

**ING. JITKA NERUDOVÁ ČKAIT 1001967**

Dykova 2076/16, Židenice 636 00 Brno

Kancelář: 612 00 Brno-Královo Pole, Křižíkova 2697/70, VÚCHZ, budova laboratoří, 1.patro, mč.131

IČ: 47955660

Projektová činnost ve výstavbě

Požární bezpečnost staveb

mobil: 606 545 189

e-mail:jitka.nerudova@seznam.cz

Stavba:	Areál SAKO - SVOZ Nadstavba administrativního objektu SAKO Brno, a.s., Černovická 15
Místo stavby:	ul. Černovická 454/15, 617 00 Brno - Komárov katastrální území: Komárov parcela číslo: 172/1, 172/2 využití dle KN: objekt občanské vybavenosti obec: Brno kraj: Jihomoravský okres: Brno stavební úřad: Brno- jih
Stavebník	SAKO Brno a.s., Jedovnická 4247/2, Židenice, 628 00 Brno tel: +420 548 138 111 e-mail: sako@sako.cz IČ: 60713470
Projektant:	Atelier 205 Ing. arch. Vilém Chroboczek, Pod Kaštany 631, 679 21 Černá Hora ČKA 1216 IČ: 12168980 chroboczek@volny.cz, tel: +420 777 944 884
Projektant FVE:	Ing. Lenka Schröpferová, Lužická 1646/6, Praha 2, 120 00 tel: +420 722 007 440 e-mail: projekty@solarpartner.cz
Stupeň PD:	<b>změna stavby před dokončením</b> k ev.č. HSBM-73-1-1995/1-OPST-2019 ze dne 29. 11. 2019

## D. 1.3 POŽÁRNĚ - BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Zpracováno dle vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, v platném znění, v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, v platném znění, a platnými ČSN 73 08xx k 01. 12. 2021.

Vypracovala:	Ing. Jitka Nerudová
Oprávnění:	Živnostenský list č. j. 02/16274/00/0, Magistrát města Brna ze dne 1. 12. 1993. Autorizovaný inženýr pro požární bezpečnost staveb a pozemní stavby ČKAIT 1001967. Osoba odborně způsobilá dle §11 zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů, Z-88/98.
Datum:	srpen - říjen 2019
<b>Změna stavby:</b>	<b>prosinec 2021</b>

Požárně - bezpečnostní řešení pro uvedenou stavby bylo zpracováno v srpnu až říjnu 2019.

K uvedené dokumentaci vydal HZS Jihomoravského kraje souhlasné závazné stanovisko dne 29. 11. 2019 pod ev.č. HSBM-73-1-1995/1-OPST-2019. Za HZS vyřizoval kpt. Ing. Luděk Vrána, vrchní komisař, tel: 960 639 107, e-mail: ludek.vrana@firebrno.cz.

Požadovaná změna stavby před dokončením řeší tři následující body:

#### **Bod 1.**

Stavebník požadoval dne 23. 08. 2021 změnu u místnosti 2.17 v objektu administrativy SO 01.

##### **Původní řešení**

Ve schváleném PBŘ/2019 je projektovaný ve 2NP z ČCHÚC požární uzávěr EI 30 DP3 – C (se samozavíračem) do mč. 2.17 (výdej peněz). Mezi mč. 2.17 (výdej peněz) a mč. 2.09 (kancelář) je výdejní okno velikosti 900/1500mm.

##### **Nový požadavek**

Rozšířit kancelář mč. 2.09 o mč.2.17 (výdej peněz) = zrušit příčku s výdejním oknem a nahradit dveřmi a mezi ČCHÚC a mč. 2.17 osadit výsuvné okno 900/1500mm.

#### **Bod 2.**

Stavebník požadoval dne 01. 11. 2021 úpravu dispozice ve 3NP objektu administrativy SO 01. Požaduje rozdělit místnost č. 3.08 (kancelář) na dvě menší místnosti a využívat je v rámci kancelářského traktu jako denní místnost pro odpočinek zaměstnanců a spisovnu.

Dále je požadavek na průchozí kanceláře č. 3.06/č. 3.05 a č. 3.09/č. 3.10, které budou oddělené mezi sebou posuvnými dveřmi v místě původních prosklených stěn.

##### **Původní řešení**

Celé podlaží je hodnocené jako jeden požární úsek – administrativa.

Při stanovení požárního zatížení  $p_v$  v prostoru 3NP se vycházelo z přílohy B ČSN 73 0802 pro administrativní podlaží.

##### **Nový požadavek**

Rozdělení jedné místnosti č. 3.08 (kancelář) na dvě místnosti (denní místnost a spisovna = doplňkové prostory administrativy) a propojení požadovaných kanceláří mezi sebou při zachování původních únikových cest nezhorší původní požární riziko v prostoru 3NP a požadavky na konstrukce se nemění.

#### **Bod 3.**

Nově se podle informace ze dne 01. 11. 2021 řeší instalace FVE na střešní konstrukci objektu šaten SO 02

Posouzení jednotlivých bodů 1, 2 a 3 je provedeno samostatně.

Jiné části schváleného PBŘ ze dne 29. 11. 2019, ev.č. HSBM-73-1-1995/1-OPST-2019, se neposuzují a nemění

## Posouzení bodu 1

### Původní řešení

Stavební objekt SO 01 – administrativa, úprava 2NP směrem do ČCHÚC.

Ve schváleném PBŘ je projektovaný ve 2NP mezi ČCHÚC a místností č. 2.17 (výdej peněz) jednokřídlový požární uzávěr EI 30 DP3 se samozavíračem (otvíravé dveře).

Mezi místností č. 2.17 (výdej peněz) a místností č. 2.09 (kancelář) je výdejní okno velikosti 900/1500mm.

### Nový požadavek

Rozšířit kancelář č. 2.09 o místnost č. 2.17 (výdej peněz) = zrušit příčku s výdejním oknem a propojit místnosti dveřmi.

Otvor o velikosti 900/1500mm je požadován až do příčky mezi ČCHÚC a místností č. 2.17.

### Posouzení PBŘ k novému řešení

Stávající stavba SO 01 se posuzovala s uplatněním ČSN 73 0834.

Prostor schodiště je ČCHÚC = požární úsek N<sub>SO1</sub>1.01/N3. Požární úsek byl hodnocen v I. st. PB a podle schválené projektové dokumentace je oddělen od navazujících prostorů administrativy ve III. st. PB požárními uzávěry EI 30 DP3 se samozavíračem.

Požadavek na zrušení požárních dveří mezi ČCHÚC N<sub>SO1</sub>1.01/N3 a PÚ administrativy ve 2NP N<sub>SO1</sub> 2.01 je možné realizovat pouze tehdy, pokud bude před otvorem z mč. 2.17 směrem do ČCHÚC osazený protipožární roletový požární uzávěr.

Minimální požadavek na požární uzávěr mezi ČCHÚC a PÚ administrativy je podle ČSN 73 0802 – EI 30 DP3 se samozavíračem.

Podle mailu ze dne 23. 08. 2021 bylo projektantem PBŘ doporučené provedení požární rolety EI 30 DP3 s vlastní ovládací jednotkou, kdy zařízení v případě výpadku proudu sjede automaticky dolů, + 2 kouřová čidla ADS (osazení z obou stran rolety) + 2 tlačítka (osazení z obou stran rolety). Podle podkladů výrobců uvedeného požárního uzávěru bylo doporučeno provedení s komfortní zónou, u které nejsou požadované pro uzávěr EI 30 žádné další úpravy.

### Provedení

Podle projektantem poskytnuté specifikace bude osazený před otvorem o velikosti 900/1500mm protipožární roletový uzávěr se směrem uzavírání shoda dolů typu **EI 30 DP1**. Součástí požárního závěru budou 2 kouřová čidla ADS, 2 tlačítka a protipožární roletový uzávěr bude mít vlastní ovládací jednotku, která je dodána jako součást zařízení.

Při aktivaci jednoho z kouřových čidel ADS nebo stiskem jednoho z tlačítek se požární úsek N<sub>SO1</sub> 2.01 uzavře.

V případě jakéhokoli výpadku proudu, při poruše kteréhokoli kouřového čidla nebo při poruše kteréhokoli tlačítka, sjede protipožární roletový uzávěr dolů a uzavře ze strany ČCHÚC otvor do mč. 2.17.

Požární roletový závěr EI 30 DP1 – atestovaný požární uzávěr zkoušený včetně kouřových čidel ADS, tlačítek a záložního zdroje (baterie) bude osazen oprávněnou a proškolenou firmou a provedení bude doloženo příslušnými doklady o montáži, kontrole a funkční zkoušce podle §6 a §7 vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb., o požární prevenci, v platném znění.

Baterie je součástí pohonu požární rolety a je přímo v daném výrobku. Rozvody k tlačítkům a ke kouřovým čidlům ADS jsou součástí zařízení a jsou vedené pod omítkou.


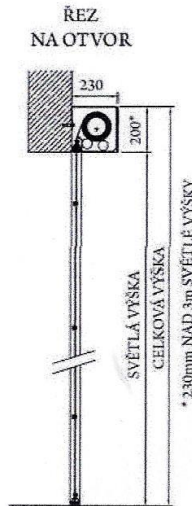
Zařízení podléhá každoroční kontrole.







**Specifikace výrobku (požární roletový uzávěr) poskytnutá projektantem elektronicky**

NADSTAVBA ADMINISTRATIVNÍHO OBJEKTU SAKO BRNO a.s., ČERNOVICKÁ 15	<p>UPOZORNĚNÍ: TATO DOKUMENTACE NENAHRAŽUJE VÝROBNÍ DOKUMENTACI JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ, PŘED PŘEDÁNÍM VÝROBKŮ DO VÝROBY JE NUTNÉ DANE ROZMĚRY SPOLEČNĚ S POČTEM KUSŮ NA MÍSTĚ OVĚRIT</p>
OZN	SCHÉMA – ROZMĚR – POPIS
POŽÁRNÍ ROLETA OKNA	
<p>PROTIPOŽÁRNÍ ROLETOVÝ UZÁVĚR, SMĚR UZAVÍRÁNÍ SHORA DOLŮ  MONTÁŽ ZA OKNO, VEDENÍ VE VODÍCÍCH LIŠTÁCH  POŽÁRNÍ ODOLNOST EI 30 DP1  ROZMĚR OKNA (šxv) 900 x 1500 mm  SOUCÁSTÍ DODÁVKY 2 ČIDLA ADS A 2 TLAČÍTKA NA OVLÁDÁNÍ  NEVYŽADUJÍCÍ SKRÁPĚNÍ  VLASTNÍ OVLÁDACÍ JEDNOTKA, SPUŠTĚNÍ NA ZÁKLADĚ POKYNU AUTONOMNÍCH ČIDEL,  V PŘÍPADĚ VÝPADKU PROUDU SAMOČINNĚ SJEDE DOLŮ</p>	
PŮDORYS - UPEVNĚNÍ NA OTVOR	
	
	

## Posouzení bodu 2

### Původní řešení

Celé 3NP budovy administrativy SO 01 je hodnocené v schváleném PBŘ/2019 jako jeden požární úsek  $N_{S01}$  3.01 – administrativa – III. st. PB.

Při stanovení  $p_v$  se vycházelo z přílohy B ČSN 73 0802 pro administrativní podlaží a stanovená hodnota, s kterou se v původní dokumentaci pracuje, je  $p_v = 47,75 \text{ kg.m}^{-2}$ .

### Nový požadavek

Stavebník požadoval dne 01. 11. 2021 úpravu dispozice ve 3NP objektu administrativy SO 01. Požaduje rozdělit místnost č. 3.08 (kancelář) na dvě menší místnosti (č. 3.08 spisovna a č. 3.14 denní místnost) a využívat je i nadále v rámci kancelářského traktu 3NP pro potřeby administrativy.

Dále je požadavek na průchozí kanceláře č. 3.06/č. 3.05 a č. 3.09/č. 3.10, které budou oddělené posuvnými dveřmi v části původně navrhované prosklené stěny mezi uvedenými kanceláři.

### Posouzení PBŘ k novému řešení

Celé 3NP bez prostoru ČCHÚC (chodba, schodiště, výtah a hygienická buňka) je hodnocené jako jeden požární úsek – administrativa  $N_{S01}$  3.01.

Pro původní řešení se použila pro stanovení požárního rizika příloha B ČSN 73 0802.

Pro úpravu dispozice a změnu využití místnosti č. 3.08 (kancelář) na dva menší prostory pro spisovnu a denní místnost je pro orientaci použití pro stanovení požárního rizika přepočten podle modulu NX 802 Pro (c), Radim Bochňák, FIRE-NX, [www.e-riziko.cz](http://www.e-riziko.cz), změna stavby skupiny II, nadstavba.

Přepočtem podle konkrétních podmínek (okna, plochy místností, využití) se požární riziko stanovené podle přílohy B ČSN 73 0802 snižuje v PÚ  $N_{S01}$  3.01 z III. st. PB na II. st. PB.

$S \text{ [m}^2\text{]} = 251,49$   
 $S_o \text{ [m}^2\text{]} = 54,40$   
 $h_o \text{ [m]} = 2,20$   
 $h_s \text{ [m]} = 3,00$   
 $S_m \text{ [m}^2\text{]} = 68,90$

$p \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = 35,12$   
 $a_n = 0,976$   
 $a = 0,963$   
 $b = 0,697$   
 $c = 1,000$   
 $p_v \text{ [kg.m}^{-2}\text{]} = p \cdot a \cdot b \cdot c = 23,57$

Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = II.

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku  $[m] = 65,29$   
 Největší dovolená šířka požárního úseku  $[m] = 41,49$   
 Mezní půdorysná plocha požárního úseku  $[m^2] = 2708,91$

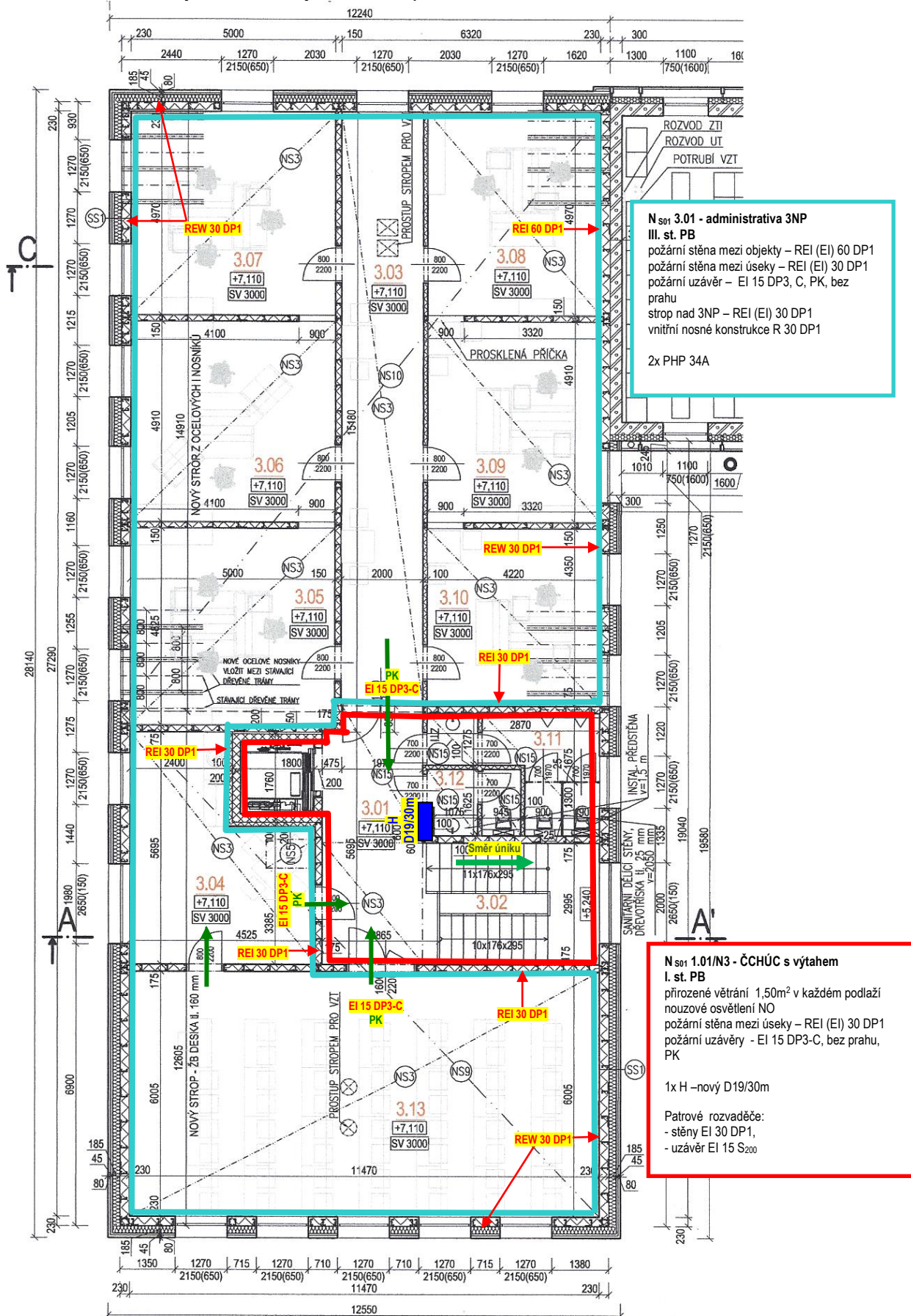
Původně navrhované požadavky pro stavbu o 3 nadzemních podlažích se nemění.

Změna v provedení části místností ve 3NP je vyhovující a nemá na původně navrhované úpravy vliv.

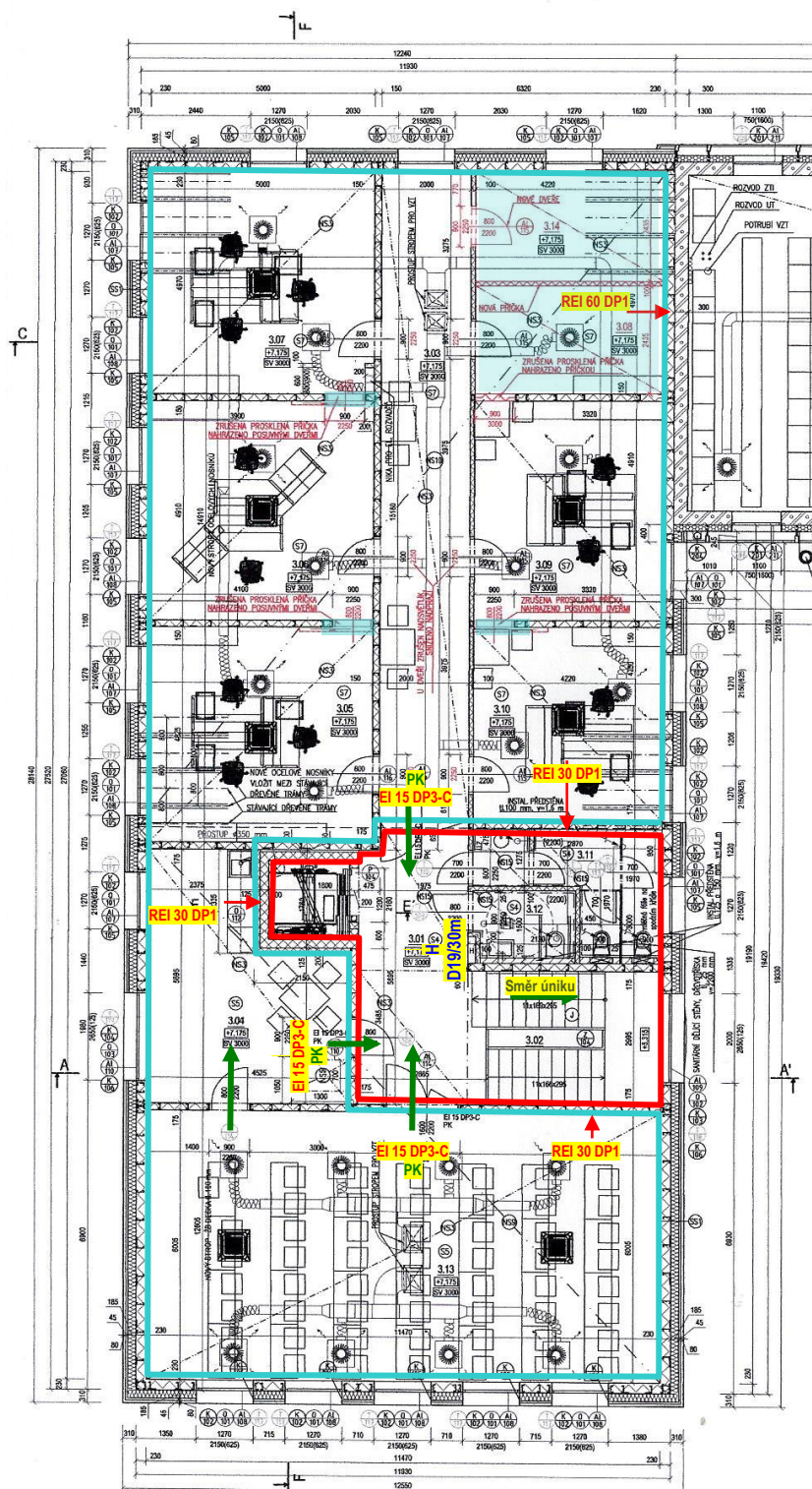
Původní řešení je ponecháno beze změny požadavků.



3NP – SO 01 objekt administrativy – nadstavba - původní schválené řešení z roku 2019







LEGENDA WYSTĘPIŃ 3.NP SO 001									
nr	rodz. artystów	rodz.	tytuł	scen.	reż.	scen.	scen.	scen.	scen.
1.01	HALA	15.0	3.0	harm. d.ka	54	Blak, omilia	kazet. CDK	np. wa. wst. - d.ka	
1.02	SCHÖNER	12.0	-	harm. d.ka	7	Blak, omilia	kazet. CDK	np. wa. wst. - d.ka	
1.03	CHODZIO	20.0	3.0	wyśl. podb. -		Blak, omilia	kazet. CDK	np. wa. wst. - d.ka	
1.04	KUCHYNIA	20.0	3.0	wyśl. podb. -	55	Blak, omilia	kazet. CDK	np. wa. wst. - d.ka	
1.05	KANIGLAR	24.0	3.0	wyśl. podb. -		Blak, omilia	kazet. CDK	np. wa. wst. - d.ka	
1.06	KANIGLAR	24.0	3.0	wyśl. podb. -		Blak, omilia	kazet. CDK	np. wa. wst. - d.ka	
1.07	KANIGLAR	24.0	3.0	wyśl. podb. -		Blak, omilia	kazet. CDK	np. wa. wst. - d.ka	
1.08	KANIGLAR	24.0	3.0	wyśl. podb. -		Blak, omilia	kazet. CDK	np. wa. wst. - d.ka	
1.09	SPISOWNIA	33.0	3.0	wyśl. podb. -		Blak, omilia	kazet. CDK	np. wa. wst. - d.ka	
1.10	KANIGLAR	30.0	3.0	wyśl. podb. -		Blak, omilia	kazet. CDK	np. wa. wst. - d.ka	
1.11	KANIGLAR	30.0	3.0	wyśl. podb. -		Blak, omilia	kazet. CDK	np. wa. wst. - d.ka	
1.12	WY - WCZ.	8.0	3.0	harm. d.ka	56	Blak, omilia	CDK	np. wa. wst. - d.ka	
1.13	WY - MŁDZ - WYKŁADZ	3.0	3.0	harm. d.ka	57	Blak, omilia	CDK	np. wa. wst. - d.ka	
1.14	SPISOWNIA	60.0	3.0	wyśl. podb. -	58	Blak, omilia	kazet. CDK	np. wa. wst. - d.ka	
1.15	WY - WCZ.	10.0	3.0	wyśl. podb. -	59	Blak, omilia	CDK	np. wa. wst. - d.ka	

[illegible]

603 NOVÝ KAZETOVÝ PODKLAD  
 604 SYSTÉMOVÝ VÝLEZ NA PRŮCHODNÝ STŘEDOK  
 605 OBLÁČEK PODKLADOVÝ, NOVÁ KČE STŘEPU – VYKONÁVÁNÍ VE VEŠTĚCH O 250 mm NA  
 STŘEDNÍ POKRYVOSTI NOVÝ VEŠTĚ O Č. 0,12 (JEDNA KČE O STŘEPU NA 2 ZMP)  
 606 NOVÝ STŘEPU Z OCELOVÝCH HROBŮ A ZÁKLADY ZE SÁDROVÝCH PLOŠEK  
 607 NOVÝ STŘEPU Z OCELOVÝCH HROBŮ A STŘEPU KONSTRUKCE STŘEPU VEŠTĚ DVOJE  
 NOVÝ PRÁVA STŘEPU (JEDNA KČE O STŘEPU ZÁKLADY O 250 mm VE  
 ZEMNÍK Č. 0,12 (JEDNA KČE O STŘEPU NA 2 ZMP)  
 608 NOVÝ SÁDROVÝ PODKLAD, PRŮCHODNÝ ROŠT, ALUMINOVÝ  
 OPLAŠENÍ  
 609 KČE O STŘEPU – PRŮCHODNÝ STŘEPU STŘEPU PODKLAD  
 PRŮCHODNÝ STŘEPU

**53) PRÍPODNOVÝ SYSTÉM OBRÁBKOVANIA SMM**  
POVRCHOVÝ ÚPRAVA – TĚSÁNÍ SMYKOVÉHO FASU  
Z MADERNÝCH KRYTOV SYSTÉMU PROJEKTOVÁNÍ FASU  
SMYKOVÉ OBRÁBKOVÁNÍ LÁTKY (VÝROBA MEZERA)  
MADERNÝCH KRYTOV A OBRÁBKOVÁNÍ KRYTOV NA KOKLIDACH  
SAGROKOLAGENTA DESKA SYSTÉMOVÝCH  
KONSTRUKCIÍ SYSTÉMU SMYKOVÝCH MADERNÝCH  
PŘÍRODNÍCH ZÁBRAN – SYSTÉMOVÝ FASU  
KRYT Z LÁTKY VÝROBY + MML OBRÁBKOVÁNÍ  
SAGROKOLAGENTA DESKA SYSTÉMOVÝCH

[illegible]

### **Posouzení bodu 3**

#### **Instalace FVE (fotovoltaická elektrárna) na střešní konstrukci objektu SO 02 - šatny**

Zpracovatel dokumentace FVE zařízení je ing. Lenka Schröpferová, Lužická 1646/6, Praha 2, 120 00.

##### **3.1 Popis zařízení podle poskytnutého projektu**

FVE SAKO Brno o výkonu 19,6 kWp.

Zařízení je umístěné na objektu SO 02 šatny a rozvody elektroinstalace zasahují do všech objektů SO 01 až SO 03 na pozemku parc.č. 172/1 v k.ú. Komárov.

FVE bude napojená do stávající sítě NN 0,4kV. Napojení bude provedeno přes stávající odběrné místo. Vyrobená energie bude spotřebovaná v daném odběrném místě, přebytečná energie je distribuovaná do sítě.

Místo připojení k DS je na parcele parc.č. 158/4, k.ú. Komárov, trafostanice č. 2496, Černovická 15.

Bateriové úložiště není řešené.

FVE – sluneční elektrárna s monokrystalickými články o výkonu 19,6 kWp je rozdělená do tří řetězců STR 1-3 s napojením do dvou střídačů PV 1-2.

STR 1 má 16 ks FV panelů, 500V (660V) DC, IT

STR 2 má 16 ks FV panelů, 500V (660V) DC, IT

STR 3 má 17 ks FV panelů, 581V (700V) DC, IT

Do PV1 je napojen SRT 1 a STR 2, do PV 2 je napojen STR 3.

Jeden panel má rozměr 1754/1096mm, výška 30mm, hmotnost 21kg.

Zařízení je umístěné na hliníkové konstrukci pro rovné střechy, která umožňuje otočení na jih pod sklonem 10° vůči zemi; uchycení nerezovými držáky; proti pohybu je konstrukce zajištěná betonovými bloky. Konstrukce bude mezi sebou pospojována a uzemněná.

Osazení na střeše stavby SO 02 - šatny.

Požární výška stavby je 9,88m.

Výška stavby SO 02 po atiku je 13,38m.

Konstrukční systém nehořlavý.

Svod ze střechy je veden v chrániče po štítové stěně stavby SO 02.

Vstup do objektu v úrovni 4NP.

Rozvod prochází ve 4NP krajní částí stavby a vstupuje do místnosti č. S 4.02.

V místnosti č. S4.02 (označení sušárna) je umístěn jeden síťový 3f střídač pro přeměnu stejnosměrného napětí na střídavé o výkonu 20kVA a rozvaděč určený pro ochranu fotovoltaické elektrárny RFVE.

Za střídače bude provedeno několik samostatných vedení do hlavního rozvaděče běžné spotřeby R1 v 1NP objektu SO 01 (administrativa).

V R1 je realizován bod připojení k hlavnímu domovnímu vedení.

Kabelové rozvody pro uvedené zařízení musí být v souladu s platnými ČSN uvedenými v projektu FVE, s požadavky čl. 12.9 ČSN 73 0802, ČSN 73 0848 a vyhláškou č. 23/2008Sb., v platném znění.

Při vstupu do objektu SO 01 a SO 02 musí být rozvody na rozhraní PÚ požárně utěsněné podle požadavků čl. 6.2 ČSN 73 0810 a schváleného PBR z roku 2019.

Rozvody na CHÚC v objektu SO 02 (šatny) a na ČCHÚC v objektu SO 01 (administrativa) musí být provedené podle požadavků čl. 12.9 ČSN 73 0802, ČSN 73 0848 a vyhlášky č. 23/2008Sb., v platném znění.

Podle možností budou rozvody na CHÚC a na ČCHÚC vedené v drážce pod omítkou minimální tl. 10mm.

Volně vedené rozvody v CHÚC a ČCHÚC musí být provedené v souladu s přílohou 2 vyhlášky č. 23/2008 Sb., v platném znění, kabely B2<sub>ca,s</sub>, d1.

Tlačítko TOTAL STOP pro odpojení všech rozvodů NN v objektu je umístěné u hlavního vstupu do budovy SO 01. Stisknutím tlačítka TS dojde ke změně parametrů v síti, které střídač v objektu SO 02 vyhodnotí a následně vypne podle popisu v projektu FVE (čl. 2.8.3 v textové části projektu FVE).

Podrobný popis zařízení a jeho činnosti je v projektu FVE.

Instalace nařízení FVE musí být provedena oprávněnou a proškolenou firmou, provedení musí být doloženo dokumentací skutečného provedení, před předáním musí být provedená zhotovitelem výchozí revize. Další revize musí být prováděny v intervalu minimálně 3 roky. Po jednom roce provozu musí být provedená revize a kontrola držáků, dotažení svorek, pojistkových odpojovačů, stav izolace a uložení všech vodičů.

## 3.2 Posouzení FVE z hlediska PB

### 3.2.1 Konstrukční a dispoziční řešení

a)

FVE je umístěná na střeše stavby SO 02.

Plocha střechy je 51,87m x 8,40m.

Panely FVE jsou na střeše rozmístěny s ohledem na VZT zařízení a jsou propojené do tří samostatných provozních řetězců:

STR 1 má 16 ks FV panelů, 500V (660V) DC, IT

STR 2 má 16 ks FV panelů, 500V (660V) DC, IT

STR 3 má 17 ks FV panelů, 581V (700V) DC, IT

b)

Nosná konstrukce pod panely FVE je nehořlavá – ocel, hliník.

Kabelové rozvody budou vedené po střeše stavby v kovových kabelových žlabech.

Svod ze střechy je veden v kovové chráničce po štítě stavby SO 02 do 4NP.

c)

Nosná konstrukce stavby SO 02 je nehořlavá – svislé nosné konstrukce jsou zděné, stropy žb panelové, nosná konstrukce střechy nad 4NP je ocelová.

Podle schváleného PBR z roku 2019 je nosná kce střechy stavby SO 02 ocelová, ze spodní strany SDK Knauf D112 (pohled pod podhled) s požární odolností EI 30 DP1. Z horní strany je požadován střešní plášť v provedení nešířícím požár B<sub>ROOF</sub>(t3).

d)

Na střeše SO 02 je umístěné VZT zařízení.

FVE panely musí být umístěné v dostatečné vzdálenosti od VZT vyústek, a to minimálně ve vzdálenosti 2,0m.



Je zajištěn výlez na střechu z prostoru CHÚC ve 4NP SO 02, od výlezu z CHÚC se odstupová vzdálenost nestanoví.

Z prostorů ve 4NP objektu SO 02 nevedou na střechu žádná okna.

### 3.2.2 Rozdělení do požárních úseků, požární a ekonomické riziko

a)

FVE se posuzuje podle čl. 3.40 ČSN 73 0804 jako otevřené technologické zařízení.

Panely FVE jsou umístěné na střeše stavby na hliníkové konstrukci. Hliníková konstrukce je uchycená středovými a koncovými nerezovými držáky. Pohyb konstrukce je jištěn zatížením betonovými bloky.

Instalovaný výkon zařízení je 20kW.

Pro otevřené technologické zařízení se dle čl. 5.8.2 ČSN 73 0804 nestanovuje požární riziko.

Podle čl. 7.5 ČSN 73 0804 a indexů pravděpodobnosti P1 a P2 se stanoví ekonomické riziko.

a1)

Velikost většího provozního celku je 19,5m x 6m.

$$P_1 = p_1 \cdot c = 1 > 0,11$$

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,1 \cdot 117 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 = 23,4$$

Mezní půdorysná plocha  $S_{\max} = 7279,84\text{m}^2$ , skutečnost  $117\text{m}^2$  u většího technologického celku.

a2)

Posouzení celého zařízení o velikosti 33,6m x 6m (bez ohledu na střední část s VZT):

$$P_1 = p_1 \cdot c = 1 > 0,11$$

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,1 \cdot 201,6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 = 40,32$$

Mezní půdorysná plocha  $S_{\max} = 7279,84\text{m}^2$ , skutečnost  $201,6\text{m}^2$  u střechy jako celku.

Velikost FVE zařízení je vyhovující a nepožadují se žádná další bezpečnostní opatření.

b)

Zařízení FVE bude ze střechy svedeno do místnosti S 4.02 v PÚ N<sub>S02</sub> 4.02.

Do místnosti S 4.02 bude umístěn střídač a rozvaděč FVE – RFVE.

Z hlediska požární bezpečnosti bude místnost S 4.02 vyčleněná z PÚ N<sub>S02</sub> 4.02 jako samostatný PÚ N<sub>S02</sub> 4.02.1.

Místnost bude označena piktogramem PV pro FVE a na dveře místnosti bude umístěn technický list s popisem FVE.

b1)

Původní PÚ N<sub>S02</sub> 4.02 bez místnosti S 4.02:

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
006nz	4	S 4.03 WC	10,5	5,0	0,70	10,0
007nz	4	S 4.04 předsíň WC	4,8	5,0	0,70	7,0
008nz	4	S 4.05 úklid	7,1	5,0	0,70	8,0
009nz	4	S 4.06 chodba	7,4	5,0	0,80	10,0

#### POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 29,80  
 So [m<sup>2</sup>] = 3,30  
 ho [m] = 0,75  
 hs [m] = 2,60  
 Sm [m<sup>2</sup>] = 10,50

p [kg.m-2] = 14,04  
 an = 0,725  
 a = 0,838  
 b = 0,814  
 c = 1,000  
 pv [kg.m-2] = p.a.b.c = 9,57



**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = I.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 74,68

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 46,50

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 3472,20

Podmínky pro konstrukce a požární uzávěr do CHÚC jsou zachované. Původní řešení je ponecháno beze změny.

b2)

Nový PÚ N<sub>S02</sub> 4.02.1 - místnosti S 4.02 – umístění zařízení FVE

Parametry místností v požárním úseku:

č.m.	č.p.	Účel	S [m <sup>2</sup> ]	pn [kg.m-2]	an	ps [kg.m-2]
005nz	4	S 4.02 zařízení FVE	15,3	55,0	1,10	7,0

POŽÁRNÍ RIZIKO

S [m<sup>2</sup>] = 15,30

S<sub>0</sub> [m<sup>2</sup>] = 0,83

h<sub>0</sub> [m] = 0,75

h<sub>s</sub> [m] = 2,60

S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] = 15,30

p [kg.m-2] = 62,00

an = 1,100

a = 1,077

b = 1,005

c = 1,000

p<sub>v</sub> [kg.m-2] = p.a.b.c = 67,14

**Stupeň požární bezpečnosti (čl. 7.2) = IV.**

Velikost požárního úseku (čl. 7.3)

Největší dovolená délka požárního úseku [m] = 56,69

Největší dovolená šířka požárního úseku [m] = 36,90

Mezní půdorysná plocha požárního úseku [m<sup>2</sup>] = 2092,17

### 3.2.3 Požadavky na konstrukce

a)

Podle schváleného PBŘ z roku 2019 je nosná kce střechy stavby SO 02 ocelová, ze spodní strany SDK Knauf D112 (pohled pod podhled) s požární odolností EI 30 DP1.

Z horní strany je požadován střešní plášť v provedení nešířícím požár B<sub>ROOF</sub>(t<sub>3</sub>).

b)

PÚ N<sub>S02</sub> 4.02.1 - místnosti S 4.02, podmínky pro IV. st. PB a poslední nadzemní podlaží:

- Stěny kolem PÚ budou s požární odolností REI (EI) 30 DP1.  
Konstrukce systému Porotherm tl.150mm splní podle TL výrobce požární odolnost EI 180 DP1, vyhovuje.
- Strop nad PÚ bude s požární odolností EI 30 DP1.  
Původní požadavek pro 4NP je zachován beze změny.  
Je požadovaná protipožární SDK konstrukce s odolností EI 30 DP1, systém podhled pod podhled. Provedení oprávněnou firmou a doložení doklady o montáži, kontrole a funkční zkoušce.
- Požární uzávěr do mč. S 4.02: EW 30 DP3 – C (se samozavíračem), otvírání dveří směrem do místnosti je vyhovující, ucelená skupina místností.  
Osazení atestovaného požárního uzávěru bude provedeno proškolenou firmou a provedení bude doloženo doklady o montáži, kontrole a funkční zkoušce podle §6 a §7 vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.

- Prostupy rozvodů FVE mezi všemi požárními úseky v objektu musí být požárně utěsněné podle požadavků čl. 6.2 ČSN 73 0810.  
Prostupy ve stěně se těsní ze dvou stran, prostupy stropem se těsní ze spodní strany, minimální požadovaná požární odolnost prostupů:  
4NP – SO 02 – EI 30 DP1,  
1NP – SO 02 – EI 60 DP1,  
1NP – SO 01 – EI 45 DP1.  
Každý prostup musí být označen štítkem a podléhá každoroční kontrole.  
Provedení prostupů proškolenou firmou a provedení bude doloženo doklady o montáži, kontrole a funkční zkoušce podle §6 a §7 vyhlášky MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění.

### 3.2.4 Odstupová vzdálenost

a)

Odstupová vzdálenost se od otevřeného technologického zařízení, ve kterém se nevyskytují trvale hořlavé látky, dle čl. 11.6.1 ČSN 73 0804 nestanovuje. *V konstrukci panelů se vyskytuje minimální množství hořlavých látek (ochranná plastová fólie, plastová krabička pro připojení, kabely) – cca 0,5kg na 1 panel.*

Podle energetického zákona č. 458/2000Sb., v platném znění, se stanoví se od zařízení pro výrobu el. energie připojené k distribuční soustavě s napětím do 1kV a instalovaným výkonem nad 10kW ochranné pásmo 1,0m. V ochranném pásmu se na střeše stavby SO 02 nevyskytují žádná zařízení.

Vyústky VZT zařízení musí být ve vzdálenosti minimálně 2,0m od zařízení.

b)

Odstup od okna 1100/750mm z PÚ N<sub>SO2</sub> 4.02.1 - místnost S 4.02 při  $p_v = 67,14 \text{ kg.m}^{-2}$ , KSN, 100%:

- v přímém směru na střed = 1,26m,
- v kraji sálavé plochy = 1,05m,
- max. odstup do boku od kraje sálavé plochy = 0,3m < vzdálenost k CHÚC je 1,40m.

Vyhovuje. PNP zasahuje pouze nad areál stavebníka.

### 3.2.5 Evakuace

a)

Únikové cesty z otevřeného technologického zařízení na střeše stavby se nevyhodnocují, na střeše není žádné pracovní místo.

b)

Úniková cesta z PÚ N<sub>SO2</sub> 4.02.1 (místnost S 4.02) začíná ve dveřích do PÚ N<sub>SO2</sub> 4.02: ucelená skupina místností podle požadavků čl. 9.10.2 ČSN 73 0802.

Únik z PÚ N<sub>SO2</sub> 4.02 do CHÚC se nemění.

### 3.2.6 Požární zásah

a)

Přístup do areálu a k objektu SO 02 je zajištěn po vyhovujících komunikacích do 20metrů od stavby. Otáčení vozidel je možné na areálových komunikacích. Vjezd do areálu je z komunikace bránou uzavřenou vraty průjezdné šířky 4,00m, výškově není vjezd omezen. Schválené PBR/2019 se nemění.

b)

Přístup na střechu z objektu SO 02 je zajištěn výlezem z CHÚC nebo po požárním žebříku. Jeden výlez na střechu dílen a ze střechy dílen žebříkem na střechu SO 02, druhý vstup

výlezem na střechu objektu SO 01 a po žebříku SO 01 na střechu SO 02. Provedení žebříků bude v souladu s čl. 12.6.2 ČSN 73 0802 a ČSN 74 3282. Schválené PBR/2019 se nemění. Po žebřících a výlezem z CHÚC je přístup ke všem panelům FVE na střeše SO 02.

c)

Zdroje požární vody posouzené v PBR/2019 se nemění.

d)

Do místnosti S 4.02 bude umístěn 1x PHP 21A (prášek).

### 3.2.7 Elektroinstalace

a)

Konstrukce FVE na střeše stavby musí být mezi sebou pospojována a uzemněná.

b)

Elektroinstalace bude provedená podle platných ČSN uvedených v projektu FVE proškolenou firmou. Provedení musí být doloženo dokumentací skutečného provedení a před předáním musí být provedená zhotovitelem výchozí revize. Další revize musí být prováděny v intervalu minimálně 3 roky. Po jednom roce provozu musí být provedená revize a kontrola držáků, dotažení svorek, pojistkových odpojovačů, stav izolace a uložení všech vodičů.

c)

Při průchodu mezi PÚ budou rozvody požárně utěsněny podle čl. 6.2 ČSN 73 0810 a schváleného PBR/2019.

Rozvody na CHÚC v objektu SO 02 a na ČCHÚC v objektu SO 01 budou provedené v souladu s požadavky čl. 12.9.2 ČSN 73 0802, ČSN 73 0848 a vyhláškou č. 23/2008 Sb., v platném znění.

d)

Hlavní rozvody od FVE jsou svedené do mč. S 4.02 ve 4NP stavby SO 02.

Místnost tvoří nově samostatný požární úsek ve IV. st. PB. Místnost bude řádně označena piktogramem PV pro FVE, na dveřích bude vyznačena výše napětí a umístěn technický list FVE, kde bude informace o umístění zařízení, možnosti odpojení, možnosti případného rozpojení na sekce, schéma vedení kabelových tras, a vyznačení hlavního odpojovače FVE sítě.

e)

Hlavní rozvaděč běžné spotřeby R1 je v 1NP objektu SO 01 (administrativa).

V R1 je realizován bod připojení k hlavnímu domovnímu vedení.

Rozvaděč bude označen piktogramem PV pro FVE, na dveřích rozvaděče bude umístěn z vnitřní strany technický list FVE.

f)

Piktogramem PV je vhodné umístit i na viditelné místo na objekt.

### 3.3 Požadavky pro požární zásah

FVE zařízení musí být odstaveno z provozu v případě poruchy na zařízení nebo v případě požáru. Pokud případný požár zasáhne do elektrických rozvodů a nelze vyloučit, že se jedná o rozvody FVE, postupuje se při hašení jako při hašení elektrických zařízení a vedení pod napětím 400 V.

Požaduje se zajištění odpojení FVE od vnější elektrické sítě a panelů od střídače.

Přednostně se zajišťuje, aby se požár nešířil k technologickému objektu FVE nebo do kabelových rozvodů vedoucích k FVE.

FVE je umístěna na střeše nevýrobního objektu ve čtyřech řadách a dvou skupinách mezi VZT zařízeními.

Kratší skupina je tvořena dvěma panely – 4 řady, délka jedné řady 3,5m, šířka skupiny je 5,88m.

Delší skupina – 4 řady, délka jedné řady je 19,5m, šířka skupiny je 5,88m.

Po obvodu střechy je ponechán volný komunikační prostor v šířce cca 1,5m.

Kabely k FVE jsou po střeše vedené volně v kovových kabelových žlebech.

Tlačítko TS je umístěné v 1NP ve vstupu do objektu administrativy SO 01. Po aktivaci TS dojde ke změně parametrů v síti, které střídač vyhodnotí a následně zařízení vypne.

Na vnitřní straně rozvaděče R1 a na dveřích místnosti S 4.02 bude umístěn TL FVE.

V TL bude vyznačeno vedení tras a možnost odpojení živých stejnosměrných částí s hladinou napětí do 400 V.

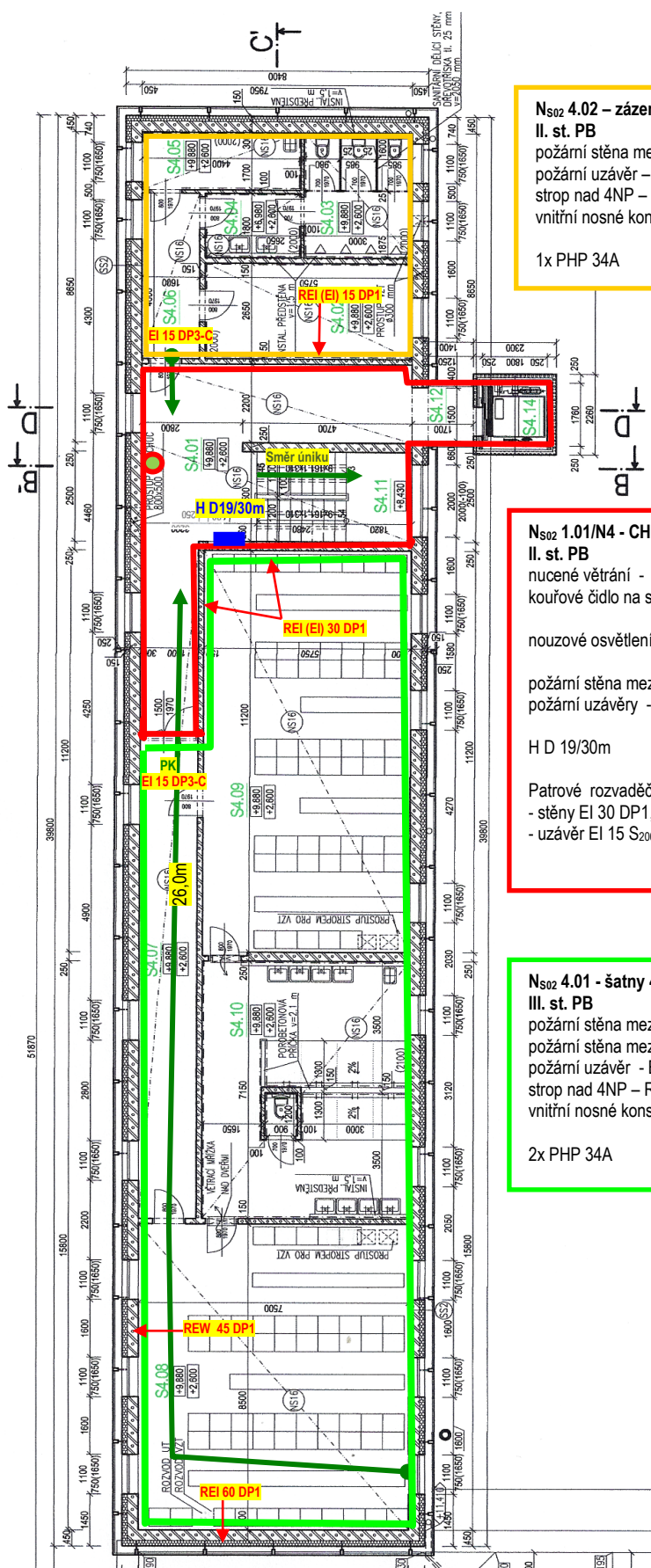
Piktogram PV bude označen rozvaděč FVE ve 4NP objektu SO 02, hlavní rozvaděč R1 v 1NP objektu SO 01 a bude umístěn na vstupu do areálu.

Do místnosti S 4.02 bude osazen k RFVE 1x PHP 21A (prášek).

Bude doplněn požární řád v souladu s vyhláškou MV ČR č. 246/2001 Sb., v platném znění..



4NP – SO 02 objekt šaten – nadstavba – schválené řešení z roku 2019



**N<sub>S02</sub> 4.02 – zázemí šaten 4NP**

**II. st. PB**

požární stěna mezi úseky – REI (EI) 25 DP1  
požární uzávěr – EI 15 DP3 - C  
strop nad 4NP – REI (EI) 15 DP1  
vnitřní nosné konstrukce R 15 DP1

1x PHP 34A

**N<sub>S02</sub> 1.01/N4 - CHÚC "A" s výtahem**

**II. st. PB**

nucené větrání - TL pro větrání CHÚC ●  
kouřové čidlo na stropě

nouzové osvětlení NO

požární stěna mezi úseky – REI (EI) 15 DP1  
požární uzávěry - EI 15 DP3-C, bez prahu, PK

H D 19/30m

Patrové rozvaděče:

- stěny EI 30 DP1,
- uzávěr EI 15 S<sub>200</sub>

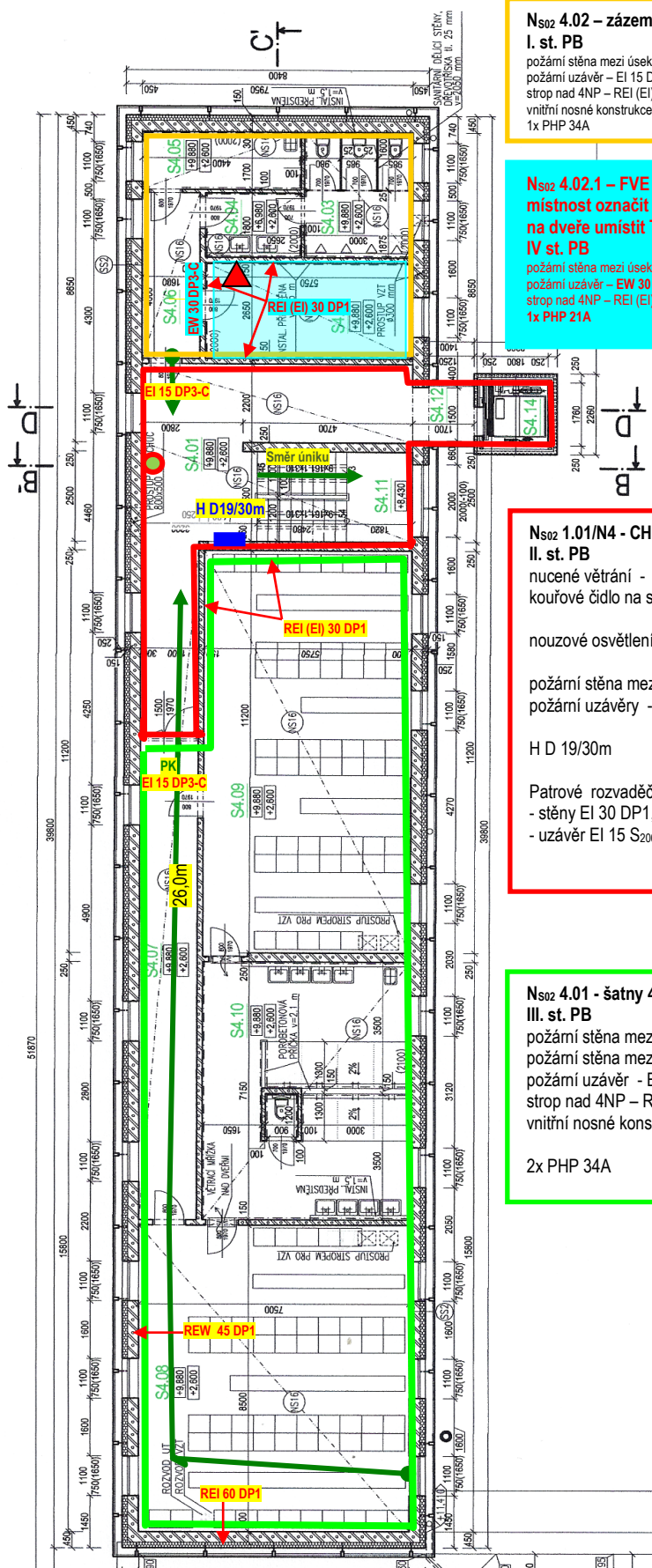
**N<sub>S02</sub> 4.01 - šatny 4NP**

**III. st. PB**

požární stěna mezi objekty – REI (EI) 60 DP1  
požární stěna mezi úseky – REI (EI) 30 DP1  
požární uzávěr - EI 15 DP3-C, bez prahu, PK  
strop nad 4NP – REI (EI) 30 DP1  
vnitřní nosné konstrukce R 30 DP1

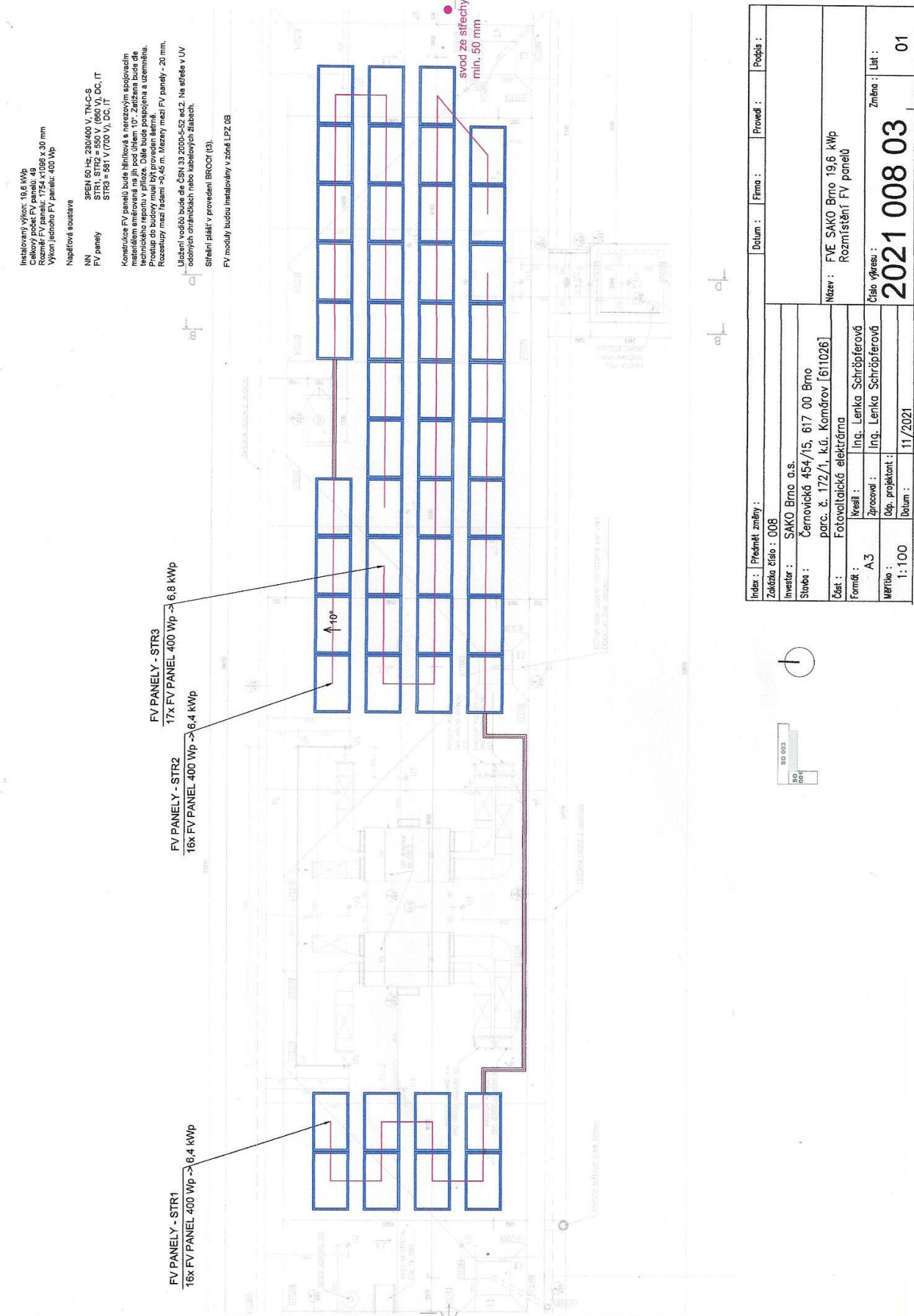
2x PHP 34A

**změna stavby v návaznosti na FVE – přívod FVE ze střechy po štítě do mč. S 4.02**



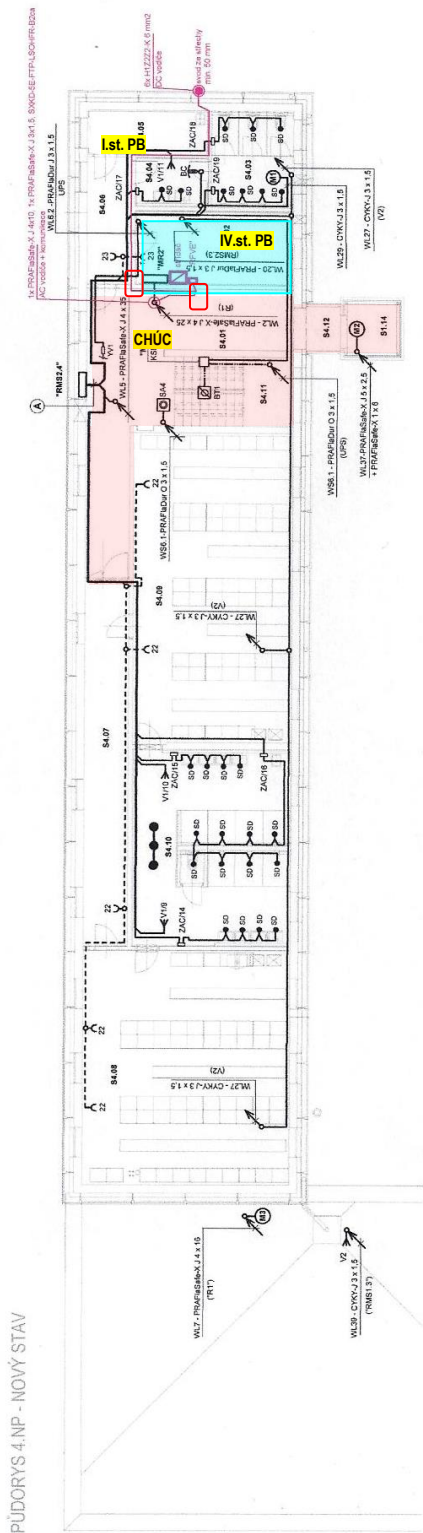
2x PHP 34A

Střecha SO 02 – umístění FVE – poskytnuto projektantem FVE





FVE – 4NP – umístění střídače a rozvaděče FVE do mč. S 4.02 - poskytnuto projektantem FVE



Prostupy požární dělicí konstrukcí

LEGENDA MÍSTNOSTI

ČM	NÁZEV MÍSTNOSTI	VÝŠĚ VÝVY	INTENZITA SVĚTLA
S4.01	CHOŠA	NORMALNÍ	100/2
S4.02	SÚŠERNA	ADZ OST. NORMALNÍ	100/2
S4.03	WC	NORMALNÍ	200/5
S4.04	PŘEDBÍŠKA WC	NORMALNÍ	200/5
S4.05	UKLIDOVÁ KOMORA	NORMALNÍ	100/2
S4.06	CHOŠA	NORMALNÍ	100/2
S4.07	CHOŠA	NORMALNÍ	100/2
S4.08	ČISTÁ BŮVA	NORMALNÍ	200/5
S4.09	ŠKOLIVA BŮVA	NORMALNÍ	200/5
S4.10	UKLIDOVNA	ZOHY SVĚTLA 330000-7-201	100/2
S4.11	8-CHODSTĚ	NORMALNÍ	100/2
S4.12	KŘEČKA OTVÁK	NORMALNÍ	100/2

střídač 203 kVA  
rozvaděč RFVE

Př. provedení instalace je nutné respektovat projektovou dokumentaci pro provedení instalace a umístit ho do avizát nebo min. nádobné roviny.

Prostředí ze středy z bodů strany budovy.

S4.02 bude umístěn v místnosti S4.02 spolu s rozvaděčem RFVE.  
Za 4. NP vrt latě 1x PRAPUSÁK-X J 4x10, 1x PRAPUSÁK-X J 4x10, 1x SOKO-DE-FTP-LSOHR-Bzo spolu s PRAPUSÁK-X J 4x25 do 1. NP.

Velikost efedice: 725 x 510 x 225 mm  
Velikost rozvaděče RFVE 48M: 852 x 86 x 688 mm

Index :	Předmět změny :	Datum :	Firma :	Provedl :	Podepsl :
7.000.000.008	008				
Investor :	SAKO Brno a.s.				
Stavba :	Černovická 454/15, 617 00 Brno				
Číslo :	parc. č. 172/1, k.ú. Komárov [611026]				
Fond :	Fotovoltaická elektrárna				
Architekt :	Ing. Lenka Schröplerová				
Projektant :	Ing. Lenka Schröplerová				
Velikost :	1:100				
Číslo výkresu :	2021 008 04				
Změna :	01				



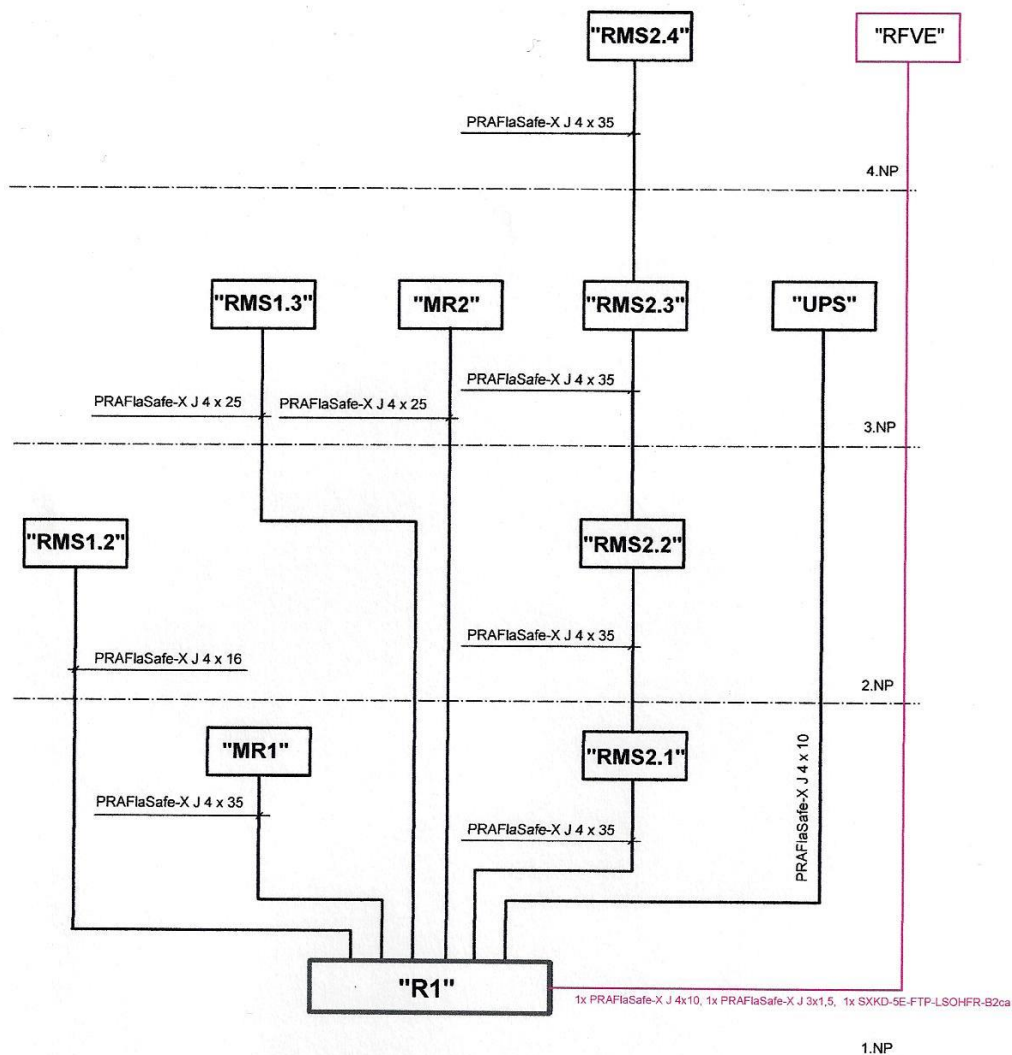


Index :	Předměti změny :	Datum :	Firma :	Provedl :	Podpis :
<b>Zakázka číslo : 008</b>					
Investor : SAKO Brno o.s.					
Stavba : Černovičská 454 /15, 617 00 Brno					
porc. č. 172/1, k.ú. Komárov [511026]					
Účet : Fotovoltaická elektrárna					
Číslo :	Kreslí :	Ing. Lenka Schrüferová			
Číslo :	Zpracoval :	Ing. Lenka Schrüferová			
Číslo :	Dop. projektant :				
Číslo :	Datum :	11/2021			
Měřítko :	1:100				
Číslo výkresu :	2021 008 05				01
Změna :	list :				

NN at: 3PEN 60 Hz, 230/400 V, TN-C-S  
 Při provádění instalace je nutné respektovat projektovou dokumentaci  
 a předání instalací je výslovně předepsáno. Dále je nutné respektovat instalační  
 podmínky výrobce ařízení a ušetřit ho do svého nebo jiného následného  
 užití.  
 Instalovat.  
 Protusť za střechy z boční strany budovy.  
 Z 1. NP vstříkací kabel: 1x PROFASafe-X 4x10, 1x PROFASafe-X 3  
 x 15, 5xKVC-SE-TP-1,SOHFR-SE20e apod. a PROFASafe-X 4x35 x  
 100m.  
 Při schůzi sběratelůch a sdělení způsobu a sdělení vedení musí být dočasně  
 vzdělán 10 m mezi nimi.  
 Při příchodu kabelů pozdinní kabely budou uloženy pozdinní  
 v upravených.  
 CH-UC kabely kabely budou po omítku tloušťky min. 10 mm a na  
 povrchu kabely PROFASafe-X.  
 Velikost ařízení: 75x 510 x 225 mm  
 Velikost transformátoru: 400V 350 VA  
 Velikost transformátoru: 400V 350 VA  
 Velikost transformátoru: 400V 350 VA

prosinec 2021

### Schéma rozvodu poskytnuto projektantem FVE



Elektrický rozvaděč R1 na ČCHÚC:  
stěny EI 30 DP1  
uzávěr EI 15 S<sub>200</sub> DP1.  
Označení piktogramem PV pro FVE, TL FVE.

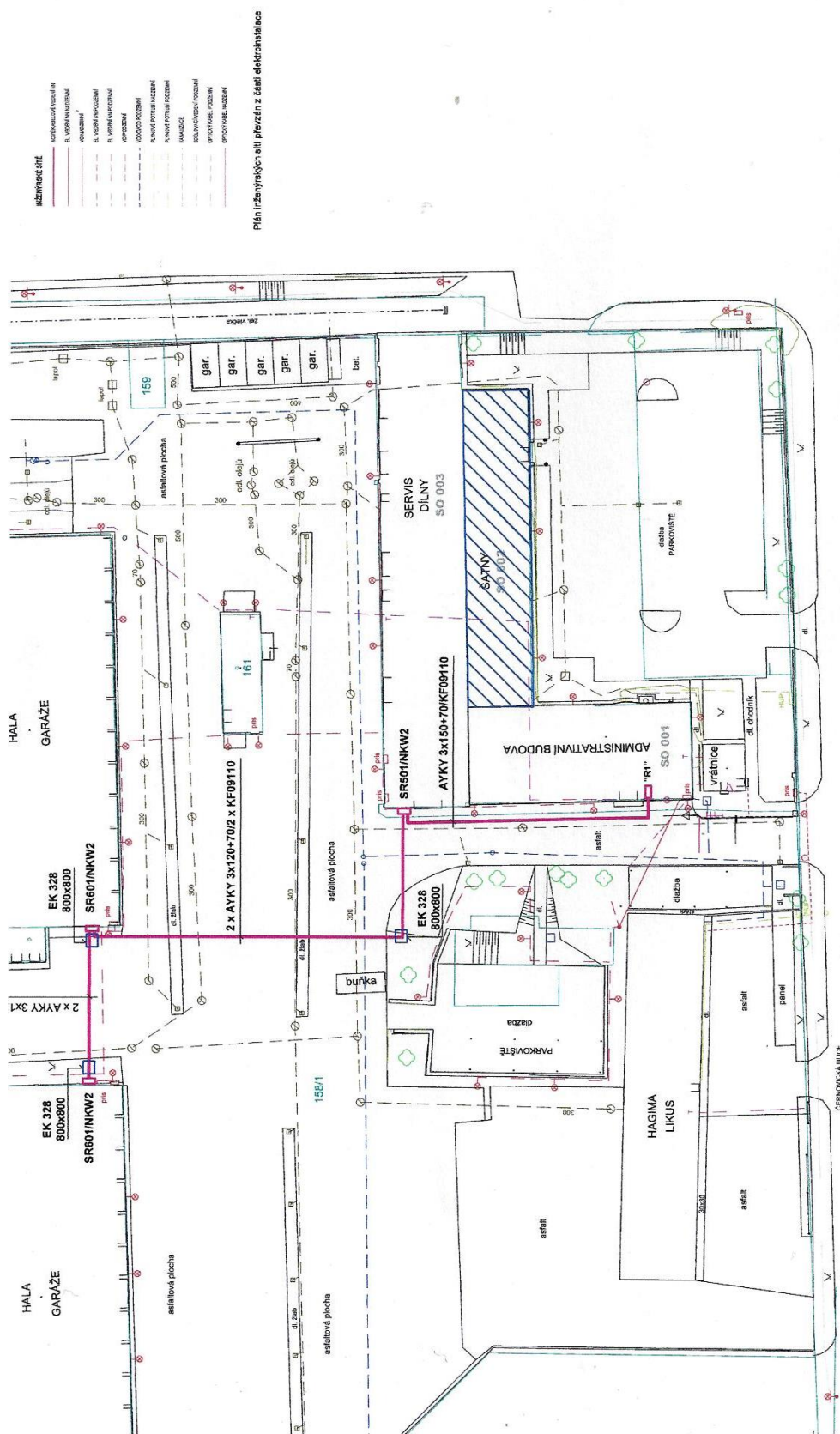
### BLOKOVÉ SCHÉMA ROZVODU NN

NN síť: 3PEN 50 Hz, 230/400 V, TN-C-S

Připojovací bod výroby bude v rozváděči NN - "R1"

Index :	Předmět změny :	Datum :	Firma :	Provedl :	Podpis :
Zakázka číslo :	008				
Investor :	SAKO Brno a.s.				
Stavba :	Černovická 454/15, 617 00 Brno parc. č. 172/1, k.ú. Komárov [611026]				
Část :	Fotovoltaická elektrárna				
Formát :	A4	Kreslil :	Ing. Lenka Schröpferová	Název :	FVE SAKO Brno 19,6 kWp Blokové schéma rozvodu NN
Měřítko :		Zpracoval :	Ing. Lenka Schröpferová	Číslo výkresu :	2021 008 06
		Odp. projektant :		Změna :	01
		Datum :	11/2021	List :	

**Situace rozvodu z FVE na střeše SO 02 - poskytnuto projektantem FVE**



Index :	Předmět, změny :	Datum :	Firma :	Provedl :	Popis :
Zadávací číslo : 008					
Investor :		SAKO Brno a.s.			
Stavba :		Černovičská 454/15, 617 00 Brno			
parc. č. 172/1, k.ú. Komárov [61026]					
Část :		Fotovoltaická elektrárna			
Formát :		Ing. Lenka Schrüpfrová			
A3		Zpracoval : Ing. Lenka Schrüpfrová			
Měřítka :		Účp. projektant :			
1:500		Datum :			
		11/2021			
		Číslo výkresu :			
		Změna :			
		2021 008 07			
		01			

Brno, prosinec 2021

Ing. Jitka Nerudová