

Požárně bezpečnostní řešení stavby

Objekt: FVE MŠ Černošice Barevný ostrov

Místo: k.ú. Černošice, p.č.: 2819/9

MŠ Barevný ostrov

Pod ptáčnicí 2158

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

OZO PO 13/2016

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 „Mateřská škola Černošice, pozemek č. 2815/5“ Zprac.: Ing. Ilona Muziková, ČKAIT: 0001838; Zář 2008
- Projektová dokumentace „**FVE** MŠ Černošice Barevný ostrov“ 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 samostatných tříd pro celkem 78 dětí se sociálním zázemím, kuchyně se zázemím a kanceláři, sálu tělocvičny, technického zázemí se strojovnou výtahu a spojovacího krčku. Požární výška objektu činí 3,52 m. Stavba má 2 užitné nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží v severní části objektu a nehořlavý konstrukční systém.

Obvodové stěny jsou zděné z cihelných tvarovek Porotherm tl. 300mm, v 1.PP jsou stěny monolitické železobetonové tl. 200mm se zateplením z minerálního zateplovacího systému. Železobetonové monolitické stropy tl. 200mm jsou vynášeny ŽB překlady a průvlaky. Strop nad 2. NP má zároveň funkci střechy. Střešní krytina je z PVC folie a zateplením z EPS. Instalací FVE technologie na stávajícím stavu nedochází ke změnám.

Instalace FV elektrárny

FV panely

Pro danou aplikaci je navržen systém monokrystalických panelů o výkonu 410 Wp/panel v počtu 51 ks s výkonem 20,9 kWp. Panely jsou umístěny v hliníkovém anodizovaném rámu, jsou 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:

- Vzdálenost PV modulů a kabelových tras musí být minimálně 0,6 m od střešních světlíků
- Vzdálenost PV modulů a kabelových tras musí být minimálně 0,3 m od dešťových vpustí a jiných prostupů do průměru 0,2m resp. plochy do 0,03m²

STŘÍDAČE (invertory)

Střídač bude umístěn na venkovní fasádě budovy, musí být umístěn na nehořlavé konstrukci, nebo 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 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, PV systém není nutné oddělovat od ostatní objektové instalace. V případě vedení nad plnými podhledy nebo stávající kabelovou šachtou, nejsou kladeny nároky na provedení kabelových tras. Volně vedené kabely musí splňovat min. B2_{ca} s1,d1,a1 v ocelových žlabech nebo na příchýtkách. Prodloužení stávající kabelové šachty musí být provedeno z konstrukcí zajišťující min. požární odolnost EI60. Prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být řešeny certifikovanou požární ucpávkou min. EI 60.

Odpojení výroby od elektrické instalace a distribuční soustavy

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 zevnitř u vstupu do budovy. Po aktivaci tohoto systému nebude na žádné části napětí vyšší než 120 V.

Nosná konstrukce střechy a střešní plášť

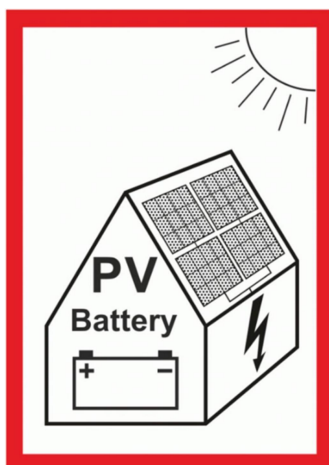
Instalací FV rozvody (přetížení nosné konstrukce střechy) nesmí dojít k negativnímu ovlivnění požární odolnosti nosné konstrukce střechy. Musí být zajištěna požární odolnost minimálně R 30 DP1. Stávající stropní panely tvořící nosnou konstrukci střechy splňují REI 60 DP1 **Vyhovuje.**

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 fotovoltaiická 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.