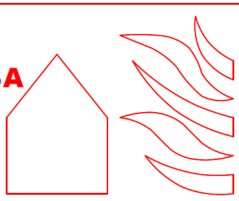


Ing. ALEŠ HOUSA

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST
STAVEB



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

dle § 41, odst. 2) vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů

Akce:	Výstavba fotovoltaické elektrárny na budově majetku Hlavního města Prahy, svěřených do správy nemovitostí Městské části Prahy 9 (MŠ U vysočanského pivovaru)
Místo stavby:	U vysočanského pivovaru 261/2a Vysočany 19000 Praha 9 pozemky parc. č. 415/2, 415/3, 415/4, 415/31, 415/33 katastrální území Vysočany
Stavebník:	Městská část Praha 9 Sokolovská 14/324 180 49 Praha 9 IČO 00063894

Odpovědný projektant části PBŘ:	Ing. Aleš Housa Strážník 808 51301 Semily ČKAIT 0501228 IČO 03316025 ☎ GSM: +420 608 369 968 ✉ ales.housa@centrum.cz
Zpracování:	prosinec 2023
Zakázkové číslo:	097/23
Stupeň projektové dokumentace:	Stavební povolení (DSP)
Kategorie stavby dle vyhlášky MV č. 460/2021 Sb.:	III. kategorie, 5. třída využití

Obsah

Úvod.....	3
SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO 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.....	4
CHARAKTERISTIKA UMÍSTĚNÍ OBJEKTU:.....	4
STAVEBNÍ, KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU:.....	4
NAPOJENÍ STAVBY NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV:.....	4
CHARAKTERISTIKA STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ OCHRANY:.....	5
ZMĚNA STAVEB SKUPINY I.....	5
POSOUZENÍ DLE KAPITOLY 4 ČSN 73 0834.....	6
ZÁVĚR.....	10
STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY DLE VYHLÁŠKY MV Č. 460/2021 Sb.....	11

Úvod

Tato projektová dokumentace řeší instalaci fotovoltaického (PV) systému na pozemku MŠ U Vysočanského pivovaru, Praha. Fotovoltaický systém je bez akumulace.

Požárně bezpečnostní řešení je zpracováno jako součást dokumentace pro stavební povolení v souladu s přílohou vyhlášky č. 499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Obsah PBR je dán § 41 odst. 2, vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Obsah je přizpůsoben s ohledem na rozsah akce - pro jednoduchost stavby je textová část vypracována v omezeném rozsahu v souladu s kapitolou 4 ČSN 73 0834 a požárně bezpečnostní řešení neobsahuje výkresovou část.

SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ

Projektové podklady:

- PD pro DSP – silnoproudá elektrotechnika, elektronické komunikace (technická zpráva, situace, půdorysy) – vypracoval: Karel Prášil

Technické normy:

Normy použité z aktualizovaného on-line archivu Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví v aktualizovaných verzích vč. změn a norem navazujících, zejména:

- ČSN 73 0802 ed.2/2023
Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0810/2016 + Opr.1/2020
Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0818/1997 + Z1/2002
Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0821 ed. 2/2007
Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0822/1987
Požární technické vlastnosti hmot – Šíření plamene po povrchu stavebních hmot
- ČSN 73 0824/1992
Požární bezpečnost staveb – Výhřevnost hořlavých látek
- ČSN 73 0834/2011 + Z1/2011 + Z2/2013
Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 0848/2023
Požární bezpečnost staveb – Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody
- ČSN 73 0863/1991 + Z1/2014
Požární technické vlastnosti hmot – Stanovení šíření plamene po povrchu stavebních hmot
- ČSN 73 0865/1987
Požární bezpečnost staveb – Hodnocení odkapávání hmot z podhledů stropů a střech
- ČSN 73 0872/1996
Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0873/2003
Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875/2011
Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení
- ČSN 73 0895/2016
Požární bezpečnost staveb – Zachování funkčnosti kabelových tras v podmínkách požáru - Požadavky, zkoušky, klasifikace Px-R, PHx-R a aplikace výsledků zkoušek
- ČSN 01 3495/1997
Výkresy ve stavebnictví – Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN 01 8013/1964 +změna A/1966 + Z2/1995
Požární tabulky
- ČSN EN ISO 13943/2018
Požární bezpečnost – Slovník
- ČSN EN ISO 7010/2012 + A1/2014 + A2/2014 + A3/2014 + A4/2015 + A5/2015 + A6/2017 + A7/2017
Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky

Právní předpisy:

- Zákon ČNR č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 320/2015 Sb., o Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů (zákon o hasičském záchranném sboru), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), ve znění pozdějších předpisů
- NV č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- 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 (dále jen vyhláška o požární prevenci)
- Vyhláška MPMR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška MV č. 460/2021 Sb., o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- Vyhláška MPMR č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů

Použitá literatura:

- Metodický návod pro navrhování a posuzování požárně bezpečnostního řešení, Ministerstvo vnitra - generální ředitelství HZS ČR, Oddělení stavebně technické prevence; srpen 2018
- Publikace „Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence“, autor: Photon Energy Operations CZ, ve spolupráci s UCEEB ČVUT v Praze a HZS StČK
- Publikace "Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů", autor Roman Zoufal a kolektiv (dále jen „publikace PAVUS“)
- katalogy a technické podklady jednotlivých materiálů a výrobků uvažovaných do stavby

Ostatní podklady:

- podklady KN
- fotodokumentace
- upřesnění záměru od investora stavby
- webová mapová aplikace GIS portálu HZS ČR: <https://terinos.izscr.cz/client/>

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**CHARAKTERISTIKA UMÍSTĚNÍ OBJEKTU:****Umístění stavby:**

Stávající objekt MŠ U Vysočanského pivovaru 261, Praha je umístěn na pozemcích parc. č. 415/2, 415/3, 415/4, 415/31 a 415/33 v katastrálním území Vysočany [731285], obec Praha [554782], část obce Vysočany [490245] (dále v textu uváděna pouze parcelní čísla KN, č.p. a č.ev. bez označení katastrální území a část obce Vysočany, obec Praha).

V současné době je budova s č.p. 261 dle KN evidována: jiná stavba; pozemky:

- parc. č. 415/2 – druh pozemku: zahrada; výměra: 3782 m²,
- parc. č. 415/3 – druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří; výměra: 894 m²;
- parc. č. 415/4 – druh pozemku: ostatní plocha; způsob využití: jiná plocha; výměra: 4 m²,
- parc. č. 415/31 – druh pozemku: zahrada; výměra: 3219 m²,
- parc. č. 415/33 – druh pozemku: ostatní plocha; způsob využití: jiná plocha; výměra: 252 m².

Ochranná a bezpečnostní pásma:

- Navrhovaná stavba se nenachází v ochranném pásmu vysokého napětí.
- Stavba není v památkové rezervaci ani zóně; není památkově chráněna.

Dopravní napojení:

Příjezd a přístup k objektu je stávající – z komunikace v ulici U vysočanského pivovaru na příjezdovou cestu k zpevněné plochy u předmětné stavby.

ÚČEL A DISPOZIČNÍ USPOŘÁDÁNÍ OBJEKTU:

- Stávající objekt zůstává vzhledově zachován, bez stavebních a dispozičních změn.
- Stavebními úpravami dojde k instalaci fotovoltaických (PV) modulů na střechu objektu. Bude instalováno celkem 277 ks PV modulů o jmenovitých výkonech 425 Wp.
- Navazující technologie FVE bude umístěna v exteriéru na obvodové stěně objektu.

STAVEBNÍ, KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ OBJEKTU:

Do stávajících konstrukcí objektů bude zasahováno minimálně. Osazení PV modulů bude provedeno na střechy stávajícího objektu.

NAPOJENÍ STAVBY NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU, TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ BUDOV:

Projekt začíná začíná v hlavním rozvaděči kuchyně R1 + úprava elektroměrového rozvaděče RE.

Skladba technologického zařízení:

- PV moduly:
 - o Na ploše pozemku bude osazeno celkem 277 ks PV modulů.
 - o Jsou navrženy PV moduly o výkonu 425 Wp, jejich upevnování se předpokládá prostřednictvím typizovaných konstrukcí. Sklon PV modulů je 15°.
 - o Je navrženo 277 ks (11ks ve stringu) fotovoltaických (PV) modulů následujících parametrů:
 - $P_{max} = 450 \text{ Wp}$
 - $UOC = 38,30 \text{ V}$
 - $ISC = 14,15 \text{ A}$
 - účinnost: 21,25 %
- Kabely stejnosměrné části:
 - o Stejnosměrná část fotovoltaického (PV) systému bude dle doporučení ČSN EN 50618, Tabulka A.2 realizována kabely typu H1Z2Z2-K, je navržen průřez nejméně 4 mm².
 - o Dle ČSN 33 2000-7-712 ed. 2, čl. 712.521.101 nesmí být DC kabely uloženy přímo na povrchu střechy, ale musí být uloženy v samostatně izolovaném žlabu nebo kanálu.
- Střídače:
 - o Navržených 277 ks PV modulů bude napojeno prostřednictvím 2 střídačů, každý o výkonu 80 kW.
 - o Jsou navrženy trojfázové střídače následujících parametrů:
 - $UDC_{MAX} = 1100 \text{ V}$
 - jmenovitý AC výkon: 80 kW
 - max. AC proud: 122 A
 - EURO účinnost: 98,3 %

- Rozváděč instalované technologie:
 - o V prostoru FVE se předpokládá osazení podružných oceloplechových rozváděčů, provedených dle ČSN EN IEC 61439-2 ed. 3.
 - o Pro napojení řešené technologie bude osazen i nový rozváděč PV systému, provedený dle požadavků ČSN EN IEC 61439-2 ed. 3, Příloha DD.

Odpojení FVE od distribuční sítě:

Odpojení FVE od distribuční sítě, lze provést vypnutím hlavního jističe v elektroměrovém rozváděči – STOP tlačítkem u tohoto rozváděče.

CHARAKTERISTIKA STAVBY Z HLEDISKA POŽÁRNÍ OCHRANY:

- Řešení požární ochrany objektu vychází z:
 - o ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty,
 - o ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb,
 - o Publikace „Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVE a opatření požární prevence“ – *nejedná se o normové požadavky, uplatnění dle této publikace je pouze doporučujícím řešením, požadavky jsou uvažovány pouze v omezeném rozsahu.*
- Instalace FVE s navazujícími stavebními úpravami je posuzována jako **Změna staveb skupiny I dle ČSN 73 0834** – *ve smyslu čl. 3.3 b8, ČSN 73 0834, nedochází ke změně užívání dle 3.2 ČSN 73 0834:*
 - 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/m^2
 - 2. u výrobních objektů zvýšením průměrného požárního zatížení ($p \cdot c$) o více než 15 kg/m^2 ; nebo
 - *NEMĚNÍ SE ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY ANI ŽÁDNÉ JEJÍ ČÁSTI - hodnoty p_n , a_n , p i c zůstávají stejné a to beze změny.*
 - Tzn., že v tomto případě nedochází k navýšení požárního rizika.
 - 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
 - *Obsazení objektů je shodné – stavební úpravy nemají vliv na obsazení objektů osobami (obsazení osob (E) podle ČSN 73 0818 je shodné před změnou i po změně).*
 - c) ke zvýšení počtu osob s omezenou schopností pohybu nebo neschopných samostatného pohybu o více než 12 osob na kterékoliv únikové cestě z objektu; nebo
 - *Není měněno obsazení osobami s omezenou schopností pohybu či neschopných samostatného pohybu.*
 - d) k záměně funkce objektu nebo jeho 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
 - *K záměně věcně příslušné projektové normy nedochází – posuzovaný provozní objekt náležel a i nadále bude náležet k základnímu souboru/kodexu norem ČSN 73 0804.*
 - e) ke změně objektu nástavbou, nebo vestavbou, přístavbou nebo k jiným podstatným stavebním změnám.
 - *Nástavba, vestavba, přístavba ani žádné podstatné stavební změny nejsou navrhovány.*

ZMĚNA STAVEB SKUPINY I

Navržené stavební úpravy jsou hodnoceny jako změna stavby dle čl. 3.3 ČSN 73 0834 a jejich předmětem je pouze:

- a) úprava, oprava, výměna nebo nahrazení jednotlivých stavebních konstrukcí;
 - *Do stavebních konstrukcí bude zasahováno pouze minimálně – v rámci stavebních úprav dojde k osazení podpůrné konstrukce PV modulů. Další změny nejsou navrženy.*
- 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 navržena,*
 - 2) osobní výtahy u objektů OB2 s požární výškou do 30 m – *nejedná se o budovu skupiny OB2,*
 - 3) vnější osobní nebo lůžkový výtah – *není navržen,*
 - 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 navržena,*
 - 5) kotelna, která nemá celkový tepelný výkon vyšší než 140 kW při nejvyšším jmenovitém výkonu jednoho kotle do 70 kW včetně – *není navržena,*
 - 6) hygienické zařízení s nahodilým požárním zatížením nejvýše 5 kg.m^2 – *není navrženo,*
 - 7) vodovod, kanalizace, ústřední vytápění – *není navrženo,*

- 8) solární panely umístěné na střešním plášt stávajících objektů (zpravidla nad stojany LPG a PHM), pokud jejich požární zatížení je do 5,0 kg/m² a navazující technologické zařízení je v samostatném požárním úseku (požární panely umístěné mimo stavební objekty se požárně nehodnotí) – **stavebními úpravami dojde k instalaci PV modulů na střechu objektu:**

Fotovoltaické články v sobě obsahují pouze minimální množství hořlavých hmot: fotovoltaické panely o rozměrech 1762x1134x30 mm mají hmotnost do 25 kg, jedná se o monokrystalické panely, jejichž konstrukce je tvořena hliníkovým rámem, fotovoltaickým sklem s nízkým obsahem železa a monokrystalickými křemíkovými buňkami, dále jsou součástí panelu vodiče a plastové komponenty – požární zatížení je tvořeno izolací kabelů a plastovými komponenty:

- celková hmotnost izolace kabelů, které jsou součástí panelů je při uvažované max. délce kabelů 5 m = 5 m x 0,03 kg/m = 0,15*1,6 kg (při výhřevnosti 26 MJ/kg → K = 1,6 se jedná v přepočtu na kg dřeva o hmotnost 0,24 kg)
- celková hmotnost plastových komponentů panelu je max. 2,5 kg (při výhřevnosti 23 MJ/kg → K = 1,3 se jedná v přepočtu na kg dřeva o hmotnost 3,25 kg)

→ tzn. v přepočtu na m² požární zatížení (0,24 kg + 3,25 kg) / 2,41 m² = **1,45 kg.m⁻²**.

Dále bude v prostoru střechy požární zatížení od kabelů vedených od společných skupin panelů ke střídači (kabely vedeny v celokovovém žlabu) k zaústění přes obvodovou stěnu do místnosti technologie FVE – požární zatížení od těchto kabelů nepřesáhne **1 kg.m⁻¹** (při uvažované hmotnosti jednoho kabelu 0,03 kg.m⁻¹, při výhřevnosti 26 MJ/kg → K = 1,6; v kabelovém trase bude rozhodně méně než 20 jednotlivých kabelů) → z výše uvedených hodnot vyplývá, že v prostoru nad stávajícím střešním pláštěm (profilovaný plech) nebude vyšší požární zatížení jak 5 kg/m².

- c) dodatečné vnější tepelné izolace (i s případnou výměnou oken apod.), provedené podle 3.1.3 ČSN 73 0810;
– **Dodatečné zateplení objektu není navrženo.**
- 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.;
– **Hodnocený objekt není budovou skupiny OB1/OB2.**
- e) výměna, záměna nebo obnova technologického zařízení;
– **Stávající technologické zařízení není měněno.**
- 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 jak 100 m² však může vzniknout rozdělením prostoru původně většího
– **Není navrženo.**

Změny stavby skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky podle kapitoly 4 ČSN 73 0834.

POSOUZENÍ DLE KAPITOLY 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;
– **Stavebními úpravami dojde k osazení FVE panelů na střechy řešeného objektu – na podpůrné konstrukce. Do stávajících nosných a požárně dělících konstrukcí nebude zasahováno; podpůrné konstrukce nejsou nosné ani požárně dělící → nedochází ke snížení původních hodnot požárních odolností ani ke změně konstrukčních částí objektu, případně konstrukčního systému objektu ... dále vyhovuje.**
- 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;
– **Stavebními úpravami nebudou měněny stavební konstrukce objektu. Budou pouze osazeny FVE panely na nehořlavé kovové podpůrné konstrukci – třídy reakce na oheň A1. Jako FVE panely jsou navrženy monokrystalické panely o rozměrech 1762 x 1134 x 30 mm. Konstrukce je tvořena hliníkovým rámem, monokrystalický křemík je zapouzdřen tvrzeným sklem. Součástí panelu jsou vodiče a plastové komponenty v minimálním množství.**
– **Stávající střešní krytina na objektu je z modifikovaných pásů / PVC krytiny – hořlavý povrch střešního pláště, proto se ve smyslu ustanovení Poznámky čl. 3.3 ČSN 73 0834 požaduje použití kabelů třídy reakce na oheň B2_{ca}-s1,d0, případně budou kabely uloženy v nehořlavých (kovových) žlabech. Kabely prostupující dělicími konstrukcemi musí být utěsněny v souladu s čl. 6.2 ČSN 73 0810 (viz níže).**
- 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;
– **Změnou stavby nedochází k zásahu do stávajících požárně otevřených ploch - v návaznosti na kap. 4 ČSN 73 0834 odstupové vzdálenosti od střešního pláště s fotovoltaickými panely není nutné prokazovat – požárně otevřené plochy objektu se instalací tohoto zařízení nezvětšují → odstupové vzdálenosti zůstávají stávající.**
– **Umístění panelů i nadále odpovídá požadavkům vyústění spalinových cest ve smyslu ČSN 73 4201.**

d) – nově zřizované prostupy všemi stěnami podle a) jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810;

- **Případné veškeré prostupy kabelů stěnami a stropy budou utěsněny ve smyslu ustanovení čl. 6.2 ČSN 73 0810 na požární odolnost nejméně 45 minut; citují:**

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

Prostupy všemi stropy a stěnami s požárně dělicí funkcí musí být navrženy a realizovány v souladu s ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 a dalšími ustanoveními souvisejícími s prostupy v ČSN 73 08xx.

Těsnění prostupů se provádí:

- a) realizací požárně bezpečnostního zařízení - výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky (v souladu s ČSN EN 13501-2+A1:2010, čl. 7.5.8), nebo*
- b) dotěsněním (např. dozděním, případně 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 (nebo okolo požárních nebo evakuačních výtahů) a zároveň pouze v případech specifikovaných dále.*

Podle bodu a) se prostupy hodnotí kritérii

- EI v požárně dělicích konstrukcích EI nebo REI a nebo*
- E v požárně dělicích konstrukcích EW nebo REW.*

Podle bodu b) tohoto článku lze postupovat pouze v následujících případech:

- jedná se o jednotlivý vstup jednoho (samostatně vedeného) kabelu elektroinstalace (bez chráničky apod.) s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takovýto vstup smí být nejen ve zděné nebo betonové, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.*

Podle bodu b) se samostatně posuzují prostupy, mezi nimiž je vzdálenost alespoň 500 mm.

POZNÁMKA: U prostupů se předpokládá provedení prostupu se shodným průměrem jako je průměr kabelu. Pokud by byl v sendvičové konstrukci proveden otvor větší, např. o průměru 100 mm pro kabel o průměru 20 mm, pak se postupuje podle bodu a) tohoto článku.

Prostupy rozvodů a potrubí požárně dělicími konstrukcemi (v rámci řešené místnosti technologie FVE; včetně vedení kabeláže přes obvodovou stěnu ke střídačům) budou těsněny protipožárními tmely, nátěry a manžetami odbornou firmou dle systémových řešení na jednotlivé druhy a dimenze potrubí - upřesnění všech prostupů bude přímo na stavbě dle skutečného průběhu jednotlivých instalací a v návaznosti na výše uvedené požadavky.

Prostupy požárně dělicími konstrukcemi musí být zřetelně označeny štítky obsahujícími informace o:

- a) požární odolnosti,*
- b) druhu nebo typu ucpávky,*
- c) datu provedení,*
- d) firmě, adrese a jméně zhotovitele,*
- e) označení výrobce systému.*

K požárně utěsněným prostupům musí být dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, umožněn přístup k pravidelným kontrolám.

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;

- *Nově nebude realizováno, ani rekonstruováno žádné vzduchotechnické zařízení.*

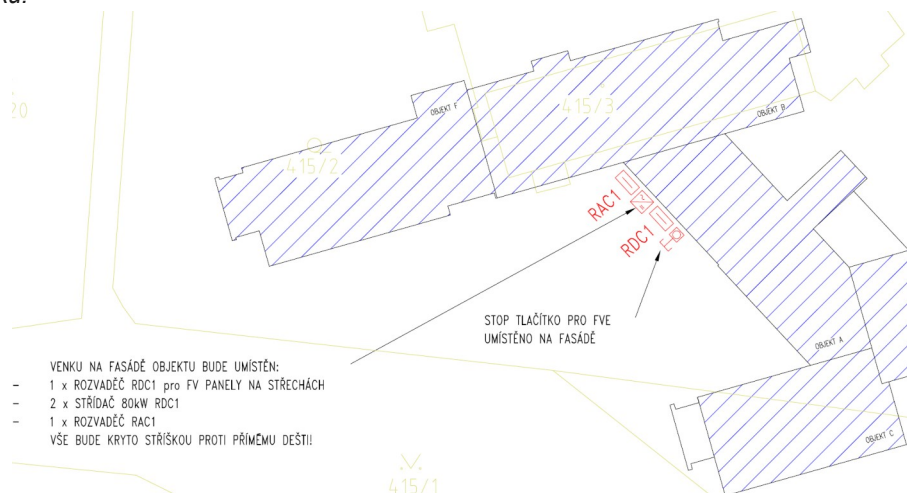
f) – nově zřizované prostupy všemi stropy jsou utěsněny podle 6.2 ČSN 73 0810;

- *Nově zřizované prostupy stropy budou utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810 – viz výše odst. d).*

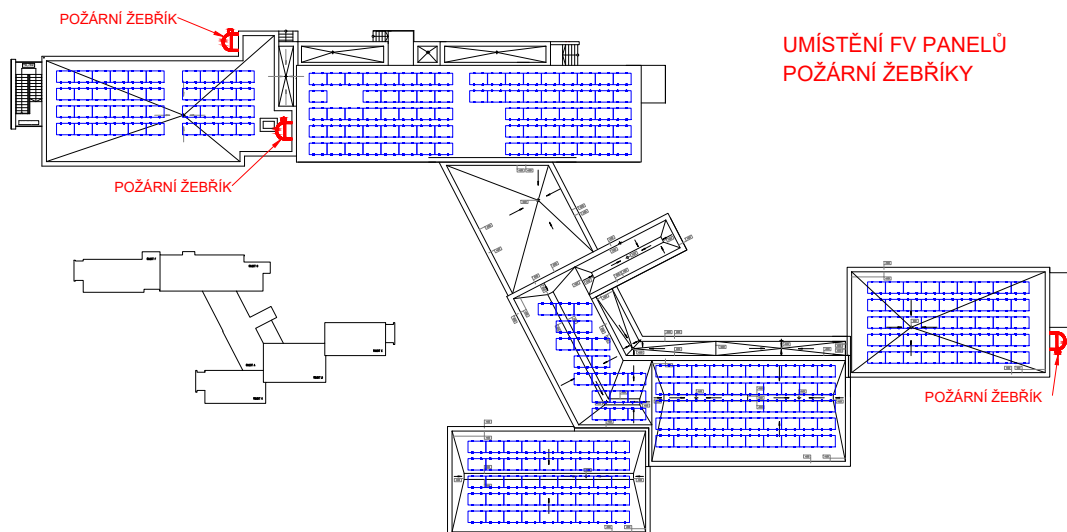
g) – v měněné části objektu nejsou původní únikové cesty zúženy ani prodlouženy nebo se prokáže, že jejich rozměry odpovídají normovým požadavkům a ani jiným způsobem není oproti původnímu stavu zhoršena jejich kvalita (např. větrání, požární odolnost a druh stavebních konstrukcí, provedení povrchových úprav, kvalita nášlapné vrstvy podlahy apod.);

- *Navrženými stavebními úpravami nedochází ke zhoršení stávajících únikových cest – stávající únikové cesty včetně východových dveří, způsobu odvětrání atd. zůstávají beze změn.*

- 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);
- V objektu nevzniká žádný nový prostor podle 3.3b), ČSN 73 0834. Rozvaděč FVE a střídače budou zavěšeny na vnější obvodové stěně hlavní budovy na pozemku parc. č. 415/2; mimo požárně nebezpečný prostor jakýchkoliv požárních úseků.

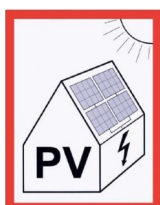


- i) – v měněné části objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah, zejména příjezdové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty a vnější odběrná místa požární vody; u vnitřních hydrantových systémů lze ponechat původní hydranty včetně stávající funkční výzbroje; v měněné části objektu musí být rozmístěny přenosné hasící přístroje podle zásad ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 nebo norem řady ČSN 73 08xx.
- Stavebními úpravami objektu nedochází ke změně / ke zhoršení původních parametrů zařízení umožňujících protipožární zásah (výška objektu je shodná před i po provedených stavebních úpravách) ... **přístupové komunikace, nástupní plochy, vnitřní zásahové cesty ani odběrná místa jak vnitřní, tak vnější požární vody nejsou stavebními úpravami pro snížení energetické náročnosti objektu dotčeny – dále neřešeno.**
 - Vnější zásahové cesty: Pro požární zásah jsou požadovány vnější zásahové cesty zajišťující přístup na střechy s instalací FVE panelů – bude zajištěn požárními žebříky vedoucí na střechy objektů. (Požární žebříky musí odpovídat požadavkům ČSN 74 3282).



- Počty, druhy a rozmístění přenosných hasících přístrojů (PHP):
V části u rozvaděče FVE (na vnější obvodové stěně hlavní budovy) bude umístěn minimálně **1x PHP CO2 – 5kg s hasící schopností nejméně 55B.**
 - Umístění PHP musí odpovídat požadavkům § 3 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů:
 - o Umístění hasících přístrojů musí umožňovat jejich snadné a rychlé použití.
 - o Přenosné hasící přístroje se umísťují na svislé stavební konstrukci a v případě, že jsou k tomu konstrukčně přizpůsobeny, na vodorovné stavební konstrukci. Rukojeť hasícího přístroje umístěného na svislé stavební konstrukci musí být nejvýše 1,5 m nad podlahou. Hasící přístroje umístěné na podlaze nebo na jiné vodorovné stavební konstrukci musí být vhodným způsobem zajištěny proti pádu.

- V případech, kdy je omezena nebo ztížena orientace osob z hlediska rozmístění hasicích přístrojů (např. v nepřehledných, rozlehlých nebo skrytých prostorách) se k označení umístění hasicích přístrojů použije příslušná požární značka (v souladu s ČSN EN ISO 7010 Grafické značky - Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky a ČSN 01 8013 – Požární tabulky).
 - V souladu s § 9 vyhlášky MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci bude při uvedení do užívání prokázána provozuschopnost hasicích přístrojů dokladem o jejich kontrole provedené podle podmínek stanovených vyhláškou, kontrolním štítkem a plombou spouštěcí armatury. Kontrola hasicího přístroje se provádí v rozsahu a způsobem stanoveným právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce po každém jeho použití nebo tehdy, vznikne-li pochybnost o jeho provozuschopnosti (např. při mechanickém poškození) **a nejméně jednou za rok**, pokud průvodní dokumentace výrobce, ověřená projektová dokumentace nebo posouzení požárního nebezpečí pro některé případy instalací (např. v chemicky agresivním prostředí) nestanoví lhůtu kratší. První kontrola provozuschopnosti hasicího přístroje musí být provedena nejdéle jeden rok před jeho instalací.
 - Osoba, která provedla kontrolu, údržbu nebo opravu, opatří hasicí přístroj plombou spouštěcí armatury a trvale čitelným kontrolním štítkem tak, aby byl viditelný při pohledu na instalovaný hasicí přístroj, nevylučuje-li to konstrukční provedení hasicího přístroje. Kontrolní štítek nesmí zasahovat do typového štítku a překrývat výrobní číslo hasicího přístroje. Na kontrolním štítku se vyznačuje měsíc a rok provedení úkonu, termín příští kontroly nebo příští periodické zkoušky a údaje, podle nichž lze identifikovat osobu, která úkon provedla (jméno a příjmení této osoby, popřípadě u podnikatele údaj o firmě, jménu nebo názvu, sídle nebo místu podnikání a identifikačním čísle; u zaměstnance obdobné údaje týkající se jeho zaměstnavatele).
- Další požadavky vyplývající z instalace FVE:
- Instalaci fotovoltaického zařízení smí provést pouze autorizovaná osoba s profesní kvalifikací „Elektromontér fotovoltaických systémů“ (kód: 26-014-H).
 - Pro objekt je nutné zpracovat Technický list fotovoltaické elektrárny, či dokumentaci zdolávání požáru (DZP), ve kterém budou shrnuty informace o FV elektrárně: umístění technologie, možnost jejího odpojení, možnost rozpojení do sekci s napětím pod 400 V, schéma vedení kabelových tras a informací o další výbavě FVE. Tyto informace mají být po instalaci FVE předány příslušnému oddělení prevence HZS, který je převede do GIS (geografický informační systém) pro případ jejich použití k přípravě před zásahem. Tento technický list/DZP má být zároveň umístěn i na vnitřní straně dveří elektroměrového rozvaděče nebo rozvaděče s hlavním domovním jističem.
 - V provozních pokynech musí být zdůrazněno nebezpečí vyplývající z charakteru FV elektrárny a to, že i při odpojení střídače ze strany DC i AC, je při slunečním svitu i nadále elektrická energie ve FV panelech vyráběna a hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
 - Údržbu elektrického zařízení je nutno provádět podle místního provozního řádu a platných bezpečnostních předpisů. Údržbu elektrické instalace a ostatních elektrických zařízení při otevřených dveřích nebo sejmutých krytech mohou vykonávat pouze osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé ve smyslu §5 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č.50/78 Sb.
 - Provozuschopnost celého zařízení FVE bude doložena platnými revizními zprávami v souladu s ČSN EN 33 1500 a STN 33 2000-6. Pro provoz FVE bude vypracován „Místní provozní předpis“.
 - Zařízení FVE musí být pravidelně kontrolováno a revidováno – dle požadavků výrobce/dodavatele daného systému a dle požadavků platných normových předpisů. Provozuschopnost musí být dokladována revizními zprávami. Při montážních pracích elektro prováděných pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s příslušnými ČSN. Zařízení, na kterých je prováděna pracovní činnost, musí mít všechny živé části spolehlivě odpojeny a označeny bezpečnostními sděleními. Údržbu elektrického zařízení je nutno provádět podle místního provozního řádu a platných bezpečnostních předpisů. Údržbu elektrické instalace a ostatních elektrických zařízení při otevřených dveřích nebo sejmutých krytech mohou vykonávat pouze osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé ve smyslu §5 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 50/78 Sb.
 - Za účelem předání informace veliteli zásahu o tom, kde je na objektu instalovaná FVE, se doporučuje z normy vycházející označení rozvaděčů rozšířit o označení piktogramem FVE/PV. Nutno je umístit výstražné tabulky i na samotný objekt, případně na vjezd přístupové zásahové cesty. Vzhledem k tomu, že technologie umístěná na střeše nebývá zespodu vidět, je nutné označit samotné objekty, na kterých je instalace skutečně provedena.
→ Na JZ fasádě středního traktu bude umístěn rozvaděč FVE, u kterého budou umístěny 2 střídače. Zde bude umístěno „STOP TLAČÍTKO – FVE“ sloužící pro centrální odpojení FVE. U tohoto tlačítka bude umístěna GRAFICKÁ ZNAČKA S OZNAČENÍM INSTALACE FVE a dále výstražné tabulky:
 - „POZOR ZPĚTNÝ PROUD !“
 - „POZOR ELEKTRICKÝ ZDROJ !“,
 - „NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI HASÍCÍMI PŘÍSTROJI“.



ZÁVĚR

Projekt stavby vyhovuje požární bezpečnosti za předpokladu dodržení údajů uvedených v tomto požárně bezpečnostním řešení.

Při užívání stavby je nutno zajistit **volný přístup** k únikovým východům, k rozvodným zařízením elektrické energie a k uzávěrům plnu, vody apod. – dle zákona ČNR č. 133/85 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů.

Bez písemného souhlasu zpracovatele nesmí být tato část dokumentace opravována ani upravována, ani jiným způsobem rozšiřována!

Odpovědný projektant:

STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY DLE VYHLÁŠKY MV Č. 460/2021 Sb.**STANOVENÍ KATEGORIE STAVBY
Z HLEDISKA POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI A OCHRANY OBYVATELSTVA**

Název stavby: Výstavba FVE – MŠ U vysočanského pivovaru

Místo stavby: p.p.č. 415/3, k.ú. Vysočany

KATEGORIE STAVBY: Stavba kategorie III **K III T5**
TRÍDA VYUŽITÍ: pátá třída využitíJedná se o stavbu kategorie 0 podle § 39 zákona o požární ochraně: NE
Stavba je zařazena podle vyhlášky č. 460/2021 Sb. --

JEDNÁ SE O STAVBU, KTERÁ TVOŘÍ BUDOVU: ANO

Základní údaje o stavbě, která netvoří budovu

Stavba splňující požadavky § 7 odst. 2 písm. a):	NE	
Stavba zdroje požární vody, nejedná-li se o budovu:	NE	
Přístupová komunikace nebo nástupní plocha:	NE	
Zásobník hořlavých, hoření podporujících plynů:	NE	Objem: m ³
Silniční nebo železniční tunel:	NE	Délka: m
Tunel metra nebo stanice metra:	NE	
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství: kg
Velkoobjemové skladovací nádrže pro HK:	NE	Množství: m ³

STAVBA, KTERÁ
NETVOŘÍ BUDOVU**Základní údaje o stavbě (budově)**

Zastavěná plocha stavby:	1 736,50 m ²	Počet nadzemních podlaží (NP):	3
Výška stavby:	6,60 m	Počet podzemních podlaží (PP):	1
Světlá výška podlaží:	m	<= vyplňuje se pouze u jednopodlažních obj.	
Navrhovaný počet osob:	360 osob		
Počet ubytovaných osob:	0 osob		
Počet osob vyžadujících asistenci:	320 osob		

BUDOVA

Stanovení třídy využití

Prostory určené ke spánku:	ANO
Prostory určené pro veřejnost:	ANO
Prostory pro osoby vyžadující asistenci při evakuaci:	ANO

BUDOVA

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	Množství: m ³
Hořlavé nebo hoření podporující plyny:	NE	Objem: l
Stavba, ve které se skladují pyrotechnické výrobky:	NE	
Stavba, ve které se vyskytují látky s akutní toxicitou:	NE	Množství: kg
Stavba, ve které se nachází stálý úkryt:	NE	
Sklad střeliva:	NE	Množství: ks
Stavba určená k nakládání s výbušninami:	NE	

BUDOVA