

## D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Název stavby: Novostavba výjezdové základny ZZS JmK, p. o. v Břeclavi  
**SO 102 Krytá stání záložních vozidel, náhradního zdroje**

Dokumentace: pro stavební povolení

Místo stavby: Břeclav, 690 02, U Nemocnice;  
parc. č. 4432/1, 4432/2, st.4900, 5883, 5884, 4431/2, 4428, 3656/23, k.ú. Břeclav

Stavební část: Smart Projekt s.r.o., Ing. Michal Kolář ČKAIT 1006748

Investor: Jihomoravský kraj, Brno, Žerotínovo nám. 449/3, PSČ 601 82

Zpracoval: Ing. Jan Kirschbaum, Bc. Zbyněk Tuček  
Tel.:+420 736 101 536;  
email: [kirschbaum@tuspo.cz](mailto:kirschbaum@tuspo.cz)

Autorizoval: Bc. Zbyněk Tuček ČKAIT: 0013446  
Tel.:+420 608 864 557;  
email: [tucek@tuspo.cz](mailto:tucek@tuspo.cz), [www.tuspo.cz](http://www.tuspo.cz)

Datum: září 2024

Příloha: půdorys, situace

Počet stran: 20

## Obsah

Úvod.....	3
a) Seznam použitých podkladů pro zpracování.....	3
b) Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby a účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě.....	3
c) Rozdělení stavby do požárních úseků .....	4
d) Stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků.....	5
d1) Stanovení mezní velikosti požárních úseků.....	5
e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti .....	5
e1) Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí .....	5
e2) Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí.....	6
f) Zhodnocení navržených stavebních hmot.....	7
f1) Povrchové úpravy stěn a stropů .....	7
f2) Požadavky na fasádní systém.....	7
g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení .....	7
g1) Posouzení únikových cest a jejich počtu .....	8
g2) Dveře na únikových cestách.....	8
h) Stanovení odstupových vzdáleností, bezpečnostních vzdáleností .....	9
i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst .....	10
i1) Vnější odběrní místo.....	10
i2) Vnitřní odběrní místo .....	10
j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch.....	10
j1) Přístupová komunikace .....	10
j2) Nástupní plochy.....	11
j3) Vnitřní a vnější zásahové cesty .....	11
k) Stanovení počtu hasicích přístrojů .....	11
l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby .....	11
l1) Elektroinstalace .....	11
l2) Prostupy rozvodů.....	14
l3) Prostupy technických a technologických rozvodů .....	15
m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.....	16
n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními.....	16
n1) Elektrická požární signalizace (EPS).....	16
n2) Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT).....	16
n3) Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ) .....	16
n4) Nouzové osvětlení.....	16
o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení	16
Závěr.....	16
Příloha A – Výpočet požárního rizika požárních úseků.....	18
Příloha B – Vzorový výpočet odstupových vzdáleností.....	20

## Úvod

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení posouzení novostavby doplňkové stavby k novostavbě výjezdové stanice ZZS (kryté parkovací stání, dieselagregát, sklad odpadků), z pohledu požární bezpečnosti staveb. **V rámci tohoto PBŘ je posouzen pouze objekt SO 102 z navrhovaného souboru staveb (hlavní objekt SO 101 – Výjezdová základna, je posouzen v samostatném PBŘ).**

Rozsah požárně bezpečnostního řešení je zpracován dle § 41 odst. 2 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů.

### a) Seznam použitých podkladů pro zpracování<sup>1</sup>

Vyhláška č. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**vyhláška č. 23/2008 Sb.**“);

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „**vyhláška o požární prevenci**“);

Vyhláška č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva (dále jen „**vyhláška o kategorizaci staveb**“);

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty;

ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty;

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení;

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami;

ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody;

ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou;

ČSN P 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické (PV) systémy;

Stavební část dokumentace ve stupni DSP, zpracoval: Smart Projekt s.r.o., Ing. Michal Kolář, 06/2024.

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

Projektová dokumentace řeší novostavbu výjezdové základny zdravotnické záchranné služby v Břeclavi. V rámci projektu je navržen hlavní objekt výjezdové základny SO 101 a doplňkový objekt SO 102. V rámci tohoto PBŘ je posouzen pouze doplňkový objekt SO 102 (hlavní objekt SO 101 je posouzen v samostatném PBŘ).

#### Objekt SO 102:

Objekt SO.102 tvoří doplňkový objekt. Objekt je samostatně stojící. Objekt je jednopodlažní, nepodsklepený. Objekt je tvořen místností pro umístění dieselagregátu, skladem odpadků a zastřešeným parkovacím stáním pro 3 vozidla ZZS. V objektu bude v místnosti č. 103 umístěn dieselagregát (dále jen „DA“) sloužící jako záložní zdroj elektrické energie pro hlavní objekt SO 101. DA neslouží pro požárně bezpečnostní zařízení nebo zařízení, která mají být funkční při požáru. DA tvoří ucelený certifikovaný výrobek, jehož součástí bude provozní nádrž na motorovou naftu o objemu 180 l (nádrž je součástí výrobku, externí nádrž nebude v prostoru umístěna). Nádrž bude v dvouplášťovém provedení, případné úkapy budou zachycovány do úkapové vany, která je součástí výrobku a pojme celý objem. Objekt je navržen uvnitř stávajícího areálu Nemocnice Břeclav.

Kategorizace dle vyhl. č. 460/2021Sb.	SO 102
Památkově chráněný objekt	NE
Počet nadzemních podlaží	1
Počet podzemních podlaží	0

<sup>1</sup> Poznámka: v případě nedatovaných odkazů na normy jsou vždy citovány normy platné (včetně jejich změn) v době zpracování projektu.

Zastavěná plocha	130,5 m <sup>2</sup>
Výška objektu	0,0 m
Výskyt veřejnosti	NE
Spící osoby	NE
Spící veřejnost	NE
Osoby neschopné samostatné evakuace	NE
Více než 1000 osob	NE
Více než 100 osob	NE
Výskyt hořlavých kapalin/plynů (více než 5 m <sup>3</sup> )	NE (< 5,0 m <sup>3</sup> )
Výskyt pyrotechniky	NE
Výskyt hořlavého nebo hoření podporujícího plynu	NE
Stálý úkryt	NE

Dle vyhl. č. 460/2021 Sb. je nejhorší varianta využití objektu **1. třídy** využití. Dle § 7 se jedná o objekt **kategorie I**.

#### Konstrukce:

Obvodové a vnitřní stěny budou železobetonové monolitické. Strop, který zároveň tvoří nosnou konstrukci střechy bude z železobetonových prefabrikovaných panelů. Střecha bude provedena uceleným souvrstvím zelené vegetační střechy. Obvodové stěny budou bez zateplení.

#### Vytápění a větrání:

Objekt nebude vytápěn. Větrání objektu bude přirozené, VZT zařízení se neinstaluje.

Na střeše objektu bude instalována FVE sloužící k výrobě el. energie. Celkem bude instalováno 33 ks panelů o výkonu 0,555 kW, celkový instalovaný výkon je 18,315 kWp. Bateriové úložiště není navrženo. Navazující technologie (měnič, rozvaděč) bude umístěna v prostoru přístřešku pro parkování.

#### SO 102:

Požární výška objektu: **h = 0,0 m**.

Dle čl. 7.2.8 písm. a) ČSN 73 0802 se jedná o objekt s **nehořlavým** konstrukčním systémem (veškeré nosné a požárně dělicí konstrukce jsou druhu DP1).

Požární bezpečnost objektu bude posuzována dle ČSN 73 0802. Kryté parkovací stání bude posuzováno dle Přílohy I ČSN 73 0804.

#### Hodnocení garáže dle Přílohy I ČSN 73 0804:

Součástí objektu je kryté parkovací stání pro 3 vozidla ZZS. Vzhledem k tomu, že ohraničení obvodovými konstrukcemi je na více než polovině obvodu přístřešku, bude prostor hodnocen jako jednotlivá garáž pro 3 dodávkové automobily. Dle čl. I.3.1 přílohy I ČSN 73 0804 se tedy z hlediska požární bezpečnosti nejedná o přístřešek, ale o jednotlivou garáž pro nejvýše tři vozidla skupiny 1 na kapalná paliva, elektrický zdroj, popř. jejich kombinaci.

#### **c) Rozdělení stavby do požárních úseků**

V souladu s ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804 je objekt rozdělen do samostatných požárních úseků, dle tab. níže. Rozdělení do požárních úseků:

Požární úsek	Účel užívání	Plocha [m <sup>2</sup> ]
N1.01	Dieselagregát	13,41
N1.02	Sklad odpadu	13,41
N1.03	Kryté parkovací stání – garáž	91,88

**d) Stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků**

Požární riziko je stanoveno výpočtovým požárním zatížením dle ČSN 73 0802.

Stupně požární bezpečnosti byly stanoveny dle Tabulky 8 ČSN 73 0802:

Požární úsek	Účel užívání	$p_v$ [kg·m <sup>-2</sup> ]	a	SPB	Pozn.
N1.01	Dieselagregát	31,97	0,9	I.	1)
N1.02	Sklad odpadu	64,95	1,0	I.	1)
N1.03	Krytý parkovací stání – garáž	35,0	1,0	I.	2)

Pozn.: 1) Výpočtové požární zatížení je stanoveno výpočtem, viz příloha A této zprávy.

2) Výpočtové požární zatížení je stanoveno dle Přílohy B ČSN 73 0802.

V žádném požárním úseku nevzniká vyšší požární zatížení dle čl. 6.2.3 ČSN 73 0802.

**d1) Stanovení mezní velikosti požárních úseků**

Mezní rozměry požárních úseků s požárním rizikem jsou stanoveny dle Tabulky 9 ČSN 73 0802. Nejvyšší počet užitných podlaží je stanoven dle čl. 7.3.2 b)2) ČSN 73 0802.

Stanovení mezních rozměrů:

Požární úsek	Součinitel a	Skutečná délka x šířka [m]	Požadovaná délka x šířka [m]	Nejvyšší počet užitných podlaží $z_1$
N1.01	0,9	8,5 x 3,25	100,0 x 70,0	6
N1.02	1,0		90,0 x 65,0	3
N1.03	1,0	10,5 x 8,75	90,0 x 65,0	5

Všechny požární úseky **vyhovují** mezním rozměrům.

**e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti****e1) Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí**

Požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí dle tabulky 12 ČSN 73 0802:

Pol.	Stavební konstrukce	podlaží	I.SPB	II.SPB	III.SPB
1	Požární stěny a požární stropy	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1
		nadzemní	15+	30+	45+
		poslední	15+	15+	30+
		mezi objekty	30DP1	45DP1	60DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích	podzemní	15DP1	30DP1	30DP1
		nadzemní	15DP3	15DP3	30DP3
		poslední	15DP3	15DP3	15DP3
3	Obvodové stěny zajišťující stabilitu	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1
		nadzemní	15+	30+	45+
		poslední	15+	15+	30+
	Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu		15+	30+	30+
4	Nosná konstrukce střechy		15	15	30
5	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu	podzemní	30DP1	45DP1	60DP1
		nadzemní	15	30	45
		poslední	15	15	30
6	Nosné konstrukce vně objektu		15	15	15
7	Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu objektu		15	15	30
8	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ		-	-	-

9	Schodiště, která nejsou součástí chráněných únikových cest	-	15DP3	15DP3
10	Požárně dělící konstrukce výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky	30DP2	30DP2	30DP1
	Požární uzávěry otvorů v konstrukcích výtahových a instalačních šachet do 45 m výšky	15DP2	15DP2	15DP1
11	Střešní plášť	-	-	15

Skutečná požární odolnost je určena podle katalogu výrobce nebo publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“ (dále jen „publikace“), mezní stavy odpovídají ČSN 73 0810.

## e2) Posouzení požární odolnosti stavebních konstrukcí

### Požární stěny a požární stropy:

- Požární stěny budou železobetonové monolitické tl. 250 mm s požární odolností REI 60 DP1 dle tab. 2.3 publikace, přičemž musí být dodržena min. osová vzdálenost hl. nosné výztuže k lici stěny min. 10 mm.
- Požární stropy budou tvořit prefabrikované železobetonové panely, které budou navrženy na požární odolnost min. REI 15 DP1 (poslední užitné podlaží, kde stropy tvoří zároveň nosnou konstrukci střechy). Požární odolnost prefabrikovaných konstrukcí bude doložena k závěrečné kontrolní prohlídce.
- Dle čl. 8.2.4 ČSN 73 0802 se požární stěny vždy musí stýkat s požárním stropem.

### Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích:

- Nevyskytují se.

### Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu:

- Obvodové stěny budou železobetonové monolitické tl. 250 mm s požární odolností REI 60 DP1 dle tab. 2.3 publikace, přičemž musí být dodržena min. osová vzdálenost hl. nosné výztuže k lici stěny min. 10 mm.

### Obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu:

- Nevyskytují se.

### Nosná konstrukce střechy:

- Viz položka „požární stropy“ výše. Nosná konstrukce střechy má zároveň funkci požárního stropu nad posledním užitným podlažím.

### Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku:

- ŽB stěny, viz požární stěny výše.

### Nosné konstrukce vně objektu:

- Nevyskytují se.

### Nosné konstrukce uvnitř PÚ nezajišťující stabilitu:

- Nevyskytují se.

### Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku:

- Nevyskytují se.

### Nenosné konstrukce uvnitř PÚ:

- Požární odolnost není dle tabulky 12 ČSN 73 0802 požadována.

#### Výtahové a instalační šachty:

- V objektu se nevyskytují výtahové a instalační šachty tvořící samostatné požární úseky.

#### Střešní plášť:

- Střešní plášť nemusí v souladu s čl. 8.15.1 ČSN 73 0802 vykazovat požární odolnost (střešní plášť je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží, nad kterým není nahodilé požární zatížení).

#### Požární pásy:

- V souladu s čl. 8.4.10 c) ČSN 73 0802 nejsou požární pásy požadovány (požární výška objektu  $h < 12,0$  m, objekt je samostatně stojící).

Všechny stavební konstrukce **vyhovují** požadavkům na požární odolnost podle tab. 12 ČSN 73 0802.

### **f) Zhodnocení navržených stavebních hmot**

#### **f1) Povrchové úpravy stěn a stropů**

K zabránění šíření požáru po povrchu stavebních konstrukcí se omezuje použití stavebních hmot, které rychle šíří plamen po svém povrchu. Při posuzování povrchových úprav stavebních konstrukcí se nepřihlíží:

- a) k nátěrům, nástřikům, malbám, tapetám a k obdobným úpravám z hořlavých hmot, pokud jejich tloušťka je nejvýše 2 mm a povrchová úprava má množství uvolněného tepla menší než  $15 \text{ MJ} \cdot \text{m}^{-2}$ , nebo
- b) k lokálním výrobkům třídy reakce na oheň B, jejichž jeden rozměr nepřekračuje 350 mm a výškové umístění je do 2 m nad podlahou.

Dle čl. 3.1.3.7 ČSN 73 0810 musí být uvnitř objektů tepelně izolační materiály provedeny z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

Požadavky na vnitřní povrchové úpravy stavebních konstrukcí nejsou vyžadovány (žádný požární úsek netvoří prostory skupiny U1 dle čl. 8.14.3 ČSN 73 0802 ani U2 dle čl. 8.14.4 ČSN 73 0802).

#### Požadavky na povrchové úpravy obvodových stěn:

Dle čl. 8.14.6 ČSN 73 0802 musí být na povrchové úpravy obvodových stěn z vnější strany objektu použity výrobky s indexem šíření plamene  $i_s = 0 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$ , pokud obvodové stěny:

- a) Tvoří požární pásy – požární pásy nejsou navrženy.
- b) Tvoří ohraničující konstrukce chráněných únikových cest, u nichž jsou otvory (okna apod.) – CHÚC nejsou navrženy.
- c) Jsou v požárně nebezpečném prostoru kromě požárně nebezpečného prostoru téhož objektu o výšce  $h \leq 12,0$  m – obvodové stěny neleží v PNP jiného objektu.

Povrchové úpravy budou splňovat výše uvedené požadavky.

#### **f2) Požadavky na fasádní systém**

Objekt nebude zateplen kontaktním zateplovacím systémem.

### **g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení**

Obsazenost objektu je stanovena v souladu s čl. 4.1.c) ČSN 73 0818, obsazenost z hlediska evakuace je stanovena projektovaným počtem osob navýšeným koeficientem 1,5.

V objektu se trvale nebudou vyskytovat osoby, na straně bezpečné je uvažováno s výskytem max. 10 osob (tyto osoby se mohou vyskytovat ve všech PÚ).



**Počet osob z hlediska evakuace je  $E = 10 \cdot 1,5 = 15$  osob.**

#### **g1) Posouzení únikových cest a jejich počtu**

Evakuace z objektu je řešena po nechráněných únikových cestách v souladu s čl. 9.8.1 ČSN 73 0802, chráněné únikové cesty se nepožadují. Z každého požárního úseku vede vždy jedna nechráněná úniková cesta s východem přímo na volné prostranství.

U všech požárních úseků je vždy dostačující jedna úniková cesta v souladu s tabulkou 17 ČSN 73 0802, počet osob je vždy menší než 120.

Délky únikových cest se vždy měří od východu z funkčně ucelené skupiny místností (dále jen „FUSM“) dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 (místnosti s podlahovou plochou menší než 100 m<sup>2</sup>, pro méně než 40 osob a s vnitřní vzdáleností k východu z těchto místností menší než 15 m).

Celý požární úsek tvoří vždy FUSM a má východ přímo na volné prostranství. Únikové cesty z FUSM přímo na volné prostranství **vyhovují** bez dalších průkazů.

Délky i šířky únikových cest bez dalších průkazů **vyhovují**.

#### **g2) Dveře na únikových cestách**

Dveře na únikových cestách musí umožňovat snadný a rychlý průchod a svým zajištěním nesmí bránit evakuaci osob ani zásahu jednotek.

##### Směr otevírání dveří dle ČSN 73 0802

Dveře na únikových cestách se musí otevírat ve směru úniku, s výjimkou dveří z místnosti nebo funkčně ucelené skupiny místností (dle čl. 9.10.2 ČSN 73 0802 se jedná o místnosti s podlahovou plochou menší než 100 m<sup>2</sup>, pro méně než 40 osob a s vnitřní vzdáleností k východu z těchto místností menší než 15 m), dveří do bytu a dveří na volné prostranství z objektů sloužících převážně bydlení. Východové dveře na volné prostranství, které neslouží k úniku více než 200 osob, se nemusí otevírat ve směru úniku. Orientace všech navržených dveří **vyhovuje**.

##### Dveře na únikových cestách dle 13.1.1 ČSN 73 0810

Veškeré uzamykatelné dveře, vrata, požární uzávěry apod., vyskytující se na únikových cestách, musí mít ve směru úniku osob kování, které umožní po vyhlášení poplachu (nebo po jinak vzniklém ohrožení) jejich otevření ručně nebo samočinně (bez použití klíčů nebo jakýchkoliv nástrojů a bez zdržení evakuace), ať již jsou zamčené, zablokované nebo jinak zajištěné proti vloupání apod.

Dveře na únikových cestách, které při běžném provozu jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (např. mechanicky uzamčeny), musejí být při evakuaci otevíratelné a průchodné (uzamčené dveře musí být vybaveny panikovým zámekem, umožňujícím otevřít dveře bez klíčů apod., např. panikovou klikou).

Pokud je na únikové cestě počet osob podle ČSN 73 0818 (E) maximálně 100, je povoleno dveře na únikových cestách všech typů blokovat. Dveře jsou tak v běžném provozu blokovány (jsou opatřené speciálními bezpečnostními zámky, jsou blokovány kódovými kartami apod.) a musejí být v případě evakuace osob odblokovány a otevíratelné bez dalších opatření. Odblokování musí být:

- samočinné systémem EPS, přičemž ve směru úniku musí být vedle dveří umístěný tlačítkový hlásič EPS (který mimo jiné samozřejmě odblokuje dveře bez prodlevy); tento tlačítkový hlásič musí být označen nejen jako hlásič EPS, ale musí být označena i jeho podružná funkce (odblokování dveří), nebo
- pokud není v objektu systém EPS pak manuální (ruční – pouze tlačítkem), avšak to pouze v případě, že tlačítko je označeno obdobně jako v bodu a) a zároveň se jedná o tyto provozy:



- b1) výrobní provozy, případně garáže bytových domů, kde se může pohybovat pouze vymezený okruh osob, které jsou prokazatelně seznámeny s použitím tohoto tlačítka, resp. výjimečně jiných osob většinou v doprovodu takovýchto osob, nebo
- b2) kde se jedná o evakuaci, která musí být prováděna prostřednictvím proškoleného personálu (například mateřské školy, kde je východ přímo navazující na silnici apod.).

**Instalace panikového kování se nepožaduje. V době výskytu osob se dveře uvažují vždy trvale odemčené. V prostorech, které budou uzamykány se nebudou v době uzamčení vyskytovat žádné osoby.**

Dle § 10 odst. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb musí být úniková cesta vybavena bezpečnostními značkami, tabulkami a texty s bezpečnostním sdělením (dále jen „bezpečnostní značení“) za účelem a v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Toto bezpečnostní značení se umísťuje zejména tam, kde se mění směr úniku, kde dochází ke křížení komunikací a při jakékoli změně výškové úrovně úniku.

#### **h) Stanovení odstupových vzdáleností, bezpečnostních vzdáleností**

Požárně nebezpečný prostor je stanoven dle čl. 10.4.9 ČSN 73 0802. Požárně nebezpečný prostor je vymezen odstupovými vzdálenostmi, které jsou stanoveny dle čl. 10.4.4 ČSN 73 0802. Hustota tepelného toku je dána výpočtovým požárním zatížením posuzovaného požárního úseku. V případě, že jsou jednotlivé požárně otevřené plochy vzájemně dosti vzdáleny, jsou odstupové vzdálenosti stanoveny pro jednotlivé požárně otevřené plochy. Obvodové konstrukce druhu DP1 vykazující požární odolnost dle tabulky 12 ČSN 73 0802 se nepovažují za požárně otevřené plochy.

Od střešního pláště se požárně nebezpečný prostor v souladu s čl. 8.15.4 písm. b) ČSN 73 0802 nestanovuje (střešní plášť je nad požárním stropem posledního nadzemního podlaží).

V souladu s čl. 10.4.7 ČSN 73 0802 se nepředpokládá padání hořlavých částí střešního pláště a není nutno stanovovat odstupové vzdálenosti (sklon střešního pláště není větší než 45°).

Odstupové vzdálenosti:

Požární úsek	Pohled	Výp. požární zatížení $p_v$ [kg·m <sup>-2</sup> ]	Výška plochy $h$ [m]	Délka plochy $l$ [m]	Požárně otevřená plocha [%]	Odstupová vzdálenost $d_{střed}$ [m]	Odstupová vzdálenost $d_{kraj}$ [m]
N1.01	Jihozápadní	31,97	2,575	2,0	100,0	2,50	2,10
N1.02	Jihozápadní	64,95	3,025	2,0	100,0	3,35	3,05
N1.03	Severozápadní	35,0	3,2	10,5	100,0	6,05	3,70
N1.03	Severovýchodní	35,0	2,35	7,2	87,5	3,95	2,30

Požárně nebezpečný prostor je zakreslen ve výkresu situace.

Požárně nebezpečný prostor nezasahuje za hranice pozemků investora na sousední pozemky.

V požárně nebezpečném prostoru se nevyskytují jiné objekty, resp. jiné požární úseky, na které by se přenesl případný požár a ani objekt neleží v požárně nebezpečném prostoru jiného objektu. V blízkosti požárně otevřených ploch posuzovaného objektu se nevyskytují jiné objekty, v jejichž požárně nebezpečném prostoru by se mohly tyto plochy nacházet.

Odstupové vzdálenosti **vyhovují**.

**i) Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst****i1) Vnější odběrní místo**

Dle Tabulky 1 a 2, položky 1 ČSN 73 0873 musí být nadzemní, popř. podzemní hydrant od objektu vzdálen maximálně 200 m a mezi dalším hydrantem nesmí být větší vzdálenost než 400 m. Vnější hydrant musí být napojen na vodovodní řád o nejmenší jmenovité světlosti DN 80 mm, nejmenší povolený odběr požární vody z požárního hydrantu je  $Q = 4 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ .

Ve vyhovující vzdálenosti (do 80 m od objektu, jižním směrem) se v areálu Nemocnice Břeclav nachází stávající nadzemní požární hydrant, který vyhovuje požadovaným parametrům.

Vnější odběrní místa **vyhovují**.

**i2) Vnitřní odběrní místo**

Dle čl. 4.4 písm. b1) ČSN 73 0873 musí být vnitřní odběrní místa dále zřízena v požárních úsecích, ve kterých je součin požárního zatížení a půdorysné plochy větší než hodnota 9000, viz tabulka níže.

Nutnost instalace vnitřních hydrantů:

Požární úsek	Účel	Půdorysná plocha S [m <sup>2</sup> ]	Požární zatížení p [kg·m <sup>-2</sup> ]	Součin (S·p)	Pozn.
N1.01	Dieselagregát	13,4	42,0	563,22	NE
N1.02	Sklad odpadků	13,4	77,0	1032,57	NE
N1.03	Kryté parkovací stání – garáž	91,88	30,0	2756,4	NE

Vnitřní hydranty pro objekt SO 102 **nejsou** požadovány.

**j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch****j1) Přístupová komunikace**

Dle čl. 12.2.1 ČSN 73 0802 musí ke všem objektům, vést přístupová komunikace, alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení protipožárního zásahu. Za přístupovou komunikaci se považuje nejméně jednopruhová komunikace se šířkou vozovky nejméně 3 m. Každá neprůjezdná jednopruhová komunikace delší než 50 m musí mít na konci smyčkový objezd nebo plochu umožňující otáčení vozidla.

Do posuzovaného areálu vede dvoupruhová asfaltová příjezdová komunikace šířky min. 7,0 m, která vede do vzdálenosti do 10 m od všech vstupů do objektu. Komunikace je dvoupruhová, obratiště se nepožaduje. Vjezd do areálu bude opatřen závorou, kterou v případě nutnosti bude možné manuálně zvednout, vjezd má šířku min. 3,6 m a je bez výškového omezení.

Výjezd z areálu je napojen na stávající dvoupruhovou silniční komunikaci šířky min. 6,0 m (ul. U Nemocnice).

Příjezdové komunikace **vyhovují**.

V souladu s přílohou č. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů se navrhovaný objekt ani příjezd k němu nenachází v ochranném pásmu nadzemního vedení vysokého napětí.

## j2) Nástupní plochy

Nástupní plocha není navržena v souladu s čl. 12.4.4 b) ČSN 73 0802 (požární výška objektu  $h < 12,0$  m).

## j3) Vnitřní a vnější zásahové cesty

Vnitřní zásahové cesty se nevyžadují dle čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 (protipožární zásah lze vést z vnějších stran objektu). Dle čl. 12.6 ČSN 73 0802 se vnější zásahové cesty nevyžadují (požární výška  $h < 9,0$  m).

## k) Stanovení počtu hasicích přístrojů

Počet hasicích přístrojů je stanoven dle Přílohy č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů v souladu s čl. 12.8 ČSN 73 0802 (vzorec  $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c)^{1/2}$ ).

Počet přenosných hasicích přístrojů pro jednotlivé požární úseky (dle vzorce  $n_r = 0,15 \cdot (S \cdot a \cdot c)^{1/2}$ ).

Požární úsek	Plocha PÚ [m <sup>2</sup> ]	Součinitel a	Součinitel c <sub>3</sub>	Počet PHP x hasicí schopnost
N1.01	13,4	0,9	1,0	1x CO <sub>2</sub> 55B <sup>1)</sup>
N1.02	13,4	1,0	1,0	1x 21A
N1.03	-	-	-	1x 183B <sup>2)</sup>

Pozn.: 1) V požárním úseku s umístěním dieselagregátu bude umístěn jeden přenosný hasicí přístroj CO<sub>2</sub> s hasicí schopností min. 55B.

2) Pro kryté parkovací stání bude instalován jeden pěnový nebo práškový PHP s hasicí schopností 183B v souladu s čl. I.7.3a) ČSN 73 0804.

Hasicí přístroje se umístí tak, aby byli snadno viditelné a volně přístupné. V případech, kdy je omezena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka (např. dle ČSN ISO 3864-1) umístěná na viditelném místě. Provozeroschopnost hasicích přístrojů bude doložena dokladem o kontrole provozuschopnosti dle § 9 vyhlášky o požární prevenci.

Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu. Přenosné hasicí přístroje musí být umístěné na svislé stavební konstrukci, sněhové a pěnové hasicí přístroje mohou být umístěny na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

## l) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

### l1) Elektroinstalace

Elektroinstalace musí být provedena do daného prostředí na základě protokolu o určení vnějších vlivů podle ČSN EN 33 2000-5-51 ed3.

### Volně vedené kabely a rozvaděče, které neslouží pro napájení požárně bezpečnostních zařízení:

Volně vedené kabely a vodiče, které neslouží pro napájení požárně bezpečnostních zařízení, nemusí splňovat třídu reakce na oheň B2<sub>ca</sub>-s1,d1,a1 v souladu s čl. 4.1.1 ČSN 73 0848. Zároveň nevznikají žádné požadavky na elektrické rozvaděče, které jsou napájeny napětím větším než 200 V a jejichž jmenovitý proud je zároveň větší než 25 A v souladu s čl. 4.4.2.1 ČSN 73 0848, neboť se nejedná o prostory definované čl. 4.1.1 a 4.4.2.1 ČSN 73 0848, tzn. nejedná se o:

- požární úseky bez požárního rizika
- požární úseky s vnitřními shromažďovacími prostory o velikosti nad 2SP
- požární úseky zdravotnických zařízení, které jsou tvořeny lůžkovými odděleními, JIP, ARO, operační oddělení a lůžkové části zařízení sociální péče, včetně únikových cest z těchto požárních úseků

- prostory únikových cest ve stavbách OB2 podle ČSN 73 0833
- prostory staveb pro ubytování s ubytovací kapacitou nad 20 osob
- objekt, v němž je navržena CHÚC či ČCHÚC
- objekt, v němž jsou navrženy požární úseky hromadných garáží.

Pozn.: Kabely uložené pod omítkou tloušťky minimálně 15 mm se nepovažují za volně vedené.

#### **Vypínání elektrické energie v objektu:**

Každý objekt musí mít v souladu s čl. 6.1.3 ČSN 73 0848 „**HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE**“. V objektu nejsou zařízení s požadovanou funkcí při požáru a pro objekt je požadován pouze tento hlavní vypínač. Hlavní vypínač musí vždy zajistit bezpečné vypnutí elektrické energie objektu v případě nebezpečí nebo požáru uživateli objektu nebo velitelem zásahu jednotky PO. Pro funkci „HLAVNÍHO VYPÍNAČE ELEKTRICKÉ ENERGIE“ musí být použit prvek určený pro „vypínání s funkcí odpojení“ a zároveň umožňující obsluhu laiky. Nelze tedy používat odpojovače, výkonové pojistky apod. Tento prvek může být s přímým ovládáním (vypínač, jistič atd.) nebo s dálkovým ovládáním (jistič nebo vypínač s ovládací cívkou, stykač a podobně) a ovládacím prvkem, tj. například tlačítkem.

K vypínání el. energie bude u východu z objektu (m. č. 101) instalováno tlačítko TOTAL STOP. Vypínání elektrické energie bude zajištěno pomocí vyrážecího tlačítka, které bude umístěno do 5 m od vstupu do objektu, kde bude řádně označeno zelenou bezpečnostní tabulkou, že slouží jako „**HLAVNÍ VYPÍNAČ EL. ENERGIE – TOTAL STOP**“. V souladu s čl. 6.1.2 ČSN 73 0848 je ovládání elektrického zařízení do vzdálenosti 5,0 m od vstupu do objektu a umožňuje vypínání elektrické energie. Vypnutí elektrické energie musí být chráněno proti neoprávněnému či nechtěnému použití.

Kabelové trasy pro ovládání vypínacího prvku musí splňovat požadavky na kabelové trasy se zajištěnou funkčností při požáru, tzn., že kabelová trasa musí být tvořena samostatným vedením a to tak, aby zůstala funkční po celou požadovanou dobu i po odpojení ostatních elektrických zařízení v objektu. Třída funkčnosti kabelové trasy je navržena v souladu s ČSN 73 0848 P 60-R, kde je uvažováno funkčnost podle nejvyššího požadavku na nosnou konstrukci zajišťující stabilitu objektu. Kabelová trasa musí být odzkoušena dle ČSN 73 0895.

Možnost vypnutí dieselagregátu bude zajištěna tlačítkem umístěným vně kapotování (součást výrobku DA).

#### **Kabelové trasy s funkční integritou a náhradní zdroj elektrické energie:**

Elektroinstalace s funkční integritou při požáru ani instalování náhradního zdroje elektrické energie se nevyžaduje. V objektu nejsou navržena žádná požárně bezpečnostní zařízení napájená z elektrické rozvodné sítě.

#### **Fotovoltaická elektrárna:**

Na střeše objektu bude instalována FVE sloužící k výrobě el. energie. Celkem bude instalováno 33 ks panelů o výkonu 0,555 kW, celkový instalovaný výkon je 18,315 kWp.

Navazující technologie FVE (měnič, rozvaděč) bude umístěna v prostoru přístřešku pro parkování. FVE technologie bude umístěna na železobetonové stěně. Bateriové úložiště se nenavrhuje. V souladu s čl. 6.2.1.1 ČSN 73 0847 prostor s technologií FVE nemusí tvořit samostatný požární úsek (bateriové úložiště není navrženo, panely budou napojeny přes optimizéry, čímž bude vždy zajištěno bezpečné napětí).

FV panely budou tvořeny křemíkovými panely s krycím sklem ze skla a zadní vrstvou z folie. Panely budou umístěny na nehořlavé konstrukci (hliník, ocel). Dle čl. 4.2.1 a) ČSN 73 0847 se jedná o **systém s omezeným vývinem tepla**. Jedná se o systém BAPV (FV systém instalovaný na stavebních konstrukcích), nejedná o systém integrovaný do budovy (BIPV).

Kabely od FV panelů budou vedeny po rámu panelů a dále ve svazcích budou vedeny do místa, kde bude umístěn rozvaděč, měnič a odpojovač. Kabely od FVE budou prostupovat obvodovou stěnou / plochou střechou do místa, kde bude umístěna navazující technologie.

**Prostupy kabelů obvodovou stěnou/konstrukcí střechy do objektu budou zajištěny v souladu s čl. 6.2.1.2 ČSN 73 0847. Tepelně izolační materiály budou ve vzdálenosti min. 300 mm od prostupu z materiálů třídy reakce na oheň A1/A2 (minerální vata), prostupy budou dotěsněny materiály třídy reakce na oheň A1/A2.** Případné prostupy elektroinstalací požárně dělicími konstrukcemi uvnitř objektu budou utěsněny v souladu s částí I2) a I3) této zprávy. Svazky kabelů budou vedeny v chráničkách nebo žlabech, čímž bude zamezeno ohybům a zlomům.

Napojení jednotlivých panelů bude řešeno pomocí optimizéru. V případě ztráty napětí na měniči **odpojí měnič jednotlivé optimizéry**, čímž bude zajištěno, že část, která je stále pod napětím bude generována pouze z jednotlivých panelů. V této části, která zůstane stále pod napětím bude **max. napětí 60 V**, tzn. bezpečné napětí.

Měnič napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výroby elektřiny umísťuje tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. Střešní nebo fasádní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu. Panely neznemožňují větrání objektu ani údržbu technologických zařízení.

Prostory uvnitř objektu pro elektro technologii PV systému, prostory s úložištěm elektrické energie, trafostanice PV systémů apod. musí být vybaveny zařízením autonomní detekce a signalizace. Zařízení autonomní detekce a signalizace se instaluje současně i ve všech přilehlých únikových cestách, které by technologie PV mohla negativně ohrozit (např. zplodinami hoření). Detektory musí být vzájemně drátově nebo bezdrátově propojeny (detekce požáru jedním z nich znamená signalizaci i na ostatních hlásičích v přilehlém okolí).

**V prostoru s umístěním technologie (v přístřešku pro parkování – m. č. 101 u technologie FVE) bude umístěno zařízení autonomní detekce a signalizace (autonomní hlásič kouře dle ČSN EN 14604).**

#### **Požadavky na umístění FV panelů:**

Plocha střešního pláště je menší než 1500 m<sup>2</sup> – dle čl. 6.3.1.1 ČSN 73 0847 se nepožaduje klasifikace střešního pláště B<sub>ROOF</sub>(t3) nebo B<sub>ROOF</sub>(t1).

- a) *okolo výlezů a výstupů na střechu požadovaných podle norem řady ČSN 73 08xx musí být volný prostor do vzdálenosti alespoň 1,5 m, přičemž na tento prostor musí navazovat ulička mezi PV poli (stejný požadavek platí i v místech žebříků mezi úrovněmi střechy apod.);*

**Hodnocení:** Výlezy a výstupy na střechu se nevyskytují – bez požadavků.

- b) *pro hloubku PV pole větší než 10 m je nutné mezi vnějším okrajem ploché střechy (resp. mezi vnitřním lícem atiky u střech s atikou) a PV modulem musí být zachován průchod alespoň 1,1 m, pokud je na okraji střechy instalováno zábradlí apod., lze tento požadavek snížit až na 0,9 m; tento požadavek není nutné realizovat v případě, že hloubka pole (kolmo na okraj střechy) od první průběžné uličky je maximálně 10 m;*

**Hodnocení:** Hloubka PV pole není větší než 10 m – bez požadavků.

- c) *maximální rozměr strany PV pole je 40 m (maximální plocha PV pole je tedy 1 600 m<sup>2</sup>). Mezi jednotlivými PV poli musí být ulička s šířkou alespoň 1,1 m (viz přílohu B, obrázek B.2);*

**Hodnocení:** Rozměry navrženého PV pole jsou menší než 40 m – bez požadavků.

- d) vzdálenost PV modulů, kabelových vedení a kabelových spojů od střešních světlíků ve střešním plášti minimálně 0,6 m;

**Hodnocení:** Ve střeše nejsou navrženy žádné světlíky.

- e) v místě požární stěny, která prostupuje skrz střešní plášť, je vytvořena ulička široká 0,9 m na každou stranu stěny;

**Hodnocení:** Požární stěny nevystupují nad střechem.

- f) PV systémy nesmí bránit ve funkci instalovaným systémům požární bezpečnosti staveb (například zařízení pro odvod kouře a tepla – ZOKT), musí být minimálně 1,5 m od těchto zařízení (ZOKT) a nesmí půdorysně zasahovat do světlíků ZOKT v otevřené poloze.

**Hodnocení:** V objektu není instalováno ZOKT.

Volně vedené kabely nad střechou budou vedeny v **plných kovových žlabech**, které budou umístěny alespoň 4 cm nad střešním pláštěm, které nahrazují nehořlavý povrch střešního pláště. Žádná požární stěna nepřevyšuje střešní plášť. Při instalaci je nutné eliminovat namáhání kabeláže ostrým ohybem nebo na tah. Nepříjemnou kombinací obou vlivů je ohyb kabeláže kolem ostré hrany. Namáhání kabeláže lze zcela odstranit jejím správným uchycením, kontaktu kabeláže s ostrými hranami lze zabránit např. gumovou podložkou a zvětšením vůle kabeláže, aby nebyla v kontaktu s hranou.

Jednotlivé panely budou připojeny přes optimizér, který **v případě odpojení (nebo při ztrátě napětí z měniče) zajistí, že kabely a části pod stálým napětím budou mít napětí max 60V (bezpečné napětí)**. Tímto řešením je zajištěna bezpečnost zasahujících hasičů v případě požáru stejnosměrné části vedení. Kabely na střeše objektu, které budou vedeny mimo panely budou umístěny **v plastových chráničkách a v ocelových žlabech, viz výše.**

Odpojení jednotlivých svazků bude možné pomocí **tlačítka FVE STOP instalovaného u vstupu do objektu**, které zajistí odpojení jednotlivých optimizérů a zajistí bezpečné napětí viz výše. V případě vypnutí tlačítka FVE STOP dojde k automatickému odpojení všech optimizérů a tím odstavení FVE, viz popis výše. Dále je možné odpojit jednotlivé svazky pomocí odpojovače u měniče.

V souladu s ČSN 73 08 47 bude objekt vybaven značkou dle přílohy této normy a zjednodušená karta FVE a bude umístěn:

- v místě měření
- ve všech místech vypínání elektrické energie
- na spotřebitelském zařízení nebo rozváděči, ke kterému je připojeno napájení od měniče
- v místě vstupu na střechem objektu s PV systémem
- u vstupu do každé vnitřní zásahové cesty (vnitřní zásahová cesta se nevyskytuje)

## I2) Prostupy rozvodů

Rozvody nehořlavých látek: potrubí s průřezovou plochou do 40 000 mm<sup>2</sup> mohou prostupovat požárně dělicí konstrukcí při dodržení podmínek článku I2) této zprávy bez dalších opatření.

Rozvody nehořlavých látek potrubím světlého průřezu nad 40 000 mm<sup>2</sup> a pokud je toto potrubí z výrobků reakce na oheň A1 nebo A2 a jeho případná izolace je alespoň do vzdáleností 1000 mm od obou líců požárně dělicích konstrukce také z nehořlavých hmot mohou prostupovat požárně dělicími konstrukcemi při dodržení podmínek článku I2) této zprávy bez dalších opatření.



**Rozvody hořlavých látek:** rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek (např. plynů a kapalin) pro technická a technologická zařízení stavebních objektů, musí být provedeny dle následujících opatření. Rozvodná potrubí musí být třídy reakce na oheň A1. Při prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být dodrženy zásady článku I2) této zprávy a dále:

- rozvodná potrubí o světlém průřezu do 15 000 mm<sup>2</sup> bez dalších opatření;
- rozvodná potrubí o světlém průřezu nad 15 000 mm<sup>2</sup> do 35 000 mm<sup>2</sup> musí mít v místě prostupu uzávěr (např. ventil, šoupě), který se samočinně uzavře, jakmile teplota prostředí ve vzdálenosti zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

Rozvodná potrubí světlého průřezu nad 35 000 mm<sup>2</sup> nesmí prostupovat požárně dělicími konstrukcemi a musí být umístěna v samostatných instalačních šachtách nebo kanálech.

### I3) Prostupy technických a technologických rozvodů

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

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

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, článek 7.5.8), nebo
- b) dotěsněním (například dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce, a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI anebo
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

Podle bodu b) lze postupovat pouze v následujících případech

- 1) Jedná se o prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (například stěny nebo stropu) a jedná se maximálně o 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (například teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.). Potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 anebo musí být větší průměr potrubí maximálně 30 mm. Případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce; nebo
- 2) jedná se o jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto prostup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.



**m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot**

Požadavky na konstrukce jsou uvedeny v části e) a f) této zprávy. Není požadováno dalších požadavků na zvýšení požární odolnosti.

**n) Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

**n1) Elektrická požární signalizace (EPS)**

Elektrická požární signalizace není dle čl. 6.6.9 ČSN 73 0802 a čl. 4.2.2 ČSN 73 0875 vyžadována.

**n2) Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT)**

Zařízení pro odvod kouře a tepla není dle čl. 6.6.11 ČSN 73 0802 vyžadováno (v žádném požárním úseku se nevyskytuje více než 150 osob).

**n3) Samočinné stabilní hasicí zařízení (SSHZ)**

Stabilní hasicí zařízení není dle čl. 6.6.10 ČSN 73 0802 vyžadováno.

**n4) Nouzové osvětlení**

Dle čl. 9.15.1 ČSN 73 0802 nouzové osvětlení není požadováno, v objektu nejsou navrženy chráněné ani částečně chráněné únikové cesty.

**o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení**

Přenosné hasicí přístroje a směry úniku musí být označeny bezpečnostními tabulkami a značkami dle ČSN EN ISO 7010 Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky, ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky. Označeny budou směry úniku osob, kde není východ na volné prostranství přímo viditelný a také bude vyznačen únik, kde se kříží komunikace. Označení bude pomocí požárních tabulek se šipkou ve směru úniku. Dále musí být dle § 11 odst. 2 a 3 vyhlášky o požární prevenci zřetelně označeno, rozvodné zařízení elektrické energie, hlavní vypínače elektrického proudu, uzávěry vody.

Objekt bude označen výstražnými a bezpečnostními tabulkami v provedení dle nařízení vlády č. 375/2017 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, resp. dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky:

Hlavní vypínač elektrické energie označit „POZOR ELEKTRICKÉ ZAŘÍZENÍ“ „HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE – TOTAL STOP“

Tlačítko FVE stop označit „FVE STOP“

Hlavní uzávěr vody označit „HLAVNÍ UZÁVĚR VODY“

Hasicí přístroje označit na stěnách na nesnadno viditelných místech pomocí doplňkové značky „HASICÍ PŘÍSTROJ“

**Závěr**

Souhrn všech nutných úprav a opatření pro dodržení podmínek tohoto požárně bezpečnostního řešení:

- Konstrukce budou provedeny dle části e) a f) této zprávy. Při závěrečné kontrolní prohlídce budou doloženy požadované doklady;
- Montáž požárně bezpečnostních zařízení musí být provedena a doložena dle § 6 vyhlášky o požární prevenci;

- Objekt musí být vybaven přenosnými hasicími přístroji dle části k) tohoto požárně bezpečnostního řešení stavby. Hasicí přístroj musí být umístěn tak, aby byl snadno viditelný a volně přístupný. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou;
- Provozní schopnost hasicích přístrojů bude doložena dokladem o kontrole provozuschopnosti dle § 9 vyhlášky o požární prevenci;
- Všechny prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí být utěsněny dle I2 a I3) této zprávy;
- Objekt bude vybaven bezpečnostním značením dle části o) této zprávy.

Novostavba doplňkové stavby k novostavbě výjezdové stanice ZZS (kryté parkovací stání, dieselagregát, sklad odpadků), při splnění tohoto požárně bezpečnostního řešení vyhovuje předpisům o požární ochraně. Všechny změny v projektové dokumentaci musí být předem konzultovány se zpracovatelem.

**Příloha A – Výpočet požárního rizika požárních úseků**

Výpočtový protokol požárního úseku N1.01								
Místnosti v PÚ				Hodnoty dle ČSN 73 0802			Otvory v konstrukcích	
Označení	Účel	S <sub>i</sub> [m <sup>2</sup> ]	h <sub>s</sub> [m]	a <sub>ni</sub>	p <sub>ni</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	Položka	Výška h <sub>oi</sub>	Plocha S <sub>oi</sub>
103	dieselagregát	13,4	3,3	0,9	40	15.6b2)		
Stálé požární zatížení			Nahodilé požární zatížení			Požární zatížení		
p <sub>s</sub> =	2	[kg/m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> =	40,00	[kg/m <sup>2</sup> ]	p =	42,00	[kg/m <sup>2</sup> ]
a <sub>s</sub> =	0,9		a <sub>n</sub> =	0,90		a =	0,90	
Hodnoty požárního úseku z hlediska stavebních podmínek								
S =	13,41	[m <sup>2</sup> ]	S <sub>o</sub> =		[m <sup>2</sup> ]	n =	0,005	
h <sub>s</sub> =	3,30	[m]	h <sub>o</sub> =		[m]	k =	0,008	
						b =	0,85	
Hodnoty požárního úseku vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení a opatření								
c <sub>1</sub> (EPS) =	1	Tab. 2 ČSN 73 0802	c <sub>3</sub> (SHZ) =	1	Tab. 5 ČSN 73 0802			
c <sub>2</sub> (JPO) =	1	Tab. 4 ČSN 73 0802	c <sub>4</sub> (ZOKT) =	1	Tab. 6 ČSN 73 0802			
						c =	1,00	
Výsledné hodnoty požárního úseku								
Výpočtové požární zatížení p <sub>v</sub> =			31,97	[kg/m <sup>2</sup> ]				
Stupeň požární bezpečnosti:			I.					
Mezní délka požárního úseku x =			100	[m]	Tabulka 9 ČSN 73 0802			
Mezní šířka požárního úseku y =			70	[m]	Tabulka 9 ČSN 73 0802			
Nejvyšší počet užitných podlaží z =			6	[-]	Čl. 7.3.2 b)2) ČSN 73 0802			
Výpočet počtu přenosných hasicích přístrojů dle čl.12.8 ČSN 73 0802								
n <sub>r</sub> = 0,15*(S*a*c <sub>3</sub> ) <sup>1/2</sup> =			1	x PHP s hasicí schopností 21A				
Posouzení vnitřních odběrních míst dle čl. 4.4 b)1) ČSN 73 0873 s podmínkou S*p ≤ 9000								
výpočet:		S*p = 563,22	→	NEVZNIKÁ POŽADAVEK NA VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTO				

Výpočtový protokol požárního úseku N1.02								
Místnosti v PÚ				Hodnoty dle ČSN 73 0802			Otvory v konstrukcích	
Označení	Účel	S <sub>i</sub> [m <sup>2</sup> ]	h <sub>s</sub> [m]	a <sub>ni</sub>	p <sub>ni</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	Položka	Výška h <sub>oi</sub>	Plocha S <sub>oi</sub>
102	odpady	13,4	3,3	1	75	2.6		
Stálé požární zatížení			Nahodilé požární zatížení			Požární zatížení		
p <sub>s</sub> =	2	[kg/m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> =	75,00	[kg/m <sup>2</sup> ]	p =	77,00	[kg/m <sup>2</sup> ]
a <sub>s</sub> =	0,9		a <sub>n</sub> =	1,00		a =	1,00	
Hodnoty požárního úseku z hlediska stavebních podmínek								
S =	13,41	[m <sup>2</sup> ]	S <sub>o</sub> =		[m <sup>2</sup> ]	n =	0,005	
h <sub>s</sub> =	3,30	[m]	h <sub>o</sub> =		[m]	k =	0,008	
						b =	0,85	
Hodnoty požárního úseku vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení a opatření								
c <sub>1</sub> (EPS) =	1	Tab. 2 ČSN 73 0802			c <sub>3</sub> (SHZ) =	1	Tab. 5 ČSN 73 0802	
c <sub>2</sub> (JPO) =	1	Tab. 4 ČSN 73 0802			c <sub>4</sub> (ZOKT) =	1	Tab. 6 ČSN 73 0802	
						c =	1,00	
Výsledné hodnoty požárního úseku								
Výpočtové požární zatížení p <sub>v</sub> =			64,95	[kg/m <sup>2</sup> ]				
Stupeň požární bezpečnosti:			I.					
Mezní délka požárního úseku x =			90	[m]	Tabulka 9 ČSN 73 0802			
Mezní šířka požárního úseku y =			65	[m]	Tabulka 9 ČSN 73 0802			
Nejvyšší počet užitných podlaží z =			3	[-]	Čl. 7.3.2 b)2) ČSN 73 0802			
Výpočet počtu přenosných hasících přístrojů dle čl.12.8 ČSN 73 0802								
n <sub>r</sub> = 0,15*(S*a*c <sub>3</sub> ) <sup>1/2</sup> =		1	x PHP s hasící schopností 21A					
Posouzení vnitřních odběrných míst dle čl. 4.4 b)1) ČSN 73 0873 s podmínkou S*p ≤ 9000								
výpočet:		S*p = 1032,57	→ NEVZNIKÁ POŽADAVEK NA VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTO					

## Příloha B – Vzorový výpočet odstupových vzdáleností

Stanovení odstupových vzdáleností na základě kritické hustoty tepelného toku pro definovanou sálavou plochu v rovnoběžné dispozici s příjmovou sálavou plochou		
Vstupní podmínky výpočtu:		
Výpočet proveden podle: <input checked="" type="radio"/> normové teplotní křivky $T_N$ (ČSN 73 0802) <input type="radio"/> zadané hustoty tepelného toku		
Kritická hustota tepelného toku $l_{krit}$ :	18,5	[kW/m <sup>2</sup> ]
Vstupní data:		Intervaly platnosti:
Hustota tepelného toku $l$ :	240,00	[kW/m <sup>2</sup> ] < 0; 210 >
Výpočtové $p_v$ nebo $\tau_e$ :	27,51	[kg/m <sup>2</sup> ] nebo [min] < 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Emisivita $\varepsilon$ :	1,00	[-] < 0,55; 1,00 >
Rozměry sálavé plochy:		
výška sálavé plochy $h$ :	2,400	[m] < 0,01; 100 >
šířka sálavé plochy $b$ :	1,580	[m] < 0,01; 100 >
Procento POP:	100,0	[%] < 40; 100 >
Výsledná data:		
Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T$ =	829 [°C]	
Nejvyšší hustota tepelného toku: $l_{max}$ =	83 [kW/m <sup>2</sup> ]	
Odstupové vzdálenosti vymezující PNP v přímém směru:		
→ uprostřed POP: $d_s$ =	2,00 [m]	
→ na okraji POP: $d_k$ =	1,70 [m]	