



D.2.2.1 Stavební úpravy FVE
SO 226-09-01.03
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
ev. č.: 2025/90-034_3

Výstavba nových fotovoltaických zdrojů v lokalitě Vimperk – Remíza,
Výpravní budova

Výpravní budova:
Kategorie stavby: II.
Třída využití stavby: 2.

Remíza:
Kategorie stavby: I.
Třída využití stavby: 1.

Dokumentace pro provedení stavby (DPS)

16.4.2025

MÍSTO STAVBY:	Remíza, technologická budova a výpravní budova Vimperk, parc. č.: 2621, 2618; k.ú.: Vimperk [782084]	
INVESTOR:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČO: 70994234	
ZPRACOVATEL PD:	EKV Project s.r.o. Papírnická 2809/16, 326 00 Plzeň IČO: 10793615	
OBJEDNATEL PBŘ:	EKV Project s.r.o. Papírnická 2809/16, 326 00 Plzeň IČO: 10793615	
VYPRACOVAL:	Ing. Jan Lutovský Projektant PBS	
AUTORIZOVAL:	Ing. Michal Netušil, Ph.D. Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb, statiku a dynamiku staveb, ČKAIT 0012242	
DATUM: 04/2025	POČET STRAN: 22	POČET PŘÍLOH: 0

Obsah

1. Úvod	3
2. Seznam použitých podkladů pro zpracování	4
3. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě	5
4. Popis a klasifikace FVE z hlediska ČSN P 73 0847	8
5. Změna stavby z hlediska ČSN 73 0834	12
6. Technické požadavky změny stavby skupiny I podle kap. 4 ČSN 73 0834	14
7. Závěr	22

1. Úvod

Toto požárně bezpečnostní řešení je nedílnou součástí projektové dokumentace ve stupni pro **provedení stavby**. Je zpracováno v souladu s vyhláškou č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb, v platném znění, § 31, odst. 1, písm. c) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, v platném znění, § 41 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů a podle technických předpisů a norem s nimi souvisejících.

Zhodnocení požadavků stanovených v tomto požárně bezpečnostním řešení je vázáno na uvedené parametry a využití předmětných prostor. V případě změny parametrů a účelu využití posuzovaných prostor, které by ovlivnily požadavky požární bezpečnosti staveb, musí být provedeno přehodnocení těchto požadavků a uvedeného řešení níže.

Seznam příloh

-

Seznam zkratk

- PD – projektová dokumentace
- PBS – požární bezpečnost staveb
- PBR – požárně bezpečnostní řešení
- PHP – přenosný hasicí přístroj
- FVE – fotovoltaická elektrárna/PV systém
- FV – fotovoltaická/fotovoltaické/fotovoltaický
- VZT – vzduchotechnika
- HZS – hasičský záchranný sbor
- JPO – jednotka požární ochrany
- PÚ – požární úsek
- SPB – stupeň požární bezpečnosti
- CHÚC – chráněná úniková cesta
- DSP – dokumentace pro stavební povolení
- FVS – tlačítko „FVE STOP“
- PP – podzemní podlaží
- NP – nadzemní podlaží
- SŽ – Správa Železnic

2. Seznam použitých podkladů pro zpracování

- **Projektová dokumentace z 04/2025 v rozsahu pro provedení stavby**, zpracovatel: EKV Project s.r.o.
- **Technické listy a certifikáty výrobců**
- **Zákon č. 133/1985 Sb.**, o požární ochraně, v platném znění
- **Vyhláška č. 246/2001 Sb.**, o požární prevenci, ve znění pozdějších předpisů
- **Vyhláška 23/2008 Sb.**, o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- **Zákon č. 283/2021 Sb.**, Stavební zákon, v platném znění
- **Vyhláška č. 460/2021 Sb.**, o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva, v platném znění
- **Vyhláška č. 131/2024 Sb.**, o dokumentaci staveb, v platném znění
- **NV č. 375/2017 Sb.**, o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů, v platném znění
- **ČSN ISO 3864-1, 3, 4** – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Část: 1, 3, 4 (2012)
- **ČSN EN ISO 7010** – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky (2012)
- **ČSN 01 8013** – Požární tabulky (1965)
- **ČSN 73 0802 ed. 2** – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2023)
- **ČSN 73 0810** – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (2016, opr. 1: 2020)
- **ČSN 73 0834** – Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (2011, Z1: 2011, Z2: 2013)
- **ČSN P 73 0847** – Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické systémy (2024)
- **ČSN 73 0848** – Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody (2023)

Pozn.: Podklady pro vypracování PBŘ byly použity v platném znění, ke dni zpracování.

3. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Předmětem tohoto PBŘ jsou dvě novostavby FVE na střechy drážních objektů vlakového nádraží ve Vimperku. Konkrétně se jedná o výpravní budovu, umístěnou na parc. č. 2621 v k.ú. Vimperk, a o budovu, která nese název „Remíza“, umístěnou na parc. č. 2618 v k.ú. Vimperk.

Popis a dispoziční řešení stávajících objektů

Výpravní budova

Objekt výpravní budovy do/na kterém bude FVE umístěna je podslepená čtyřpodlažní budova se šikmou střechou. Dispoziční řešení této budovy je instalací FVE neměnné.

Charakteristické údaje objektu

- Celkový počet podlaží objektu: 4 (1x PP, 3x NP) ¹⁾
- Zastavěná plocha objektu: 518,00 m²

¹⁾ Půda se uvažuje ve smyslu čl. 5.2.4 ČSN 73 0802 jako užitné podlaží, jelikož je zde nahodilé požární zatížení vyšší než 5,00 kg/m² (uskladnění předmětů) – je v tomto PBŘ označována také jako „3.NP“.

Remíza

Objekt „Remíza“, do/na kterém bude FVE umístěna je nepodslepená dvoupodlažní budova se šikmou střechou. Dispoziční řešení této budovy je instalací FVE neměnné.

Charakteristické údaje objektu

- Celkový počet podlaží objektu: 2 (2x NP) ¹⁾
- Zastavěná plocha objektu: 177,00 m²

¹⁾ Půda se uvažuje ve smyslu čl. 5.2.4 ČSN 73 0802 jako užitné podlaží, jelikož je zde nahodilé požární zatížení vyšší než 5,00 kg/m² (uskladnění předmětů).

Konstrukční a materiálové řešení stávajících objektů

Výpravní budova a Remíza

Objekty, do/na kterých bude umístěna FVE, mají nehořlavé svislé a vodorovné nosné a požárně dělící konstrukce a hořlavou nosnou konstrukci střechy. Tyto konstrukce nejsou instalacemi FVE dotčeny.

Druhy nosných konstrukcí a kalsifikace střešních plášťů stávajících objektů

- Svislé nosné konstrukce objektů: DP1
- Vodorovné nosné konstrukce objektů: DP1
- Nosná konstrukce střech objektů: DP3
- Klasifikace střešních plášťů pod FV moduly (pálená krytina): B_{ROOF} (t3) ¹⁾

¹⁾ Stanoveno podle tab. A.10, přílohy A ČSN 73 0810.

Technické a technologické řešení stávajících objektů

FVE – navrhované

Na střechu výpravní budovy budou použity FV moduly o výkonu **450 Wp/modul** v celkovém počtu **38 ks**. FVE bude mít tedy celkový výkon **17,10 kWp**.

Na střechu objektu „Remízy“ budou použity FV moduly o výkonu **450 Wp/modul** v celkovém počtu **36 ks**. FVE bude mít tedy celkový výkon **16,20 kWp**.

Na FV modulech **budou** umístěny výkonové optimizéry.

FVE **nebudou** navrženy s bateriovými úložišti, přebytek elektrické energie bude předáván zpět do sítě.

Elektroinstalace – upravovaná

Stávající elektroinstalace dotčených objektů jako takových bude upravena pouze v navazujících rozvodech na nové výstavby FVE. Ostatní rozvody elektroinstalace, které nesouvisí s FVE zůstávají beze změny.

Ochrana před bleskem – upravovaná

Stávající systém ochrany před bleskem (hromosvod), pokud se na objektech vyskytuje, bude upraven podle umístění modulů a kabelových tras na střechu objektu – více viz samostatná část PD – FVE .

Vytápění – stávající

Stávající systémy vytápění řešených objektů nebudou instalacemi FVE dotčeny.

Větrání – stávající

Stávající systémy větrání řešených objektů nebudou instalacemi FVE dotčeny.

Provozní řešení

Objekty, na/do kterých jsou instalovány FVE, budou nadále sloužit podle původních charakterů, tedy jako drážní budovy vlakového nádraží ve Vimperku. FVE jako takové budou sloužit pro výrobu elektřiny.

Stanovení legislativy pro posouzení z hlediska požární bezpečnosti staveb

FVE budou posuzovány podle ČSN P 73 0847, přičemž tuto normu lze podle kap. 1 použít souběžně s ČSN 73 0834, jelikož se dotčené změny stávajících objektů týkají pouze instalací FVE, kterými **nedochází** k jejich snížení požární bezpečnosti (zejména ke snížení bezpečnosti osob a ke ztížení zásahu JPO).

Stávající objekty, na které se instalují FVE jsou nevýrobního charakteru, a proto budou výše uvedené normy doplněny o kmenovou ČSN 73 0802.

Pozn.: Výše uvedená legislativa bude doplněna o její související normy a ostatní legislativu, která z ní vyplývá.

Základní charakteristiky a požadavky z hlediska požární bezpečnosti staveb

Výpravní budova

- Počet podzemních užitných podlaží objektu podle čl. 5.2 ČSN 73 0802: $n_{pp} = 1$
- Počet nadzemních užitných podlaží objektu podle čl. 5.2 ČSN 73 0802: $n_{np} = 3$
- Požární výška podzemní části objektu podle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802: **3,70 m**
- Požární výška nadzemní části objektu h podle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802: **$h = 7,60$ m**
- Konstrukční systém podle čl. 7.2.8 a) a čl. 7.2.12 ČSN 73 0802: **nehořlavý**

Remíza

- Počet podzemních užitných podlaží objektu podle čl. 5.2 ČSN 73 0802: $n_{pp} = 0$
- Počet nadzemních užitných podlaží objektu podle čl. 5.2 ČSN 73 0802: $n_{np} = 2$
- Požární výška podzemní části objektu podle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802: -
- Požární výška nadzemní části objektu h podle čl. 5.2.3 ČSN 73 0802: $h = 5,30$ m
- Konstrukční systém podle čl. 7.2.8 a) a čl. 7.2.12 ČSN 73 0802: **nehořlavý**

Pozn.: Základní charakteristiky požární bezpečnosti stavby jsou hodnoceny pro stávající objekty, na/do kterých jsou FVE instalovány.

Instalací FVE nedochází ke změně využití stávajícího objektu ani jeho konstrukčního systému. Zároveň není zasahováno do jeho požárně dělících, nosných či obvodových konstrukcí. Nemění se ani jeho velikost stávajících požárně otevřených ploch v obvodových konstrukcích a střešním pláštích. Dále se nemění jeho délka ani šířka stávajících únikových cest, obsazení objektu osobami, stávající vybavenost zařízeními pro protipožární zásah ani stávající vybavenost požárně bezpečnostními zařízeními. Nové náležitosti stávajícího objektu, které souvisejí s instalací FVE, budou zhodnoceny níže tímto PBR.

Stanovení kategorie stavby z hlediska požární bezpečnosti staveb a ochrany obyvatelstva

Kategorie řešených staveb jsou stanoveny podle vyhlášky č. 460/2021 Sb., v platném znění.

Výpravní budova

- Počet podzemních podlaží stavby: 1
- Počet nadzemních podlaží stavby: 3
- Zastavěná plocha stavby: 518,00 m²
- Výška stavby: $h = 7,60$ m
- Projektovaný počet osob: < 1 000 osob
- Prostory určené ke spánku: NE
- Prostory určené pro veřejnost: ANO
- Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci: NE
- Kulturní památka: NE
- Hořlavé kapaliny: NE
- Hořlavé nebo hoření podporující plyny: NE

Pozn.: Ostatní náležitosti potřebné pro stanovení kategorie stavby v objektu nejsou uvažovány.

Řešená stavba je podle § 8 vyhlášky č. 460/2021 Sb., v platném znění, zařazena do **II. kategorie se 2. třídou využití**.

Remíza

- Počet podzemních podlaží stavby: 0
- Počet nadzemních podlaží stavby: 2
- Zastavěná plocha stavby: 180,45 m²
- Výška stavby: $h = 5,30$ m
- Projektovaný počet osob: < 10 osob
- Prostory určené ke spánku: NE
- Prostory určené pro veřejnost: NE
- Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci: NE
- Kulturní památka: NE
- Hořlavé kapaliny: NE
- Hořlavé nebo hoření podporující plyny: NE

Pozn.: Ostatní náležitosti potřebné pro stanovení kategorie stavby v objektu nejsou uvažovány.

Řešená stavba je podle § 7 vyhlášky č. 460/2021 Sb., v platném znění, zařazena do **I. kategorie s 1. třídou využití**.

Pozn.: Stanovení kategorie staveb z hlediska požární bezpečnosti staveb a ochrany obyvatelstva jsou hodnoceny pro stávající objekty, na/do kterých jsou FVE instalovány.

4. Popis a klasifikace FVE z hlediska ČSN P 73 0847

Podle čl. 4.1.1 2ai) a přílohy H ČSN P 73 0847 se jedná se o instalaci FVE na šikmou střechu stávajícího objektu – FV moduly s omezeným vývinem tepla budou instalovány na střešní konstrukci s klasifikací B_{ROOF} (t3) (viz zhodnocení níže v tomto PBR). Zároveň budou na střechu objektu ukotveny na své nehořlavé nosné konstrukci.

Sklon střešních konstrukcí dotčených objektů je do 70°, a ve smyslu čl. H.1, přílohy H ČSN 73 0847 se řešené FVE nemusí posuzovat s požadavky při umístění na obvodovém plášti.

FV moduly

Posouzení FV modulů z hlediska vývinu tepla

Podle čl. 4.2.1 2) ČSN P 73 0847 jsou navrženy FV moduly tvořené krycím sklem (ve formě tabule) a zadní vrstvou z plastové fólie nebo druhého krycího skla, přičemž jsou umístěny podle čl. 4.2.1 1a.) ČSN P 73 0847 na své nehořlavé samonosné konstrukci (nesoucí vlastní moduly a přenášející zatížení do podpůrných konstrukcí) z materiálů třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (např. na hliníku nebo oceli) → **z hlediska množství uvolněného tepla se jedná o FVE splňující požadavky čl. 4.2.1 a) ČSN P 73 0847, tedy o FVE s omezeným vývinem tepla.**

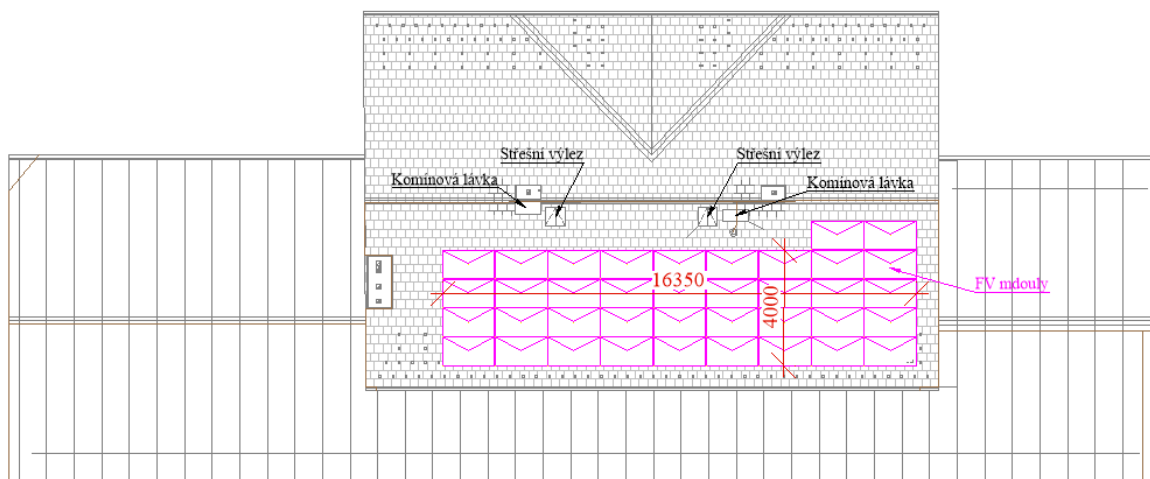
Požární zatížení FV modulů

Podle čl. 4.2.1 ČSN P 73 0847 se pro FVE požární zatížení nestanovuje.

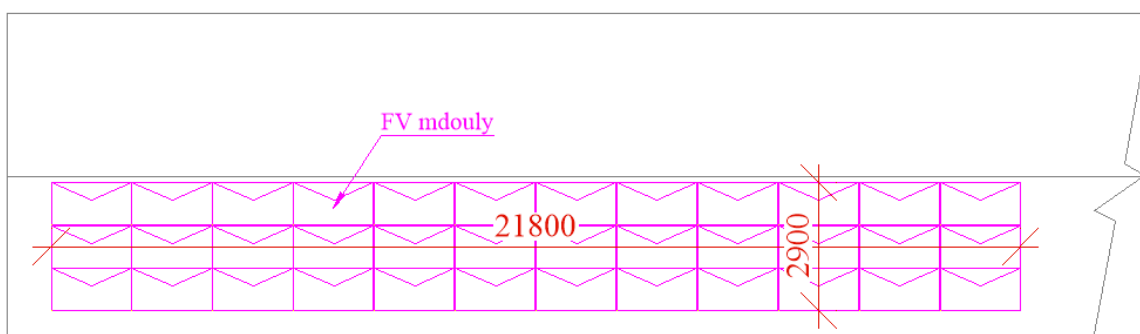
Rozmístění FV modulů/polí

Střešní instalace FV modulů ve smyslu čl. 6.2.3.6 ČSN P 73 0847 **neznemožňují** svými provedeními stávající odvětrání objektů, **neomezuje** provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani nebrání přístupu JPO při zásahu apod.

Podle čl. H.2 přílohy H ČSN P 73 0847 **není** při instalaci FV modulů na stávající střechy objektů **požadováno zřízení vnějších zásahových cest (výlezů a uliček apod.)**, jelikož jejich požární výška (*h*) činí 7,60 m – výpravní budova a 5,30 m – remíza, tedy méně než 12,00 m. Příloha H ČSN P 73 0847 zároveň **nestanovuje další požadavky na umístění FV modulů**, které je tedy **vyhovující** (je znázorněno na obrázku níže).



Půdorys rozmístění FV modulů – Výpravní budova



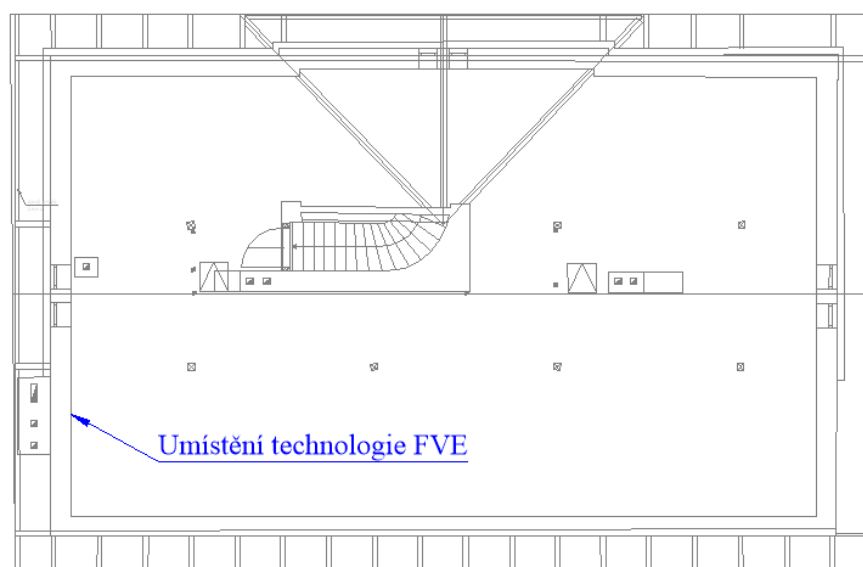
Půdorys rozmístění FV modulů – Remíza

Technologie FVE

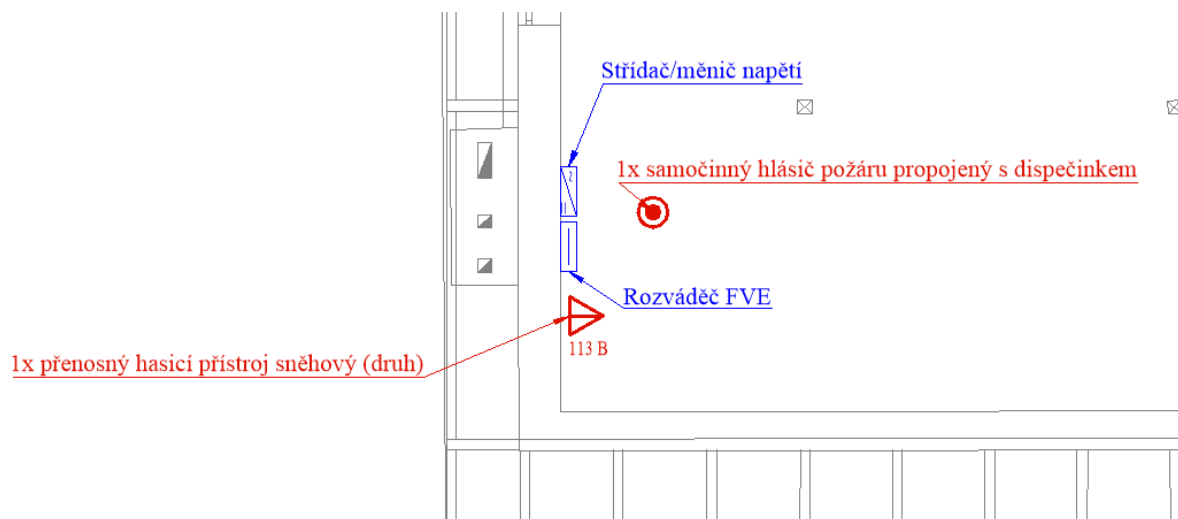
Technologie FVE v objektu výpravní budovy bude umístěna na půdě ve 3.NP. Komponenty budou instalovány na stávajících, nevyužívaných komínových tělesech, která budou sloužit jako jejich nosné konstrukce. Jeden z komínů bude využit jako kabelová šachta pro vedení kabeláže. Technologie FVE objektu „Remízy“ bude umístěna do stávající dílny v 1.NP ke stávajícímu rozváděči elektrické energie. Tato dílna slouží pro opravu/údržbu vlaků/komponentů vlaků.

Takovéto umístění technologií FVE je možné ve smyslu čl. 6.2.1.1 ČSN P 73 0847, kdy prostory, do nichž se umísťují, **nemusí tvořit nové samostatné požární úseky**, jelikož FVE nejsou navrženy s bateriovými úložišti a je zajištěno po jejich vypnutí bezpečné zbytkové napětí pomocí výkonových optimizérů (viz níže). Účel užívání těchto prostor se s instalací technologie FVE nemění. Pro FVE je uvnitř těchto prostorů navržen vždy pouze jeden měnič/střídač napětí, a proto není nutné dodržet požadavky podle čl. 6.2.1.5 ČSN P 73 0847.

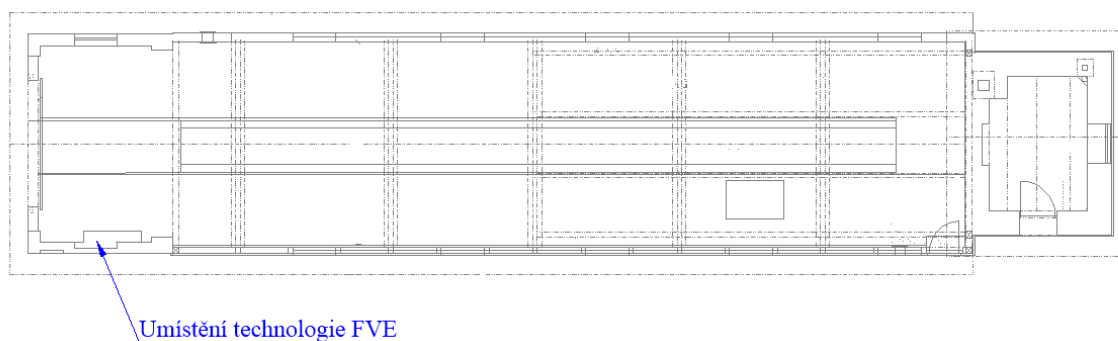
Umístění technologie FVE je znázorněno na obrázcích níže.



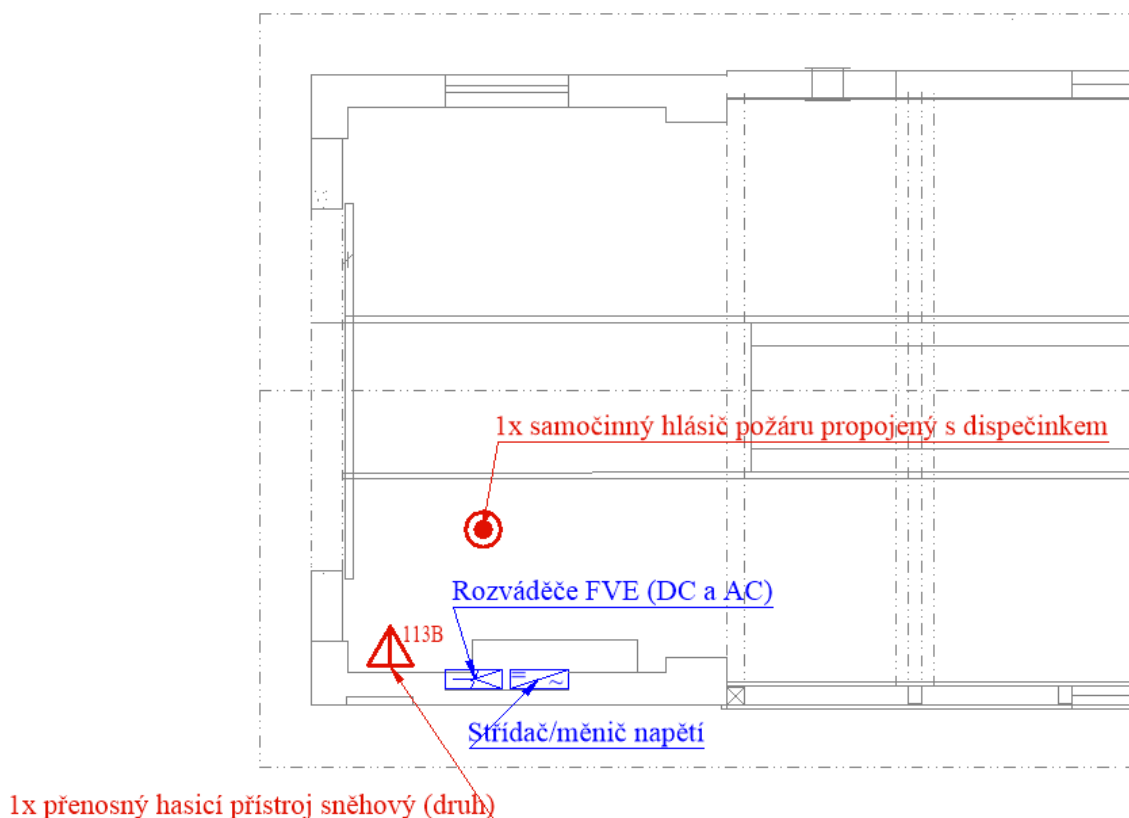
Pozice umístění technologie FVE (půda – 3.NP) – Výpravní budova (středová část)



*Půdorys technologie FVE (půda – 3.NP) – Výpravní budova (středová část)
(návrh PHP a samočinného hlásiče požáru viz níže v tomto PBŘ)*



Pozice umístění technologie FVE (dílňa v 1.NP) – „Remíza“



*Půdorys technologie FVE (dílna v 1.NP) – „Remíza“
(návrh PHP a samočinného hlásiče požáru viz níže v tomto PBR)*

Snížení napětí FVE

Stejnoseměrnou částí FVE se rozumí kabelová trasa od FV modulů po střídač/měníč napětí. **Na FV modulech obou objektů budou instalovány odpojovače v podobě výkonových optimalizérů.** Po stisknutí tlačítka „FVE STOP“, popř. „TOTAL STOP“ či „CENTRAL STOP“, vyšle měnič/střídač napětí signál odpojovači, který sníží napětí na jednom FV modulu na 1 V. V žádném stringu obou FVE se nenachází více než 120 modulů, a proto **bude po jejich vypnutí zbytkové napětí na stejnosměrné části (DC) nižší než 120 V.** Tyto trasy mají být podle odst. 9, přílohy č. 3 vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a čl. 6.2.3.3 ČSN P 73 0847, co nejkratší.

Střídavou částí FVE se rozumí trasa od měniče/střídače napětí po AC rozváděč. Po stisknutí tlačítka „FVE STOP“, popř. „TOTAL STOP“ či „CENTRAL STOP“ **nebude na této střídavé části FVE (AC) obou objektů žádné zbytkové napětí – bude zde tedy napětí 0 V.**

Z výše uvedeného vyplývá, že na stejnosměrné (DC) i střídavé (AC) části obou dotčených FVE bude po jejich vypnutí zajištěno bezpečné zbytkové napětí do 120 V – ve smyslu čl. 6.2.3.2 ČSN P 73 0847 se jedná o běžné podmínky pro zásah. Z tohoto důvodu postačuje podle čl. 6.2.3.7 ČSN P 73 0847 pouze zpracování technických listů FVE v souladu s přílohou F ČSN P 73 0847 (jeden technický list pro jednu FVE– dokumentace zdolávání požáru pro FVE nemusí být zpracována.

Střešní pláště

V souladu s čl. 6.3.1.1 ČSN P 73 0847 u FVE s omezeným vývinem tepla nejsou kladeny požadavky na provedení střešních pláštů v klasifikaci $B_{ROOF}(t3)$. Dále podle čl. 6.3.1.1 1) ČSN P 73 0847 nemusí být splněna ani klasifikace $B_{ROOF}(t1)$, jelikož souvislá plocha střešních pláštů s instalovanou FVE není větší než $1\,500\text{ m}^2 \rightarrow$ i přesto střešní pláště dotčených stávajících objektů výpravní budovy a remízy s horní vrstvou z pálené krytiny **vykazují** podle tab. A.10, přílohy A ČSN 73 0810 **klasifikaci $B_{ROOF}(t3) \rightarrow$ vyhovuje.**

5. Změna stavby z hlediska ČSN 73 0834

Hodnocení změny stavby

Hodnocení změny stavby bude provedeno v souladu s čl. 3.2 ČSN 73 0834.

Podle čl. 3.2 ČSN 73 0834 je z hlediska požární bezpečnosti staveb změna užívání objektů, prostoru nebo provozu pouze taková změna, která u měněného prostoru vede:

a) Ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) nebo u výrobních objektů zvýšením průměrného zatížení ($\bar{p} \cdot c$) o více než $15,00\text{ kg/m}^2$.

V souvislosti s instalací FVE do stávajících objektů **nedochází** ke zvýšení součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než $15,00\text{ kg/m}^2$ – technologie FVE se u výpravní budovy umísťuje do stávajícího půdního prostoru (který slouží pro ukládání předmětů) a u objektu „Remízy“ do stávající dílny v 1.NP. Umístěním technologií FVE nedojde ke zvýšení hodnot prostorů jako takových o více než výše uvedenou hodnotu. Toto je také vyhovující kap. 1 ČSN P 73 0847, kdy se jedná o změny, kde předmětem jsou pouze instalace FVE a požadavky této normy (ČSN P 73 0847) budou tímto PBR splněny (požární bezpečnost objektů jako takových nebude snížena).

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.

V souvislosti s instalacemi FVE do stávajících objektů **nedochází** k navýšení počtu osob, jelikož počet osob v dotčených objektech zůstává nadále totožný – účel užívání a charakter stávajících objektů se nemění \rightarrow vyhovuje.

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

V souvislosti s instalacemi FVE do stávajících objektů **nedochází** na kterékoliv únikové cestě k navýšení počtu evakuovaných osob (viz zhodnocení v bodu b) výše) – nedochází tedy ani k navýšení počtu osob s omezenou schopností či neschopností samostatného pohybu \rightarrow vyhovuje.

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.

V souvislosti s instalacemi FVE do stávajících objektů **nedochází** k jejich záměně funkce nebo měněné části ve vztahu na příslušné projektové normy – účel užívání a charakter stávajících objektů jako takového se nemění, jedná se stále o nevýrobní objekty, které jsou navrženy podle kmenové ČSN 73 0802 → **vyhovuje**.

e) Ke změně objektu nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.

V souvislosti s instalacemi FVE do stávajících objektů **nedochází** k jejich změně nástavbou, vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám → **vyhovuje**.

Při opětném projektování změny stavby se podmínky rozhodující pro změnu funkce či užívání objektu, prostoru nebo provozu znovu stanoví podle čl. 3.2 ČSN 73 0834 a současně se nově navrhované změny vztáhnou ke stavu před předcházející změnou stavby provedenou podle ČSN 73 0834.

Stávající stav dotčených objektů v minulosti nebyl řešen podle ČSN 73 0834 → **vyhovuje**.

Pokud zhodnocení podmínek podle položek a) až e) není zpracováno nebo je nelze ke stavu před první změnou stavby provést, nesmí být změna stavby zatříděna do skupiny I (viz 3.3).

Zhodnocení podmínek podle položek a) až e) je zpracováno a lze je ke stavu před první změnou provést (viz zhodnocení výše) → **vyhovuje**.

Podle výše uvedeného se navržené stavební úpravy ve smyslu čl. 3.2 ČSN 73 0834 nepovažují za změnu užívání objektu, prostoru nebo provozu.

Stanovení skupiny změny stavby

V souladu s čl. 3.3 ČSN 73 0834 v souvislosti se změnou stavby nedochází k rozsáhlým stavebním úpravám objektu a ke změně užívání objektu, prostoru popř. provozu (podle výše zhodnocených bodů). Dále se podle kap. 1 ČSN P 73 0847 jedná o změnu, kde je jejím předmětem pouze instalace FVE a požadavky této normy (ČSN P 73 0847) budou tímto PBR splněny (požární bezpečnost objektu jako takového nebude snížena). Z těchto důvodů je instalace FVE na řešený stávající objekt klasifikována jako **změna stavby skupiny I**.

6. Technické požadavky změny stavby skupiny I podle kap. 4 ČSN 73 0834

a) Požární odolnost měněných prvků použitých v měněných nosných stavebních konstrukcích, které zajišťují stabilitu objektu nebo jeho části, nebo jsou použity v konstrukcích ohraničujících únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od prostorů neměněných, není snížena pod původní hodnotu; nepožaduje se však požární odolnost vyšší než 45 minut.

V souvislosti s instalacemi FVE do stávajících objektů nebude zasahováno do jejich stávajících nosných stavebních konstrukcí a ani stávajících konstrukcí s požární dělicí funkcí (kromě nových prostupů ve stěnách a stropěch zhodnocených níže v tomto PBŘ).

Prostory uvnitř objektů, kam se umísťují technologie FVE, nemusí ve smyslu čl. 6.2.1.1 ČSN P 73 0847 tvořit nové samostatné požární úseky, jelikož FVE nejsou navrženy s bateriovými úložišti, a po jejich vypnutí dosahují DC i AC části uvnitř objektů bezpečného zbytkového napětí do 120 V (viz posouzení výše v tomto PBŘ).

b) Třída reakce stavebních výrobků na oheň nebo druh konstrukcí použitých v měněných stavebních konstrukcích není 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 (při zkoušce podle ČSN 73 0865) jako hořící odkapávají nebo odpadávají; v případě chráněných únikových cest nebo částečně chráněných únikových cest (které nahrazují chráněné únikové cesty) musí být použity výrobky třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

V souvislosti s instalacemi FVE do stávajících objektů nedochází ke zhoršení druhu jejich konstrukcí a ani ke zhoršení jejich povrchových úprav z hlediska třídy reakce na oheň. FV moduly jsou navrženy s omezeným vývinem tepla (viz posouzení výše v tomto PBŘ), kabelové žlaby a případné další podložky technologie FVE apod. jsou navrženy v třídě reakce na oheň A1 nebo A2. Ostatní výrobky a povrchové úpravy se ve stávajících objektech v souvislosti s třídou reakce na oheň nemění.

c) Šířka nebo výška kterékoliv požárně otevřené plochy v obvodových stěnách 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.

Podle čl. 4.2.1 a) ČSN P 73 0847 a zhodnocení výše v tomto PBŘ se jedná o FVE s omezenými vývinu tepla.

Ve smyslu čl. 6.3.1.4.2 ČSN P 73 0847 nesmí být navržené FVE umístěny v požárně nebezpečném prostoru jiných objektů → požárně nebezpečný prostor jiných objektů **nezasahuje** na navržené FVE. Dále podle tohoto článku navržené FV moduly s omezeným vývinem tepla mohou být instalovány v požárně nebezpečném prostoru téhož objektu.

Podle čl. 6.3.1.4.4 ČSN P 73 0847 střešní pláště, které nevykazují požadovanou požární odolnost a zároveň jsou požárně otevřenými plochami (pro potřeby tohoto PBŘ jsou střešní pláště řešených objektů na stranu bezpečnosti takto uvažovány), vytváří požárně nebezpečný prostor → na těchto střešních pláštích mohou být umístěny pouze FV moduly s omezeným vývinem tepla podle čl. 4.2.1 a) ČSN P 73 0847, což navržené FV moduly **splňují** (zhodnocení FV modulů viz výše v tomto PBŘ).

Stávající rozměry požárně otevřených ploch a požární zatížení stávajícího objektu se v souvislosti s instalací FVE nemění → stávající odstupové vzdálenosti se instalací FVE nemění a jsou nadále považovány za **vyhovující**.

d) Nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810.

Nové prostupy všech dotčených nosných stěn a stropů (bez ohledu na to, zda-li jsou požárně dělicí či nikoliv) a stěn a stropů ohraničující únikové cesty budou požárně utěsněny viz níže. Utěsněny nemusí být nenosné konstrukce neohraničující řešené prostory a únikové cesty.

Těsnění prostupů (zejména kabelů) stěnami a stropy

Prostupy v místech viz výše (zejména kabely FVE) je nutné je ve smyslu čl. 6.2.1.2 ČSN P 73 0847 a čl. 6.2 ČSN 73 0810 těsnit.

Ve smyslu čl. 6.2.1.2 ČSN P 73 0847 je požadováno opatření pro minimalizaci rizika a rozšíření požáru po kabelovém vedení mezi vnějším a vnitřním prostorem – toto opatření bude provedeno např. tepelně izolačními materiály třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v okolí prostupu do vzdálenosti min. 300 mm, nebo dotěsněním v prostupu střešním pláštěm nebo obvodovou konstrukcí, případně dotěsněním v místě stropu nad posledním nadzemním podlažím, vedením v chráničkách třídy reakce na oheň A1 nebo A2 s dotěsněním kabelů vůči chráničce apod.

Podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů (kabelů, vodičů) apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly 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 vykazuje stěna či strop (postačí však max. 45 minut); konstrukce mohou být případně i zaměněny (nebo upraveny) v dotahované části vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

▪ **Těsnění prostupů se podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 provádí:**

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku požární přepážky nebo ucpávky podle čl. 7.5.8 ČSN EN 13 501-2+A1, nebo ^{1) 2)}
- b) dotěsněním hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a zároveň pokud se jedná o: ³⁾
 - 1) prostup zděnou nebo betonovou konstrukcí (např. stěnou nebo stropem) a jedná se max. o 3 potrubí (třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo potrubí většího průměru nejvýše 30 mm) s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá voda nebo studená voda, topení, chlazení apod.); případné izolace potrubí v místě prostupů (pokud jsou) musí být nehořlavé (třídy reakce na oheň A1 nebo A2) a to s přesahem min. 500 mm na obě strany konstrukce,
 - 2) jednotlivý prostup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm, přičemž tento prostup smí být veden i sádkartonovou či jinou sendvičovou konstrukcí; tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

¹⁾ Jedná se o požárně bezpečnostní zařízení a v souladu s § 9 vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, musí být prostupy rozvodů zřetelně označeny štítkem obsahujícím informace o požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému; požadavky na provoz, údržbu a kontrolu požárně bezpečnostního zařízení budou dodrženy podle vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů; kontroly, revize a jakékoli zkoušky požárně bezpečnostního zařízení musí být provedeny vždy odborně s platným osvědčením, včetně návazností na ostatní zařízení.

²⁾ Požárně bezpečnostní zařízení musí podle čl. 6.2.1 ČSN 73 0810 vykazovat mezní stav EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI, anebo mezní stav E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.

³⁾ Posuzují se samostatně prostupy, mezi nimiž je vzdálenost min. 500 mm.

e) Nová instalované vzduchotechnické zařízení v objektech dělených či nedělených na požární úseky, nebo v částech objektu nedotčených změnou stavby bude 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.

V souvislosti s instalacemi FVE do stávajících objektů se do stávajícího větrání, popř. VZT rozvodů nebude zasahovat.

f) Nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810.

Viz výše bod d) v tomto PBR.

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 apod.).

V souvislosti s instalacemi FVE do stávajících objektů nedochází k navýšení počtu osob a ani k zúžení či prodloužení stávajících únikových cest. Dále nedochází ke zhoršení kvalit stávajících únikových cest, jelikož se nemění jejich větrání, ani nedochází ke zhoršení povrchu jejich podlah.

Podle čl. 6.2.2 ČSN P 73 0847 se únikové cesty FVE jako takové neposuzují.

h) Je vytvořen požární úsek z prostorů podle 3.3 b), pokud to ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo normy řady ČSN 73 08xx jmenovitě vyžadují; požárně dělící 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 dělící konstrukce oddělující požární úsek od sousedních prostorů (nepřihlíží se k případnému požárnímu riziku v ostatních částech objektu).

Prostory uvnitř objektů, kam se umísťují technologie FVE, **nemusí** ve smyslu čl. 6.2.1.1 ČSN P 73 0847 **tvořit nové samostatné požární úseky**, jelikož FVE nejsou navrženy s bateriovými úložišti, a po jejich vypnutí dosahují DC i AC části uvnitř objektů bezpečného zbytkového napětí do 120 V (viz posouzení výše v tomto PBR).

- i) *V měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrní místa požární vody: u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěné hasicí přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.*

Zařízení pro protipožární zásah

K dotčené výpravní budově vede zpevněná dvoupruhová komunikace šířky 8,00 m (ulice Špidrova). Objekt „Remízy“ je umístěn u kolejíště a přístup k němu je z něj, popř. z vedlejší místní dvoupruhové komunikace šířky min. 5,50 m, přičemž tento přístup se nachází ve svahu. Požární výška dotčených objektů (h) je do 12,00 m ($h = 7,60$ m – výpravní budova a $h = 5,30$ m – remíza), a z tohoto důvodu nemusí být podle čl. H.2, přílohy H ČSN P 73 0847 na jejich střeších zřízeny vnější zásahové cesty – podle zmíněného článku je uvažován zásah z výškové techniky JPO, kterou lze ustavit na zpevněných plochách před objekty.

Instalaci FVE na/do stávajících objektů nejsou obecně zhoršeny a negativně ovlivněny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah (příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější či vnitřní odběrní místa požární vody – pokud však v objektech ve stávajícím stavu jsou). Dále nevzniká požadavek na novou instalaci vnitřních odběrních míst požární vody do prostorů, kam se umísťují technologie FVE, jelikož nedochází k navýšení jejich požárnárních zatížení p a půdorysných ploch – tyto parametry zůstávají v těchto prostordch nadále totožné. Budou pouze navrženy PHP viz níže.

Přenosné hasicí přístroje

PHP budou navrženy k novým technologiím FVE (pokud se však v těchto prostorech již PHP s požadovanou hasicí schopností nevyskytují – viz níže). Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění těchto PHP je v souladu s § 13, resp. přílohou č. 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, resp. čl. 12.8 ČSN 73 0802.

Ostatní PHP ve stávajících objektech zůstávají stávající beze změny a instalaci FVE nebudou negativně ovlivněny.

Prostor	S_{prostoru} [m ²]	Souč. a [-]	Souč. c_3 [-]	n_r [počet]	n_{HJ} [počet]	HJI [počet]	Navržený počet PHP	Navržený druh PHP
Technologie FVE – půda (3.NP) – Výpravní budova	10,00 ¹⁾	0,83 ²⁾	1,00 ³⁾	0,44	2,64	6	<u>1x</u>	PHP sněhový (CO ₂) 113B (6 kg)
Technologie FVE – dílna v 1.NP – Remíza	10,00 ¹⁾	0,83 ²⁾	1,00 ³⁾	0,44	2,64	6	<u>1x</u>	PHP sněhový (CO ₂) 113B (6 kg)

¹⁾ Tato půdorysná plocha, která je stanovena na stranu bezpečnou, je uvažována pouze pro samostatnou technologii FVE (nikoliv pro prostory jako takové, v nichž je technologie FVE umístěna).

²⁾ $a_n = 0,80$ (stanoveno podle pol. 15.2 a), tab. A.1, přílohy A ČSN 73 0802); $a_s = 0,90$ (stanoveno podle čl. 6.4.1 ČSN 73 0802); $p_n = 25,00 \text{ kg/m}^2$ (stanoveno podle pol. 15.2 a), tab. A.1, přílohy A ČSN 73 0802); $p_s = 10,00 \text{ kg/m}^2$ (strana bezpečnosti) = $a = 0,83$ (stanoveno podle čl. 6.4.3 ČSN 73 0802).

³⁾ Bez instalace SHZ snižující součinitele c_3 .

Pozn 1: Je stanoveno min. nutné množství hasicích jednotek (n_{HJ}), které musí být dodrženo.

Pozn. 2: Hodnota kilogramů v závorce značí objem hasiva v PHP.

Pokud však v dotčených prostorech s novou technologií FVE jsou již PHP instalovány v min. počtu 6 hasicích jednotek (PHP sněhový/práškový 21A/113B/C), není nutné nově tyto prostory PHP vybavovat. Pokud není počet hasicích jednotek v dotčených prostorech dodržen, popř. není zde instalován požadovaný druh PHP (sněhový/práškový), je nutné jimi tyto prostory dovybavit podle výše uvedeného návrhu.

Umístění přenosných hasicích přístrojů

Umístění přenosných hasicích přístrojů musí odpovídat § 3 vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, musí být snadno viditelné a lehce přístupné. Umísťují se na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, mohou být umístěny na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť přenosných hasicích přístrojů umístěných na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,50 m nad podlahou, a pokud jsou umístěny na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci, musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

Kontroly a zkoušky přenosných hasicích přístrojů

Podle § 9 vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, musí být provedena kontrola provozuschopnosti přenosných hasicích přístrojů nejdéle jeden rok před jejich instalací. Pravidelná kontrola přenosných hasicích přístrojů musí být provedena v intervalu alespoň 1x za rok. Periodická zkouška (jejíž součástí je i tlaková zkouška) musí být zajištěna v intervalu 1x za 3 roky u vodních a pěnových přenosných hasicích přístrojů a 1x za 5 let u ostatních přenosných hasicích přístrojů.

Požární bezpečnostní zařízení

Instalaci FVE dochází na základě požadavku investora k instalaci samočinného hlásiče požáru do prostoru AC technologie FVE uvnitř objektu (stávající půdní prostor v objektu výpravní budovy a prostor dílny v objektu „Remízy“) – viz níže. Pokud se v objektu nachází stávající požární bezpečnostní zařízení, nebude do nich zasahováno a ani nebudou instalaci FVE negativně ovlivněna.

Stávající systém detekce požáru propojený s dispečinkem

V prostoru stávajícího půdního prostoru v objektu výpravní budovy a v prostoru dílny v objektu „Remízy“, kde bude umístěna AC technologie FVE, bude na základě požadavku investora instalován samočinný kouřový hlásič požáru. Tento hlásič bude připojen k jednotce dálkového řízení a diagnostiky FVE, která je dále napojena na stávající drážní dispečink. Dispečink je již propojen s příslušným HZS SŽ České Budějovice (zařízení dálkového přenosu), čímž je zajištěno včasné předání informace o případném požáru. V souladu s čl. 4.11.2 ČSN 73 0875 (analogie k EPS) kabelové trasy od jednotky dálkového řízení a diagnostiky k tomuto hlásiči nemusí vykazovat třídu funkčnosti. Případné kabelové trasy od jednotky řízení a diagnostiky k dispečinku budou provedeny v třídě funkčnosti **P15-R**, popř. budou použity standardní kabely bez třídy funkčnosti, pokud při jejich přehoření dojde ke ztrátě napětí, a tedy k odpojení FVE, což je možné podle čl. 4.3.8 ČSN 73 0848.

Elektroinstalace FVE

Elektroinstalace FVE budou provedeny pro dané prostředí podle ČSN 73 0848 a dalších souvisejících norem a legislativy. Ke kolaudaci staveb budou doloženy jejich výchozí revizní zprávy, přičemž následně musí být prováděny jejich pravidelné revize.

Elektroinstalace FVE je obecně považována za elektrické zařízení nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektů. Elektrická zařízení, která neslouží protipožárnímu zabezpečení objektů, musí být v případě požáru vypnuta z prostor předpokládaného nástupu zásahu.

Níže uvedený popis a rozsah elektroinstalace bude respektovat body čl. 11.2 ČSN 73 0848. Elektroinstalace se hodnotí pouze pro FVE jako takové, nikoliv pro stávající objekt.

a) Seznam požárně bezpečnostních zařízení, popř. zařízení, která mají zůstat v případě požáru funkční se stanovenými požadavky na napájení v případě požáru:

V souvislosti s instalacemi FVE na/do stávajících objektů nedochází k instalaci nových požárně bezpečnostních zařízení, popř. zařízení, která mají zůstat v případě požáru funkční (kromě samočinných hlásičů požáru, které jsou posouzeny výše).

b) Seznam zařízení, u kterých musí být zajištěné napájení bez přerušení (např. přerušení dané startem dieselaagregátu):

V souvislosti s instalacemi FVE na/do stávajících objektů nedochází k instalaci nových zařízení, u kterých musí být zajištěné napájení bez přerušení.

c) Požadavky na elektrické rozváděče:

Ve smyslu čl. 4.4.2.1 a 4.4.2.2 ČSN 73 0848 nejsou na nové rozváděče FVE a měnič/střídač napětí kladeny žádné požadavky z hlediska požární bezpečnosti, jelikož prostory, kam se umísťují (stávající půda ve 3.NP v objektu výpravní budovy a stávající dílna v 1.NP v objektu „Remízy“), nesplňují ani jeden bod těchto článků.

d) Požadavky na volně vedené elektrické rozvody nesloužící pro napájení zařízení uvedených bodě a) výše:

Ve smyslu čl. 4.1.1 ČSN 73 0848 nejsou na nové volně vedené kabely a vodiče FVE kladeny žádné požadavky z hlediska požární bezpečnosti, jelikož prostory, kudy tyto kabely a vodiče povedou, nesplňují ani jeden bod tohoto článku.

▪ Požadavky na kabely, kabelové žlaby a kabelové trasy FVE jsou v souladu s čl. 6.3.1.3 a) a b) ČSN P 73 0847 následující:

- a) kabelová vedení budou vedena tak, aby bylo eliminováno namáhání kabelů ostrým ohybem nebo tahem → vyhovuje,
- b) uložení kabelů (kromě lokálních jednotlivých kabelů) musí být v plných ocelových žlabech třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (mohou mít otvory pro odtok vody) na podlažkách třídy reakce na oheň A1 nebo A2, kromě případů, kdy pro střešní plášť jsou použity pouze materiály třídy reakce na oheň A1 nebo A2 (včetně hydroizolace a tepelné izolace); pokud jsou použity kabely v provedení B2_{ca} (s odolností proti UV záření) a zároveň se jedná o střešní plášť vyhovující klasifikaci B_{ROOF} (t3), nejsou kladeny požadavky na plné ocelové žlaby třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a žlaby mohou být provedeny jako otevřené → vyhovuje – kabeláž vně objektu povede v plných ocelových žlabech třídy reakce na oheň A1 (včetně podložek).

Od FV modulů povedou kabelové trasy po střeše objektů, kde v patřičných místech bude proveden průraz do interiérů, kde povedou tyto trasy v šachtách, pod stropy, popř. v nevyužívaném komínu v případě výpravní budovy.

Kabelové trasy mezi hlavními vypínači elektrické energie objektů a rozváděči FVE a mezi rozváděči FVE a vypínacími prvky v podobě tlačítek „FVE STOP“ (návrh tlačítek viz níže) budou v provedené třídě funkčnosti min. **P30-R**, popř. budou použity standardní kabely bez třídy funkčnosti, pokud při jejich přehoření dojde ke ztrátě napětí, a tedy k odpojení FVE, což je možné podle čl. 4.3.8 ČSN 73 0848.

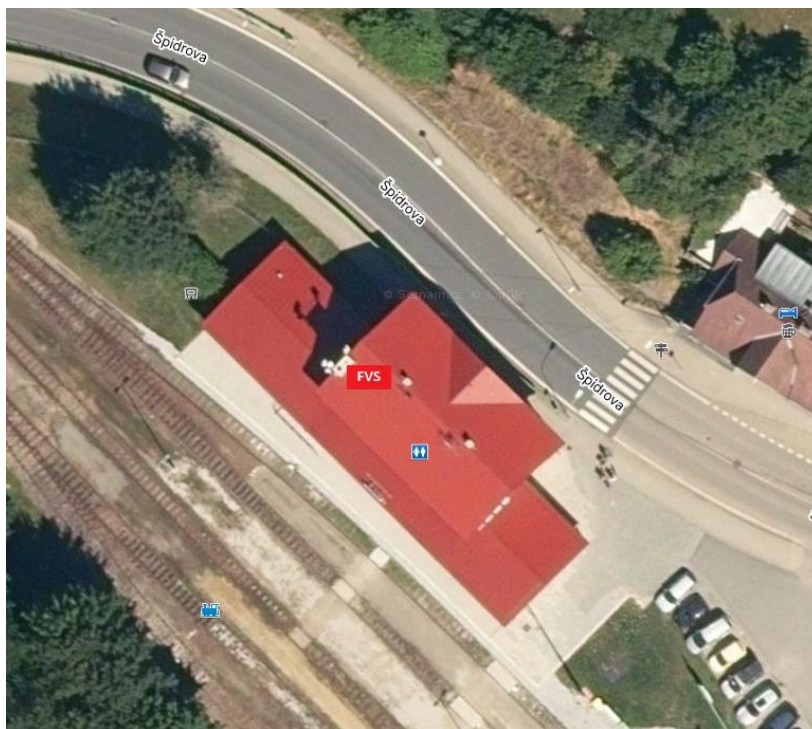
- Funkčnost kabelové trasy při požáru lze podle čl. 4.3.5 ČSN 73 0848 docílit těmito způsoby:
 - a) jednotlivé části kabelové trasy mohou být buďto vedeny volně jako nechráněné se zajištěnou třídou funkčnosti podle ČSN 73 0895, nebo
 - b) mohou být proti účinkům požáru chráněny systémy ochrany kabelových rozvodů a příslušenství proti požáru podle ČSN EN 1366-11+A1, nebo
 - c) kabely, které jsou vedeny přímo ve stavební konstrukci a vyhověly zkoušce podle ČSN IEC 60331 po dobu 90 minut se považují za kabely s třídou funkčnosti P90-R, jestliže jsou instalovány ve zděných nebo betonových konstrukcích s požární odolností 90 minut, a to s min. tloušťkou krytí (omítka, beton) nejméně 15 mm; je-li požární odolnost konstrukce menší než 90 minut, pak je třída funkčnosti zabudovaného kabelu shodná s požární odolností stavební konstrukce, nebo
 - d) jsou instalovány v pískovém loži v zemi nebo pod vrstvou půdy apod., v tomto případě není nutné dodržet ani požadavek kritéria ČSN IEC 60331.

Navržené kabelové trasy vyhovují výše uvedeným požadavkům a takto jsou považovány za **vyhovující**.

e) Způsoby zajištění beznapěťového stavu pro zasahující jednotky HZS (vypínací tlačítka „CENTRAL STOP“, „TOTAL STOP“, hlavní vypínač elektrické energie apod.):

Zasahujícím jednotkám JPO bude umožněno odpojení navržených FVE pomocí vypínacích prvků v podobě tlačítek „FVE STOP“, které budou napojené na své rozváděče FVE, což vyhovuje čl. 6.2.3.4 b) a pozn. čl. 6.2.3.2 ČSN P 73 0847. Každá řešená FVE, resp. objekt bude mít vlastní dílčí vypínací tlačítko. Tlačítko je u výpravní budovy navrženo ke vstupu k technologii FVE (půda – 3.NP), a u objektu „Remízy“ na jeho vnější fasádu. Tlačítka budou zřetelně označena (schématické umístění tlačítek je znázorněno na obrázku níže). AC rozváděče FVE budou taktéž napojeny na hlavní vypínače elektrické energie stávajících objektů → **při vypnutí elektrické energie v jednom objektu (i případnými stávajícími tlačítky „TOTAL STOP“ či „CENTRAL STOP“ se odpojí i jeho FVE.**

Pozn.: Vypnutím (odpojením) FVE se podle čl. 6.2.3.4 ČSN P 73 0847 rozumí beznapěťový stav AC části a splnění bezpečného zbytkového napětí DC části, které je menší než 120 V.



Schématické půdorysné umístění tlačítka „FVE STOP“ (FVS) uvnitř objektu – techn. FVE – Výpravní budova



Schématické půdorysné umístění tlačítka „FVE STOP“ (FVS) – vnější fasáda – Remíza

f) Umístění zařízení pro napájení elektrickou energií (např. jednotlivé zdroje), včetně ovládacích prvků pro vypínání:

V souvislosti s instalacemi FVE do stávajících objektů nedochází k umístění nových zařízení pro napájení elektrickou energií.

Ochrana před bleskem

V rámci nové výstavby FVE na stávající objekty bude upraven jejich stávající systém ochrany před bleskem (hromosvod), pokud se na nich vyskytuje. Zařízení tvořící systém ochrany před bleskem (hromosvod) musí být navrženo v souladu s platnými bezpečnostními předpisy. Podle § 9 odst. 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů, musí být provedeno z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2. Ke kolaudaci staveb bude doložena její výchozí revizní zpráva, přičemž následně musí být prováděny její pravidelné revize v souladu s příslušnými normami a ostatní legislativou.

Označení FVE

Stávající objekt s novou instalací FVE bude vybaven příslušným bezpečnostním, popř. výstražným značením (značky, tabulky, texty s bezpečnostním sdělením). Toto značení bude odpovídat NV č. 375/2017 Sb., v platném znění, ČSN ISO 3864-1, ČSN ISO 3864-3, ČSN ISO 3864-4, ČSN EN ISO 7010 a ČSN 01 8013.

Bezpečnostní, popř. výstražné značení může být provedeno ve fotoluminiscenční podobě. Pokud v této podobě nebude, musí při snížené viditelnosti vydávat světlo nebo být osvětleno.

Podle čl. 6.2.3.5 ČSN P 73 0847 musí být objekt označen informativními značkami o výskytu FVE a o umístění její stejnosměrné nevypínatelné části (DC).

- Tyto značky FVE musí být podle čl. 6.2.3.5 ČSN P 73 0847 umístěny:
 - a) v místě měření,
 - b) ve všech místech vypínání elektrické energie,
 - c) na spotřebitelském zařízení nebo rozváděcích, ke kterým je připojeno napájení od měničů/střídačů napětí,
 - d) v místě vstupu na střechu výpravní budovy.

Dále bude označen nově instalovaný PHP, který je navržen výše v tomto PBR.

7. Závěr

Toto požárně bezpečnostní řešení bylo v době zpracování vyhotoveno v souladu s platnými právními předpisy a normami na úseku požární ochrany.

Případné změny oproti hodnocené projektové dokumentaci je nutné znovu posoudit, případně konzultovat s projektantem požární bezpečnosti staveb. Posouzení stavební dokumentace v tomto požárně bezpečnostním řešení bylo provedeno na základě investorem předložené dokumentace a jím předaných informací ke dni zpracování. Při dodržení požadavků vyplývajících z tohoto požárně bezpečnostního řešení, **posuzované prostory splňují požadavky norem a legislativy požární bezpečnosti staveb.**

Platnost tohoto požárně bezpečnostního řešení je podmíněna souhlasným stanoviskem příslušného územního odboru HZS SŽ České Budějovice.

V Praze dne 16.4.2025



Ing. Jan Lutovský

Projektant PBS

tel: + 420 730 887 337

e-mail: jan@projektynetusil.cz