



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



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ					
Název akce: Fotovoltaické panely – projektová dokumentace, Brno, ZŠ Sirotkova					
Místo: Sirotkova 371/36, 616 00 Brno - Žabovřesky					
Investor: SAKO Brno, a.s., Jedovnická 4247/2, Židenice, 628 00 Brno					
Datum:	Zakázka:	Stupeň	Vypracoval:	Spolupráce:	Autorizace:
10/2021	21-08042	DSP	R. Staviař	M. Krutil	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 PBR je přiměřeně upraven pro účely zpracovávané dokumentace.

## 2 Základní údaje

<b>Název:</b>	Fotovoltaické panely – projektová dokumentace, Brno, ZŠ Sirotkova
<b>Místo stavby:</b>	Sirotkova 371/36, 616 00 Brno - Žabovřesky
<b>Investor:</b>	SAKO Brno, a.s.
<b>Adresa:</b>	Jedovnická 4247/2, Židenice, 628 00 Brno
<b>Stupeň:</b>	Dokumentace pro stavební povolení
<b>Zpracovatel PBR:</b>	Radim Staviař
<b>Adresa:</b>	Kabátníkova 105/2, 602 00 Brno – Ponava
<b>Číslo autorizace:</b>	ČKAIT 1007258
<b>Spolupráce:</b>	Bc. Michal Krutil
<b>Mobil:</b>	+420 725 167 059
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:m.krutil@staviar.cz">m.krutil@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
PBR	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: 08/2021  
Zodpovědný projektant: Ing. Tomáš Blažek  
Autorizace: -

##### PBŘ – Víceúčelové tělovýchovné zařízení ZŠ Sirotkova

Datum zpracování: 12/2015  
Zodpovědný projektant: Ing. Zdeněk Čejka  
Autorizace: ČKAIT - 1001022

#### 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. 11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

#### 4.2 Technické normy

ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení  
ČSN 07 0703 Kotelny se zařízením na plynná paliva  
ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení  
ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb  
ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv  
ČSN 73 0802 PBS – Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0804 PBS – Výrobní objekty  
ČSN 73 0810 PBS – Společná ustanovení  
ČSN 73 0818 PBS – Obsazení objektů osobami  
ČSN 73 0821 ed.2 PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí  
ČSN 73 0824 PBS – Výchřevnost hořlavých látek  
ČSN 73 0831 PBS – Shromažďovací prostory  
ČSN 73 0833 PBS – Budovy pro bydlení a ubytování  
ČSN 73 0834 PBS – Změny staveb  
ČSN 73 0835 PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče  
ČSN 73 0842 PBS – Objekty pro zemědělskou výrobu  
ČSN 73 0843 PBS – Objekty spojů a poštovních provozů  
ČSN 73 0845 PBS – Sklady  
ČSN 73 0848 PBS – Kabelové rozvody  
ČSN 73 0863 PTVH – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmotností  
ČSN 73 0865 PBS – Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech  
ČSN 73 0872 PBS – Ochrana stavebních objektů proti šíření požáru VZT zařízení  
ČSN 73 0873 PBS – Zásobování požární vodou  
ČSN 73 0875 PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

#### 4.3 Ostatní

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

---

### 5 Stručný popis stavby

---

Tato stavba řeší vybudování fotovoltaické elektrárny (FVE) o výkonu 45 kWp na střeše objektu Sirotkova 371/36, 616 00 Brno - Žabovřesky. FVE bude sloužit k napájení společné spotřeby objektu, přebytky elektrické energie, které vzniknou, budou akumulovány do ohřevu TUV.

FV panely budou umístěny na nosných konstrukcích na střeše objektu. Budou postaveny na plochých střechách, tak aby nenarušily stávající střešní krytinu. Součástí budou také kabelové trasy DC a AC, vedeny ve žlábech a trubkách s UV ochranou. Rozvodnice a spojovací krabice budou uchyceny na stěně objektu. Střídače budou umístěny ve vnitřní části objektu.

Vypínání fotovoltaické elektrárny bude řešeno dle ČSN 33 2000-7-712, odpojením od sítě v rozvaděči na střeše. Vypínání bude propojeno s tlačítkem CENTRAL STOP na objektu.

Technologie FVE (měniče a rozvaděče) budou osazeny min. cca 1,3 m od FV panelů a dalších technologií na střeše objektu (VZT, chlazení apod.).

#### Rozvaděč RAC1

Bude obsahovat jistění a měření střídavé části. Rozvaděč bude umístěn za střídačem u vstupu na střechu. Z rozvaděče budou vyvedeny kabely NN do stávající rozvodny v objektu školy. Ve hlavním rozvaděči bude osazen elektroměr s výstupy MBUS, který bude měřit vyrobenou elektrickou energii.

#### Měření el. Energie

Stávající elektroměr bude demontován a nahrazen za nový, čtyřkvadrantový. Přesné podmínky budou stanoveny ve smlouvě o připojení nového zdroje, kterou uzavře investor s distributorem elektrické energie.

#### Ochrana před bleskem střechy- hromosvod

Provedení a konstrukce hromosvodu se bude dělit na dvě části – Instalace nového oddáleného hromosvodu a Využití stávajícího hromosvodu. Budou využity stávající svody, změní se jenom vedení na střechách a jímače.

Provedení nového oddáleného hromosvodu dle ČSN EN 62305 – jímací soustava bude oddálena s dostatečnou vzdáleností od hliníkových konstrukcí, samostatných panelů a vedení.

Využití stávající konstrukce instalovaného hromosvodu ČSN 34 1319 – konstrukce panelů budou uvedeny na stejný potenciál s ostatními vodivými částmi na střeše objektu.

#### Ochrana proti přepětí

Proti přepětí od FV panelů (indukované napětí od blesku a podobně) budou střídače chráněny přepětovými ochranami ve sběrných skříních. Další přepětová ochrana typu II. bude v rozvaděči RDC před střídači.

Při instalaci přepětových ochran nutno dodržet ustanovení ČSN 33 2000-4-443, ČSN EN 62305 a montážní předpisy výrobce.

### 5.1 Stavební řešení

Každá skupina panelů bude mít svoji sběrnou a jističí skříňku, která bude osazena DC jističi a přepětovou ochranou. Skupiny panelů se propojí samostatnými kabely. Z měniče bude vyveden kabel AC přímo do rozvaděče. Kabely od sběrných skříní k měničům budou uloženy do chrániček a žlabů. Kabely od sběrných skříní k měničům na střeších budou umístěny v chráničkách.

Technologie FVE (měniče a rozvaděče) budou osazeny min. cca 1,3 m od FV panelů a dalších technologií na střeše objektu (VZT, chlazení apod.).

---

## 6 Vyhodnocení změny stavby

---

Dle kapitoly 3.3 ČSN 730834 – PBS – Změny staveb se jedná o změnu stavby skupiny I.

- Bude provedena výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy (a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu) může být nově vybudována:
  - Solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do  $5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$  a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí);

Dle kapitoly 3.5 ČSN 730834 – PBS – Změny staveb se nejedná o změnu stavby skupiny III.

1. Nedochozí ke změně objektu nástavbou nebo vestavbou o více než dvě užitná NP
2. Nedochozí ke změně objektu přístavbou, která by byla větší než 50% stávající zastavěné plochy.
3. Nedochozí k nahrazení stropních konstrukcí

---

## 7 Vyhodnocení změny užívání z hlediska PO

---

Dle kapitoly 3.2 ČSN 730834 – PBS – Změny staveb nedochází výše popsanými úpravami ke změně užívání prostorů:

- 1) Nedochozí k navýšení požárního rizika nevýrobního objektu zvýšením součinu (pn.an. c) o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ 
  - Nedochozí ke změně požárního rizika – Instalací technologie FV na střechu objektu nedochází ke zvýšení požárního rizika.
- 2) Nedochozí k navýšení počtu unikajících osob z objektu nebo jeho části o více než 20% na kteroukoli únikovou cestu
  - Nedochozí k navýšení počtu osob.

- 3) Nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo osob s omezenou schopností pohybu
  - Počet osob se nemění
- 4) Nedochází k záměně funkce objektu nebo jeho části ve vztahu na příslušné projektové normy
  - Nadále se jedná o prostory nevýrobního charakteru
- 5) Nedochází ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným změnám
  - Nedochází k těmto změnám

**Z hlediska ČSN 730834 nedochází ke změně užívání a jedná se o změnu staveb sk. I.**

## **8 Technické požadavky na změnu stavby sk. I**

- a) *Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho částí, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělují prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut*
  - Nedochází k zásahu do těchto konstrukcí.
  - FV elektrárna bude umístěna nad stávajícími požárními úseky N1.01 a N2.01. Střešní konstrukce se střešním pláštěm nad těmito PÚ vykazují, dle platného PBR, požární odolnost **REI 15 a svou skladbou odpovídají provedení Broof (t3)**

### **Splněno**

- b) *třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích nebude oproti původnímu stavu zhoršen; na nově provedenou povrchovou úpravu stěn a stropů není použito výrobků třídy reakce na oheň E nebo F; u stropů (podhledů) navíc hmot, které při požáru jako hořící odpadávají nebo odkapávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněnou únikovou cestu) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2;*
  - Nedochází k novým povrchovým úpravám.
  - Fotovoltaické panely jsou vyrobeny z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Obsahují pouze fólie tl. menší než 1 mm.
  - Střešní plášť pod FV panely splňuje dle platného PBR kvalifikaci **Broof (t3)**.

### **Splněno**

- c) *šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy není zvětšena o více než 10% původního rozměru nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům, popř. nepřesahuje (i nevyhovující) stávající odstupovou vzdálenost*
  - Nedochází ke zvětšení požárně otevřených ploch.
  - Velikost požárně otevřených ploch není měněna

- **Výpočet požárního zatížení od izolace kabeláže FV elektrárny**  
Kabely CYKY 3Cx2.5 – hmotnost 1m – 0,17 kg.  
Množství kabeláže na střeše max. 29 kg  
Součinitel K izolace 2,8  
Plocha OTZ: 169 m<sup>2</sup>  
 $p_n = (29 \cdot 2,8) / 169 = 0,48 \text{ kg/m}^2$
- Požárně nebezpečný prostor FVE není vytvářen,  $p_n$  je nižší než 3 kg/m<sup>2</sup>.
- **Rozvaděče FVE**  
 $p = 25 \text{ kg/m}^2$ ;  $a = 0,8$ ;  $b = 1,7$ ;  $c = 1$ ;  $p_v = 34 \text{ kg/m}^2$   
 $p_s \leq 5 \text{ kg/m}^2$
- Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny níže, v samostatné kapitole tohoto PBR.

**Splněno**

d) *nově zřizované prostupy stěnami podle bodu a) budou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810*

- Požadavky na prostupy rozvodů a instalací stěnami jsou uvedeny v samostatné kapitole tohoto PBR.

**Splněno**

e) *Nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude provedeno podle ČSN 730872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F*

- Do VZT není zasahováno.

**Splněno**

f) *Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 730810*

- Požadavky na prostupy rozvodů a instalací stropy jsou uvedeny v samostatné kapitole tohoto PBR.

**Splněno**

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

- Podmínky evakuace osob se nemění
- Nedochází ke zhoršení kvality únikových cest.

**Splněno**



- h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3b) ČSN 730834 pokud normy řady ČSN 7308xx jmenovitě vyžadují; požární dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB, pro III. SPB musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce (nepřehlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu);

- Nevzniká požadavek na vytvoření nového požárního úseku.

#### **Splněno**

- i) V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 7308xx

- Panely není možno hasit vodou ani pěnovými přípravky.

---

## **9 Zhodnocení technických zařízení stavby**

---

### **9.1 Elektroinstalace**

Veškerá instalace bude provedena dle platných norem a předpisů a bude řádně revidována. Do elektroinstalace v objektu není zasahováno mimo instalaci technologie FVE.

V případě vedení kabeláže v interiéru objektu, bude vždy vedena pod omítkou. Případné volně vedené rozvody v objektu budou provedeny s kabeláží B2ca s1 d1.

#### **9.1.1 Vypínání elektrické energie**

Vypínání elektrické energie v objektu se nemění a nebude do něj zasahováno. Odpojení celého objektu je možné v prostoru do 5 m od hlavního vstupu do objektu, kterým se předpokládá vedení požárního zásahu. Toto tlačítko bude odpojovat také FV panely, „TOTAL STOP“

Výroba elektrické energie a její předávání do sítě je závislá na dodávce el. proudu z externího zdroje. Při odpojení objektu dojde k přerušení dodávky el. proudu do odpojovače. Trvale pod napětím tak bude pouze instalace na střeše.

Nedojde ke zhoršení stávajícího stavu.

#### **9.1.2 FV panely**

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 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 kg/m<sup>2</sup> – nevzniká požární nebezpečný prostor.



Střešní plášť je dle platného PBR proveden s klasifikací **Broof (t3)** pro požadovaný sklon.

**Prostupy střechou, stropy a stěnami v objektu 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 bude umístěn na střeše u panelů.

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.

Stávající elektroměr bude demontován a nahrazen za nový, čtyřkvadrantový.

Trasy rozvodu pod napětím (trasy na střeše) budou označeny:

- POZOR SYSTÉM TRVALE POD NAPĚTÍM
- ZÁKAZ HAŠENÍ VODOU

## 9.2 Větrání:

Panely se nacházejí na střeše a nejsou ohraničeny konstrukcemi, budou větrány přirozeně.

## 9.3 Vytápění

Instalací FVE nedochází k zásahu do způsobu vytápění objektu.

# 10 Posouzení odstupových a bezpečnostních vzdáleností

Fotovoltaické panely lze považovat za otevřené technologické zařízení. Fotovoltaické panely jsou provedeny pouze z nehořlavých hmot, požární zatížení kabeláže je menší než 3 kg/m<sup>2</sup> – nevzniká požárně nebezpečný prostor.

## Výpočet požárního zatížení od izolace kabeláže FV elektrárny

Kabely CYKY 3Cx2.5 – hmotnost 1m – 0,17 kg.

Množství kabeláže na střeše max. 29 kg

Součinitel K izolace 2,8

Plocha OTZ: 169 m<sup>2</sup>

$$pn = (29 \cdot 2,8) / 169 = 0,48 \text{ kg/m}^2$$

## 10.1 Odstupové vzdálenosti od oken ve 4.NP

Posouzení odstupových vzdáleností bylo provedeno pro kritickou hustotu tepelného toku 18,5 kW/m<sup>2</sup>

Vstupy								Odstup [m]	
č.	Název	Konstrukční systém	Pv/ Taue	Navýšení	Výška [m]	Šířka [m]	POP %	ve středu	do stran
1.	Okna učebny - O1	nehořlavý	40,0	0,0	2,00	17,00	76,5	3,95	1,98
2.	Okna učebny - O2	nehořlavý	40,0	0,0	1,50	1,10	100	1,50	0,75

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny pro prostory ve 4.NP. FV panely se nacházejí ve vzdálenosti 5,5 m od oken a nejsou ohroženy PNP.

## 10.2 Odstupové vzdálenosti od technologie FVE

### Výsledky:

Předpokládaná teplota požáru:	679.99 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku (na povrchu sálavé plochy):	46.77 [kW/m <sup>2</sup> ]
Polohový faktor:	0.3927 [-]
Kritická hustota tepelného toku:	18.5 [kW/m <sup>2</sup> ]
Požadovaná odstupová vzdálenost (v přímém směru):	0.56 [m]
Max. odstup do stran (od okraje sálavé plochy):	0.26 [m]

### Vstupní data:

Šířka:	2400	[mm]
Výška:	500	[mm]
Celková emisivita:	1	[-]
Procento sálání:	100	[%]
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý	
Výpočtové požární zatížení (nebo t <sub>e</sub> ):	34	[kg/m <sup>2</sup> ] / [minut]
Teplotní režim:	Křivka vnějšího požáru	

Střešní plášť v požárně nebezpečném prostoru technologie FVE je, dle platného PBŘ proveden s klasifikací Broof(t3) pro požadovaný sklon.

## 10.3 Závěr

Umístění FV panelů 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 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 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. Veškeré prostupy rozvodů utěsněné pomocí manžet, tmelů apod. musejí být viditelně označeny a musejí být přístupné pro provádění revizí.

### **11.1 Výpis prostupů**

Při prostupu rozvodů požárně dělícími konstrukcemi bude provedeno těsnění prostupu v souladu s výše uvedenými požadavky. Bude použita systémová požární ucpávka s požadovanou požární odolností - provedení bude doloženo doklady souladu s vyhl. 246/2001 Sb.

#### **11.1.1 V objektu se nacházejí takto těsněné prostupy:**

- Elektrické rozvody FVE

---

## **12 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

---

### **12.1 Elektrická požární signalizace**

Nevzniká požadavek na instalaci EPS.

### **12.2 Samočinné odvětrávací zařízení**

Nevzniká požadavek na instalaci SOZ.

### **12.3 Samočinné stabilní hasicí zařízení**

Nevzniká požadavek na instalaci SHZ.

Jiná vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení nejsou požadována.

---

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

---

Budou označeny:

- Elektrická zařízení: Pozor elektrické zařízení, nehas vodou ani pěnovými přístroji.
- U vypínacích prvků bude uveden postup vypnutí el. energie s upozorněním na neodpojitelnou část rozvodu na střeše.

Trasy rozvodu pod napětím budou označeny:

- POZOR SYSTÉM TRVALE POD NAPĚTÍM
- ZÁKAZ HAŠENÍ VODOU

---

## 14 Závěr

---

Při splnění výše uvedených podmínek splňuje stavba technické požadavky na požární bezpečnost staveb. Veškeré změny oproti projektové dokumentaci musí být zpracovány do PBŘ a odsouhlaseny příslušnými orgány státní správy.

Zpracovatel PBŘ upozorňuje, že instalací FV panelů na střechu objektu je objekt nutno klasifikovat jako budovu, ve které jsou složité podmínky pro zásah. Pro tyto objekty a činnosti musí být způsobilou osobou zpracována dokumentace požární ochrany dle kategorie provozované činnosti, zejména dokumentace zdolávání požáru.