

PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A KONZULTAČNÍ ORGANIZACE

DESIGN, ENGINEERING AND CONSULTING ORGANIZATION

CERTIFIKÁT ISO 9001

DIČ CZ60193280

PODBABSKÁ 1014/20, 160 00 PRAHA 6, www.vpupraha.cz



VPÚ DECO PRAHA a.s.

projekt



Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Číslo výzvy: ModF - RES+ č. 1/2024

Program: 2. Nové obnovitelné zdroje v energetice (RES+)

investor



FAKULTA
SOCIÁLNÍCH VĚD
Univerzita Karlova

Smetanovo nábřeží 6, Praha 1 110 01

IČ: 00216208

www.fsv.cuni.cz

Dokumentace pro provádění stavby

DPS

REKONSTRUKCE A PŘÍSTAVBA AREÁLU FSV UK V JINONICÍCH

Část D1.3

Fotovoltaická elektrárna na střechách budov A a B

C00 - Požárně bezpečnostní řešení

UBIQUIST VS s.r.o.
IČ: 67268463, Jaromírova 67, Praha 2
DIČ: CZ 6602040071
Tel.: 774 970 577 E-mail: sedlecky@ubiquist.cz

VPÚ DECO PRAHA a.s.	
ČÍSLO ZAKÁZKY	2-0628-00/40
HIP	Ing. Ladislav Řídký

ODP. PROJEKTANT

Ing. Vladimír Sedlecký

ČÍSLO ZAKÁZKY

-

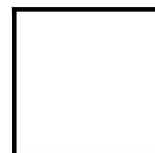
REVIZE

00

DATUM DOKONČENÍ

04/2024

ČÍSLO KOPIE



1 – Technická zpráva,

1. ÚVOD

Požárně bezpečnostní řešení (PBR) pro stavební řízení je zpracováno v souladu se zákonem č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu /Stavební zákon, podle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb (ve znění p.p.).

Posouzení projektové dokumentace z hlediska požární bezpečnosti staveb je v souladu se zákonem č. 133/1985 o požární ochraně (v posl. znění), § 31a, odst.c, a směrnicí rady EHS č. 89/106/EHS z 27.12.1988.

Obsah požárně bezpečnostního řešení pro stavební řízení je dán § 41 odst. 2) a-o, vyhlášky MV 246/2001 Sb. (v posl. znění) o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru a vyhlášky MMR č. 499/2006 o dokumentaci staveb příloha č. 12 – část D 1.3. Závěry požárně bezpečnostního řešení musí být uživatelem dodrženy.

Základní požadavky bezpečnosti jsou určeny v nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a znamenají, že stavba musí být navržena takovým způsobem, aby v případě požáru:

- a/ byla po předepsanou dobu zachována nosnost a stabilita konstrukce
- b/ byl omezen rozvoj a šíření požáru uvnitř stav objektu
- c/ bylo omezeno šíření požáru na sousední objekty
- d/ mohly stavbu opustit osoby
- e/ byla brána v úvahu bezpečnost záchranných jednotek.

Zároveň je užity požadavky na bezpečnou instalaci FVe dle vyhlášky 114/2023 Sb. s instalovaným výkonem do 50kW, které lze použít i pro zvýšení bezpečnost FVe s vyšším výkonem.

3. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ (§41, ODS. A ,VYHL.)

3.1. POUŽITÁ LITERATURA

- | ČSN | Název |
|---|---|
| (1) ČSN 73 0804/ed.2 | PBS, Výrobní objekty |
| (2) ČSN 73 0810/2016, opr.1 | PBS, Společná ustanovení |
| (3) ČSN 730821, ed.2007 | PBS, Požární odolnost stavebních konstrukcí |
| (4) ČSN 73 0873(VI/2003) | PBS, Zásobování požární vodou |
| (5) ČSN 73 0848:2023 | PBS, Kabelové rozvody |
| (6) ČSN 33 2000-7-712 | Elektrické instalace nízkého napětí:
Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech –
Fotovoltaické (PV) systémy |
| (7) Nařízení 10/2016 MHMP v posl.zn. | Pražské stavební předpisy |
| (8) Vyhláška 23/2008 Sb. v posl.zn.. | |
| (9) Vyhláška 246/2001 Sb. v posl.zn., | |
| (10) Vyhláška 460/2021 Sb. o kategorizaci staveb, | |
| (11) Vyhláška 114/2023 Sb. O požadavcích na bezpečnou instalaci výroby elektřiny využívající OZE
s instalovaným výkonem do 50kW, | |
| (12) Publikace | Požárně bezpečnostní zařízení ve stavbách, Václav Kratochvíl a kol. , 2011,
kap. 1.1.5. |
| (13) Publikace: "Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů, ČKAIT, 2.
Vydání 2015" | |
| (14) Článek : | Požární bezpečnost fotovoltaických systémů, plk.Ing.Zdeněk Hošek |

(MV GR HZS), Příloha vydání Elektro 4/2011

- (15) Zásady protipožárního zabezpečení střešních instalací FVe a opatření požární prevence, Photon Energy Operations CZ,s.r.o., 03/2016
- (16) PBR (Zpráva o PBS + Dodatek) budovy: Rekonstrukce stávajících objektů v areálu FSV UK v Jinonicích, Ing. Šárka Navarová, 12/2016 a PBR ZSPJD: Ing. Martin Dobeš a Ing. Michal Netušil, Ph.D., -08/2022

3.2. POUŽITÁ DOKUMENTACE

- (17) Dokumentace FVe: Fotovoltaická výrobní 49,22 kWp na střeše objektu, STAND BY power,s.r.o., projektant: Martin Jahoda, zodp. projektant: Vladislav Adamiec, 04/2024

Kategorie stavby – původní stavba s umístěnou FVe – Přístavba FSV dle (16):

Kategorizace stavby nebo části stavby , změny stavby		Posouzení dokumentace, §40 ¹
Přímé zařazení do kategorie 0		NE
Přímé zařazení do kategorie III		NE
Přítomnost rizikových látek či jiných rizikových faktorů		NE
Stavba je – není kulturní památkou		NE
Třída využití , §5	Kategorie, §7	
4	II	ANO

Výška 13,14 m, resp. 7,60 m, ZP 2558 m², počet osob <1000

4. STRUČNÝ POPIS STAVBY (POPIS A ZHODNOCENÍ TECHNOLOGIE A PROVOZU), UMÍSTĚNÍ STAVBY (§41, Odst. B, Vyhl.)

Tato část požárně bezpečnostního řešení se týká umístění panelů fotovoltaické elektrárny. Zamýšlená realizace FVe bude provedena na střeše budov A a B areálu FSV. v ulici U Kříže 661/8, v Praze 5 – Jinonicích, na pozemcích parc. č. 764/224 a 764/280, kat.ú. Jinonice.

Objekt s FVe – budovy A a B, FSV

Objekty A a B s FVe jsou v areálu budov FSV; jsou řešeny jako pěti a čtyřpodlažní, podsklepené, s požární výškou:

- budova A; h = 13,14 m
- budova B; h = 7,6 m

Stavba je provedena z nehořlavých konstrukcí (zděné s ocelovými rámy, železobetonové stropy,). Obvodové stěny zděné a železobetonové: Budova A = 1.PP bílá vana, horní podlaží ocelový skelet s žb stropy, opláštění LOP; Budova B = 1.PP černá vana + žb sloupy, vrchní podlaží žb sloupy v kombinaci se zděným systémem, žb stropy, opláštění ETICS. Objekty jsou užívány k činnosti školy a školského zařízení, doplněné o další provozy technického a sociálního zázemí a hromadné garáže.

Objekt je vybaven standardními technickými instalacemi (ÚT, ZTI, elektroinstalace, vzduchotechnika).

¹ Dle Zákona o požární ochraně v posl. zn., v rámci státního požárního dozoru posouzením stavební nebo územně plánovací dokumentace (regulační plán, územní nebo stavební řízení).

Z hlediska PO (čerpáno z (16)) se jedná o objekt s nosnými konstrukcemi nehořlavými. Fve se navrhuje na střeše budovy A a B. Pod střešní konstrukcí se nacházejí požární úseky:

- budova A: požární úsek **N1.1/N4** ve **III.SPB**
- budova B: požární úseky **N3.65-III** a **N3.66-III** ve **III.SPB**

Technologie FVe je umístěna na střeše objektu s odolností REI 30 DP1, resp. REI 45 DP1 (budova B); střešní plášť (odolnost v celku střeš) s krytinou a kačírkovým posypem třídy A, dle (16).

Plocha FVe –

Budova A – SO02 : FVE2

Je rozdělena na dvě plochy, u SZ nároží a na ostatní ploše (OST)

1 - SZ

$S_1 = 5,8 \times 2,92 = 17 \text{ m}^2$ se 6 panely

2- OST

$S_2 = 35,1 \times 9,48 = 125 \text{ m}^2$ s 37 panely

Budova B – SO01 : FVE1

Je rozdělena na dvě plochy, západní (Z) a východní (V) část střechy

3 - Z

$S_3 = 9,72 \times 9,48 = 112 \text{ m}^2$ s 30 panely

2

$S_4 = 15,57 \times 9,48 = 123 \text{ m}^2$ s 34 panely

$\Sigma S = 377 \text{ m}^2$

Obsahuje 107 FVe panelů

Jmenovitý výkon 49,22 kWp

Elektrická instalace FVe – souhrnně :

Hlavní trasy jsou řešeny částečně ve žlabech umístěných v konstrukci solárního pole, částečně budou vedeny po střeše v samostatném kabelovém žlabu. DC kabely budou navíc uloženy v chráničkách po celé venkovní trase. V místech, kde by mohlo dojít k mechanickému poškození kabelů budou kabelové trasy zakryty. Prostupy střešní konstrukcí budou utěšňovány – instalace (kabely) prochází požárně odolnou konstrukcí střechy – ucpávka bude provedena atestovanou ucpávkou a dále do objektové instalační šachty budovy A a B.

FVe bude provedena v systému Rapid Shutdown, které odpojí pole FVe při přerušení napájení nebo při požáru a dále řazením do STRINGů, čímž dojde ke snížení celkového napětí v každém jednotlivém poli pod tzv. bezpečné napětí 120 V dle (11), které tak nebude překročeno.

Systém FVe nebude vybaven bateriovým úložištěm. FVe je odpojitelná prostřednictvím odpojení CentralStop u obou hlavních východů z budov A a B (STOP FVe) a dále odpojením v rozvaděči FVE v místnosti NN rozvodny v 1.PP (budova C, místnost C.040).

5. ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ **(§41, ODST.C, VYHL.)**

Z hlediska ČSN 730804, čl. 3.40 se jedná o otevřené technologické zařízení, sloužící k výrobě elektrické energie.

Nemá obvodové ani střešní konstrukce. Fotovoltaické panely jsou uloženy na plastové vaničky, přitížené kačírkovými zásypy.

Dle (8) (*citace z podkladu...*) není předpoklad požáru velkých ploch FVE (FTV panely obvykle obsahují cca 1,8 kg PET (polyethylen) a 0,5 kg EVA (ethyl-vinyl-acetát) + vaničky (cca 50% z 7,9 kg/ panel. To představuje cca 81,7 MJ, tzn. 5 kg normové výhřevnosti dřeva na 1 m², dosavadní zkušenosti ukazují na hoření pouze izolace kabelů nebo malých plošně omezených ploch FVE polí. Obdobně se uvádí i v (13). Při projekci FV elektrárny (dle (15) a (17) je velmi důležité vnímat ji jako elektroinstalaci s rizikem potenciálního zdroje požáru. Proto je nutno obálku budovy s instalovanou FVE od vnitřních prostor požárně oddělit, a znemožnit tak přestup požáru jak z objektu na FVE, tak z FVE do interiéru budov. Pro hodnocení požárního rizika FVE na obálce budovy jsou zásadní tři faktory:

- požární odolnost konstrukce střechy: REI 30 DP1, resp. REI 45 DP1 zajištěna dle (16)
- třída reakce na oheň obálky budovy - kontaktní konstrukce – střešní plášť A a tedy bez požadavku na vedení kabeláže FVE v nehořlavých žlabech
- umístění instalace z hlediska požárně otevřených ploch – viz dále odstupy od ploch FVE.

Technologie FVE bude umístěna na střeše budov s elektro úpravou v NN rozvodně, viz výše; tento prostor tvoří samostatný požární úsek **P1.4-III**, dle (16).

6. STANOVENÍ POŽÁRNÍHO RIZIKA (EKONOMICKÉHO RIZIKA), STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI, POSOUZENÍ VELIKOSTI POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ (§41, ODS. D, VYHL.)

Požadavky na střešní plášť střech jsou vyhodnoceny výše a jsou vyhovující. Třída hořlavosti střešních plášťů je tř.A – bez dalšího požadavku na provedení kabelových tras FVE. Pole FVE jsou umístěna nad požárně odolnou konstrukcí střech budov A i B. Požární riziko se nestanovuje s ohledem na druh a provedení vlastního systému nehořlavých či neseznamných hořlavých panelů FVE na nadstřešní konstrukci. Nejedná se o skupinu výrob 6 ani 7, $p < 60 \text{ kg/m}^2$.

Zásadnějším problémem je určení vlastního požárně nebezpečného prostoru a stanovení vedení vlastního protipožárního zásahu. Jedná se o hašení pod napětím (při osazení systému s optimizéry je DC pole pod napětím max. 120 V, tzv. bezpečné napětí dle (11) není překročeno. Odpojení – FVE STOP a Central Stop splňuje požadavek na kabelovou trasu, viz odst. 14.3.

Ekonomické riziko dle čl. 7.5 ČSN 73 0804 – jednotlivá pole

Budova A - pole

Plocha technologického celku (m ²)	S =	141,00
Koeficient	c =	1,00
Koeficient	k ₅ =	1,73
Koeficient	k ₆ =	1,00
Vliv následných škod:	součinitel k ₇ =	1,50
Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	p ₁ =	1,00
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob. požárem	p ₂ =	0,10
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P ₁ (rov.17)	=	1,00
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P ₂ (rov.18)	=	48,83
Pomocná hodnota	Z =	14560,00
Koeficient	k ₊ (k ₅ .k ₆ .k ₇) =	2,60
Mezní půdorysná plocha požárního úseku S _{max} [m ²]	=	5600,00 > 141,00

Budova B - pole

Plocha technologického celku (m ²)	S =	235,00
Koeficient	c =	1,00
Koeficient	k ₅ =	2,00
Koeficient	k ₆ =	1,00
Vliv následných škod:	součinitel k ₇ =	1,50

Datum: IV/2024

Zpracoval: Ing.Sedlecký

str.6/11

Pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru	$p_1 =$	1,00
Pravděpodobnost rozsahu škod způsob.požárem	$p_2 =$	0,10
Index pravděpodobnosti vzniku požáru P1 (rov.17)	$=$	1,00
Index pravděpodobnosti rozsahu škod P2 (rov.18)	$=$	16,08
Pomocná hodnota	$Z =$	14560,00
Koeficient	$k_+ (k_5.k_6.k_7) =$	3,00
Mezní půdorysná plocha požárního úseku S_{max} [m ²]	$=$	4853,00 > 235,00

Střešní plochy budov, na nichž jsou umístěny panely FVe, nedosahuje mezních rozměrů. Vzhledem k nízkému požárnímu a ekonomickému riziku nebude navrhováno žádné požárně bezpečnostní opatření.

Střídače umístěny na střeše, rozvaděče budou umístěny ve rozvodně NN a nezvyšují požární zatížení uvnitř požárního úseku a nevyžadují zvláštní uzavření do požárního úseku – nejedná se o požárně bezpečnostní zařízení – poloha rozvaděčů, střídačů a odpojovačů, viz (17). Trasa mezi FVe a rozvaděčem vede po střeše a vnitřním prostorem v elektrošachtě mimo chráněné únikové cesty.

7. ZHODNOCENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ Z HLEDISKA JEJICH ODOLNOSTI (§41, Odst. E, Vyhl.)

FVe leží na střeše objektu a neovlivňují požární odolnost částí či stabilitu objektu. Provedení kotvení /stabilizace panelů FVE nepřispívají k rozšíření požáru. Požární odolnost rámců kotevní FVe se dále nesleduje, dle čl. 12.3.1 a 9.8.7 ČSN 73 0804. Pole FVe leží nad střešním pláštěm v třídě A. Stavební konstrukce objektu jsou vyhovující z hlediska požární odolnosti pro SPB III, viz projekt stavby a PBŘ (16), stavební konstrukce vyhoví.

8. ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH HMOT (§41, Odst. F, Vyhl.)

Na střeše objektu jsou použity následující stavební hmoty:

- Krytina foliová na vrstvené střešní konstrukci + kačírkový posyp – tř. A
- Odolnost střešní konstrukce REI 30 DP1, resp REI45 DP1 mezi úseky v posledních podlaží budov A i B a poli FVe vyhovuje.

9. ZHODNOCENÍ MOŽNOSTI PROVEDENÍ POŽÁRNÍHO ZÁSAHU, EVAKUACE OSOB A MAJETKU, STANOVENÍ DRUHŮ A POČTŮ ÚNIKOVÝCH CEST, JEJICH KAPACITA A VYBAVENÍ (§41, Odst.G, Vyhl.)

Únikové cesty se neposuzují – není uvažováno s obsazením osobami. Osoby u FVe a v prostoru technologie FVe v 1.PP nemají trvalé přechodné ani dočasné pracovní místo, dle čl. 10.15 ČSN 730804.

10. STANOVENÍ Odstupových vzdáleností (§41, Odst. H, Vyhl.)

Požárně nebezpečný prostor je dán hustotou tepelného toku při stanoveném pož. zatížení,

viz (8). Jedná se o zcela požárně otevřenou plochu. Plocha je určena délkovým rozměrem každého pole FVe (odst. 4 této TZ) a výškou $h_u = 3,0$ m pro nízkou hustotu tepelného toku dle (1), čl.11.5.

Výpočet odstupových vzdáleností podle ČSN 73 0804

Taue [min]	l [m]	h _u [KW.m-2]	I	k10	k11	po [%]	d [m]	po* [%]	d* [m]
---------------	----------	----------------------------	---	-----	-----	-----------	----------	------------	-----------

Budova A střecha - rozměry pole „1“ FVe

5	5,8	3,00	29,52	2,03	2,95	100	1,65	100	1,65
5	2,9	3,00	29,52	2,03	2,95	100	1,27	100	1,27
5	9,5	3,00	29,52	2,03	2,95	100	1,79	100	1,79
5	25,4	3,00	29,52	2,03	2,95	100	1,86	100	1,86
5	35,1	3,00	29,52	2,03	2,95	100	1,86	100	1,86

Budova B střecha - rozměry pole „1“ FVe

5	9,7	3,00	29,52	2,03	2,95	100	1,79	100	1,79
5	11,6	3,00	29,52	2,03	2,95	100	1,82	100	1,82
5	15,6	3,00	29,52	2,03	2,95	100	1,84	100	1,84
5	5,8	3,00	29,52	2,03	2,95	100	1,65	100	1,65

Hodnoty označené * pro $po < 40$ % neextrapolované na 40%

Odstupová vzdálenost – skutečná, v rozsahu **1,6 – 1,9 m** – od hranice plochy FVe nezasahuje žádné otvory úseku pod střechou, ploch sousedních objektů nad rovinou střech ani nepřesahuje hranice půdorysu střech, tím spíše hranice stavebního pozemku.

Od zakreslení rozsah požárně nebezpečného prostoru od FVe (nepřesahující půdorys střechy) se upouští.

Vzdálenost hranic patrna ve výkresových přílohách dokumentace (17), Přílohy E02.1 a E02.2. Návrhový odstup je min. 2,0 m a není překročen.

Rozsah požárně nebezpečného prostoru je dle (1), čl. 11.2.6 vyhovující.

Odstupové vzdálenosti od budovy a jejich otvorů se nestanovují, jsou zpracovány v PBŘ (16). Panely FVe nejsou umístěny v požárně nebezpečném prostoru od otevřených ploch a odstupy nezasahují otvory ve střeše budovy.

11. ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU, ROZMÍSTĚNÍ VNITŘNÍCH A VNĚJŠÍCH ODBĚRNÍCH MÍST (§41, Odst. I, Vyhl.)

11.1. VNĚJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

Vnější zdroje požární vody jsou stávající pro objekt, specifikováno v PBŘ (16).

11.2. VNITŘNÍ ODBĚRNÍ MÍSTA

Nemusí být v objektu (rozumí se u FVe polí) instalována v souladu s čl. 4.4.b2) ČSN 73 0873.

12. VYMEZENÍ ZÁSAHOVÝCH CEST, ZHODNOCENÍ PŘÍJEZDOVÝCH KOMUNIKACÍ, NÁSTUPNÍ PLOCHY (§41, ODS. J, VYHL.)

Pro příjezd vozidel HZS bude využívána stávající městské komunikace, široké min. 6 m (ul. U Kříže), na kterou navazují areálové komunikace k budovám. Vedení protipožárního zásahu k FVe polím lze vést střešními výlezy z vnitřních zásahových cest – ChÚC B (budova A) a z navazující chodby za ChÚC B (budova B) – přístupy na střešní plochy jsou zajištěny.

13. PŘENOSNÉ HASÍCÍ PŘÍSTROJE (§41, ODS. K, VYHL.)

Přenosné hasící přístroje nebudou na střeše objektu instalovány.

14. ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY Z HLEDISKA POŽADAVKŮ PO (§41, ODS. L, VYHL.)

14.1. VYTÁPĚNÍ

Neřešeno

14.2. VĚTRÁNÍ

Neřešeno

14.3. ELEKTROINSTALACE

NAVRHOVANÉ ELEKTROINSTALAČNÍ ROZVODY NESLOUŽÍ PRO POŽÁRNĚ VYHRAZENÁ ZAŘÍZENÍ.

Veškeré prostupy nových elektroinstalačních svazků, které budou procházet konstrukcí střechy budou stavebně zakryty – a provedeny jako protipožární ucpávky.

Další elektrické kabely jsou vedeny uvnitř objektu bez protipožárního utěsnění.

Kabelová trasa mezi FVe polem a odpojením STOP FVe (2x - od hlavních východů z budov) je provedena s funkční integritou **P30-R**, viz (16).

15. STANOVENÍ ZVLÁŠTNÍCH POŽADAVKŮ NA ZVÝŠENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ NEBO SNÍŽENÍ HOŘLAVOSTI STAVEBNÍCH HMOT (§41, ODS. M, VYHL.)

Zvláštní požadavky na zvýšení požární odolnosti nebo snížení hořlavosti stavebních hmot u navržených požárních konstrukcí a stavebních materiálů nejsou.

16. POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚBEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI (§41, ODS. N, VYHL.)

16.1. ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

Nebude na střechách objektu zřízena.

16.2. SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ

Nebude na střeše objektu zřízeno.

16.3. SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ

Nebude na střeše objektu zřízeno.

17. NÁVRH ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI (§41, ODS. N, VYHL.)

Návrh v souvislosti s pořízením FVE se neprovádí, PBZ, instalována v objektu, jsou řešena dle předchozích PBŘ, (16) .

18. ROZSAH A ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÍCH TABULEK (§41, ODS. O, VYHL.)

Postup při požáru na FVE: areál FSV

1. Beznapětového stavu FVE ze strany distribuce a měniče FVE zajistit vypnutím jističe před elektroměrem tlačítkem FVE Stop, který je sdružený z každým CentralStopem.
2. Vypnout hlavní jistič v rozvaděči
3. Odpojit fotovoltaické panely rozpojením pojistkových odpínačů v rozvaděči FVE

!!! POZOR !!! Bezpodmínečně nutno dodržet pořadí bodů 2 a 3 !!! POZOR !!!

!!! POZOR !!! Rozvaděč je i při vypnutém hlavním jističi pod napětím !!! POZOR !!!

!!! POZOR !!! Zařízení na střeše je i při poruše pod napětím 22 V !!! POZOR !!!

Výstražné značky a tabulky budou specifikovány dle požadavků ČSN 33 2000-7-712 - Elektrické instalace nízkého napětí: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Fotovoltaické (PV) systémy, čl. 712.514.101.

19. POSOUZENÍ PODLE VYHLÁŠKY Č. 23/2008 SB.

Zvláštní požadavky podle vyhl. č. 23/2008 Sb., Příloha 3, čl. 9:

- měnič napětí s odpojovačem se v instalaci fotovoltaické výrobní elektrárny umísťuje tak, aby

stejnoseměrná část rozvodu, která zůstává pod stálým napětím, byla co nejkratší. 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.

je splněno

elektrická část viz projekt (17)

20. ZÁVĚR

Navržená FVe je v souladu s požadavky požární bezpečnosti. Dále je nezbytné dbát dalších povinností - viz Technická zpráva projektu (17) – Elektroinstalace.