místě prostupu musejí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a to minimálně 500 mm na každou stranu prostupu.
- vedení samostatného jednotlivého kabelu elektroinstalace bez chráničky s vnějším průměrem kabelu do 20 mm

Vzájemná vzdálenost takto realizovaných prostupů musí být nejméně 500 mm. Pokud není vzdálenost dodržena postupuje se dle požadavků uvedených níže.

U všech ostatních prostupů požárně dělícími konstrukcemi se kromě výše uvedené úpravy zabraňuje šíření požáru hmotou (výrobkem) potrubí, nebo jiného prostupujícího zařízení. Toto těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků jejichž požární odolnost je určena požadovanou odolností dělící konstrukce, těsnění prostupů se hodnotí podle 7.5.8 ČSN EN 13501-2 +A1.

**Provedení prostupů bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb a to včetně seznamu provedených prostupů s identifikací jejich umístění.**

Prostupy rozvodů utěsněné pomocí manžet, tmelů apod. musejí být trvale přístupné pro kontrolu a musejí být řádně označeny v souladu s §9 odst. 6 vyhl. 23/2008 Sb.

V případě umístění prostupu v podhledu, v předstěnách, šachtách apod. je nutno zajistit přístupnost prostupů revizním otvorem. Při volbě velikosti revizního otvoru je nutno přihlídnout také k uspořádání instalací za konstrukcí a vzdálenosti ucpávky od otvoru.

*Pozn.: Do doby revize ČSN 73 0872 lze těsnění prostupů vzduchotechnických potrubí podle článku 4.2.1 a) popř. c) ČSN 73 0872:1996 provést také systémem těsnění spár podle čl. 7.5.9 ČSN EN 13501-2:2017. Postačuje, pokud je systém klasifikovaný v podpěrné konstrukci, kterou vzduchotechnické potrubí prochází. Třída reakce na oheň použitých výrobků může být v tomto případě nejvýše C.*

## 15 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

### 15.1 Elektrická požární signalizace

#### 15.1.1 Požadavky ČSN 730875

V souladu s článkem 4.2.1c) A čl. 4.2.2 ČSN 730873 musí být systém EPS navržen v těchto požárních úsecích stavebních objektů:

- a) v případě, kdy celková plocha požárního úseku „S“ přesahuje plochu  $S > 0,5 \cdot S_{\max}$  ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výrobních a skladových provozů a zároveň hodnota nahodilého požárního zatížení je vyšší než  $50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  – **nesplněno, jedná se o požární úseky nevýrobního charakteru**
- b) ve výrobních i nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního hasícího zařízení (např. podle ČSN 73 0804, čl. 7.2.7) – **nesplněno, z technických norem nevychází požadavek na instalaci SSHZ**
- c) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohou  $h_p > 30$  (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je větší než  $0,3 \cdot S_{\max}$  a současně nahodilé požární zatížení je větší než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  – **nesplněno, nejedná se o objekt s požární výškou větší než 30 m**
- d) v požárních úsecích výrobního i nevýrobního charakteru s plochou  $S > 0,3 \cdot S_{\max}$ , které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží s počtem osob podle ČSN 73 0818  $E > 50$ , pokud parametr odvětrání (podle ČSN 73 0804) v požárním úseku  $F_0 < 0,035 \text{ m}^{1/2}$  – **nesplněno, požární úseky se nenachází ve 3. a nižším PP**
- e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití (např. obchodní domy nebo provozy podle ČSN 73 0804:2010, článek 7.1.3.1) pokud plocha těchto požárních úseků je větší než  $0,3 \cdot S_{\max}$  (30 % dovolené mezní plochy stanovené podle příslušné ČSN 73 0802 a/nebo ČSN 73 0804 – **nesplněno, požární úseky mají navržen konkrétní způsob využití**

#### 15.1.2 Požadavky ČSN 730802

V souladu s článkem 6.6.9 ČSN 730802 musí být vybaveny elektrickou požární signalizací objekty:

- a) s výškou  $h > 22,5 \text{ m}$ , pokud v části objektu s  $h_p > 22,5 \text{ m}$  je více než 300 osob podle ČSN 730818 – **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 22,5 m**
- b) s výškou  $h > 45 \text{ m}$ , kromě budov pro bydlení skupiny OB2 podle ČSN 73 0833:1996 – **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než 45 m**

- c) u kterých je elektrická požární signalizace požadována jinými normami a předpisy – **splněno, jedná se o shromažďovací prostor dle ČSN 73 0831**

### **Systém EPS v objektu je normativně požadován a je navržen**

V objektu bude instalován systém elektrické požární signalizace.

Na systém EPS bude zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací EPS. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována. PD bude předložena ke schválení místně příslušnému HZS.

#### 15.1.3 Stanovení předpokládaného rozsahu ochrany systémem EPS

Veškeré prostory objektu s požárním rizikem musejí být vybaveny hlásiči požáru napojenými do EPS. Hlásiče EPS není nutné instalovat v prostorech bez požárního rizika (WC, sprchy, umývárny).

#### 15.1.4 Způsob detekce požáru

Jsou uvažovány automatické a tlačítkové hlásiče požáru. Všechny místnosti a chodby budou vybaveny automatickými hlásiči.

Požární poplach bude vyhlášen po zpozorování požáru prvním čidlem EPS. Je navržen systém s individuální adresací – plně adresovatelný systém.

#### 15.1.5 Stanovení požadavků na umístění tlačítkových hlásičů EPS

Tlačítkové hlásiče požáru musí být instalovány:

- u všech východů na volné prostranství
- u všech vstupů do CHUC

Tlačítkové hlásiče musí být umístěny v zorném poli osob ve výšce 1,2 – 1,5 m nad podlahou a nejdále 3 m od uvedených východů a uzávěrů.

#### 15.1.6 Návrh na umístění hlavní ústředny EPS

Hlavní ústředna EPS bude adresná a umístěna v samostatném požárním úseku P1.03.

**Ústředna EPS musí tvořit samostatný požární úsek – je umístěna v požráním úseku P1.03.**

Hlavní ústředna bude umístěna více než 10 m od vstupu do objektu. U vstupu do objektu bude zřízen obslužný a signalizační panel ústředny EPS.

#### 15.1.7 Stanovení času T1 a T2 pro jednotlivé provozní režimy

**Bude řešen pouze jeden provozní režim – u ústředny není při provozu zajištěna obsluha**

Časy T1 a T2 budou nastaveny na 0 minut, nebude zajištěna obsluha ústředny EPS. Po zpozorování požáru prvním hlásičem bude vyhlášen bez prodlevy požární poplach.

#### 15.1.8 Stanovení předpokladu hlavních ovládaných nebo monitorovaných zařízení v návaznosti na zařízení EPS

Systém EPS bude pravděpodobně ovládat dále uvedená zařízení:

- Vypínání provozní VZT



- Vypínání provozního ozvučení
- Uzavření požárních klapek
- Uzavření požární rolety
- Spouštění větrání CHÚC
- Spouštění nouzového zvukového systému
- Spouštění ZOKT
- Ovládání systému SSHZ
- vyslání signálu na PCO HZS
- odblokování klíčového trezoru
- aktivaci zábleskového majáku

Systém EPS bude pravděpodobně monitorovat dále uvedená zařízení:

- Stav náhradního zdroje
- Stav systému SSHZ
- Stav systému ZOKT

#### 15.1.9 Rozdělení objektu na detekční zóny

Objekt bude rozdělen na detekční zóny.

Požární úsek N1.01/N2 bude rozdělen na tři detekční zóny. Plocha požárního úseku přesahuje 1500 m<sup>2</sup>. Rozdělení požárního úseku na detekční zóny je provedeno tak, aby žádná zóna nepřesahovala plochu 1500 m<sup>2</sup>. Zóny jsou označeny N1.01/N2–Z1; N1.01/N2–Z2 a N1.01/N2–Z3.

Hranice detekční zóny ostatních požárních úseků jsou shodné s hranicí požárních úseků – každý požární úsek tvoří jednu detekční zónu – plocha požárního úseku nepřesahuje 1500 m<sup>2</sup> a žádný požární úsek (mimo požárního úseku schodiště) není řešen jako vícepodlažní.

#### 15.1.10 Vyhlášení požárního poplachu

Při aktivaci tlačítkovým hlásičem nebo je-li požár detekován alespoň dvěma automatickými hlásiči požáru současně bude vyhlášen všeobecný poplach bez prodlevy.

Vyhlášení poplachu bude automaticky na základě impulsu EPS, v požárních úsecích bude poplach vyhlášován pomocí nouzového zvukového systému, který je popsán dále. **Sirény pro vyhlášení poplachu nesmějí být instalovány!**

Signalizace poplachu bude provedena následujícím způsobem:

- Signalizace poplachu na ústředně
- Signalizace poplachu rozhlasem (nouzovým zvukovým systémem)
- Signalizace poplachu na pult PCO HZS

#### 15.1.11 Rozdělení objektu na poplachové zóny

Celý objekt tvoří jednu poplachovou zónu, která zahrnuje všechny detekční zóny. V objektu je navržena současná evakuace.

Bude vyhlášován všeobecný poplach.



#### 15.1.12 Stálá služba

Stálá služba nebude zřízena, **system bude proto napojen dálkovou signalizací na pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru (PCO).**

##### 15.1.12.1 Stanovení předpokladu a předběžných požadavků zřízení trvalé obsluhy (umístění) nebo požadavek na ZDP:

Stálá služba nebude zřízena. **Systém EPS bude napojen dálkovou signalizací na pult centralizované ochrany Hasičského záchranného sboru (PCO).**

**K tomuto účelu bude systém EPS v objektu vybaven rovněž:**

- klíčovým trezorem (se zámkem pro klíč ve standardu místně příslušného HZS) se zábleskovým majákem (KTPO)
- generálním klíčem, který zajistí přístup do všech prostorů s hlásiči EPS, který bude umístěn v klíčovém trezoru
- obslužným polem požární ochrany (OPPO) u vstupu, kterým se předpokládá vedení zásahu
- vedle OPPO bude umístěn paralelní zobrazovací panel se zobrazením všech informací ústředny EPS
- vysílačem dálkové signalizace na PCO

Pro připojení ústředny EPS na pult centrální ochrany musí být do doby uvedení do provozu (závěrečné kontrolní prohlídky) uzavřena smlouva s Krajským ředitelstvím místě příslušného HZS a zpracován a schválen projekt dálkového přenosu v souladu s technickými podmínkami HZS pro toto připojení.

#### 15.1.13 Způsob spojení obsluhy EPS s jednotkou HZS

Pro spojení s jednotkou PO jsou navrženy tyto způsoby:

- Zařízení ZDP (automatický přednos na PCO HZS)
- Mobilní telefon

#### 15.1.14 Adresace informací o požáru

Ústředna je navržena jako adresná po jednotlivých hlásičích. Každý hlásič bude označen unikátním číslem. Označení hlásiče musí být viditelné z podlahy místnosti.

#### 15.1.15 Zařízení napojená na OPPO

OPPO bude instalováno u vstupu do objektu.

Dále bude možno vypnout ZDP a obnovit nastavení ústředny EPS.

#### 15.1.16 Požadavek na zpracování schématu EPS

Bude zpracován schématický půdorys jednotlivých podlaží, který bude k dispozici v papírové podobě obsluze ústředny a jednotce PO.

#### 15.1.17 Zkoušky

Výchozí revizi zařízení EPS provede revizní technik. dle ČSN 342710 a dle podkladů výrobce. Je nutné zajistit pravidelné revize, zkoušky ústředny a doplňujících zařízení a zkoušky hlásičů. Termíny prováděných revizí, zkoušek a oprav je nutné dokladovat v provozní knize, uložené u zařízení EPS.

Uživatel je povinen před uvedením zařízení EPS do provozu určit tyto pracovníky:

- a. osobu zodpovědnou za provoz zařízení EPS
- b. osoby pověřené údržbou zařízení EPS
- c. osoby pověřené obsluhou zařízení EPS

Dále musí uživatel před uvedením do provozu vypracovat popis postupu činnosti během požárního poplachu.

Po ukončení montáže, vykonání revize a předání zařízení do provozu je nutné provést zápis do požární a služební knihy.

### **Koordinační zkouška**

Před uvedením systému do provozu musí být provedena koordinační funkční zkouška EPS a všech ovládaných a monitorovaných zařízení. Koordinační funkční zkoušku řídí zkušební technik systému EPS za přítomnosti zkušebních techniků všech připojených, ovládaných a doplňujících zařízení. Koordinační funkční zkouška podléhá doзору projektanta PBR.

Konání koordinační funkční zkoušky musí být v dostatečném předstihu ohlášeno na územně příslušný HZS. Je doporučena přítomnost příslušníka HZS u koordinačních funkčních zkoušek.

Koordinační funkční zkouška musí být provedena před uvedením zařízení do provozu (po montáži, rekonstrukci, rozšíření apod.) Dále poté vždy alespoň jednou za rok.

Po provedení koordinační funkční zkoušky již do systému nesmí být zasahováno.

O provedení zkoušky musí být vyhotoven protokol.

V rámci koordinační funkční zkoušky musí být prováděna také kontrola funkce všech ovládaných zařízení.

## **15.2 Evakuační rozhlas (nouzový zvukový systém)**

Pro včasné upozornění na nebezpečí požáru a pro řízení evakuace bude ve všech prostorech shromažďovacích prostorů a na únikových cestách z nich instalováno zařízení evakuačního rozhlasu.

Kromě možnosti přímo řídit evakuaci osob přes mikrofon a vysílací zařízení, musí být toto zařízení vybaveno i automatickým přehráváním zprávy.

Hlavní ústředna rozhlasového zařízení bude umístěna v požárním úseku P1.04.

Ovládání s mikrofonním pultem je umístěno u OPPO a současně v místě režie u obslužného tabla EPS.

Zařízení Evakuačního rozhlasu musí být samočinně aktivováno nejpozději do 1 minuty od signalizace (zjištění stavu „POŽÁR“) ústřednou elektrické požární signalizace a musí vyřadit z provozu veškeré jiné ozvučení.

Podle předpokládaného složení návštěvníků je nutno připravit pro tento objekt i hlášení vícejazyčná (min. česky, anglicky a německy, příp. i v dalším světovém jazyce). Smyčka s opakováním připraveného evakuačního hlášení musí být připravena v délce nejméně 15 min.

## **15.3 Samočinné stabilní hasicí zařízení**

### **15.3.1 Požadavky ČSN 730802**

V souladu s čl. 6. 6. 10 ČSN 730802 musejí být stabilním hasicím zařízením vybaveny požární úseky, které:

- a) mají součin nahodilého požárního zatížení a součinitele  $a_n$  větší než  $60 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  a jsou umístěny:

- 1) v prvním podzemním podlaží s půdorysnou plochou  $S > 1\,000\text{ m}^2$ , nebo ve druhém a dalším podzemním podlaží, pokud půdorysná plocha  $S > 500\text{ m}^2$  – **nesplněno, plocha požárních úseků je menší než  $1\,000\text{ m}^2$**
  - 2) v prvním nebo druhém nadzemním podlaží s půdorysnou plochou  $S > 4\,000\text{ m}^2$ , nebo ve vyšších nadzemních podlažích (nejvýše  $h_p = 45\text{ m}$ ) s půdorysnou plochou  $S > 1\,000\text{ m}^2$  – **splněno, plocha požárního úseku N1.01/N2 je větší než  $4\,000\text{ m}^2$**
- b) mají výškovou polohu
- 1)  $h_p > 45\text{ m}$ , půdorysnou plochou  $S > 150\text{ m}^2$  a součin požárního zatížení a součinitele a větší než  $40\text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  - **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než  $45\text{ m}$**
  - 2)  $h_p > 100\text{ m}$ , půdorysnou plochou  $S > 75\text{ m}^2$  a součin požárního zatížení a součinitele a větší než  $25\text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  - **nesplněno, jedná se o objekt s požární výškou menší než  $45\text{ m}$**
- c) Instalace SSHZ není vyžadována jinými normami a předpisy.

### Systém SSHZ v objektu je normativně požadován a je navržen

V požárním úseku N1.01/N2 bude instalován systém samočinného hasicího zařízení (hašení pomocí mlhy).

Na systém SSHZ bude zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována.

Vstup do strojovny SSHZ musí být zajištěn z vnitřní zásahové cesty nebo z vně objektu. U posuzovaného objektu bude zajištěn přístup do strojovny SSHZ z vnitřní zásahové cesty tvořící CHÚC B.

### 15.4 Zařízení odvodu kouře a tepla

V souladu s článkem 6.6.11 ČSN 73 0802 (Z3/2020) musí být vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením vybaveny požární úseky s požárním rizikem (nebo jejich částí), ve kterých je doba evakuace delší, než stanoví čl. 9.1.2 a zároveň se jedná o úseky, kde:

- 1 v prvním podzemním nebo nadzemním podlaží s výškovou polohou  $h_p \leq 45\text{ m}$ , v nichž je více než 150 osob (podle ČSN 73 0818); - **Splněno - požární úsek N1.01/N2 slouží pro více než 150 osob**
- 2 ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou  $h_p > 45\text{ m}$ , v nichž je více než 100 osob (podle ČSN 73 0818) - **Nesplněno - žádný požární úsek se ve druhém a dalším podzemním podlaží, nebo v nadzemních podlažích s výškovou polohou  $h_p > 45\text{ m}$**

### Systém ZOKT v objektu je normativně požadován a je navržen

V požárním úseku N1.01/N2 bude instalován systém odvodu kouře a tepla.

Na systém ZOKT bude zpracován samostatný projekt oprávněnou odbornou organizací. Jednotlivé komponenty i celá sestava musí být certifikována.

Rozvaděč ZOKT se bude nacházet v místnosti 013 a bude proveden s požární odolností alespoň EI 30 DP1.

### 15.5 Evakuační výtah

V souladu s čl. 9.6.4 ČSN 730802 není nutno evakuační výtah navrhovat:

- a) nejedná se o objekt s požární výškou větší než 45 m
- b) v objektu se nevyskytují trvale ani pravidelně osoby s omezenou schopností pohybu ani neschopné samostatného pohybu v počtu větším než 10.
- c) zřízení evakuačního výtahu není vyžadováno jinými normami ani předpisy

### 15.6 Nouzové osvětlení

Celý objekt bude vybaven nouzovým osvětlením se svítidly s centrálním bateriovým zdrojem schopným napájet svítidlo podobu alespoň 60 minut.

Nouzové osvětlení bude odpovídat čl. 5.3.6.7 ČSN 730831.

Nouzové osvětlení bude provedeno podle ČSN EN 1838. Navržena je kombinace Nouzového osvětlení únikových cest, protipanického osvětlení a bezpečnostních značek s vnitřním osvětlením.

Součástí nouzového osvětlení jsou bezpečnostní značky s vnitřním osvětlením, které musí jednoznačně informovat o směru úniku, o určené trase úniku, změnách jejího směru atp. Zejména v těch případech, kdy východ určený k evakuaci není vidět přímo z evakuovaného prostoru. Provedení bude odpovídat čl. 5.3.6.8 ČSN 730831.

- Svítidla nouzového osvětlení budou zabezpe
- ovat osvětlenost podlahy v ose únikové cesty nejméně 1 lx
- Poměr maximální a minimální osvětlenosti bude nejvýše 40:1.
- Místa první pomoci, hasicích prostředků a požárních hlásičů musí být osvětlena nejméně 5 lx nad úroveň podlahy.

**Instalace a funkčnost bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

### 15.7 Požární klapky

Klapky jsou navrženy jako automatické a k jejich uzavření dojde na základě impulsu EPS nezávisle na dodávce el. proudu. K uzavření klapky dojde také vždy při dosažení teploty 70°C a to i bez aktivace systémem EPS.

Požadovaná požární odolnost klapek je: **EI 60 DP1**

Při signalizaci stavu požár na EPS budou všechny požární klapky uzavírány současně, dále dojde k vypnutí VZT jednotky.

Kabelové trasy pro ovládání a napájení požárních klapek nebudou provedeny s funkční integritou při výpadku el. proudu dojde k uzavření klapek.

**Požární klapky jsou vyhrazeným požárně bezpečnostním zařízením – Instalace a funkční zkouška bude doložena doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

*Pozn.: každá požární klapka musí být osazena tak, aby byla možná její obsluha a kontrola. Pokud se zabudovává více požárních klapek do jedné požárně dělicí konstrukce, musí být vzdálenost mezi skříňemi sousedních klapek nejméně 200 mm. Prostor okolo klapky je nutno vždy požárně dotěsnit v souladu s níže uvedenými požadavky.*

**Potrubí prostupující požárně dělicí konstrukcí do požárního úseku N1.01/N2 (shromažďovací prostor) bude opatřeno požárními klapkami, zabraňujícími průniku kouře.**

### 15.8 Náhradní zdroje

Pro veškerá požárně bezpečnostní zařízení v objektu budou zřízeny náhradní zdroje el. energie, které budou tato zařízení schopny zásobovat po celou dobu požadovaného provozu i při výpadku el.

proudu, k přepnutí na náhradní zdroj dojde vždy samočinně. Náhradní zdroje budou umístěny v samostatném požárním úseku – konkrétně je řešení elektroinstalace popsáno výše

Náhradní zdroj pro požárně bezpečnostní zařízení je umístěn v požárním úseku P1.11.

### **15.9 Koordinace vyhrazených požárně bezpečnostních zařízení**

**V objektu se nacházejí požárně bezpečnostní zařízení vyžadující vzájemnou koordinaci činnosti. V dalším stupni PD je nutné zajistit vzájemnou koordinaci mezi projektanty zařízení ZOKT a SSHZ.**

Požárně bezpečnostní zařízení jsou prioritně instalována pro ochranu osob v objektu. Sekundární účel je ochrana majetku.

**Ve všech případech dojde v případě signalizace stavu požár od EPS ke spuštění systému ZOKT, aby byla zajištěna evakuace osob z objektu a až následně dojde ke spuštění systému SSHZ.**

---

## **16 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

---

V objektu budou rozmístěny výstražné a bezpečnostní značky v souladu s ČSN EN ISO 7010 a NV č. 375/2017 Sb. Pokud bezpečnostní značky nejsou zhotoveny z fotoluminiscenčního nebo reflexního materiálu, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleny.

V objektu bude v souladu s touto normou označen směr úniku všude, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný, mění se směr úniku nebo sklon únikové cesty. Budou označeny únikové východy piktogramem, popř. nápisem ÚNIKOVÝ VÝCHOD. Označení únikových cest musí jednoznačně informovat o trase úniku.

### **Výtah**

- V kabině a na vstupních dveřích výtahu, bude v souladu s požadavkem § 10 odst. 5 vyhl. č. 23/08 Sb. umístěno označení „VÝTAH NESLOUŽÍ K EVAKUACI OSOB“.

Dále budou označeny:

- Hasicí přístroje, které nejsou umístěny na viditelném místě.
- Vnitřní odběrná místa
- Ovládání větrání CHÚC
- Budou zřetelně označena jednotlivá podlaží objektu
- Tlačítkové hlásiče EPS
- Hlavní uzávěry vody, plynu a dalších médií.
- Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.
- Hlavní vypínač. el. energie – CENTRAL STOP / TOTAL STOP

---

## **17 FVE na střeše objektu**

---

Na střeše objektu budou umístěny solární panely. Elektrická energie z panelů bude předávána do distribuční sítě a bude sloužit pro napájení objektu el. energií.

Fotovoltaické panely z principu své činnosti vyrábějí elektrickou energii v závislosti na oslunění. Část rozvodu pro ohřev vody je tedy trvale pod napětím – ZÁKAZ HAŠENÍ VODOU.

Fotovoltaické panely lze považovat za otevřené technologické zařízení. Fotovoltaické panely jsou provedeny pouze z nehořlavých hmot, požární zatížení kabeláže je menší než  $3 \text{ kg/m}^2$  – nevzniká požárně nebezpečný prostor. Střešní plášť bude proveden s klasifikací **B<sub>ROOF</sub> (t3) pro požadovaný sklon – provedení bude doloženo doklady v souladu s vyhl. 246/2001 Sb.**

Prostupy střechou budou utěsněny dle níže uvedených požadavků.

Měnič napětí s odpojovačem bude v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umístěn tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Měnič s odpojovačem a bateriemi bude umístěn v požárním úseku P1.05.

Instalace fotovoltaických panelů nebude svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, nebude omezovat provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu.

Trasy rozvodu pro ohřev vody budou označeny:

- POZOR SYSTÉM TRVALE POD NAPĚTÍM
- ZÁKAZ HAŠENÍ VODOU

### Výpočet požárního zatížení od izolace kabeláže FV elektrárny

Kabely – hmotnost 1 m – 0,17 kg

Množství kabeláže na střeše max. 243 kg

Součinitel K izolace - 2,8

Plocha OTZ: 1429 m<sup>2</sup>

$$pn = (243 \times 2,8) / 1429 = 0,48 \text{ kg/m}^2$$

### Výpočet požárního zatížení od FV Panelu

Plastové přípojné krabičky 150 g (0,15 kg) na 1 FV panel

Počet FV panelů na střeše objektu - 532 ks

Součinitel K plastu (polyvinylchlorid) - 1,2

Plocha OTZ: 1429 m<sup>2</sup>

$$pn = (0,15 \times 532 \times 1,2) / 1429 = 0,07 \text{ kg/m}^2$$

$$pn = (0,48 + 0,07) = 0,55 \text{ kg/m}^2$$

---

## 18 Závěr

Při splnění výše uvedených podmínek bude stavba splňovat technické požadavky na požární bezpečnost staveb. Podrobně musí být řešeno požárně bezpečnostním řešením zpracovaným v rozsahu §41 vyhl. 246/2001 Sb.

Tento dokument slouží pouze jako studie. Nejedná se o dokumentaci určenou pro vedení řízení podle stavebního zákona.