


Obec: Šitbořice [584932]
Okres: Břeclav
Katastrální území: Šitbořice [762687]
Parcelní číslo: 830

04			
03			
02			
01			
změna	popis vydání, změny	vypracoval	datum

Generální projektant stavby : IPOKa, s.r.o., Blanký Waleské 558, 281 02 Cerhenice			 IPOKa Inženýrská, projektování a obchodní kancelář	
IČO: 078 37 071 tel: +420 721 774 010 email: info@ipoka.cz				
ZPRACOVATEL ČÁSTI PROJEKTU: Ing. JIŘÍ PETERKA				
VYPRACOVAL	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	HLAVNÍ PROJEKTANT		
Ing. Jiří Peterka	Ing. Lukáš Košata	Martin Havlíček		
INVESTOR	Obec Šitbořice, Osvobození 92, 691 76 Šitbořice		ZAK. ČÍSLO	
STAVBA	Instalace fotovoltaické elektrárny		STUPEŇ PD DSP	
OBJEKT	Sokolovna, Nikolčická č.p. 625, 691 76 Šitbořice		FORMÁT A4	
ČÁST	Požárně bezpečnostní řešení		MĚŘÍTKO .	
OBSAH	PBŘ - Zpráva		V.Č. D.1.3a	KOPIE

Obsah

a)	Seznam použitých podkladů pro zpracování	3
b)	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
c)	Rozdělení stavby do požárních úseků	5
d)	Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků	6
e)	Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti	7
f)	Zhodnocení navržených stavebních hmot (třída reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)	8
g)	Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení	8
h)	Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům	9
i)	Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku	9
j)	Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku	9
k)	Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky	9
l)	Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby, z hlediska požadavků požární bezpečnosti	10
m)	Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot	11
n)	Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby	11
o)	Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení	12
p)	Závěr	13

Seznam dokumentace:

D.1.3a	Technická zpráva
D.1.3b	Situace + Půdorys PÚ technologie FVE

a) Seznam použitých podkladů pro zpracování

a.1. Podklady pro zpracování

- [1] D.1.1 Architektonicko-stavební řešení, půdorysy, řez, pohledy, situace, technická zpráva
- [2] Projektová dokumentace fotovoltaické elektrárny
- [3] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2023)
- [4] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (2016), Opr. 1 (2020)
- [5] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami (1997), Z1 (2002)
- [6] ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (2011), Z1 (2011), Z2 (2013)
- [7] ČSN P 73 0847 Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické (PV) systémy (2024)
- [8] ČSN 73 0848 Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody (2023)
- [9] ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou (2003)
- [10] ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení (2015)
- [11] ČSN ISO 3864 Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky (2012)
- [12] Vyhláška č. 114/2023 Sb., o požadavcích na bezpečnou instalaci výroby elektřiny využívající obnovitelné zdroje energie s instalovaným výkonem do 50 kW
- [13] Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- [14] Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb.
- [15] Zákon České národní rady č. 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění 01.01.2018
- [16] Vyhláška č. 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva
- [17] Zákon č. 415/2021 Sb. kterým se mění zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů

a.2. Zkratky používané v textu

PÚ = požární úsek, SPB = stupeň požární bezpečnosti, PO = požární odolnost, POP = požárně otevřená plocha, PUP = požárně uzavřená plocha, PDK = požárně dělící konstrukce, ETICS = kontaktní zateplovací systém obvodových stěn, KM = kritické místo, NAP = nástupní plocha, PNP = požárně nebezpečný prostor, CHÚC = chráněná úniková cesta, NÚC = nechráněná úniková cesta, ÚC = úniková cesta, PHP = přenosný hasicí přístroj, UPS = zdroj nepřerušené dodávky elektrické energie, VZT = vzduchotechnika, PBZ = požárně bezpečnostní zařízení, ÚP = únikový pruh, ŽB = železobeton, FVE (PV) = fotovoltaická elektrárna

b) 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.1. Zařazení objektu do kategorie dle vyhlášky č. 460/2021 o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva

Objekt je zařazen dle vyhlášky č. 460/2021 § 8 do **kategorie II** – je překročena mezní plocha objektu pro zařazení do kategorie I a zároveň nejsou naplněny parametry § 9 pro zařazení do kategorie III.

U objektu bude vykonáván státní požární dozor.

b.2. Úvod a umístění stavby

Dokumentace řeší instalaci fotovoltaické elektrárny na střechu sokolovny. Jedná se o dvoupodlažní objekt s jedním podzemní podlažím. Pro instalaci technologie FVE bude využita část stávající místnosti 2.05, která bude nově požárně oddělena od zbytku objektu a bude vyhrazena pro účel technologie FVE.

Jedná se o klasickou zděnou stavbu s valbovou střechou. Stropy jsou dřevěné trámové, krov dřevěný valbový. Střešní krytina keramická skládaná.

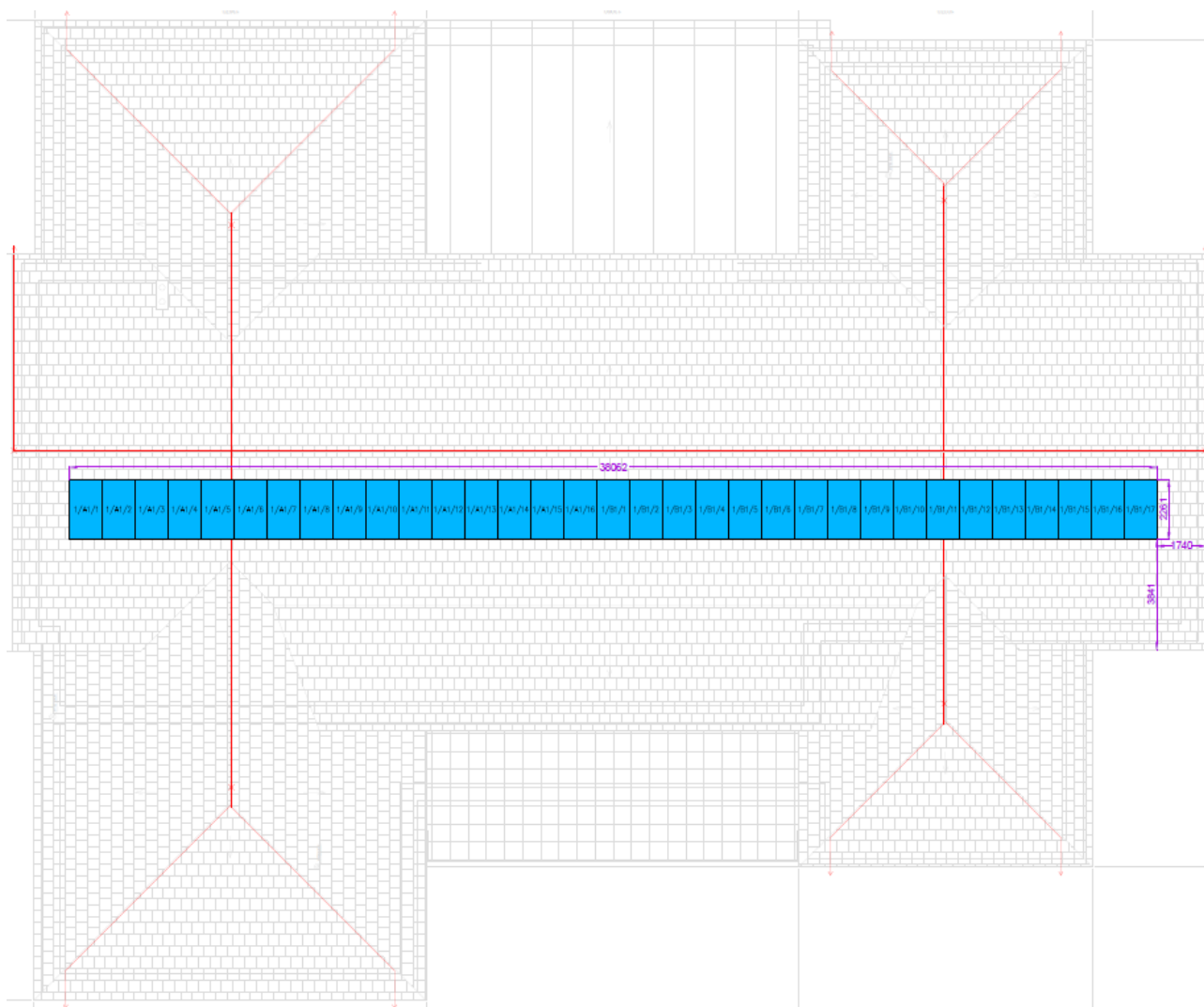
Objekt je umístěn v západní části obce Šitbořice, Nikolčická č.p. 625 na parc. č. 830 v k.ú. Šitbořice [762687]

b.3. Popis navržených opatření

b.3.1. Instalace fotovoltaické elektrárny

Tato projektová dokumentace řeší instalaci fotovoltaické elektrárny na střechu sokolovny o jmenovitém výkonu 18,15 kWp. Celkem bude instalováno 33 ks fotovoltaických panelů. Technologie bude umístěna v části místnosti 2.05. Místnost bude pro FVE vyhrazena a nebude sloužit jinému účelu. Místnost bude požárně oddělena od zbylé části objektu.

Plocha střechy určená pro vybudování FVE bude pro tento účel vyhrazena. Objekt má vlastní přípojku NN. Jedná se o fotovoltaický systém, kde bude vyrobená el. energie zpracována v daném odběrném místě pro vlastní spotřebu s možností přetoků přebytků do distribuční sítě. Instalace bude doplněna o bateriový zdroj 15 kWh.



Obr. 1 – Rozložení FV panelů na sokolovny

b.4. Požárně technické údaje o stavbě

- Požární výška objektu $h = 4,25$ m.
- Objekty mají 2 NP, 1 PP.
- Konstruktivní systém objektu je hořlavý. Konstrukce krovu a stropů jsou druhu DP3. Ostatní konstrukce jsou druhu DP1.
- Stavební úpravy budou hodnoceny jako změna stavby skupiny I dle ČSN 73 0834. Fotovoltaický systém bude hodnocen dle ČSN P 73 0847.

c) Rozdělení stavby do požárních úseků

- V objektu vznikne nový PÚ v souladu s ČSN 73 0834, kap. 4 odst. h), ve kterém bude umístěna technologie pro FVE. Místnost bude vyhrazena pro FVE a nebude sloužit jinému účelu. Rozdělení zbylé části objektu do požárních úseků zůstává stávající. Provedenými úpravami nevzniká požadavek na úpravu stávajících požárních úseků, ani jejich SPB.

d) Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Pro posouzení požární bezpečnosti je možno použít ČSN 73 0834 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb (březen 2011) v návaznosti na ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty a ČSN P 73 0847 Požární bezpečnost staveb – Fotovoltaické (PV) systémy.

V souladu s ČSN P 73 0847, kap. 1 je možné instalaci PV systému považovat za změnu stavby skupiny I – jsou splněny všechny požadavky ČSN P 73 0847.

Tím že jsou splněny všechny požadavky ČSN P 73 0847, tak není snížena požární bezpečnost objektu (dle ČSN P 73 0847, kap.1).

Změny staveb skupiny I nevyžadují další opatření, pokud splňují požadavky normy ČSN 73 0834, kapitoly 4:

- a) Nově vzniknou požadavky na požárně dělící konstrukce ohraničující nový PÚ technologie FVE – viz kapitola e). V ostatních nosných a požárně dělících stavebních konstrukcích nebyly měněny žádné prvky. Navržené konstrukce jsou vyhovující.
- b) Nebyly měněny žádné stávající stavební konstrukce – třída reakce na oheň zůstává nezměněna. Nebyly změněny povrchové úpravy stávajících vnitřních stěn ani stropů – vyhovující.
- c) Není měněna šířka ani výška kterékoliv POP. Odstupové vzdálenosti od FVE panelů se nestanovují dle ČSN P 73 0847, čl. 6.3.1.4.1 (jedná se o systém s omezeným vývinem tepla). FVE systém není umístěn v PNP jiného objektu. V souladu s ČSN P 73 0847, čl. 6.3.1.4.2 může být PV systém umístěn v PNP téhož objektu při splnění ostatních podmínek ČSN P 73 0847 – jedná se o systém s omezeným vývinem tepla. V nově zřizovaném PÚ technologie FVE nejsou umístěny žádné POP a není třeba od této místnosti vymezovat PNP – Odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.
- d) Nově budou vznikat prostupy požárně dělícími stěnami a nosnými stěnami zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části, nebo stěnami které jsou použity v konstrukcích ohraničující únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od kabelů fotovoltaické elektrárny. Tyto prostupy budou požárně těsněny. Nově budou požárně těsněny také stávající prostupy v konstrukcích ohraničující místnost technologie FVE – viz kapitola e).
- e) VZT zařízení není upravováno.
- f) Nově budou vznikat prostupy požárně dělícími stropy od kabelů fotovoltaické elektrárny. Tyto prostupy budou požárně těsněny. Nově budou požárně dotěsněny i stávající prostupy vedoucí do nového PÚ strojovny FVE – viz kapitola e)
- g) Původní únikové cesty jsou zachovány – vše zůstává stávající. Únikové cesty jsou vyhovující.
- h) Je vytvořen nový požární úsek z prostorů podle ČSN 73 0834, čl. 3.3 b)8) ve kterém bude umístěna technologie FVE. Dle ČSN P 73 0847, čl. 6.2.1.1 lze požární úsek bez dalšího průkazu zařadit do III. SPB. Požárně dělící konstrukce tohoto PÚ budou bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB (v souladu s ČSN 73 0834, čl. 4, odst. h).
- i) V objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující protipožární zásah – viz kapitoly i - o.

Všechny požadavky kapitoly 4 ČSN 73 0834 jsou **splněny v plném rozsahu**.

e) Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Nově vzniknou požadavky na požárně dělící konstrukce ohraničující nový PÚ technologie FVE. Požárně dělící konstrukce tohoto PÚ budou bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB (v souladu s ČSN 73 0834, čl. 4, odst. h).

Požární stěny a stropy:

Stěna – plná pálená cihla tl. 150 mm, 450

- Požárně dělící konstrukce tohoto PÚ budou bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB (v souladu s ČSN 73 0834, čl. 4, odst. h).
- Max. požadovaná PO – REI 30 DP1.
- PO konstrukce – REI 120 DP1 (hodnota dle ČSN EN 1996-1-2, TAB. N.B.1.2) – **VYHOVUJE**

SDK příčka tl. 150 mm

- Požárně dělící konstrukce tohoto PÚ budou bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB (v souladu s ČSN 73 0834, čl. 4, odst. h).
- Max. požadovaná PO – EI 30 DP1.
- SDK příčku bude instalovat výrobcem oprávněná osoba za dodržení všech technických podmínek výrobce.
- Konstrukce bude dodána v požadované požární odolnosti EI 30 DP1 – **VYHOVUJE**

Dřevěný trámový strop s rákosovou omítkou a prkenným záklopem

- Požárně dělící konstrukce tohoto PÚ budou bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB (v souladu s ČSN 73 0834, čl. 4, odst. h).
- Max. požadovaná PO – REI 30 DP2.
- PO konstrukce – REI 45 DP2 (hodnota dle ČSN 73 0834, čl. 5.5.6) – **VYHOVUJE**

Požární uzávěry:

- Nově je navržen požární uzávěr do nově zřizovaného PÚ technologie FVE.
- Požárně dělící konstrukce tohoto PÚ budou bez dalšího průkazu navrženy pro III. SPB (v souladu s ČSN 73 0834, čl. 4, odst. h).
- Požadovaná požární odolnost požárního uzávěru je EW 30 DP3 (dle ČSN P 73 0847, čl. 6.2.1.1).
- Samozavírač se v souladu s ČSN 73 0810, čl. 5.5.8 nepožaduje. Jedná se o technické prostory bez výskytu osob trvalého, dočasného nebo přechodného charakteru.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi:

- Nově budou vznikat prostupy požárně dělícími stěnami a nosnými stěnami zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části, nebo stěnami které jsou použity v konstrukcích ohraničující únikové cesty nebo oddělující prostory dotčené změnou stavby od kabelů fotovoltaické elektrárny. Tyto prostupy budou požárně utěsněny.
- Nově budou dotěsněny i stávající prostupy požárně dělícími konstrukcemi nově navrhovaného PÚ strojovny FVE.
- Těsnění nových prostupů bude vykazovat požární odolnost alespoň EI 45 DP1 (dle ČSN 73 0834, čl. 4, a).
- Těsnění instalačních prostupů na hranici požárního úseku bude provedeno dle ČSN 73 0810, čl. 6.2:

- a) Realizací požárně bezpečnostního zařízení – výrobku (systému) požární přepážky nebo ucpávky. Systémové ucpávky vykazují PO shodnou s PO konstrukce, ve které se ucpávka nachází, a to včetně mezních stavů (E, I, W).
- b) Dotěsněním (např. dozděním, případně dobetonováním) hmotami třídy reakce na oheň A1 nebo A2 v celé tloušťce konstrukce
 - pouze pokud:
 - Prostup zděnou stěnou, nebo betonovou konstrukcí.
 - Maximálně 3 potrubí s trvalou náplní vodou, nebo jinou nehořlavou kapalinou.
 - Potrubí třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nebo potrubí s vnějším průměrem max. 30 mm.
 - Případné izolace potrubí v místě prostupů musí být nehořlavé, tj. třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a to s přesahem minimálně 500 mm na obě strany konstrukce.
 - Nebo pokud se jedná o jednotlivý prostup jednoho kabelu elektroinstalace s vnějším průměrem kabelu do 20 mm. Takový prostup může být nejen ve zděné nebo betonové konstrukci, ale i v sádkartonové nebo sendvičové konstrukci. Tato konstrukce musí být dotažena až k povrchu kabelu shodnou skladbou.

f) Zhodnocení navržených stavebních hmot (třída reakce na oheň, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Vnitřní povrchové úpravy stěn ani stropů nejsou oproti původnímu stavu zhoršeny. V objektu nejsou umístěny materiály, které vytvářejí ve větší míře toxické zplodiny.

Nově vznikne PÚ technologie FVE, který bude od stávající části objektu oddělen SDK příčkami. Všechny použité výrobky budou třídy reakce na oheň A1 nebo A2 nešířící plamen po svém povrchu.

V konstrukcích střech a podhledů nejsou nově použity materiály, které by při požáru odkapávaly, nebo jako hořící odpadávaly.

Střešní plášť, na kterém je navržena fotovoltaická elektrárna nemusí v souladu s ČSN 73 0847, čl. 6.3.1.1 vykazovat klasifikaci $B_{\text{roof}}(t_3)$. Plocha střešního pláště je menší než 1500 m², jedná se o instalaci s omezeným vývinem tepla podle ČSN 73 0847, čl. 4.2.1a a zároveň je vnější povrch střešního pláště v celé ploše proveden z materiálů třídy reakce A1 nebo A2 (keramická krytina).

Stavební hmoty vyhovují využití objektu.

g) Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

V objektu nejsou změnou stavby zhoršeny původní parametry zařízení umožňující požární zásah – vše zůstává stávající.

Obsazenost objektu není stavebními úpravami nijak dotčena – zůstává stávající.

Původní únikové cesty jsou zachovány.

Únikové cesty zůstávají stávající. Stavebními úpravami nedojde ke zhoršení podmínek pro evakuaci.

h) Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Velikost všech POP zůstává stávající.

Není měněna šířka ani výška kterékoliv POP, ani nedochází k navýšení požárního zatížení – v souladu s ČSN 73 0834, kap. 4c) je možné stávající PNP považovat za vyhovující a není třeba ho dále posuzovat.

U nově zřizovaného PÚ technologie FVE nejsou žádné POP – není třeba zde vymezovat PNP.

Odstupové vzdálenosti od FVE panelů se nestanovují (jedná se o systém s omezeným vývinem tepla) dle ČSN P 73 0847, čl. 6.3.1.4.1.

FVE systém není umístěn v PNP jiného objektu. V souladu s ČSN P 73 0847, čl. 6.3.1.4.2 může být PV systém umístěn v PNP téhož objektu při splnění ostatních podmínek ČSN P 73 0847 – jedná se o systém s omezeným vývinem tepla.

Odstupové vzdálenosti jsou vyhovující.

i) Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Změnou stavby nevzniká větší požadavek na zásobování objektu požární vodou. Vnější odběrná místa a vnitřní odběrná místa zůstávají stávající. Odběrná místa jsou v souladu s kapitolou 4, ČSN 73 0834 vyhovující.

j) Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Vše zůstává stávající. Změnou stavby nejsou zhoršeny původní parametry zásahových cest, ani jejich technického vybavení.

Vnitřní a vnější zásahové cesty zůstávají stávající. Uspořádání panelů na střeše umožňuje provedení požárního zásahu. Jedná se o objekt s požární výškou < 12,0 m – není třeba zřizovat zásahové cesty pro FVE dle ČSN P 73 0847, čl. H.2.

Nástupní plochy a příjezdové komunikace zůstávají nezměněny.

k) Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

- V souladu s ČSN 73 0834, čl. 4, odst. i) jsou v měněné části objektu rozmístěny hasicí přístroje dle zásad ČSN 73 0802. Měněná vnitřní část objektu je pouze nově zřizovaný PÚ technologie FVE. Ve zbylé části objektu nejsou uvnitř prováděny žádné změny mající vliv na počet PHP a vybavení PHP zde zůstává stávající. Pro instalaci FVE systému na střeše není třeba dle ČSN 730847, čl. 6.2.4 instalovat hasicí přístroje.

- Požadovaný počet přenosných hasících přístrojů pro strojovnu FVE je stanoven podle ČSN 73 0802, čl. 12.3.1.

$$n_r = 0,15(S \cdot a \cdot c_1)^{\frac{1}{2}} = 0,15(5,95 \cdot 1,1 \cdot 1)^{\frac{1}{2}} = 0,38 \approx 1,0$$

- Pro místnost technologie FVE je navržen 1x PHP práškový s hasící schopností alespoň 21 A, 113 B, C.
- PHP ve zbylé části objektu zůstanou stávající. Při kolaudaci bude předložena jejich revize.
- PHP budou zavěšeny na svislých stavebních konstrukcích, tak aby rukojeť přístroje byla 1 500 mm \pm 50 mm nad podlahou na přístupném na dobře viditelném místě. Jestliže je hasící přístroj umístěn na podlaze, musí být zajištěn proti pádu.
- Periodické kontroly se budou provádět každý rok a kontrola vnitřku PHP jednou za 5 let.

I) Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby, z hlediska požadavků požární bezpečnosti.

I.1. Elektrická instalace

Stávající řešení elektro provedené v souladu s původně platnými požárními předpisy je v souladu s ČSN 73 0848, čl. 10.1 považováno na vyhovující. Stávající vypínač elektrické energie nově odpojí přívod el. proudu od měniče fotovoltaiky do distribuční soustavy. U vstupu do objektu bude instalováno tlačítko FVE STOP, které zajistí rozpojení FVE od elektriny. Tlačítko FVE STOP bude umístěno ve vzdálenosti max. 5 m od vstupu do objektu dle ČSN 73 0848, čl. 6.1.2.

FVE bude navržena tak, aby v případě vypnutí elektrické energie podle ČSN 73 0848 bylo na jakékoliv části FVE systému napětí pouze do 120 V DC (dle ČSN 73 0847, čl. 6.2.3.2). U bateriového uložení je za vypnutí považováno alespoň odpojení výstupu napětí z tohoto bateriového uložení.

I.2. Fotovoltaický systém

Elektroinstalace a regulace FVE je řešena v samostatné části dokumentace.

Při posuzování fotovoltaického systému se vycházelo z ČSN P 73 0847.

Špičkový výkon elektrárny na střeše objektu je 18,15 kWp. Celkem bude instalováno 33 ks fotovoltaických panelů. Bateriové uložení má kapacitu 15,0 kWh.

Fotovoltaický systém není řešen jako ostrovní. Navržený systém je v typových produktech s parametry pro paralelní provoz s distribuční sítí. Vyrobená elektrická energie bude použita především pro vlastní spotřebu elektriny v areálu. V případě přebytku bude elektrická energie dodávána do distribuční soustavy.

Z pohledu množství uvolněného tepla se jedná o instalaci s omezeným vývinem tepla dle ČSN 73 0847, čl. 4.2.1a. PV moduly jsou třídy reakce na oheň A1 nebo A2, včetně nosné konstrukce.

Technologie pro FVE je umístěna v samostatném PÚ v souladu s ČSN 73 0847, čl. 6.2.1.1. Nejedná se o instalaci malého rozsahu dle čl. 3.7.

Uspořádání panelů na střeše umožňuje provedení požárního zásahu. Jedná se o objekt s požární výškou < 12,0 m – není třeba zřizovat zásahové cesty pro FVE dle ČSN P 73 0847, čl. H.2.

Odstupové vzdálenosti od FVE panelů se nestanovují (jedná se o systém s omezeným vývinem tepla). FVE systém není umístěn v PNP jiného objektu.

Umístění rozvaděče + ostatní komponenty

Měnič a související technologie budou umístěny v samostatné místnosti tvořící samostatný PÚ. Jednotlivé měniče (střídače) budou instalovány tak, aby mezi nimi byla minimální vzdálenost 500 mm, nebo vzdálenost doporučená výrobcem (podle toho která je větší).

Výstupní napětí je střídavé.

Vedení kabelů

Kabely jsou vedeny tak, aby bylo eliminováno namáhání kabelů ostrým ohybem nebo tahem.

Uložení kabelů bude na střeše řešeno pomocí UV stabilních chrániček, které budou uchyceny k ocelovým konstrukcím nebo uloženy a přikotveny (pro zamezení pohybu) na povrchu střechy. Nezbytné úseky DC vedení budou upevněny k nosné konstrukci panelů. Kabely v podhledech a na stěnách budou uloženy v kabelových žlabech a chráničkách.

Při prostupu kabelového vedení mezi vnějším a vnitřním prostorem budou provedena opatření pro minimalizaci rizika šíření požáru po kabelovém vedení. Tepelná izolace ve střešním plášti bude do vzdálenosti alespoň 300 mm tvořena minerální vatou. Prostup stropní konstrukcí bude požárně dotěsněn.

Fotovoltaické panely ani kabelové trasy neslouží pro napájení požárně bezpečnostních zařízení, ani pro napájení elektrických zařízení, která musí zůstat v provozu v případě požáru.

Stávající HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE odpojí přívod el. proudu od měniče fotovoltaiky do distribuční soustavy. U vstupu do objektu bude instalováno tlačítko FVE STOP, které zajistí rozpojení FVE od elektriny (dle ČSN 73 0847, čl. 6.2.3.4).

FVE bude navržena tak, aby v případě vypnutí elektrické energie podle ČSN 73 0848 bylo na jakékoliv části FVE systému napětí pouze do 120 V DC (dle ČSN 73 0847, čl. 6.2.3.2).

Zhodnocení dle vyhlášky 23/2008 Sb., přílohy 3, bod. 9 a ČSN 73 0847, čl. 6.2.3.6:

- Stejnoseměrná část, která zůstává pod stálým napětím bude vedena nejkratší možnou trasou.
- Instalace FVE neznemožňuje odvětrávání objektu.
- Instalace FVE neomezuje provoz, opravy a údržbu spalinových cest.
- Instalace FVE nebrání přístupu jednotek požární ochrany.

Velitel zásahu je oprávněn na nezbytnou dobu záchranu osob, zvířat nebo majetku přerušit v případě, kdy již nelze, ani přes vynaložení všech dostupných sil a prostředků, osoby, zvířata nebo majetek zachránit anebo pokračování v zásahu by bezprostředně ohrožovalo život zasahujících hasičů.

m) Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

V objektu nejsou žádné jiné konstrukce ani zařízení, u kterých by bylo požadováno zvýšení požární odolnosti nebo snížení hořlavosti stavebních hmot.

n) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby

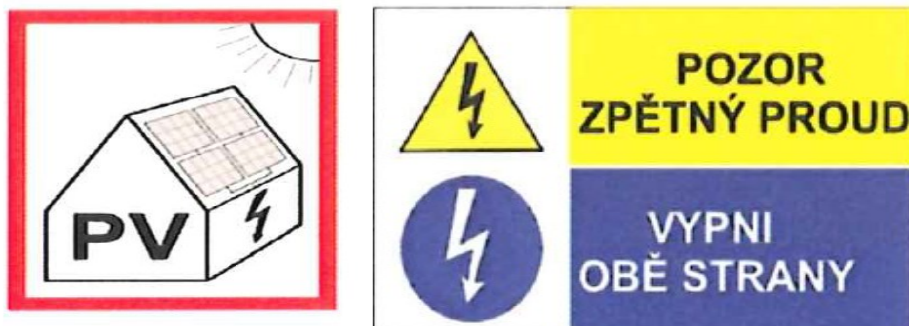
Strojovna FVE a navazující prostory budou opatřeny zařízením autonomní detekce a signalizace požáru. Změnou objektu nejsou dotčena žádná jiná požárně bezpečnostní zařízení – zůstává stávající.

n.1. Autonomní detekce a signalizace požáru

- Strojovna FVE bude vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace dle ČSN 73 0847, čl. 6.2.5, včetně navazujících ÚC.
- Všechny hlásiče budou propojeny (drátově nebo bezdrátově) tak, že reakce jakéhokoli z nich bude mít za následek aktivaci signalizace poplachu na každém z nich (ČSN 73 0847, čl. 6.2.5).
- Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru je navrženo dle ČSN EN 14604, čl. 3.9, jako zařízení, které obsahuje v jednom krytu všechny komponenty, včetně náhradního zdroje energie, nezbytné pro detekci kouře a vydání akustického poplachu.
- Budou použity opticko-kouřové hlásiče, které jsou vybaveny sirénou a jsou napojeny na vlastní zdroj elektrické energie (akumulátor).

o) Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

- V objektu budou rozmístěny informační značky pro únik a evakuaci osob dle ČSN ISO 3864 a navazující normy ČSN EN ISO 7010. Značky budou provedeny z reflexního nebo fotoluminiscenčního materiálu. Musí být umístěny tak, aby bylo možné z každého místa vidět alespoň jednu informační značku.
- Dále budou označeny uzávěry všech médií (elektro, voda, plyn).
- Tlačítka HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTRICKÉ ENERGIE.
- FVE STOP – tlačítko odpojící FVE od elektřiny.
- V blízkosti elektrických zařízení, rozvaděčů budou umístěny výstražné tabulky „NEHAS VODOU ANI PĚNOVÝMI PŘÍSTROJI“.
- U tlačítka hlavního vypínače, u měniče, u hlavního rozvaděče a nade dveřmi vedoucími na střechu objektu budou umístěny tabulky označující fotovoltaický systém a tabulky „Pozor zpětný proud“, „Vypni obě strany“.
- Znak upozorňující na výskyt fotovoltaické instalace v budově bude dle ČSN 33 2000-7-712, čl. 712.514.101 pevně umístěn:
 - V místě měření elektrické energie
 - Ve všech místech vypínání elektrické energie
 - Na spotřebitelském zařízení nebo rozvaděči ke kterému je připojeno napájení od měniče
 - V místě vstupu na střechu



- Pro provoz bude zpracován technický list FVE, který bude umístěn na vnitřní straně dveří hlavního rozvaděče elektro a v blízkosti měniče napětí. Technický list FVE shrnuje informace o elektrárně: umístění technologie, možnost jejího odpojení, možnost rozpojení do sekcí s napětím pod 400 V, schéma vedení kabelových tras a informací o další výbavě FVE. Stejně informace budou doplněny do operativní karty.

p) Závěr

Veškeré zásady a navržená řešení, které jsou uvedeny v tomto požárně bezpečnostním řešení, musí být respektovány v plném rozsahu.

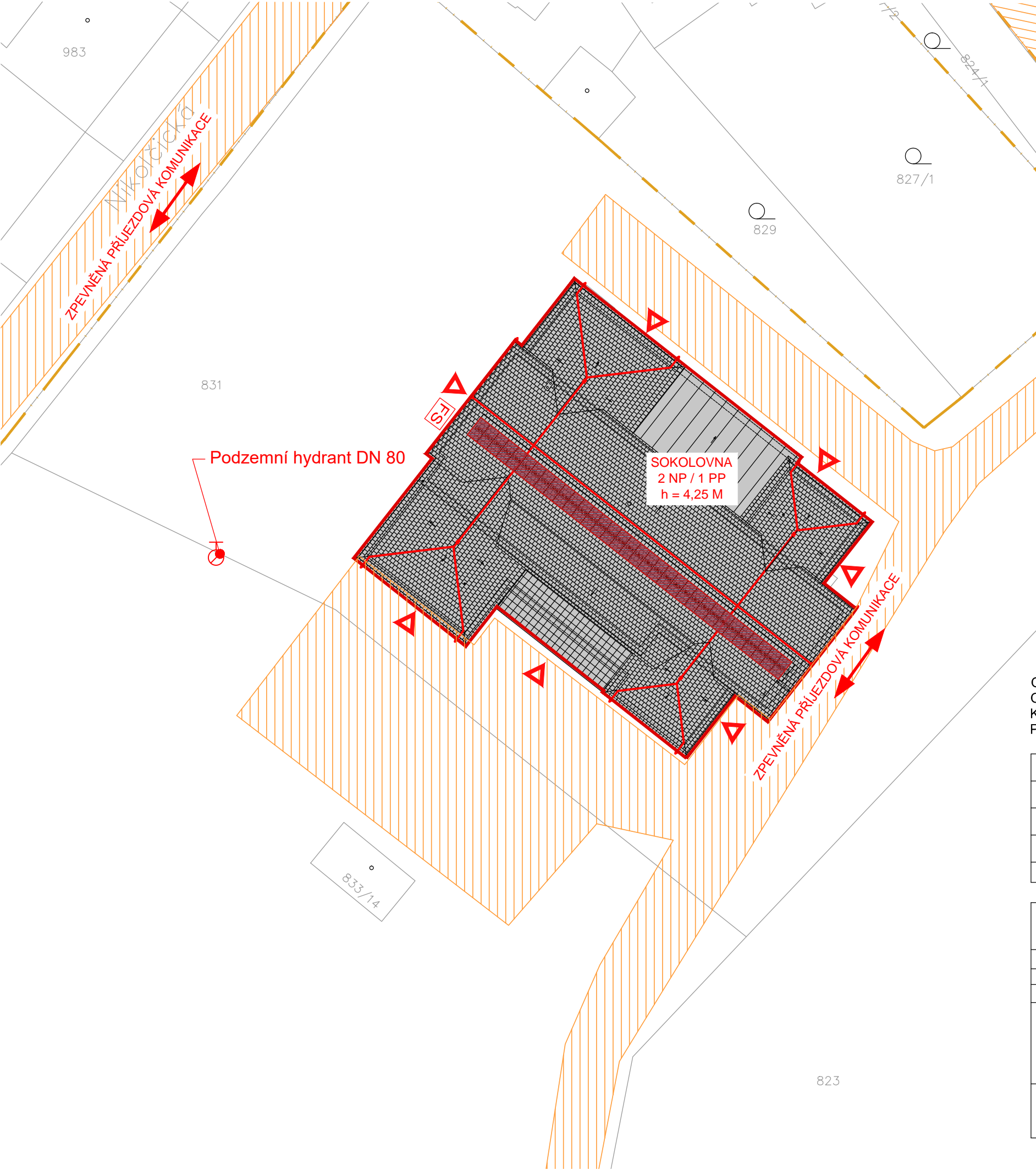
Změna stavby je posuzována dle ČSN 73 0834 jako změna stavby skupiny I. Všechny požadavky kapitoly 4 ČSN 73 0834 jsou **splněny v plném rozsahu**.

Z hlediska PBŘ jsou splněny všechny požadavky.

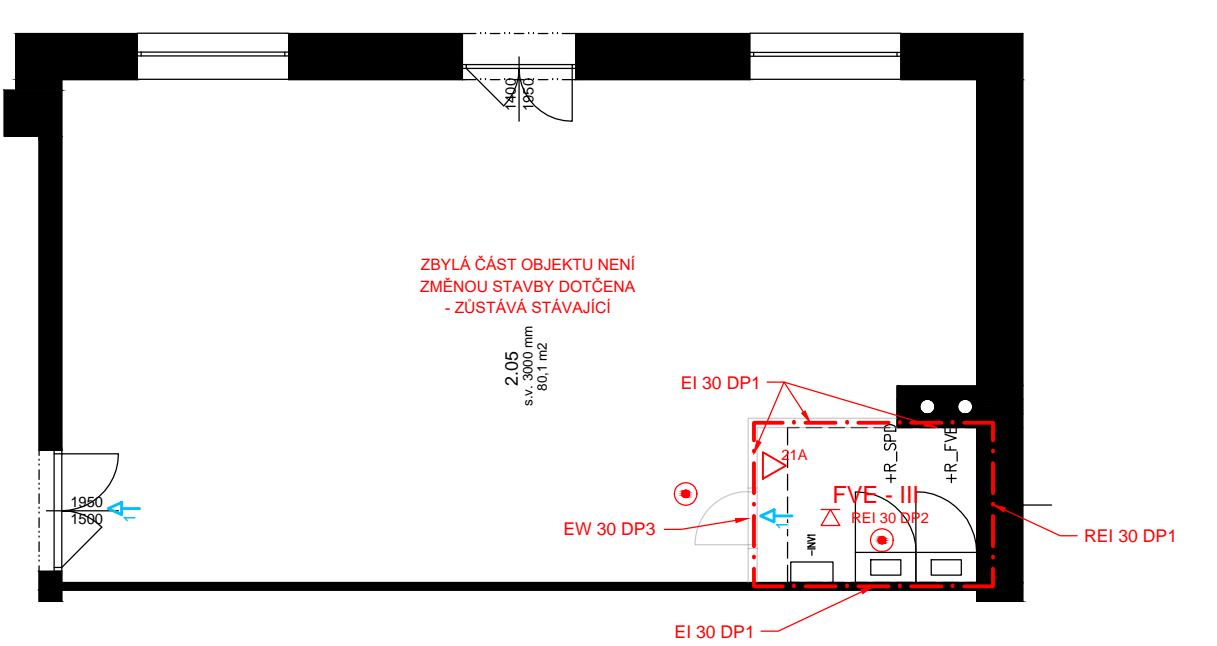
Zpracovatel PBŘ: Ing. Jiří Peterka

07.2024

SITUACE 1:400



PŮDORYS PŮ TECHNOLOGIE FVE 1:100




LEGENDA

- KATASTRÁLNÍ HRANICE POZEMKU
- ZPEVNĚNÁ PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- UMÍSTĚNÍ FVE PANELŮ
- HRANICE POZEMKŮ INVESTORA
- HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- FVE STOP - odpojení FVE od elektřiny
- PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ + hasící schopnost, třída požáru
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU
- OZN. ÚNIKOVÝ VÝCHOD - SMĚR ÚNIKU
- OZN. ÚNIKOVÝ VÝCHOD - SMĚR ÚNIKU
- VSTUP DO OBJEKTU
- VJEZD NA POZEMEK

Obec: Šitbořice [584932]
Okres: Břeclav
Katastrální území: Šitbořice [762687]
Parcelní číslo: 830

04			
03			
02			
01			
změna	popis vydání, změny	vypracoval	datum

Generální projektant stavby : IPOKa, s.r.o., Blanky Waleské 558, 281 02 Cerhenice			 Inženýrská, projektová a obchodní kancelář	
IČO: 078 37 071 tel: +420 721 774 010 email: info@ipoka.cz				
ZPRACOVATEL ČÁSTI PROJEKTU: Ing. JIŘÍ PETERKA				
VYPRACOVAL		ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	HLAVNÍ PROJEKTANT	
Ing. Jiří Peterka		Ing. Lukáš Košata	Martin Havlíček	
INVESTOR	Obec Šitbořice, Osvobození 92, 691 76 Šitbořice			ZAK. ČÍSLO
STAVBA	Instalace fotovoltaické elektrárny			STUPEŇ PD DSP
OBJEKT	Sokolovna, Nikolčická č.p. 625, 691 76 Šitbořice			FORMÁT A3
ČÁST	Požárně bezpečnostní řešení			MĚŘITKO 1:400, 1:100
OBSAH	PBŘ - Situace + Půdorys PŮ technologie FVE			<div>V.Č. KOPIE</div> <div>D.1.3b</div>