

# Požárně bezpečnostní řešení stavby

Objekt: FVE MŠ Černošice Karlická

Místo: k.ú. Černošice, p.č.: 787/2

MŠ Karlická

Karlická 1170

Černošice 252 28

Investor: Městský úřad Černošice

Karlštejnská 259

252 28 Černošice

IČO: 00241121

Stupeň dokumentace: DPS

kategorie stavby: 2 (dle § 8 vyhl. č. 460/2021 Sb.)

Datum: Leden 2026

Zpracovatel: Ing. Karel Mitrenga

ČKAIT: 0501484

Tel.: +420 792374855

karel.mitrenga@email.cz

IČ: 01464876

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno v souladu s vyhl. č. 246/2001 Sb. ve znění pp. a platnou legislativou.

#### Seznam použitých podkladů pro zpracování

- Projektová dokumentace „Zateplení objektu MŠ Karlická v Černošicích“ Zprac.: Ing. Jan Shejbal, ČKAIT: 0701429; Březen 2015
- Projektová dokumentace „FVE MŠ Černošice Karlická“ Zprac.: Ing. Pavel Zamouřil; leden 2026
- ČSN P 73 0847 – Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické (PV) systémy
- Zákon č. 283/2021 Sb., Stavební zákon
- Vyhláška č. 114/2023 Sb., Vyhláška o požadavcích na bezpečnou instalaci výroby elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem do 50 kW
- a další normy a předpisy související.

#### Kategorizace stavby z hlediska požární ochrany

Dle vyhlášky MV č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva je pro objekt stanovena II. kategorie. Ovšem rozsah prováděných stavebních úprav splňuje § 6 odst. (2), tedy jedná se o stavbu kategorie 0. Instalace bude řešena v souladu s vyhláškou č. 114/2023 Sb. jako bezpečná instalace výroby elektřiny s výkonem do 50kW.

#### Stručný popis stavby a nově navrhovaných úprav

Mateřská škola se skládá ze tří budov a spojovacího krčku. FVE bude instalována na jednopodlažní jihovýchodní budově (pavilon I). Požární výška objektu činí 0m. Stavba má 1 užitné nadzemní podlaží a nehořlavý konstrukční systém. Obvodové stěny jsou postaveny ze systému Velox (beton vylitý do systémového ztraceného bednění). Střeška je ze železobetonových panelů tl. 100mm se zateplením z EPS desek 80+100mm a střešní fólií na původní krytině z živichných asfaltových pásů a tepelně izolačních deskách JIPAL 50mm. Původní ŽB atiky jsou nadstavené z 20mm OSB desek a rovněž zateplené EPS. Instalaci FVE technologie na stávajícím stavu nedochází ke změnám.

Pavilon I tvoří jeden požární úsek:

N 1.01/N1 - Pavilon I - zatříděn do I. SPB  $p_v = 21,5 \text{ kg/m}^2$ ; Plocha požárního úseku  $S = 246 \text{ m}^2$

Počet osob v PÚ – E= 65

## Instalace FV elektrárny

#### FV panely

Pro danou aplikaci je navržen systém monokrystalických panelů o výkonu 410 Wp/panel v počtu 38 ks s výkonem 15,58 kWp. Panely jsou umístěny v hliníkovém anodizovaném rámu a kryté sklem s antireflexní úpravou. Panely budou namontovány na konstrukcích s reakcí na oheň A1 nebo A2. PV moduly se posuzují jako instalace s omezeným vývinem tepla. Panely budou osazeny výkonovými optimizéry, které automaticky sníží napětí na při odpojení měniče na jednotky voltů.

FV panely musí být rozmístěny tak, aby:

- Okolo výstupu na střechu byl volný prostor min. 1,5 m.
- Vzdálenost PV modulů a kabelových tras musí být minimálně 0,3m od dešťových vpustí a jiných prostupů do průměru 0,2m resp. Plochy do 0,03m<sup>2</sup>

#### Střídače (invertory)

Střídač bude umístěn na venkovní fasádě budovy (budova zateplena EPS), musí být umístěn na obkladové desce (tl. alespoň 15mm) reakce na oheň A1 nebo A2 s přesahem min. 500mm na každou stranu. Pod střídačem musí být provedena nehořlavá úkapová podložka na podložkách s odsazením min. 30mm od střešního pláště (vzduchová mezera).

Ve vzdálenosti min. 1,5m od střídače nesmí být hořlavé rozvody nesouvisející s výrobou, vyústění vzduchotechnických systémů a požárně otevřené plochy jiných objektů (okna, světlíky). Jednotlivé měniče se usazují tak, aby mezi nimi vznikla vzdálenost alespoň 0,5m.

#### Vnější kabelové rozvody

Kabely na střeše budou uloženy do plných ocelových kabelových žlabů s víkem na podložkách třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Prostup obvodovou stěnou nebo střešním pláštěm do vnitřního prostoru musí být dotěsněn hmotami s třídou reakce na oheň A1 nebo A2 popř. certifikovanou požární ucpávkou (přestože se nejedná o prostup požárně dělicí konstrukcí).

#### Vnitřní rozvody

U vnitřních rozvodů a instalace bude při odpojení výroby zajištěno maximální napětí do 120V DC, tyto rozvody nemusí tvořit samostatný požární úsek a nejsou kladeny nároky na provedení kabelových tras. PV systém není nutné oddělovat od ostatní objektové instalace.

#### Odpojení výroby od elektrické instalace a distribuční soustavy

Objekt není vybaven vypínáním el. energie dle ČSN 730848, elektrická instalace se vypíná v hlavním rozvaděči objektu. Instalaci FVE musí být možné při mimořádné události odpojit od všech směrů napájení. V kterémkoliv místě výroby nesmí být ve stavu odpojení napětí vyšší než 120V DC.

Toto bude zajištěno:

Automatickým odpojením výroby při vypnutí instalace v elektroměrovém rozvaděči nebo výpadkem napětí v distribuční soustavě a bude zaručeno blokování opětného připojení před zapojením elektrické instalace objektu nebo distribuční soustavy.

Samostatným prvkem nouzového vypnutí FVE umístěným u výstupu na střechu. Po aktivaci tohoto systému nebude na žádné části napětí vyšší než 120 V.

#### Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

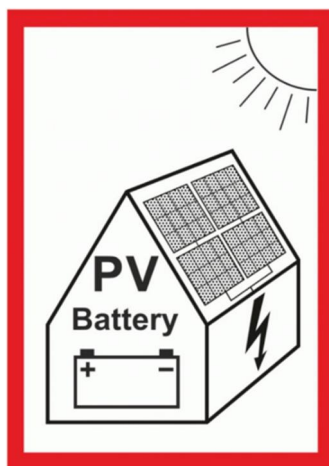
Instalací FV rozvody (přetížení nosné konstrukce střechy) nesmí dojít k negativnímu ovlivnění požární odolnosti nosné konstrukce. Musí být zajištěna požární odolnost minimálně R 15 DP1.

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.

Řešená instalace bude vybavena bezpečnostními tabulkami a značkami podle ČSN ISO 3864-1 a ČSN EN ISO 7010. Výrobna bude označena minimálně v rozsahu:

- Pozor elektrické zařízení
- Nehas vodou ani pěnovými přístroji
- Vypínač elektrické energie bude označen tabulkou HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Řešený objekt musí být po realizaci FVE systému označen dle ČSN 33 2000-7-712 čl. 712.514 (bezpečnostní značení (viz níže), že se v objektu nachází fotovoltaická elektrárna). Dále musí být všechny nově instalovaná elektrická zařízení, sloužící pro FVE označena příslušnými bezpečnostními značkami a tabulkami, jež budou na tyto skutečnosti upozorňovat. Informace o instalaci FVE systému musí být uvedena v místě vypínání elektrické energie objektu.



Označení upozorňující na výskyt FVE na budově dle ČSN 33 2000-7-712 obr. 712.514.101

## Závěr

Projekt instalace FVE vyhoví požadavkům požární bezpečnosti staveb za předpokladu dodržení údajů uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení. Projekt odpovídá a splňuje podmínky požární bezpečnosti podle vyhlášky č. 114/2023 Sb. upravující požadavky na bezpečnou instalaci výroben elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem do 50 kW. Navrhované úpravy a změny jsou v souladu s ČSN 73 0834 čl. 3.2 a vyhlášky MV č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb, tedy nejsou změnou užívání a nejsou změnou požárně bezpečnostního řešení stavby.