



D.1.3.

Požárně bezpečnostní řešení

Technická zpráva PO - 419

Stupeň PD: DÚR/DSP/DPS

Datum: Květen 2024

Vypracoval: Ing. Filip Bareš
(ČKAIT 0014894)

Název stavby: 24.03_FVE ÚV Moravičany. - 54,45 kWp

Místo stavby: Moravičany, 789 82 Moravičany
p. č. 903, k. ú. Moravičany [698610]

Investor: Vodohospodářská zařízení Šumperk a.s.
Jílová 2769/6, 787 01 Šumperk

Obsah

Obsah	1
1. Úvod	2
2. Seznam použitých podkladů pro zpracování – a).....	2
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 – b)	3
4. Posudek dle čl.3.2 ČSN 73 0834.....	5
5. Posudek změny stavby dle čl. 3.3	6
6. Změna stavby skupiny I nevyžaduje další opatření, pokud splňuje požadavky kapitoly 4).....	10
7. Požadavky na PBS - opatření.....	14
8. Závěr	14
9. Přílohy	15

1. Úvod

Dokumentace požárně bezpečnostního řešení stavby je zpracována ve smyslu zákona č. 183/2006 Sb. - stavební zákon, § 31 odst. 1 písm. c) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, vyhlášky č. 246/2001 Sb. o požární prevenci, a vyhlášky č. 23/2008 Sb., jako součást dokumentace pro stavební řízení v platném znění.

2. Seznam použitých podkladů pro zpracování – a)

- Informace od projektanta
- Fotodokumentace stavby
- Projektová dokumentace pro společné povolení (DÚR/DSP/DPS) data 04/2024, zpracoval Ing. Daniel Machovič (ZP Ing. Petr Feierfeil)
- Požárně bezpečnostní řešení „ÚV Moravičany – dostavba „AN“, rekonstrukce objektu“ data 09/2020; zpracoval Ing. Pavel Klega – dále jen jako „PBŘ 09/2020
- Bojový řád „*Hašení vodou elektrických zařízení a vedení pod napětím do 400 V*“
- Diagram výškové techniky JPO
- **ČSN 33 2000-7-712 ed. 2** – Elektrické instalace nízkého napětí – Část 7-712: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Fotovoltaické (PV) systémy
- **ČSN 73 0802 ed.2** – Pož. bezpečnost staveb Nevýrobní objekty
- **ČSN 73 0804 ed.2** – Pož. bezpečnost staveb Výrobní objekty
- **ČSN 73 0810** – Požární bezpečnost staveb Společná ustanovení
- **ČSN 73 0818** – Požární bezpečnost staveb Obsazení objektů osobami
- **ČSN 73 0834** – Požární bezpečnost staveb Změny staveb
- **ČSN 73 0873** – Požární bezpečnost staveb Zásobování požární vodou
- Vyhláška č. **246/2001 Sb.** o požární prevenci v platném znění
- Vyhláška č. **23/2008 Sb.**, o technických podmínkách požární ochrany staveb
- Vyhláška č. **499/2006 Sb.**, o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. **460/2021 Sb.**, o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- ZOUFAL R. a kolektiv. **Hodnoty PO stavebních konstrukcí podle Eurokódů**

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 – b)

Požárně bezpečnostní řešení posuzuje instalaci fotovoltaické elektrárny na střechu stávajícího objektu parc. č. 903 v katastrálním území Moravičany.

Stručný popis stavby

Posuzovanou stavbou je stávající dvoupodlažní provozní objekt v areálu úpravní vody (nádrže, technické zázemí, hygienické zázemí, místnost obsluhy, sklady). Celkové půdorysné rozměry stavby jsou cca 24 x 34 m. Objekt je nepravidelného půdorysu s celkovou zastavěnou plochou cca 692 m². Celková výška objektu je cca 7,78 m. Požární výška objektu haly je 0,0 m (2.NP je technické). Objekt není dělen na požární úseky a bez PBZ. Objekt je zastřešen šikmou střechou (sklon nepřekračuje 70°).

FVE se skládá ze 121 ks panelů o výkonu 450 Wp a celkovým výkonem 54,45 kWp. Všechna technologie FVE bude umístěna uvnitř objektu v nově vytvořené místnosti ve 2.NP (navržena jako samostatný požární úsek). Jsou navrženy bezpečnostní prvky optimizéry a FVE STOP. Bateriový systém není navržen. Elektrická energie je dodávána pouze do tohoto objektu. Instalované panely jsou navrženy s krycím sklem (ve formě tabule) se zadní vrstvou z plastové fólie, na nehořlavé konstrukci třídy reakce na oheň A1/A2. FVE je napojena do stávajícího objektového rozvaděče RH, který se nachází v 1.NP tohoto objektu. Kabelové trasy jsou vedeny pouze technickými prostory. Prostupy jsou provedeny obvodovým pláštěm a stropem uvnitř objektu mezi 1. a 2.NP.

Konstrukce hodnoceného objektu

Svislé nosné konstrukce jsou železobetonové, obvodové stěny jsou zděné, stropy jsou železobetonové. Střecha je tvořena dřevěným krovem. Střešní plášť s FV panely je tvořen nehořlavým plechem A1.

Svislé nosné konstrukce objektu	DP1
Vodorovné nosné konstrukce objektu	DP1
Střešní konstrukce objektu	DP3

Celková výška objektu je cca 7,78 m. **Požární výška objektu haly h = 0,00 m**

Dle čl. 7.2.8 a) a 7.2.12 b) ČSN 73 0802 a PBŘ 09/2020 se objekt zařazuje do konstrukčního systému nehořlavého.

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie II

TŘÍDA VYUŽITÍ: první třída využití

K II T1

Jedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: --

Stavba je zařazena podle vyhlášky č. 460/2021 Sb. --

JEDNÁ SE O STAVBU, KTERÁ TVOŘÍ BUDOVU: ANO

Základní údaje o stavbě (budově)Zastavěná plocha stavby: 692,00 m²

Výška stavby: 3,30 m

Světlá výška podlaží: 0,00 m

Navrhovaný počet osob: 10 osob

Počet ubytovaných osob: 0 osob

Počet osob vyžadujících asistenci: 0 osob

Počet nadzemních podlaží (NP): 2

Počet podzemních podlaží (PP): 0

<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku: NE

Prostory určené pro veřejnost: NE

Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci: NE

Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby

Budova, která je kulturní památkou: NE

Stavba určena výhradně k bydlení: NE

Pobytové místnosti v podzemním podlaží: NE

Hořlavé kapaliny ve stavbě: NE

Hořlavé nebo hoření podporující plyny: NE

Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky: NE

Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou: NE

Stavba, ve které se nachází stálý úkryt: NE

Sklad střeliva: NE

Stavba určená k nakládání s výbušninami: NE

Množství: m³

Objem: l

Množství: kg

Množství: ks

4. Posudek dle čl.3.2 ČSN 73 0834

Změna užívání objektu, prostoru nebo provozu je z hlediska požární bezpečnosti staveb pouze změna, která u měněného prostoru vede:

a) ke zvýšení požárního rizika, které je vyjádřeno

- 1) u nevýrobních objektů zvýšením součinu ($p_n \cdot a_n \cdot c$) o více než 15 kg/m²;
- 2) u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($\bar{p} \cdot c$) o více než 15 kg/m²;

Technologie FVE bude tvořit samostatný požární úsek v souladu s ČSN 73 0834 (viz dále v tomto PBR). Změnou nedojde ke zvýšení požárního rizika o více než 15 kg/m² – vyhovuje.

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; nebo

Ke zvýšení počtu osob změnou stavby o více jak 20 % nedojde – 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; nebo

Změnou stavby v posuzovaném prostoru nedojde k navýšení osob viz výše - 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; nebo

Původní projektová norma není měněna. Funkce objektu není měněna – vyhovuje

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

Nevyskytuje se

Při opětovném projektování změny stavby se podmínky rozhodující pro změnu funkce či užívání objektu, prostoru nebo provozu znovu stanoví podle tohoto článku a současně se nově navrhované změny vztáhnou ke stavu před předcházející změnou stavby provedenou 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).

Vyhovuje

Závěr:

Na základě čl. 3.2 ČSN 73 0834 se jedná o **změnu stavby skupiny I**. Současně budou splněny podmínky **článku 4**.

5. Posudek změny stavby dle čl. 3.3

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:

Není předmětem změny stavby.

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:

není předmětem změny stavby

2) osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m

není předmětem změny stavby

3) vnější osobní nebo lůžkový výtah:

není předmětem změny stavby

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:

není předmětem změny stavby

5) kotelná, která nemá celkový jmenovitý tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém tepelném výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně:

není předmětem změny stavby

6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg · m⁻²:

není předmětem změny stavby

7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění:

není předmětem změny stavby

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⁻² a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (solární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí):

FVE se skládá ze 121 ks panelů o výkonu 450 Wp a celkovým výkonem 54,45 kWp. Jsou navrženy bezpečnostní prvky optimizéry a FVE STOP. Bateriový systém není navržen. Instalované panely jsou navrženy s krycím sklem (ve formě tabule) se zadní vrstvou z plastové fólie, na nehořlavé konstrukci třídy reakce na oheň A1/A2.

Střešní plášť je tvořen nehořlavým plechem A1 plochy do 1500 m² a v souladu s tab. 10 ČSN 73 0810 vykazuje klasifikaci B_{ROOF} (t3), tedy neperforované žlaby nejsou primárně navrženy.

Všechna technologie FVE bude umístěna uvnitř objektu v nově vytvořené místnosti ve 2.NP (navržena jako samostatný požární úsek). FVE je napojena do stávajícího objektového rozvaděče RH, který se nachází v 1.NP tohoto objektu. Kabelové trasy jsou vedeny pouze technickými prostory. Prostupy jsou provedeny obvodovým pláštěm a stropem uvnitř objektu mezi 1. a 2.NP. Elektrická energie je dodávána pouze do tohoto objektu.

Pro potřeby vypnutí technologie FVE např. v případě mimořádné události na FVE jsou navržena dvě nová, samostatná tlačítka FVE STOP. Jedno tlačítko je umístěno před vstupem do vestavby s RH v 1.NP, a druhé pak před vstupem do místnosti s technologií FVE ve 2.NP. Po stisknutí tohoto tlačítka dojde kompletnímu odpojení FVE. Vzhledem k instalovaným bezpečnostním prvkům (optimizérům) dojde k odpojení až na úroveň panelů.

Dále je vypnutí technologie FVE zajištěno stávajícím objektovým vypínacím prvkem, který je umístěn v rozvodně NN. Po stisknutí tohoto tlačítka dojde k odpojení běžné elektroinstalace pro nepožární účely, a tedy i ke kompletnímu odpojení FVE. Vzhledem k instalovaným bezpečnostním prvkům (optimizérům) dojde k odpojení až na úroveň panelů.

Dle přílohy č. 3 vyhlášky 23/2008 Sb. je měnič napětí s odpojovačem v instalaci FVE umístěn tak, aby stejnosměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím byla co nejkratší – toho je docíleno navrženými optimizéry (bez napěťový stav na celé FVE po vypnutí).

Na kabelové rozvody mezi rozvaděčem FVE a tlačítkem FVE STOP, budou použity kabely s funkční integritou nejméně P30-R. Kabelové trasy budou třídy reakce na oheň B2ca s1, d1, a1.

Ochrana proti blesku

Proti účinkům atmosférické elektřiny je objekt chráněn hromosvodem. V případě, že bude stávající doplněn novou soustavou, bude proveden dle ČSN EN 62305-1 až 4 (Ochrana před bleskem). Zařízení bude navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2.

Opatření pro zásah HZS:

Veškerá zařízení FTV elektrárny budou označena příslušnými požárně bezpečnostními značkami. Pro zásah HZS budou v objektu na dobře viditelném místě u vstupu do objektu označení: „Na střeše jsou umístěny fotovoltaické panely“ a výstrahy označující přítomnost fotovoltaické instalace podle čl. 712.514.101 normy ČSN 33200-7-712 ed.2. Dle čl. 712.514.102 téže normy bude každé přístupové místo k živé části na DC straně, jako je rozvaděč a slučovací box, trvale označeno bezpečnostním značením, že živá část může být po odpojení stále napájena, např. textem „Solární DC - živé části mohou zůstat po odpojení pod napětím“. Dále budou požárně bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864 označeny PHP a uzávěry médií.

Zasahujícím jednotkám HZS bude umožněno odpojení FVE jak stávajícím objektovým tlačítkem v rozvodně NN, tak novými FVE STOP u RH v 1.NP, a u technologie FVE ve 2.NP. Tlačítka budou zřetelně označena.

Požadavky na umístění FTV panelů:

Střešní instalace FTV panelů neznemožňuje svým provedením stávající odvětrání objektu či jednotlivých prostorů, neomezuje provoz, opravy a údržbu spalinových cest, hromosvodu a další technologie a zařízení na střeše. Panely jsou navrženy 1,1 m od kraje střechy. V blízkosti FV panelů na střeše objektu nejsou instalována jiná technologická zařízení. FV panely tvoří souvislou plochu nad 1600 m² či plochu se souvislou délkou přes 40 m.

Stanovení požárního zatížení FTV panelů:

Konstrukce panelů je tvořena hliníkovým rámem, fotovoltaickým sklem s nízkým obsahem železa. Dále jsou součástí panelu vodiče a plastové komponenty. Požární zatížení je tvořeno izolací kabelů a plastovými komponenty (ČSN 73 0824 pol. 1.7.17):

kabely – celkem cca 1 kg/m²

plasty – celkem cca 0,2 kg/m²

	množství	K	požární zatížení
plasty	1,2 kg/m ²	2,6	3,12 kg/m²

Jedná se o prostor bez požárního rizika bez PNP.

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

Nevyskytuje se

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.;

Nevyskytuje se

e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;

Nevyskytuje se.

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 m²; prostor s podlahovou plochou větší než 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího.

Prostory výše uvedené nevzniknou.

Za změny staveb skupiny I se nepovažují jakékoliv stavební úpravy shromažďovacích prostorů ve výškovém pásmu VP2 a VP3 podle ČSN 73 0831, jakož i úpravy objektů s více než 20 užitnými nadzemními podlažími, nebo s požární výškou přes 60 m.

Posuzovaný prostor není shromažďovacím prostorem.

Celkový závěr: navrhované stavební řešení vyhovuje čl. 3.3 ČSN 73 0834:2011
--

6. Změna stavby skupiny I nevyžaduje další opatření, pokud splňuje požadavky kapitoly 4)

KAPITOLA 4 - Technické požadavky na změny staveb skupiny I:

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují tyto požadavky:

- 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;**

Jsou navrženy nové konstrukce v rámci nově vytvořeného požárního úseku (viz dále 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;**

Nové konstrukce nejsou navrženy.

- 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;**

Požární zatížení panelů je cca 3,12 kg/m² – odstupové vzdálenosti jsou nulové.

Technologie je navržena uvnitř objektu bez požárně otevřených ploch. Panely jsou navrženy mimo PNP stávajících požárně otevřených ploch.

d) nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810:2009:

Technologické prostupy konstrukcemi objektu dle bodu a) viz výše budou požárně utěsněny dle požadavků níže.

Těsnění nových prostupů PDK: technologické prostupy ve všech stěnách podle písmene a) viz výše budou požárně utěsněny dle ČSN 73 0804. Těsnění prostupů kabelů a potrubí PDK bude provedeno dle ČSN 73 0810 čl. 6.2. Požadovaná požární odolnost je stanovena na **EI 30** v rámci nové požárního úseku a **EI15** v rámci ostatních konstrukcí.

Těsnění prostupů kabelů a potrubí na hranici PÚ pomocí manžet, dle ČSN 730810 čl. 6.2:

Prostupy rozvodů a instalací, technických a technologických zařízení, elektrických rozvodů apod. mají být navrženy tak, aby co nejméně prostupovaly PDK. 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 má PDK. PDK může být případně i zaměněna (nebo upravena) v dotahované části k vnějším povrchům prostupů za předpokladu, že nedojde ke snížení požární odolnosti konstrukce.

Těsnění prostupů bude provedeno:

1. realizací PBZ – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky

PPÚ budou označeny v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

e) nově 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;

Nevyskytuje se

f) nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810:2009

Viz požadavek výše pro prostup stěnou, tedy provedení certifikované protipožární ucpávky v požární odolnosti **EI 15**

PPÚ budou označeny v souladu s vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

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.);

Změnou stavby nejsou stávající ÚC dotčeny. Technologie je umístěna v nově navržené samostatné místnosti. Únik je veden po rovině přes 2.NP ke schodišti do úrovně 1.NP a hlavním vstupem přímo na terén. Technologie FVE bude v místnosti umístěna po obvodě tak, že zůstává průchozí šířka 0,825 m celou místností. Technologie FVE má dle pol. 15.3 tab. A.1 ČSN 73 0802 hodnotu součinitele $a = 1,1$. Dle tab. 18 a čl. 9.10.3 d) téže normy je mezní délka ÚC 30 m.

Skutečná délka ÚC z TM, při úvaze funkčně ucelené skupiny místností dle ČSN 73 0802 je max. 20 m. Šířka ÚC je vzhledem k počtu osob vyhovující bez dalšího průkazu. **Únikové cesty jsou vyhovující.**

h) je vytvořen požární úsek 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);

Technologie FVE je navržena v samostatné místnosti ve 2.NP tvořící samostatný požární úsek ve III. SPB v souladu s tímto článkem. Dle PBŘ 09/2020 jsou stávající prostory v I. SPB. V souladu s tab. 12. ČSN 73 0802 pro III. SPB v posledním NP jsou požadavky na konstrukce následující:

- 1) Stěny *REI / EI 30 DP1*
- 2) Strop *REI 30 DP1*
- 3) Požární uzávěr *EW 15 DP3 – C2*

Skutečné požární odolnosti stavebních konstrukcí jsou:

- 1) A) Stávající nosná ŽB stěna tl. 300 mm bude chráněna novou SDK stěnou s požární odolností **EI 30 DP1**. SDK konstrukce bude zhotovena zhotovitelem s platným oprávněním a dle katalogu výrobce pro dosažení požadované požární odolnosti (systémové katalogové řešení). Doběhy, napojení a spáry SDK konstrukcí na okolní konstrukce bude též řešeno systémově. V SDK nebudou osazovány konstrukce, které nejsou součástí ozkoušené katalogové skladby (krabíčky, zásuvky apod.). Splnění požadavku bude prokázáno prohlášením o shodě či obdobným dokladem prokazujícím splnění požadovaných vlastností (v rámci jednotných dokladů ke stavbě z hlediska požární ochrany).

- 2) B) Stávající nenosná ŽB stěna tl. 100 mm bez výztuže
Dle ZOUFAL R. a kolektiv – Hodnoty PO stavebních konstrukcí podle Eurokódů 2009 tab. 2.2 je požární odolnost konstrukce **EI 90 DP1**. (požadavek EI 30 DP1) **VYHOVUJE**

C) Nová stěna místnosti s technologií FVE bude tvořena certifikovanou SDK stěnou s oboustrannou požární odolností **EI 30 DP1**. SDK konstrukce bude zhotovena zhotovitelem s platným oprávněním a dle katalogu výrobce pro dosažení požadované požární odolnosti (systémové katalogové řešení). Doběhy, napojení a spáry SDK konstrukcí na okolní konstrukce bude též řešeno systémově. V SDK nebudou osazovány konstrukce, které nejsou součástí ozkoušené katalogové skladby (krabíčky, zásuvky apod.). Splnění požadavku bude prokázáno prohlášením o shodě či obdobným dokladem prokazujícím splnění požadovaných vlastností (v rámci jednotných dokladů ke stavbě z hlediska požární ochrany).

Požární stěny se budou stýkat s požárním SDK podhledem. Jejich napojení bude provedeno systémovým řešením dle katalogu výrobce.

- 3) Místnost technologie FVE bude zastropena novým SDK certifikovaným SDK podhledem s oboustrannou požární odolností **EI 30 DP1**. SDK konstrukce bude zhotovena zhotovitelem s platným oprávněním a dle katalogu výrobce pro dosažení požadované požární odolnosti (systémové katalogové řešení). Doběhy, napojení a spáry SDK konstrukcí na okolní

konstrukce bude též řešeno systémově. V SDK nebudou osazovány konstrukce, které nejsou součástí oskoušené katalogové skladby (osvětlení apod.). Splnění požadavku bude prokázáno prohlášením o shodě či obdobným dokladem prokazujícím splnění požadovaných vlastností (v rámci jednotných dokladů ke stavbě z hlediska požární ochrany).

- 4) Dveře splní požární odolnost **EW 15 DP3 – C2**. Požární odolnost bude prokázána certifikátem o shodě, kontrolou provozuschopnosti apod.

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.**

Zásahové cesty v rámci objektu a nástupní plochy nejsou změnou stavby dotčeny.

Technologie FVE bude instalována uvnitř objektu v nově navržené místnosti ve 2.NP. Přístup k technologii je hlavním vstupem a dále po vnitřním schodišti. Přístup k panelům na střeše objektu je z výškové techniky.

Kolem objektu vede stávající, průjezdná, dostatečně únosná přístupová komunikace šířky přes 3 m – obecní komunikace. Z této komunikace je stávající sjezd areálovou bránou šířky přes 3,5 m, výškově neomezené, a navazující komunikací v intravilánu úpravny vody je příjezd zajištěn až ke vstupu do objektu do 10 m. Komunikace je neprůjezdná, avšak délky do 50 m, tedy obratiště není požadováno.

Zásah při požáru FVE na střeše objektu bude prováděn z výškové techniky HZS do vzdálenosti cca 35 m od místa zastavení vozidla JPO (dle pracovního diagramu konkrétní výškové techniky vzhledem k výšce objektu, se započtením dostřiku běžně užívané proudnice, výšky koše 5 m nad objektem). Zastavení výškové techniky je možné na zpevněné přístupové komunikaci kolem objektu.

Vzhledem k instalovaným bezpečnostním prvkům, které zajistí bezpečné napětí na celé FVE po stisknutí FVE STOP / objektového tlačítka bude postupováno dle bojového řádu „*Hašení vodou elektrických zařízení a vedení pod napětím do 400 V*“ (použití kombinovaných / vysokotlakých proudnic, dodržení bezpečné vzdálenosti, dodržet minimální tlak vody, používat neznečištěnou vodu a další body v bojovém řádu).

V místnosti technologie FVE bude umístěn nový práškový PHP s hasicí schopností 34A/183B.

Samostatnou zkouškou bude ověřeno vypínání FVE stávajícím objektovým vypínačem. Zkouška bude provedena oprávněnou osobou. O zkoušce bude vypracován protokol.

POZNÁMKA Změnami staveb skupiny I obecně nedochází ke zvýšení požárních rizik, ke zhoršení podmínek evakuace osob nebo zásahu požárních jednotek. Jde-li o různé stavební úpravy kulturních památek (národních historických budov), postupuje se při určení skupiny změny staveb podle přílohy B; v případě mateřských škol se postupuje podle přílohy C.

Nevyskytuje se

Odstupová vzdálenost (viz bod c) se stanovuje pouze od zvětšené požárně otevřené plochy v obvodové stěně nebo ve střešním pláště; neposuzují se však odstupové vzdálenosti od neměněných obvodových stěn a střešního pláště.

Nevyskytuje se

Celkový závěr: navrhované stavební řešení vyhovuje čl. 4 ČSN 73 0834

7. Požadavky na PBS - opatření

- 1) Hromosvodná soustava bude částečně doplněna novou sestavou. Ochrana proti blesku bude provedena dle ČSN EN 62305-1 až 4 (Ochrana před bleskem). Zařízení bude navrženo z výrobků třídy reakce na oheň nejméně A2. Celá hromosvodná soustava řádně zrevidována.
- 2) Elektroinstalace bude provedena pro dané prostředí a v souladu s platnými ČSN. Bude provedena revize veškeré nové elektroinstalace.
- 3) Veškeré nové technologické prostupy ve stěnách a stropích (nosných, požární a oddělovacích měněné a neměněné prostory) budou požárně utěsněny dle ČSN 73 0804. Těsnění prostupů kabelů a potrubí PDK bude provedeno dle ČSN 73 0810 čl. 6.2. v požární odolnosti EI30 (hranice místnosti technologie FVE) a EI15 (ostatní konstrukce)
- 4) Kabelové trasy mezi rozvaděčem FVE a FVE STOP budou z kabelů s funkční integritou nejméně P30-R a třídy reakce na oheň B2_{ca} s1, d1, a1.
- 5) Celý systém FVE bude osazen bezpečnostními tabulkami dle platné legislativy a požadavků dotčených ČSN (NV č. 375/2017 Sb., ČSN ISO 7010 a ČSN 33200-7-712 ed.2 čl. 712.514.101).
- 6) Bude zpracován technický list FVE
- 7) Samostatnou zkouškou bude ověřeno vypínání FVE stávajícím objektovým vypínačem. Zkouška bude provedena oprávněnou osobou. O zkoušce bude vypracován protokol.
- 8) Bude instalována certifikovaná fotovoltaická elektrárna na český trh.
- 9) V místnosti s technologií FVE bude umístěn nový práškový PHP s hasicí schopností 34A/183B.
- 10) Nový požární uzávěr splní požární odolnost EW 15 DP3 – C2
- 11) Místnost s technologií FVE bude uzavřena certifikovaným SDK podhledem s oboustrannou požární odolností EI 30 DP1. Nová stěna bude též, certifikovaná s požární odolností EI 30 DP1.

8. Závěr

Posuzovaná změna stavby nebude v rozporu s příslušnými ČSN a s požární bezpečností staveb, vztahující se k posuzované stavbě, za pokladu splnění požadavků, opatření a podmínek uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení stavby a při provedení změny stavby dle předložené projektové dokumentace.

9. Přílohy

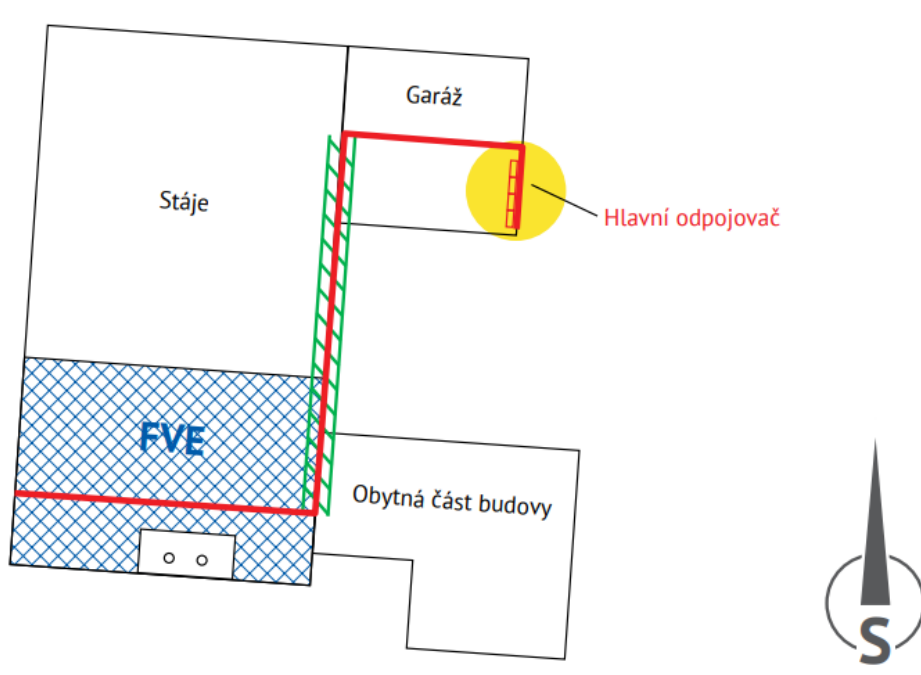
Příloha 1 – Vzor technického listu FVE

Příloha 2 – Celková situace s FV panely a technologií FVE v rámci objektu a objektovým RH

Příloha 3 – Půdorys 1.NP s objektovou rozvodnou NN (přípojně místo FVE) a objektovým vypínačem

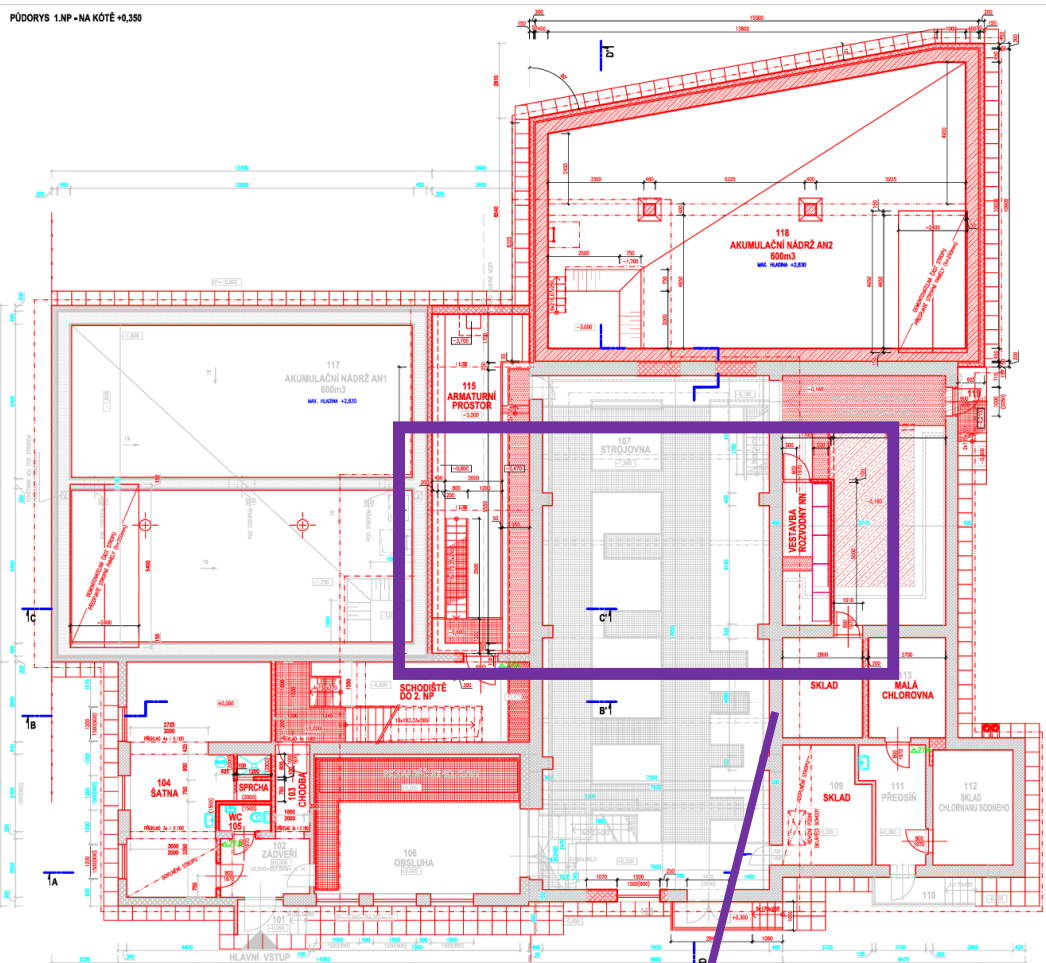
Příloha 1 – Vzor technického listu FVE

Červeně vyznačené vodiče jsou i po odpojení přívodu el. energie pod trvalým napětím!

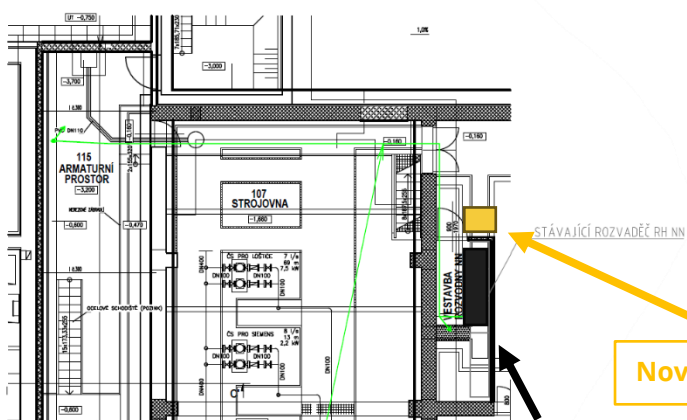


Příjezd: Popis příjezdu k FVE možný pro přístup hasicího vozu, GPS souřadnice objektu.			
FV instalace: Krátký popis FVE, zda je přítomný bateriový systém schopný pracovat v ostrovním režimu, typ FV panelů, způsob uložení kabelových rozvodů a popis ochrany proti požáru, případně popis EPS. Speciální upozornění: dle charakteru budovy vyhodnocení nebezpečí požáru (např. u administrativních budov), výše přítomného napětí (zejména zda je do 400 V).			
Instalované HP u technologie FVE: Množství, umístění, hasicí látky.			
Důležitá upozornění pro velitele zásahu: Specifické informace k zásahu, např. kontaktování servisní společnosti pro posouzení aktuálního nebezpečí.			
Datum: Datum výstavby	Přehled: letecký snímek budovy 	Projekt: Název projektu, číslo Zákazník: Kontaktní údaje, telefon Nouzová čísla: Kontaktní údaje, telefon	Umístění FVE: Adresa Stavitel / servisní organizace: Kontaktní údaje, telefon
Legenda: — živé vodiče — živé vodiče s vyšším stupněm protipožární ochrany FV zdroj umístění hlavního odpojovače			

Příloha 3 – Půdorys 1.NP objektu s objektovou rozvodnou NN (přípojně místo FVE) s objektovým vypínačem



1NP DETAIL



KABELOVÁ TRASA AC (KABEL CYKY-J 5x50) JE OD RFVE1 VEDENA POD STROPEM V KABELOVÉM ŽLABU. KABELOVÁ TRASA JE DOWEDENA AŽ DO HLAVNÍ ROZVODNY NN, KDE JE PŘÍVEDENA K ROZVADĚČI NN POLE 3

**Stávající RH se stávajícím
objektovým vypínačem**