

PROJEKTANT	ING. L. FALCNÍK	ING. KAREL CIBULKA – PROJEKCE PROJEKTOVÁ ČINNOST Gen. Tesaříka 136 261 01 PŘÍBRAM I	
STAVBA FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA SPORTOVNÍ HALA ŠKOLNÍ 36, 263 01 DOBŘÍŠ			
INVESTOR MĚSTO DOBŘÍŠ, MÍROVÉ NÁMĚSTÍ 119 263 01 Dobříš		DATUM	08/2022
		STUPEŇ: PROJEKT PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	
D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ		PARÉ Č.	

1. Úvod

Projektová dokumentace řeší instalaci fotovoltaické elektrárny (FVE) na střeše stávajícího objektu sportovní haly v obci Dobříš, parc.č. 2265, k.ú. Dobříš. Doplňující součástí FVE je bateriové uložení umístěné rovněž v objektu sportovní haly.

Vstupní podklady

- Projekt stavební části
- ČSN 73 0804 Výrobní objekty
- ČSN 73 0834 Změny staveb
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0848 Kabelové rozvody
- Vyhl. 23/2008 o technických podmínkách PO, příloha č.2 (druhy volně vedených vodičů)
- Vyhl. 460/2021 o kategorizaci staveb

2. Účel stavby

Dodatečná instalace zařízení FVE je investice zajišťující snížení provozních nákladů sportovní haly za nákup el. energie. Jedná se o zařízení FVE s trvalým připojením do NN sítě a s ukládáním přebytku el. energie do bateriového uložení.

2.1 Popis objektu a FVE

Sestava 370 ks fotovoltaických monokrystalických panelů Longi LR4-72 HPH 450 M G2 o jmenovitém výkonu 450 Wp je uložena na obou střešních rovinách sedlové střechy haly. Střešní krytina je provedena z tepelně izolačních panelů Kingspan IPN tl. 160 mm na vodorovné vaznice a ocelové vazníky se sklonem střešních rovin 6°. FV panely jsou kotveny ke střešnímu plášti za použití certifikovaného montážního systému.

Součástí FV generátoru jsou optimizéry s teplotními senzory, které v případě požáru odpojí kabely ze střechy na úroveň jednotlivých panelů.

Rozvaděč R-FVAC výkonu FVE, střídače a měniče jsou umístěny v plynové kotelně (m.č.1.35). Z tohoto rozvaděče je vyvedeno tlačítko **TOTAL STOP FVE** umístěné vně objektu na viditelném místě u hlavního elektroměrového rozvaděče, resp. pojistkové skříně.

Bateriové uložení včetně souvisejících technologií je umístěno ve stávající rozvodně NN (m.č. 1.47).

Obě místnosti kotelna 1.35 a rozvodna NN 1.47 tvoří samostatné požární úseky. Vstupní dveře do obou místností jsou protipožární **EW 30 DP3**.

Sestava FV panelů bude vodivě spojena se stávající hromosvodnou soustavou sportovní haly.

Ovládací kabely

Vypínací smyčka z rozvaděče R-FVAC (kotelna 1.35) vede nad SDK stropním podhledem a je ukončena tlačítkem TOTAL STOP FVE u hlavního vstupu do haly. Ovládací kabel od stykačů musí být funkční při požáru ve smyslu 4.5.4 ČSN 73 0848.

Kabel vypínací smyčky bude vykazovat třídu reakce na oheň B2_{CA},s1,d0 podle přílohy č.2, vyhl. 23/2008. Třída funkčnosti P60-R (požární odolnost) navrženého kabelu vypínací smyčky vyhovuje.

Poznámka

Stávající požárně bezpečnostní zařízení v hale – nouzové osvětlení únikových cest a protipožární předokenní rolety (3ks) jsou napojeny na stávající autom. zdroj el. energie UPS.

Kategorie stavby

Posuzovaná instalace střešní FVE (změna staveb skupiny I) na objektu s požární výškou do 9 m, je zařazena do **kategorie I** ve smyslu § 7 odst. 2) písm. a) vyhl. 460/2021. U staveb kategorie I není vykonáván státní požární dozor podle § 40 zákona 415/2021.

3. Řešení požární bezpečnosti

Dodatečná instalace FV panelů na střeše sportovní haly je posouzena jako změna stavby skupiny I podle ČSN 73 0834, ČSN 73 0804, vyhl. 23/2008 a vyhl. 246/2001.

3.1 Posouzení zatřídění FVE do změn staveb podle čl. 3.2 ČSN 73 0834

- a) – instalace panelů FVE nezvyšuje průměrné požární zatížení p o více než 15 kgm^{-2} , objekt sportovní haly slouží původnímu účelu, nedochází ke změně užívání objektu.
- b) – nedochází ke zvýšení počtu osob na únikových cestách.
- c) – není zvýšen stávající počet osob s omezenou schopností pohybu.
- d) – funkce objektu není měněna, nedochází k záměně příslušné projektové normy.
- e) – nástavba, přístavba objektu ani vestavba nejsou navrženy.

Instalace panelů FVE na střešním plášti stávajícího objektu sportovní haly je zatříděna do **Změn staveb skupiny I** ve smyslu čl. 3.3 b)8) ČSN 73 0834.

3.2 Technické požadavky na změnu staveb skupiny I – kapitola 4 ČSN 73 0834

a), b) Požární odolnost měněných konstrukcí a třída reakce výrobků na oheň

Není navržena výměna prvků ve stavebních konstrukcích haly ani není zasahováno do nosných konstrukcí stavby.

Stávající střešní plášť z panelů Kingspan IPN tl.160 mm s požární odolností RE 30 DP3 (ČSN EN 13501-2) a klasifikací $B_{ROOF}(t3)$ vyhovuje pro instalaci FVE. FV panely jsou z materiálu třídy reakce na oheň A2, požární zatížení je do 5 kgm^{-2} .

c) – Požárně otevřené plochy, odstupy

Odstupové vzdálenosti nejsou řešeny. Počet ani rozměr otvorů v obvodových stěnách sportovní haly není měněn. Posuzovaná střecha sportovní haly s FV panely není v požárně nebezpečném prostoru jiných objektu, ani v ochranném pásmu nadzemního vedení VN.

d) – Nové prostupy stěnami

Jedná se o prostupy silových a ovládacích kabelů požárními stěnami. Utěsnění bude provedeno hmotami případně ucpávkami z materiálu třídy reakce na oheň nejméně A2 oboustraně k líci stěny tak, aby byla zajištěna celistvost konstrukce ve smyslu čl. 6.2.1 ČSN 73 0810.

e) – Vzduchotechnické zařízení

Zařízení VZT ve smyslu ČSN 73 0872 není navrženo. Lokální větrání uložistiště baterie v rozvodně NN (m.č. 1.47) zajišťuje axiální ventilátor Ø 250 mm osazený v obvodové stěně místnosti baterie. Přívod vzduchu z exteriéru zajistí větrací otvor 500/300 mm s mřížkou osazený v obvodové stěně nad podlahou uložistiště. Činnost ventilátoru ovládá teplotní senzor.

f) – Prostupy stropy

Utěsnění prostupů kabelů stropní a střešní konstrukcí bude provedeno shodně podle bodu d).

g) – Únikové cesty

Původní únikové cesty ve sportovní hale nejsou zúženy ani prodlouženy.

h) Vytvoření požárních úseků

Místnost č. 1.35 rozvaděč (stáv. plyn. kotelna) a rozvodna NN 1.47 jako uložistiště baterie tvoří samostatné PÚ. Vstupní dveře do obou místností jsou protipožární EW 30 DP3.

i) – Protipožární zásah

Realizací zařízení FVE ve sportovní hale nejsou zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah. Stávající vnitřní hadicové systémy s funkční výzbrojí jsou ponechány.

Přenosné hasicí přístroje:

- v rozvodně NN bude umístěn **1 ks** CO₂, nebo práškový 6 kg s hasicí schopností 21 A.
- v plynové kotelně **1 ks** práškový 6 kg s hasicí schopností 21 A

Jsou splněny požadavky kapitoly 4 ČSN 73 0834 – nevyžadují se další opatření.

Požárně bezpečnostní opatření

Tabulkami budou označeny (podle ČSN ISO 3864 a ČSN 018013):

- Směr úniku osob
- Hlavní vypínací prvky el. energie sportovní haly a zařízení FVE, tlačítko TOTAL STOP
- Hlavní uzávěr vody
- Na elektro rozvaděčích osadit tabulky „Nehasit vodou ani pěnovými přístroji“.
- Nepovoláním vstup zakázán
- Zákaz výskytu otevřeného ohně

4. Závěr

Projekt řešící umístění FVE na střeše budovy sportovní haly vyhoví požadavkům požární bezpečnosti za předpokladu dodržení údajů v tomto požárně bezpečnostním řešení.