

# **Požárně bezpečnostní řešení**

## **Fotovoltaická výrobní elektrárna I.P.Pavlova 552/9, Krnov**

**Budova C, Budova J, rozvodna NN**

Dokumentace pro provádění stavby

Akce : Fotovoltaická výrobní elektrárna

Místo : I.P.Pavlova 552/9, Krnov, 794 01

Investor : SZK Krnov Příspěvková Organizace, I.P.Pavlova 552/9, Krnov, 794 01

IČ: 00844641

zpracoval: Ing. Václav Navrátil  
Dvorská 249, Dlouhá Loučka 783 86  
tel. 774 298 841  
email: [vacnav@centrum.cz](mailto:vacnav@centrum.cz)

## Identifikační údaje

Akce : Fotovoltaická výrobní elektřiny  
Místo : I.P.Pavlova 552/9, Krnov, 794 01  
Investor : SZK Krnov Příspěvková Organizace, I.P.Pavlova 552/9, Krnov, 794 01  
IČ: 00844641

## Seznam použitých podkladů pro zpracování

- ČSN 73 08 02 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (vydaná 5/2009 + Z1 2/2013 + Z3 2/2020)
- ČSN 73 08 34 Požární bezpečnost staveb – změny staveb
- ČSN 73 08 10 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení (vydaná 7/2016)
- ČSN 73 08 73 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou (vydaná 6/2003)
- ČSN 73 08 18 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektu osobami (vydaná 7/1997 + Z1 10/2002)
- Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. č. 246/2001 Sb. - Vyhláška o požární prevenci, ve znění Vyhl. č. 221/2014, vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Vyhl. č. 23/2008 Sb. - Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

Projektová dokumentace zpracovaná 07/2022,  
zpracoval: Michal Zdařil, B. Němcové 14, Město Albrechtice, 793 95

PBŘ: REKONSTRUKCE STRAVOVACÍHO PROVOZU A VÝSTAVBA STŘEDISKA  
ZÁCHRANNÉ SLUŽBY, AREÁL NEMOCNICE KRNOV, I.P.PAVLOVA 9, 794 01  
KRNOV, zpracoval: Ing. Jaromír Dejl 11/2011

zařazení stavby dle vyhlášky č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

Zastavěná plocha objektu J je 2701 m<sup>2</sup>, objektu C je 941 m<sup>2</sup>

Výška stavby

dle § 4 je výška objektu J 6 m, objektu C 9 m

Třída využití

dle § 5 odst. (3) d) je objekt J zařazen do čtvrté třídy využití - čtvrtá třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nenachází prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro spánek a zároveň prostor určený pro veřejnost,

dle § 5 odst. (3) e) je objekt C zařazen do páté třídy využití - pátá třída využití zahrnuje stavbu nebo část stavby, ve které se nachází prostor určený pro osoby, jejichž evakuace při požáru je podmíněna asistencí dalších osob,

CHARAKTERISTIKA KATEGORIE STAVBY

objekt J - dle §8 se jedná o stavbu kategorie II

objekt C - dle §9 a)3 se jedná o stavbu kategorie III

## Popis

Předmětem této dokumentace je instalace solárního fotovoltaického systému, který je navržený na střechách objektu v k.ú. Krnov – Horní Předměstí parc. č. 1866/2 a 1866/7. Stavba FVE slouží pro přímou výrobu elektrické energie ze sluneční energie. Této energie bude využito pro vlastní spotřebu, s možností akumulace přebytků elektrické energie do baterie (v objektu J)

### objekt C

Nový fotovoltaický (PV) systém bude do elektroinstalace napojen prostřednictvím podružné rozvodnice RFVE umístěné v podkroví budovy (bez bateriového úložiště), kabelem CYKY 5X25 vedoucím do hlavního rozvaděče budovy, kde bude jištěn trojfázovým jističem o hodnotě 80A charakteristiky B. Dále povede z rozvaděče RFVE vodič CY16mm<sup>2</sup> do MET svorkovnice objektu pro zajištění dodatečné ochrany uzemněním. FVE panely jsou umístěny na střeše objektu s foliovou krytinou (nesplňuje požadavek B<sub>roof</sub>t3)

### objekt J

Nový fotovoltaický (PV) systém bude do elektroinstalace napojen prostřednictvím podružné rozvodnice RFVE umístěné v prostorách rozvodny (samostatný požární úsek) NN kabelem CYKY 5X25 vedoucím do hlavního rozvaděče budovy, kde bude jištěn trojfázovým jističem o hodnotě 80A charakteristiky B. Dále povede z rozvaděče RFVE CY16mm<sup>2</sup> do MET svorkovnice objektů pro zajištění dodatečné ochrany uzemněním. FVE panely jsou umístěny na střeše objektu s eternitovou krytinou (splňuje požadavek B<sub>roof</sub>t3) v případě rozvodny NN FVE panely jsou umístěny na střeše objektu s asfaltovou (nesplňuje požadavek B<sub>roof</sub>t3)

Rozvaděče RFVE budou v provedení dle požadavků ČSN EN 61439-3. Na vnější stěně rozvodnici RFV musí být nainstalováno tlačítko „TOTAL STOP FVE“ pro odpojení všech částí FVE od sítě při vzniku požáru.

### objekt C

Instalace na střeše Budovy C - bude instalováno celkem 120 ks fotovoltaických panelů, které jsou připojeny vždy po čtyřech kusech k mikrostrídačům, každý jeden na samostatný vstup:

- P<sub>max</sub>=450 Wp

- U<sub>oc</sub>=49,3V

- I<sub>mp</sub>=10,85A

- účinnost=21,1%

maximální napětí nezatíženého PV modulu: 1,2x42,2=50,64 V

maximální napětí jednotlivých stringů: 1- 1,2x42,2=50,64 V

### objekt J

Instalace na střeše budovy J - bude instalováno celkem 54 ks fotovoltaických panelů, které jsou připojeny vždy po čtyřech kusech k mikrostrídačům, každý jeden na samostatný vstup:

- P<sub>max</sub>=450 Wp

- U<sub>oc</sub>=49,3V

- I<sub>mp</sub>=10,85A

- účinnost=21,1%

maximální napětí nezatíženého PV modulu: 1,2x42,2=50,64 V

maximální napětí jednotlivých stringů: 1- 1,2x42,2=50,64 V

11-50,64X11=557,04

12-50,64X12=607,68

Instalace na střeše budovy rozvodny NN - bude instalováno celkem 46 ks fotovoltaických panelů, rozdělených do dvou stringů po 11-ti panelech a dvou stringů po 12-ti panelech, zapojených do dvou strídačů DEYE SUN 12K přes rozvaděč RFVE.

## **Střídač**

### objekt C

Mikroinvertory Deye SUN1800G3-EU-230 celkem 30 kusů budou osazeny na střeše pod panely tak ,aby byly přístupné kvůli případnému servisu a výměně. Parametry:

- Max. vstupní výkon 4x600 W
- Max. vstupní napětí 60 V
- Rozsah MPP napětí 25-55V
- Počet MPP trackerů 4
- Max. výstupní proud 8,6A
- Jmenovitý výstupní výkon 1800 W
- Max. výstupní výkon 1980W

### **Technologické rozvaděče**

V prostoru podkrovní budovy bude následně osazen rozvaděč PV systému, označený jako RFVE, jeho provedení bude dle požadavků ČSN EN 61439-3 ed. 2.

### objekt J

střecha objektu J - mikroinvertory Deye SUN1800G3-EU-230 celkem 14 kusů budou osazeny na střeše budovy J pod panely tak ,aby byly přístupné kvůli případnému servisu a výměně.

Parametry:

- Max. vstupní výkon 4x600 W
- Max. vstupní napětí 60 V
- Rozsah MPP napětí 25-55V
- Počet MPP trackerů 4
- Max. výstupní proud 8,6A
- Jmenovitý výstupní výkon 1800 W
- Max. výstupní výkon 1980W

střecha rozvodny - v rozvodně NN budou osazen třífázové střídače DEYE SUN 10K , který má tyto parametry:

- Max. vstupní výkon 13000 W
- Max. vstupní napětí 1000 V
- Rozsah MPP napětí 150-850V
- Počet MPP trackerů 2
- Max. výstupní proud 13 A
- Jmenovitý výstupní výkon 10 000 W
- Max. výstupní výkon 11000 VA

### **Technologické rozvaděče**

V prostoru rozvodny NN bude následně umístěn rozvaděč PV systému, označený RFVE, jeho provedení bude dle požadavků ČSN EN 61439-3 ed. 2.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, Příloha č. 3, bod 9 se v instalaci fotovoltaické výrobní elektrárny umísťuje měnič napětí s odpojovačem 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.

**Kabelové rozvody DC** - Stejnoseměrná část fotovoltaického (PV) systému bude dle doporučení ČSN EN 50618, Tabulka A.2 realizována kabely typu H1Z2Z2-K, je navržen průřez nejméně 6 mm<sup>2</sup>. Kabeláž bude uložena v UV trubkách. AC vývody mikroinvertorů ze střechy budou tažené také v ochranných trubkách prostupy ve střeše, až k rozvaděči RFVE. Ukončení bude na vstupních svorkách rozvaděče RFVE. Dle ČSN 33 2000-7-712 ed. 2, čl. 712.521.102 musí být při návrhu kabelů vystavených přímé teplotě na spodní straně PV modulů, vzato v úvahu, že uvažovaná teplota okolí bude rovna nejméně 70 °C.

**Kabelové rozvody AC** - Odvod vždy ze dvou mikrostrídačů z AC strany do rozvaděče RFVE je navržen kabely H07RN-F 3G2,5. Kabeláž bude uložena v ochranných trubkách s odpovídajícími vlastnostmi s napojením do rozvaděče RFVE. Kabeláž bude uložena v maximálních vzdálenostech dle ČSN EN 50565-1 tabulka 1, ČSN 33 2000 5-52 ed. 2 čl. NA. 4.5.2.5. Do hlavního rozvaděče povede s RFVE přívodní kabel CYKY5x16, měření bude umístěno v hlavním rozvaděči.

#### **Způsob uložení kabelových vedení**

Dle § 29 odst. 2 a dle § 30 odst. 3 vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, se vedení technického vybavení nesmí umisťovat do větracích či shozových šachet. Volně vedené kabely nesmí procházet vnitřními prostory objektů. Dle ČSN 33 2000-7-712 ed. 2, čl. 712.521.101 nesmí být DC kabely uloženy přímo na povrchu střechy, ale musí být uloženy v samostatně izolovaném žlabu nebo kanálu. Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. NA.5.4.3 lze na půdách a v neobytných podkrovních při kladení na hořlavý podklad nebo do hořlavých hmot použít jen vedení s příslušenstvím v utěsněné soustavě s krytím aspoň IP 42. Elektroinstalace budou provedeny měděnými kabely třídy reakce na oheň min. Eca v soustavě TN-C-S. Použité kabely typu H1Z2Z2-K jsou odolné proti plameni dle IEC 60332-1-2.

V případě že střešní plášť není proveden s klasifikací BROOF(t3), je potřeba znemožnit lokální šíření požáru (např. umístěním plechových van pod rozvaděč apod.). Na střeše objektu nebudou umístěny žádné rozvaděče apod. Největší riziko vzniku požáru a možného šíření je tak ze samotných kabelů. Vzhledem k faktu, že střešní plášť nesplňuje požadavek na klasifikaci BROOF(t3), budou všechny kabely vedeny v ocelových uzavřených celistvých žlabech, které zabrání případnému šíření požáru (třída reakce na oheň A1, která bude nahrazovat požadavek na klasifikaci střešního pláště).

Veškeré kabely budou uchyceny v maximálních vzdálenostech dle ČSN EN 50565-1, Tabulka 1 a budou opatřeny kabelovými štítky dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. NA.4.5.2.5. U všech kabelů a vodičů bude provedeno jejich nesmazatelné označení štítky, na kterých bude uvedeno minimálně označení kabelu, typ kabelu a odkud je napojen.

Veškeré prostupy elektroinstalací konstrukčními prvky objektu a jednotlivými požárními úseky budou provedeny a utěsněny dle požadavků ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 527.2.

#### **Akumulace přebytků energií:**

Systém na budově J je navržen bez akumulace přebytků energie.

Systém v budově rozvodny NN je navržen s akumulací elektrické energie pro zálohování serverů nemocnice. Celková kapacita bateriového úložiště bude 63,84 kWh

Napájené okruhy budou galvanicky oddělené od napájecí sítě.

Popisované stavební úpravy spočívající v zajištění opatření ke snížení náročnosti objektu (viz. výše) a osazení objektu systémem fotovoltaické elektrárny s bateriovým úložištěm (FVE) budou z hlediska posouzení ovlivnění podmínek požární bezpečnosti objektu ověřeny v rozsahu ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty, ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb, ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.

Rozsah navrhovaných změn odpovídá Změnám stavby skupiny I., dle čl. 3.2. ČSN 73 0834, kde z hlediska požární bezpečnosti za změnu užívání prostoru či provozu považujeme pouze takovou změnu, která u měněného prostoru vede:

- a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ( $p_n \cdot a_n \cdot c$ ) o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ; **nedochází ke zvýšení požárního rizika stávajícího objektu o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$ ;**

objekt C – instalace rozvodnice RFVE umístěné v podkroví budovy (bez bateriového úložiště) nezvyšuje požární riziko stávajícího objektu o více než  $15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

objekt J – instalace rozvodnice RFVE umístěné v prostorách rozvodny (samostatný požární úsek) s bateriovým úložištěm

elektrozvodka -  $p \cdot c = 25 \cdot 1 = 25$  (pol. 15.2.a) příloha 2 vyhl. 241/2001

***požární riziko je oproti původnímu stavu nezměněno***

- b) ke zvýšení počtu osob unikajících z měněného objektu nebo jeho částí, pokud se počet osob započítatelný na kteroukoliv únikovou komunikaci zvýší o více než 20 % stávajícího stavu; pokud se určí zvýšený počet osob o více než 20 %, musí se současně prokázat, že kterákoliv dotčená stávající společná komunikace vyhovuje podle příslušné požární normy úniku celkového počtu osob; i když jde o uvedené zvýšené počty osob, avšak prokáží se vyhovující stávající komunikace, nepovažuje se zvýšený počet osob za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu

- **oproti původnímu stavu dochází ke zvýšení počtu evakuovaných osob**

- c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu

- **nedochází ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu**

- d) k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy; za záměnu příslušné projektové normy se považuje i změna užívání, kterou se upravují objekty, prostory nebo provozy

- **nedochází k záměně funkce objektu nebo měněné části objektu ve vztahu na příslušné projektové normy**

- e) ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám

- **nedochází k změně objektu nadstavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám** – dochází pouze k instalaci FVE panelů na střeše objektu

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

- a) *úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;*  
K těmto stavebním úpravám nedochází.
- b) *výměna, záměna nebo obnova systémů, sestav, popř. prvků technického zařízení budov, které svojí funkcí podmiňují provoz objektu; v rámci výměny, záměny nebo obnovy (a to i v případě, kde uvedená zařízení nebo prostory jsou umístěny v nástavbě nebo přístavbě objektu) může být nově vybudována:*
  - 1) *strojovna osobních výtahů;*
  - 2) *osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m;*
  - 3) *vnější osobní nebo lůžkový výtah;*
  - 4) *strojovna vzduchotechnického zařízení, pokud rozsah stávajícího vzduchotechnického rozvodu není při obnově rozšířen, nebo bez ohledu na rozšíření, jde-li o jednopodlažní výrobní, skladové a zemědělské objekty;*
  - 5) *kotelna, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně;*
  - 6) *hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg · m<sup>-2</sup>;*
  - 7) *vodovod, kanalizace, ústřední vytápění;*
  - 8) *solární panely umístěné na střešním plášti stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do 5,0 kg·m<sup>-2</sup> a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí);*

#### **splnění parametrů – bod 8 výše:**

Fotovoltaické panely mají rozměr cca 2 x 1 m. Pro FVE na střeše objektu C je použito 120 ks panelů, tzn. plocha panelů 240 m<sup>2</sup>

##### **Požární zatížení na střeše objektu C:**

- Množství kabelů:	max. 500 metrů
- Max. hmotnost kabelů:	max. 0,3 kg/m
- Celková hmotnost kabelů M:	150 kg
- Součinitel K (ČSN 73 0824):	2,6
- Plocha, na které se kabely vyskytují celkem:	240 m <sup>2</sup>
- Požární zatížení:	$p = M \cdot K/S = 1,6 \text{ kg/m}^2$

Pro FVE na střeše objektu J je použito 100 ks panelů, tzn. plocha panelů 200 m<sup>2</sup>

##### **Požární zatížení na střeše objektu J:**

- Množství kabelů:	max. 400 metrů
- Max. hmotnost kabelů:	max. 0,3 kg/m
- Celková hmotnost kabelů M:	120 kg
- Součinitel K (ČSN 73 0824):	2,6
- Plocha, na které se kabely vyskytují celkem:	200 m <sup>2</sup>
- Požární zatížení:	$p = M \cdot K/S = 1,6 \text{ kg/m}^2$

FV panely jsou tvořeny sklem, křemíkovými deskami. Požární zatížení celého systému FVE (panely + kabeláž) je uvažováno do 5 kg/m<sup>2</sup>.

c) *dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810:2009;*

K těmto stavebním úpravám nedochází.

d) *různé stavební úpravy stávajících budov skupiny OB1 podle ČSN 73 0833, aniž by šlo o zvětšení zastavěné plochy, nebo zvýšení požární výšky budovy OB1; stavební úpravy mohou být i u budov OB2 jako např. přístavba před vstupem do budovy na ochranu před deštěm a jde-li o prostor bez požárního rizika apod.;*

K těmto stavebním úpravám nedochází.

e) *výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;*

K těmto stavebním úpravám nedochází.

f) *změna vnitřního členění prostorů, kterou v rámci jednoho podlaží nevzniknou v nevýrobních objektech a ve výrobních objektech se skupinou výrob a provozů 4 až 7 (podle ČSN 73 0804) místnosti o podlahové ploše větší než 100 m<sup>2</sup>; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m<sup>2</sup> však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.*

K těmto stavebním úpravám nedochází.

### **Dle čl. 3.3 ČSN 73 0834 se jedná o změnu staveb skupiny I. Technické požadavky na změnu staveb skupiny I.**

- a) požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části není snížena pod původní hodnotu; - **nedochází k výměně stavebních prvků v nosných stavebních konstrukcích,**
- b) třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není oproti původnímu stavu zhoršen ; - **nedochází k výměně stavebních prvků v nosných stavebních konstrukcích**
- c) šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách není zvětšena o více než 10 %, nebo se prokáže, že odstupová vzdálenost vyhovuje příslušným technickým normám a předpisům – **stávající požárně otevřené plochy zůstávají nezměněny** – s odkazem na publikaci „Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence“, FVE panely umístěné na střeše objektu musí být v minimální vzdálenosti 2 m od požárně otevřených ploch ve střeše objektu – vyhovuje
- d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) musí být utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2016; - **nové prostupy** - průstup svazku kabelů stěnami budou opatřeny požární ucpávkou s požární odolností min. EI 30
- e) nově instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby musí být provedeno podle ČSN 73 0872; nově instalované vzduchotechnické rozvody v částech objektu nedotčených změnou stavby nebo nečleněných na požární úseky nesmí být z výrobků třídy reakce na oheň B až F; - **nejsou instalována nová vzduchotechnická zařízení**



- f) nově zřizované prostupy všemi stropy musí být utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2016; - **nové prostupy** - prostup svazku kabelů stropy bude opatřen požární ucpávkou s požární odolností min. EI 30
- g) v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.); - **únikové cesty zůstávají nezměněny, nejsou zúženy ani prodlouženy, v místnosti technologie FVE není trvalé pracovní místo,**
- h) požadavek na vytvoření požárního úseku z prostorů podle 3.3b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělicí konstrukce tohoto požárního úseku mohou být bez dalšího průkazu navrženy pro III. stupeň požární bezpečnosti; III. stupni požární bezpečnosti musí odpovídat všechny požadavky na stavební konstrukce, včetně požadavků na požárně dělicí konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu); stávající rozvodna NN, ve které je navrženo bateriové úložiště tvoří jeden požární úsek – II.SPB
- i) v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx. stavebními úpravami objektu nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah – **nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah**, v posuzovaném požárním úseku bude instalován PHP CO<sub>2</sub> s hasební schopností 55B

#### Požadavky na vypnutí el. proudu:

Hlavní vypínač el. energie pro objekt je umístěn v hlavním rozvaděči RH  
Hlavní vypínací prvek TOTAL STOP FVE pro vypnutí celého systému FVE bude umístěn na rozvodnicích RFV. V rámci TOTAL STOP FVE bude zabezpečeno vypnutí fotovoltaických panelů na střeše objektu včetně střídavé části fotovoltaické elektrárny, kdy po aktivaci bude na panelech bezpečné napětí DC. Tímto opatřením je možno zajistit bezpečné hašení požáru FVE.

FVE panely nelze po měnič vyřadit z provozu. Zásah na střeše objektu provádět především hasicími přístroji CO<sub>2</sub>, popřípadě práškovými.

#### Hromosvod

FVE bude připojena na jímací soustavu, FVE bude chráněna před atmosférickými vlivy jak jímací soustavou tak DC rozvaděčem, který bude obsahovat svodiče přepětí a pojistkové odpojovače

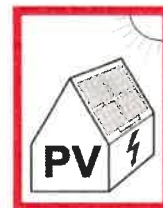
Přístup na střechu objektu je pomocí výškové požární techniky.

- **vnější zásahové cesty** – pro zajištění požárního zásahu na střeše objektu bude využita výšková požární technika.

(obecné pravidlo - požární žebřík má být navržen pouze tam, kde jej lze účelně využít. U vnější zásahové cesty totiž musí být zajištěno, aby se po ní mohly požární jednotky bezpečně pohybovat - proto se stanoví požadavky na její sklon a také na potřebnou stabilitou v případě požáru. Pokud přiměřenou míru bezpečnosti není možné zaručit, je lepší žádné požární žebříky nezřizovat a zajištění požárního zásahu řešit jiným způsobem, než použitím vnějších zásahových cest (např. posouzením využití požární techniky).

#### Bezpečnostní značky a tabulky

- na rozvodnicích RFV bude označen hlavní vypínací prvek TOTALSTOP FVE pro vypnutí celého systému FVE
- objekty bude viditelně označen tabulkou upozorňující na instalovaný systém FVE elektrárny (např. <https://shop.solarpartner.cz/Oznaceni-FVE-na-budove-samolepka-60-x-45-mm-pro-exterieur-d592.htm>)



## ZÁVĚR

Tato dokumentace byla zpracována na základě projektové dokumentace - Fotovoltaická výroba elektřiny, I.P.Pavlova 552/9, Krnov, v rozsahu daném odst. 2, § 41, vyhlášky č. 246/2001 Sb., Vyhláška o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

**Před uvedením stavby do užívání musí být předloženy doklady v souladu s Vyhl. MV č.246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci):**

- k navrhovaným požárně bezpečnostním zařízením ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů. = **sněhový hasicí přístroj s minimální hasicí schopností 55B.**
- o montáži a kontrole provozuschopnosti požárně bezpečnostních zařízení. = **sněhový hasicí přístroj s minimální hasicí schopností 55B.**
- o provedených revizích. = **Elektroinstalace.**

Při výstavbě smí být použity pouze atestované a certifikované systémy schválené pro použití v ČR s průkazem shody dle zákona č. 22/1997 Sb. v platném znění a dle souvisejících zákonů. Splněním výše uvedených požadavků objekt vyhoví zákonu č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, prováděcím vyhláškám navazujícím technickým normám v oblasti požární bezpečnosti staveb.

V Dlouhé Loučce 1.1.2023

zpracoval: ing. Václav Navrátil  
odborně způsobilá osoba  
technicko-organizační činnost  
v oblasti požární ochrany  
č. osvědčení Š-26/96

garant: Ing.Vlastimil Sviežený  
ČKAIT 1200310

