

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Název akce Domov Černovice – Lidmaň – FVE objekty 7. a 8. oddělení
- Lidmaň

Místo stavby parc. č. 234 a 903/2, k.ú. Lidmaň

Investor Kraj Vysočina
Žižkova 1882/57, 587 33 Jihlava
IČ 70890749

Stupeň PD stavební povolení

Projektant PROJEKT CENTRUM NOVA s.r.o.
Palackého 48, 393 01 Pelhřimov
IČ 28094026

Vypracoval Ing. Martin Pospíchal
Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb
ČKAIT – 0102290
MVČR – OZO – Š-209/96

Vášova 520, 391 55 Chýnov
IČ: 05130310, tel.: 608 241 424
web: www.mpfire.cz
email: martin.pospa@seznam.cz
info@mpfire.cz

Datum LISTOPAD 2023

Ev. číslo zak. PBŘS-411a-11/2023

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Předmětem vyhodnocení způsobu požárního zabezpečení dle požadavků § 41 vyhl. č. 246/01 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru, ve znění pozdějších předpisů a dle požadavků vyhl. č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů je instalace fotovoltaické elektrárny na střeše stávajícího objektu na parc.č. 234 a 903/2 v k.ú. Lidmaň, okr. Pelhřimov.

A. Použité současně platné (k datu zpracování PBR) podklady a literatura

a.1. Normy

- ČSN 73 0802 - PBS – Nevýrobní objekty /06-2009 + Z1.02-2013 + Z2.07-2015 + Z3.02/2020 + Z4.10/2020 + Z5.09/2023/
- ČSN 73 0804 - PBS – Výrobní objekty /03-2010 + Z1.02-2013 + Z2.02-2015 + Z3.02/2020 + Z4.10/2020 + Z5.09/2023/
- ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení /07-2016 + Z1.03-2020/
- ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami /08-1997 + Z1.10-2002/
- ČSN 73 0821 ed. 2 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí /06-2007/
- ČSN 73 0824 - PBS – Výhřevnost hořlavých látek /01-1993/
- ČSN 73 0833 - PBS – Budovy pro bydlení a ubytování /10-2010 + Z1.02-2013 + Z2.02/2020 + Z3.09/2023/
- ČSN 73 0835 - PBS – Budovy zdravotnických zařízení a sociální péče /05-2006 + Z1.02-2013 + Z2.02/2020 + Z3.09/2020/
- ČSN 73 0848 - PBS – Kabelové rozvody /09-2023/
- ČSN 73 0872 - PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením /02-1996/
- ČSN 73 0873 - PBS – Zásobování požární vodou /06-2003/
- ČSN 73 0875 - PBS – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení /05-2011/
- ČSN 73 4201 ed. 2 - Komíny a kouřovody - Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv /01-2017/
- ČSN 75 2411 - Zdroje požární vody /03-2021/
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení /01-1998/
- ČSN EN 1838 - Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení /07-2015/
- ČSN ISO 3864-1 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky-část 1 /01-2013/
- ČSN EN ISO 7010 - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky - Registrované bezpečnostní značky /01-2021 + Z1.05-2021/
- ČSN 01 3495 - Výkresy ve stavebnictví. Výkresy požární bezpečnosti staveb /07-1997/
- ČSN 01 8013 - Požární tabulky /04-1965 + Z1.05-1966 + Z2.10-1995/

a.2. Zákony a vyhlášky

- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška MV č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- Vyhláška MV č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

a.3. Projektové a ostatní podklady

- Projektová dokumentace stavby

- Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“
- Technické listy výrobců zdících materiálů
- Katalog KNAUF: Ochrana stavebních konstrukcí před požárem
- Katalog RIGIPS: Katalog požárně odolných konstrukcí
- Software WINFIRE OFFICE firmy FREE RW soft, v.o.s. Ostrava

B. Dispoziční řešení stavby

Projektová dokumentace řeší **umístění fotovoltaických panelů na střešní rovinu na ubytovací jednotku** v areálu Domova Černovice – Lidmaň. Jedná se o 3 spojené objekty ubytovacích jednotek pro klienty ústavu sociální péče. Objekty jsou označeny jako 7. a 8. oddělení, přičemž 7. oddělení tvoří 2 objekty a 8. oddělení 1 objekt. Umístěním fotovoltaiky se předpokládá částečné pokrytí spotřeby elektrické energie na provoz areálu. Využití objektu se nemění.

Technický popis řešení FVE

Projekt řeší připojení nového zdroje elektrické energie s instalovaným výkonem 35,49 kWp. Fotovoltaická elektrárna je konstruována **bez bateriového úložiště**. Bude použit hybridní střídač s vývody pro baterie, aby bylo možné jej v budoucnu instalovat. Výrobní je řízena v úrovních výkonu 0 % a 100 % přijímačem HDO, který ovládá relé RR3 (bezdrátový vysílač). FVE neumožňuje ostrovní provoz.

V objektech 7/1, 7/2 a 8/1 bude samostatné rozpadové místo v rozvaděči RFVEx, umístění v technických místnostech č. 1.13, 2.13, 3.13. Rozpadové místo je stykač KMx.x.01 reagující na povely z HDO.

Výrobní se automaticky připojí k distribuční soustavě nejdříve v okamžiku, kdy napětí v distribuční soustavě bude v předcházejících 20 min. bez přerušení v hodnotách uvedených ve vztahu ke jmenovitému napětí v pravidlech provozování distribučních soustav. Tato automatika je realizována nastavením ochrany ve střídači a servisní či revizní technik vystaví protokol o jejím nastavení.

Na střeše řešených objektů budou umístěny monokrystalické PV panely o výkonu 455 Wp/ks. Celkový počet panelů na střechách bude 78 ks a celkový výkon celé výroby bude 35,49 kWp. Střecha má sklon 30° nasměrovány na jih – 60.7°. Konstrukce PV panely budou umístěny na hliníkové konstrukci, která bude kotvená do části krovu. Je nutná koordinace dodavatele kotvícího systému s dodavatelem technologie FVE.

Jednotlivé objekty 7/1, 7/2 a 8/1 jsou řešeny jako tři nezávislé systémy. Na každém řešeném pavilonu budou PV moduly zapojeny do dvou stringů, na kterých budou osazeny optimizéry pro zajištění bezpečnosti a zajištění optimálních podmínek při zastínění PV modulů.

Vývody z jednotlivých stringů budou svedeny přes půdní prostor do rozvaděče RFVEx umístěný v technické místnosti (1.13, 2.13, 3.13). Do RFVEx je následně zapojen střídač DC/AC.

Ze střídače DC/AC bude vedeno kabelové vedení AC do nového objektového rozvaděče (R7/1, R7/2, R8/1) které jsou umístěny v zádveří jednotlivých objektů (m.č.1.01, 2.01, 3.01). Kabelové vedení z RFVEx do rozvaděče objektu RX/X bude vedena přes půdní prostor, trasa je navržena z plechového neperforovaného žlabu s víkem o rozměru 50x50mm.

U hlavních vstupu do jednotlivých objektů bude osazeno tlačítko **Stop FVE**. Tlačítko Stop FVE zajistí odpojení DC/AC střídače pomocí kontaktu ve střídači, odpojení PV modulů na DC části a odpojení jednotlivých PV modulů pomocí optimizérů.

Síťový třífázový střídač je jedno skříňový beztransformátorový systém pro převod stejnosměrného proudu na 3fázový střídavý proud, určený pro fotovoltaická pole. Střídač bude asymetrický kvůli rozložení výkonu do jednotlivých fází dle odběru.

C. Kategorizace stavby

Základní údaje o stavbě			
Zastavěná plocha [m ²]	592,0	Počet podzemních podlaží	0
Výška stavby – požární [m]	0,0	Počet nadzemních podlaží	1
Světlá výška podlaží [m]	2,70	... pouze u jednopodlažních objektů	
Navrhovaný počet osob	3		
Počet bydlících / ubytovaných osob	18		
Počet osob vyžadujících asistenci	18		
Stanovení třídy využití			
Prostory určené ke spánku		ANO	
Prostory určené pro veřejnost		NE	
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci		ANO	
Další informace potřebné pro stanovení kategorie stavby			

<p style="text-align: center;">Vyhodnocení</p> <p>Navrhovaná stavba je § 39 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a dle § 5 a §§ 6-9 vyhlášky č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva s ohledem na výše uvedená kritéria a charakteristiky zařazena takto:</p>			
KATEGORIE STAVBY		TŘÍDA VYUŽITÍ	
II.		pátá	
<p>Dle § 40 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů se u této kategorie stavby vykonává státní požární dozor v rozsahu § 31 odst. 1 písm. b) a c) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a stanovisko HZS se VYDÁVÁ.</p>			

D. Konstrukční řešení stavby

Z hlediska PO se jedná o objekt s jedním nadzemním podlažím bez podsklepení. Požární výška objektu je **h = 0,0 m** a celková výška je 5,44 m.

Konstrukční systém objektu je **smíšený**. Obvodové a vnitřní nosné stěny a příčky jsou z cihel. Stropní konstrukce je tvořena sádkartonovým podhledem připevněným na

konstrukci krovu. Objekt je zastřešen dřevěným krovem ze sbíjených vazníků s taškovou krytinou.

Ostatní podrobnosti viz projekt stavby.

V dubnu 2005 vypracoval p. František Kudrna Požárně bezpečnostní řešení (dále jen „původní PBŘ“), které řešilo novostavbu objektu ve stupni projektu „stavební povolení“. Toto Požárně bezpečnostní řešení řeší instalaci FTVE na střeše objektu ve stupni projektu „stavební povolení“ a navazuje a odvolává se na původní PBŘ.

Toto PBŘ dále řeší pouze novou FTVE. Ostatní části objektu jsou beze změny, a proto již nebudou dále řešeny (kromě návazností objektu na novou FTVE a kromě požadavku na event. požární odolnosti stavebních konstrukcí, použité materiály a vypínání elektrické energie v objektu – viz dále).

DĚLENÍ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Požární bezpečnost objektu bude vycházet především z požadavků ČSN 730802 Nevýrobní objekty, ČSN 730804 Výrobní objekty a dalších navazujících norem a dle brožury „Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence“ vydané společností Photon Energy Operations CZ s.r.o. ve spolupráci s ČVUT Praha a HZS Středočeského kraje.

Objekt není dle původního PBŘ dělen do požárních úseků a tvoří jeden požární úsek
PÚ 1. Dělení objektu do požárních úseků se nemění.

Fotovoltaická elektrárna (střešní FTV panely) **netvoří samostatný PÚ** a je na ní nahlíženo jako na otevřené technologické zařízení dle čl. 3.40 ČSN 730804, které je charakterizováno jako provozní celek. **Fotovoltaická elektrárna je brána jako elektroinstalace s potenciálním rizikem zdroje požáru.**

POŽÁRNÍ RIZIKO

U otevřeného technologického zařízení (FTVE) se požární riziko ani stupeň požární bezpečnosti nestanoví.

U FTV panelů je pro stanovení požárně nebezpečného prostoru uvažováno požární zatížení p_n dle skutečného množství hořlavých materiálů v konstrukci panelů dle čl. 6.3.6 ČSN 730804 takto:

- plocha panelu – je proveden přepočít na plochu panelu $S = 1 \text{ m}^2$
- množství hořlavých materiálů (dle prospektů různých výrobců panelů) – pouze izolace kabelů CYKY v množství $M = \max. 1,18 \text{ kg}$

- K – součinitel ekvivalentního množství dřeva (v našem případě K = 2,8)

$$p_n = M \cdot K / S = \underline{3,30 \text{ kg/m}^2}$$

Pro FTVE se požární riziko vyjadřuje ekvivalentní dobou trvání požáru dle ČSN 730804 a s ohledem na výše uvedené skutečnosti (jedná se o výrobek z převážné části z nehořlavých materiálů s minimem hořlavých částí) je zřejmé, že Tau_e nebude větší než 5 minut, a proto se dle čl. 8.3.1 ČSN 730804 se jedná **o prostor bez požárního rizika** – **požárně nebezpečné prostory se nestanovují**.

STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

U otevřeného technologického zařízení (FTVE) se stupeň požární bezpečnosti nestanoví.

POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Požární odolnost stavebních konstrukcí je vyhodnocena dle ČSN 73 0821 - Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí ed. 2: Květen 2007 a dle Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“.

Střešní plášť objektu splňuje dle pozn. čl. 8.15.1 ČSN 730802 a čl. 9.14.4 ČSN 730804 požadavky § 7 vyhl. 23/2008 Sb. ve znění pozdějších předpisů na klasifikaci B_{ROOF}(t3) – jedná se o taškovou krytinu.

Dle čl. 9.8.7 ČSN 730804 mají konstrukce podporující technologická zařízení vykazovat požární odolnost v případech, kde by zřícení těchto konstrukcí přispělo k rozšíření požáru – veškeré nosné konstrukce technologického zařízení FTVE jsou nehořlavé, jejich zřícení by nepřispělo k rozšíření požáru, a proto nemusí mít požární odolnost.

ÚNIKOVÉ CESTY

Únikové cesty jsou řešeny dle požadavků kap. 10 ČSN 730804. Je uvažována současná evakuace osob schopných samostatného pohybu po rovině a po schodech dolů.

Únik osob ze stávající části objektu je i po instalaci FTVE shodný se stávajícím stavem a nedochází k prodloužení délky ani zúžení šířky únikových cest a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita.

U otevřených technologických zařízení (FTVE) se nevyskytují obslužné galerie, ochozy a lávky a zařízení je bez obsluhy, a proto se požadavky na únikové cesty dle čl. 10.15 ČSN 730804 u FTVE nestanoví.

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Požárně nebezpečný prostor objektu – příloha H ČSN 730804 a vyhl. 23/2008 Sb.

Požárně nebezpečné prostory od **fotovoltaických panelů** se nestanoví, protože se jedná o prostory bez požárního rizika – viz výše.

Odstup od sousedních objektů

Vzájemné odstupové vzdálenosti mezi řešenou technologií na střeše objektu a sousedními objekty není nutno nově vyhodnocovat, protože řešený objekt byl postaven již po začátku účinnosti současně platných norem v oblasti PO a byl postaven tak, že požárně nebezpečné prostory sousedních objektů nezasahovaly do námi řešeného objektu.

TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ

El. instalace, hromosvody (uzemnění) – jsou navrženy dle požadavků příslušných ČSN a správnost jejich provedení bude při závěrečné kontrolní prohlídce doložena výchozími revizními zprávami (instalovaný hromosvod a bleskosvod jde třídy reakce na oheň A1).

Na novou elektroinstalaci objektu nejsou dle čl. 13.10.3 ČSN 730804, kromě dále uvedených tlačítek FVE-STOP, z hlediska požární bezpečnosti kladeny žádné požadavky.

System a postup vypínání stávajících elektrických rozvodů v objektu je stávající, včetně označení, a nemění se. Toto PBR řeší pouze novou FTVE.

Vypnutí FTV elektrárny a její odpojení od sítě bude umožněno pomocí:

- **nových venkovních FVE-STOP tlačítek** umístěného na východním průčelí objektu, ke kterému směřuje příjezdová komunikace pro HZS. Každé tlačítko (v objektu jsou celkem 3 tlačítka se stejnou funkcí) umožní odpojení všech tří střídačů od rozvaděče FTVE a všech tří střídačů od FTV panelů (systém FTVE je tak vypnutý) a dále dojde snížení napětí na DC straně panelů pomocí optimizérů na hodnotu cca 1 VDC (u každého panelu). Napětí ve stringu poté bude maximálně 20 VDC (při zapojení max. 20 ks panelů na jeden string). Pod napětím tak zůstává celý zbytek objektu, který se vypíná stávajícím hlavním vypínačem elektrické energie. Kabely propojující tlačítka FVE-STOP s rozvaděči RFVE budou splňovat třídu funkčnosti PH30-R a pokud budou vedeny volně po povrchu stěn, tak budou třídy reakce na oheň B2_{ca}s1d1.

Další požadavky na instalaci FTVE

- kabelové trasy po střeše je potřeba vést v plastových chráničkách nebo kovových žlabech nebo je možno používat „nehořlavé“ kabely – splněno – vodiče DC povedou po konstrukcích FV panelů a střešní plášť splňuje požadavek na klasifikaci B_{ROOF}(t3) – viz výše
- u objektu musí být instalováno tlačítko (FVE-STOP), které v případě požáru zajistí odpojení FTV panelů na střeše – viz výše

- při umístění FTV panelů na střeše je nutno zohlednit možnost požárního zásahu – přístup na střechu pomocí žebříků nebo VZV plošin, pohyb po střeše, uličky mezi FTV panely
- střešní nebo fasádní instalace fotovoltaických panelů nesmí svým provedením znemožňovat odvětrání objektu či prostoru, omezit provoz, opravy a údržbu spalinových cest, ani bránit přístupu jednotek požární ochrany při zásahu
- pro zaručení nepoškození hasičského zařízení je důležité v zásahových cestách zabránit vzniku ostrých hran – např. pro vedení kabeláže použít plné žlaby s víkem a přesahy podélníků konstrukcí opatřit ochrannými bočními krytkami
- je potřeba zajistit označení objektu s ohledem na umístění FTVE na střeše (ideálně u vjezdu do areálu nebo u vstupu do objektu). Za účelem předání informace veliteli zásahu jednotek HZS o tom, kde je na objektu instalovaná FTVE, se doporučuje dle příslušné ČSN, která řeší označení rozvaděčů (případně dveří od místnosti, ve které je technologie umístěna) rozšířit o označení piktogramem FTVE
- pro zajištění maximálního bezpečí jednotek HZS v případě požáru musí být střídač napětí se zabudovaným odpínačem dle odst. 9 přílohy č. 3 vyhl. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů umístěn v co možná nejbližší vzdálenosti do FTV panelů.
- na střeše nejsou řady panelů delší než 40 m. S ohledem na nemožnost prokázání požární odolnosti nosné konstrukce střechy a střešního pláště nebylo u objektu při návrhu instalace FTV panelů uvažováno se zásahovými cestami a event. možností pohybů hasičů po střeše – nejsou navrženy uličky mezi panely a uličky mezi atikami a panely apod..

Prostupy – požárně dělicí konstrukce (stěny a stropy), ve kterých se vyskytují prostupy, musí být dotaženy až k vnějším povrchům prostupujících zařízení, a to ve stejné skladbě se stejnou požární odolností jakou má požárně dělicí konstrukce – u řešeného jednopodlažního objektu dle ČSN 730804 min. 15 minut.

Utěsnění prostupů se provádí realizací požární přepážky nebo ucpávky (viz čl. 6.2.1 a) ČSN 730810) nebo dotěsněním (např. dozděním nebo dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce a to pouze pokud se nejedná o prostupy konstrukcemi okolo chráněných únikových cest (viz čl. 6.2.1 b) ČSN 730810). Podle čl. 6.2.1 b) ČSN 730810 lze při dotěsnění prostupů postupovat pouze v případě, že jedná o prostup max. 3 potrubí s trvalou náplní vodou nebo jinou nehořlavou kapalinou (např. teplá nebo studená voda, topení, chlazení apod.) s tím, že potrubí musí být třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a nebo musí mít vnější průměr do 30 mm. Podle čl. 6.2.1 b) ČSN 730810 lze postupovat i při dotěsnění jednotlivého kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm.

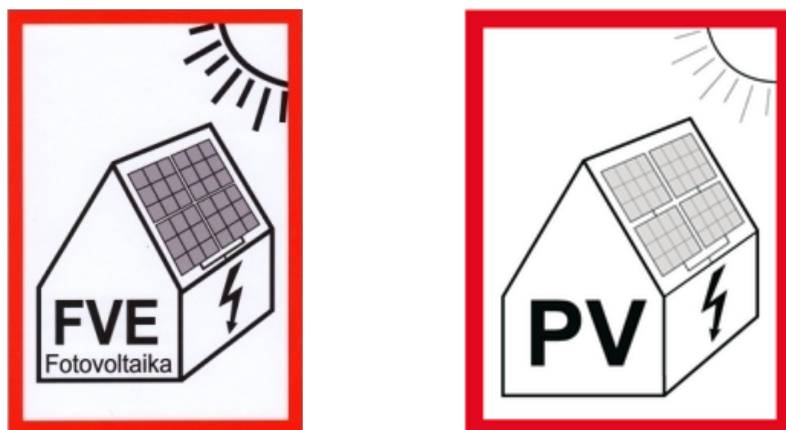
Prostupy v požárně dělicích konstrukcích budou provedeny certifikovaným způsobem dle čl. 11.1 ČSN 730802, čl. 12.2 ČSN 730804, čl. 6.2 ČSN 730810 a čl. 4.2 ČSN 730872 oprávněnou osobou, která předloží k závěrečné kontrolní prohlídce patřičné doklady dle vyhl. č. 246/01 Sb. o splnění požadovaných vlastností utěsnění prostupů (především požární odolnosti).

Rozmístění bezpečnostních značek – objekt bude vybaven výstražnými bezpečnostními značkami všude tam, kde není viditelný východ do volného prostranství v souladu s ČSN ISO 3864, ČSN 018013 a Nařízením vlády č. 375/2017 Sb., které jsou dostatečně viditelné i po odpojení objektu od elektrické sítě, tj. jsou napojena na samostatný zdroj napájení, případně jsou instalovány značky z fotoluminiscenčního materiálu. Jsou to zejména označení východů, označení tras únikových cest, označení umístění vnitřních odběrných míst, označení umístění přenosných hasicích přístrojů a označení hlavních uzávěrů rozvodů energií. Konkrétní místo umístění značek, které provede odborná firma, bude určeno po provedení stavby.

Poznámka – dle Nařízení vlády č. 375/2017 Sb. ze dne 13.11.2017, kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, je stanovena povinnost zajistit při použití značek pro únik a evakuaci osob a značky překážek na únikových cestách viditelnost značek při snížené viditelnosti – značky musí vydávat světlo nebo být osvětleny nebo je nutné použít značky fotoluminiscenční.

Za účelem předání informace veliteli zásahu jednotek HZS o tom, kde je na objektu instalovaná FTVE, bude dle příslušné ČSN, která řeší označení rozvaděčů (případně dveří od místnosti, ve které je technologie umístěna nebo vstupních dveří do objektu) rozšířeno označení objektu o piktogramy FTVE.

Možno použít označení dle ČSN 33 2000-7-712, ed.2:



ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

Příjezd a přístup k objektu – je umožněn po stávajících zpevněných komunikacích v okolí objektu sloužících i pro běžný provoz objektu. Přístupová komunikace, která vede dle čl. 13.2.2 ČSN 730804 do vzdálenosti min. 10 m od objektu, je průjezdná i pro těžkou požární techniku (jsou splněny požadavky čl. 13.3 ČSN 730804 na světlou šířku min. 3,5 m a výšku 4,1 m) – průjezdná veřejná komunikace a komunikace v areálu investora s dostatečnou únosností pro požární techniku šířky min. 3,5 m bez omezení výšky vedoucí do vzdálenosti cca 3 m od vstupů do objektu – vyhovuje. Instalací FTVE nedochází ke změně požadavku na příjezd a přístup k objektu.

Nástupní plochy – nástupní plochy nejsou dle čl. 13.4.4. ČSN 730804 vyžadovány (jedná se o objekt s požární výškou menší než 12 m). Instalací FTVE nedochází ke změně požadavku na nástupní plochy.

Vnitřní zásahové cesty – vnitřní zásahové cesty nejsou dle čl. 13.5.1 ČSN 730804 vyžadovány (u objektu je umožněn dle požadavku ČSN 730804 požární zásah vedený vnějškem objektu). Instalací FTVE nedochází ke změně požadavku na vnitřní zásahové cesty.

Vnější zásahové cesty – dle čl. 13.7.3 ČSN 730804 jsou u objektu vyžadovány vnější zásahové cesty, a proto jsou na objektu instalovány stávající požární žebříky. Na střechu objektu je dále zajištěn přístup pomocí výškové techniky HZS. Instalací FTVE nedochází ke změně požadavku na vnější zásahové cesty.

U řešeného objektu je případný požární zásah možný provést mimo ochranné pásmo nadzemního elektrického vysokého napětí.

Vnitřní požární voda – dle čl. 4.4 b7) ČSN 730873 není u **FTVE** vyžadována instalace vnitřních hydrantových systémů (jedná se o otevřené technologické zařízení).

Vnější požární voda – dle ČSN 73 0873 musí být splněn požadavek na vnější odběrní místo požární vody dle pol. 3 tab. 1 a 2 ČSN 730873:

- přívodní potrubí DN100, statický přetlak min. 0,2 MPa
- odběr vody 9,5 l/s
- odběr vody 18 l/s za podpory požární techniky
- vzdálenost odběrního místa max. 150 m
- vzdálenost vodního toku nebo nádrže max. 500 m
- kapacita vodního toku nebo nádrže min. 35 m³

Skutečnost – vnější požární voda je zajištěna z místních zdrojů v rámci dané lokality – z požární nádrže v obci s kapacitou min. 800 m³ vody (plocha cca 800 m² a hloubka min. 1 m) ve vzdálenosti cca 100 m od objektu (beze změny oproti původnímu PBR) – vyhovuje požadavkům tab. 1 a 2 ČSN 730873. U požární nádrže je pevněná plocha přístupná po veřejné komunikaci vyhovující svou únosností i pro nákladní automobily (veřejná komunikace), a proto lze tuto plochu uvažovat jako čerpací stanoviště dle ČSN 752411 – Zdroje požární vody. Instalací FTVE nedochází ke změně požadavku na zásobování objektu vnější požární vodou.

Přenosné hasicí přístroje – instalací FTVE nedochází ke změně požadavku na stávající vybavení objektu přenosnými hasicími přístroji a dle ČSN 730804 a přílohy č. 4 vyhl. č. 23/2008 Sb. bude objekt dovybaven pro případný první požární zásah přenosnými hasicími přístroji takto:

- FTVE – **6 ks PHP práškový** s hasicí schopností 21A/113B

PHP budou umístěny tak, aby byly snadno viditelné a volně přístupné. V odůvodněných případech lze hasicí přístroje umístit do skrytých prostor. V případech, kdy

je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění PHP (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách) se k označení umístění PHP použije příslušná značka (např. dle ČSN ISO 3864-1 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky a ČSN 018013 Požární tabulky) umístěná na viditelném místě. Hasicí přístroje se umísťují v místech, kde je nejvyšší pravděpodobnost vzniku požáru nebo v jejich dosahu, a to tak, aby se vyloučila možnost použití nevhodné hasební látky.

PHP se umísťují zpravidla na svislé stavební konstrukci nebo, jsou-li k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasicího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasicí přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu. **PHP doporučuji umístit v blízkosti zařízení FTV (v technických místnostech) event. u vstupu na střechu objektu.**

Z Á V Ě R

Navržené řešení instalace fotovoltaické elektrárny na střechu stávajícího objektu na parc.č. 234 a 903/2 v k.ú. Lidmaň respektuje, při splnění skutečností uvedených v tomto PBŘ, požadavky požární bezpečnosti dle příslušných technických předpisů PO.

Pozn. 1: s ohledem na rozsah a charakter objektů se výkresy požární bezpečnosti nezpracovávají s tím, že se za postačující považují stavební výkresy

Pozn. 2: pro FTVE (prostor, ve kterém jsou složité podmínky pro zásah) bude před zahájením činnosti dle požadavku §18 a §34 vyhl. 246/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů zpracována Dokumentace zdolávání požáru nebo Operativní karta