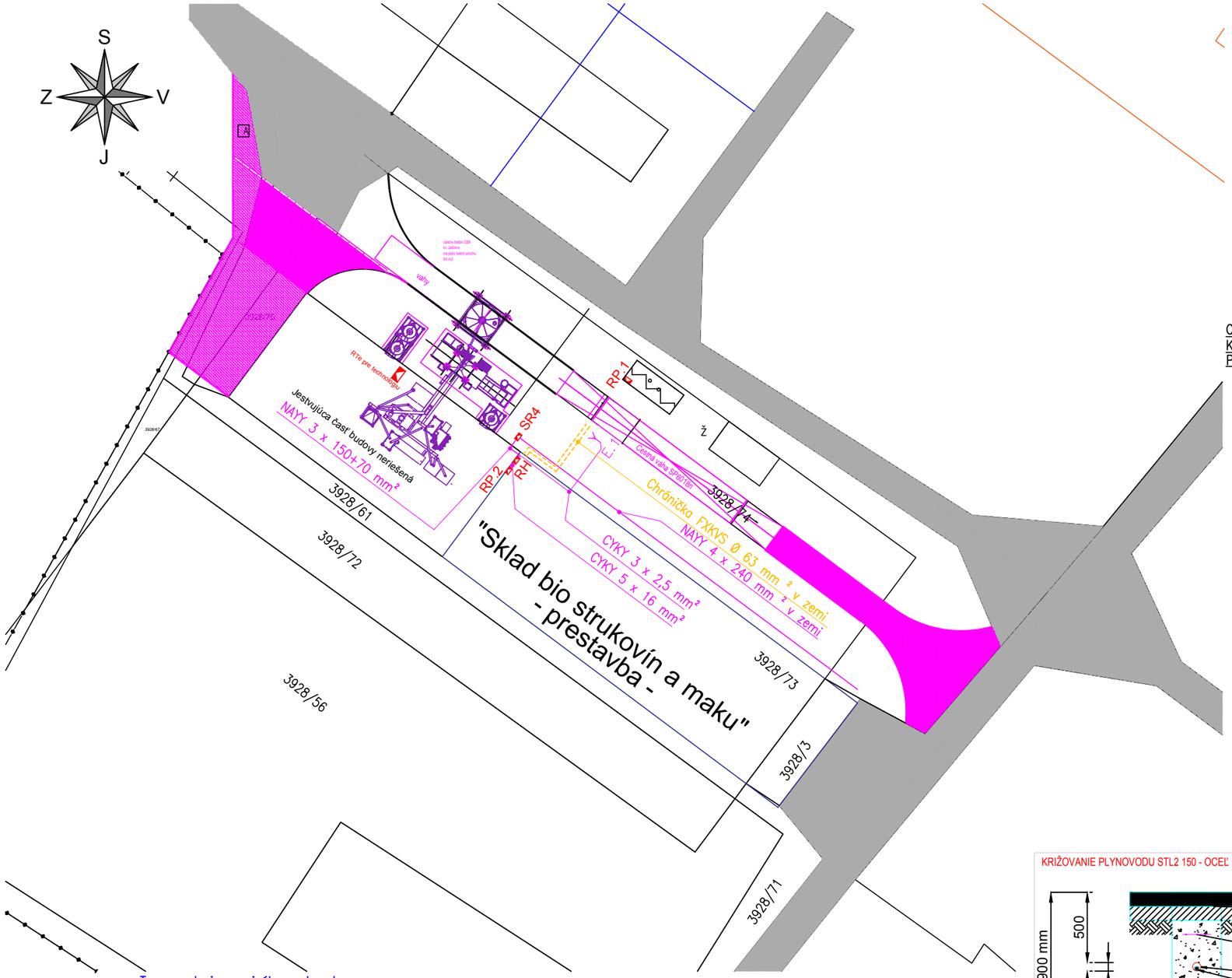
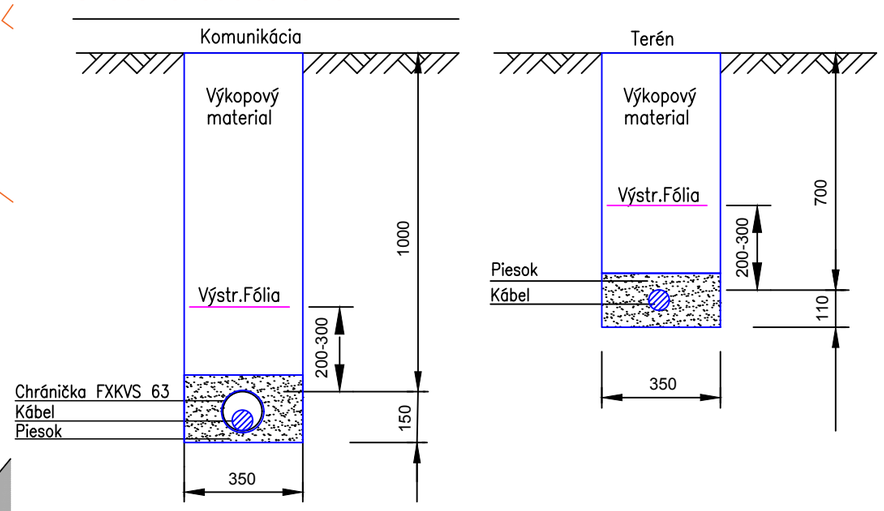


Ukladenie kábla do zeme

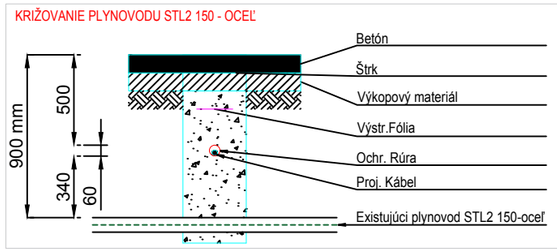


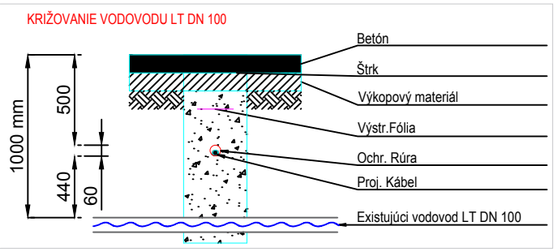
- Vonkajšie vplyvy sú stanovené v zmysle STN 33 2000-5-51, viď. protokol
- Pred zahájením výkopových prác treba vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete po celej trase výkopu.
- Vzdialenosti podzemných vedení dodržať podla STN 73 6005.
- Podzemné káble uložiť do kábelovej rýhy 350x800mm, do pieskového lôžka 2x50mm a trasu kábla vyznačiť výstražnou fóliou červenou.
- Káble vedené pod komunikáciou uložiť do chráničky FXKVS Ø32mm.
- Uloženie káblov do kábelových chráničiek je možné len v beznapäťovom stave.

RH - rozvádzač hlavný
RT - rozvádzač trafostanici
RE - rozvádzač elektromerový

Napäťová sústava 3+PEN(N+PE) 50Hz 230V/400V/TN-C
Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri zariadeniach nn v zmysle STN 33 2000-4-41
411 ochranné opatrenie:
411.2 požiadavky na základnú ochranu
A.1 základná izolácia živých častí
A.2 zábrany alebo kryty
B.2 prekážky
B.3 umiestnenie mimo dosahu
411.3 požiadavky na ochranu pri poruche
411.3.1 ochranné uzemnenie a pospájanie
411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche
411.4 systém TN







(Vzdialenosť sa meria medzi vonkajšími povrchmi káblov, potrubí, ochranných konštrukcií,.)

Silové káble				Oznamovacie káble		Plynovody		Vodovodné potrubie	Teplovod	Káblový kanál	Kanáli-zácia
Do 1kV	Do 10kV	Do 35kV	Dp 110kV	Miestne	Dialkové	Do 5kPa	Do 300kPa				
0,05	0,15	0,20	0,20	0,3[1]) 0,1[2])	0,3[1]) 0,1[2])	0,4	0,6	0,4	0,3	0,1	0,5

Najmenšie dovolené zvislé vzdialenosti pri križovaní NN kábla do 1Kv s podzemnými vedeniami v m.

(Vzdialenosť sa meria medzi vonkajšími povrchmi káblov, potrubí, ochranných konštrukcií,.)

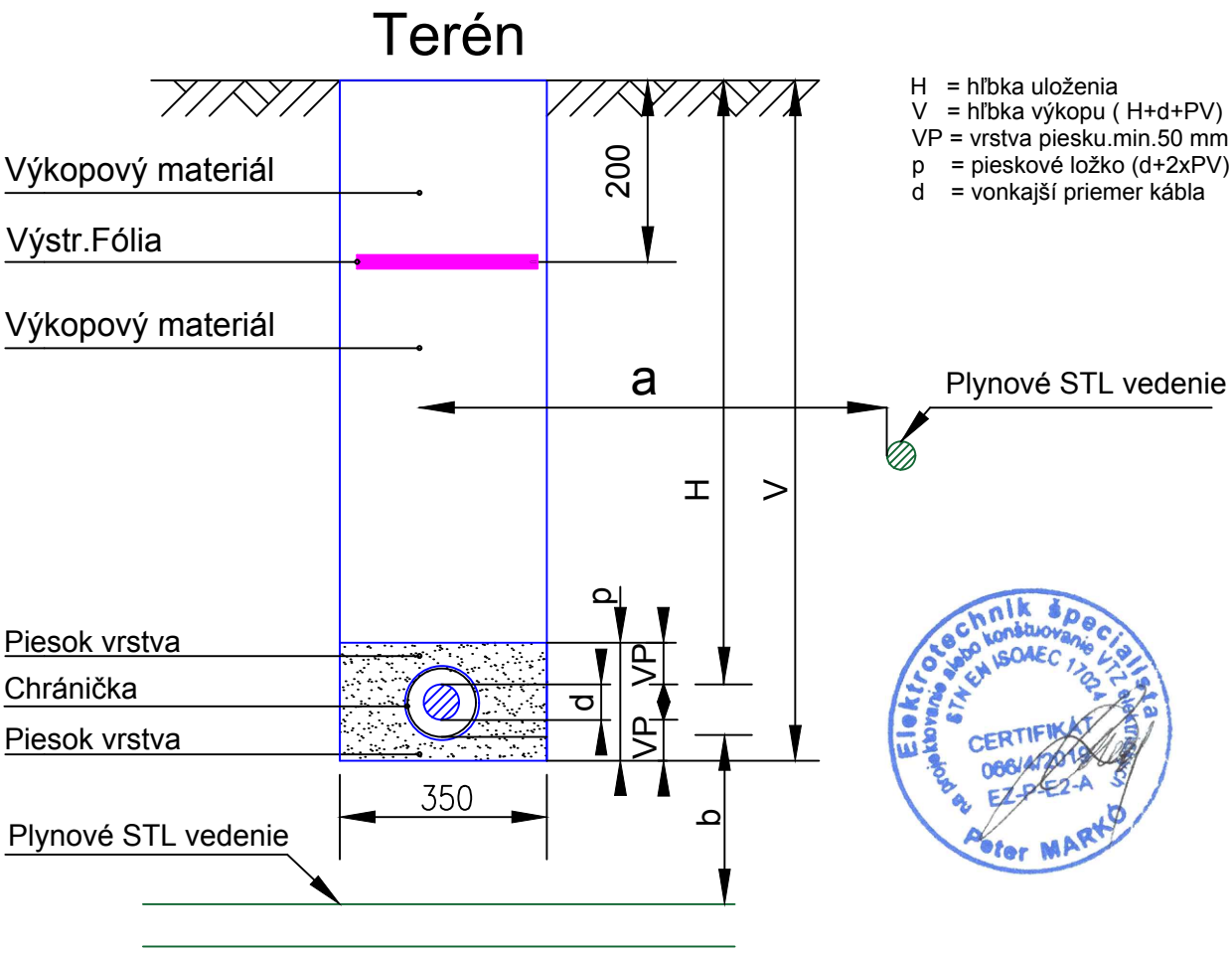
Silové káble				Oznamovacie káble		Plynovody		Vodovodné potrubie	Teplovod	Káblový kanál	Kanáli-zácia
Do 1kV	Do 10kV	Do 35kV	Do 110kV	Miestne	Dialkové	Do 5kPa	Do 300kPa				
0,05	0,15	0,20	0,20	0,3[1]) 0,1[2])	0,3[1]) 0,1[2])	0,4[4])	1,0[4])	0,4[1]) 0,2[2])	0,3[3])	0,3	0,3

[1]) Nechránené.
[2]) V káblovom kanáli alebo v chráničke.
[3]) Pri uložení v chráničke možno primeranie znížiť.
[4]) 0,1 m ak je kábel v chráničke presahujúcej plynovod o 1 m na každú stranu.

Ved. Projektu	Vypracoval	Kreslil	Peter Markó projekcia, revízie elektro, Štúrova časť Okoličná na Ostrove č.d.31 tel. : +421907141997
Peter Markó	Peter Markó	Peter Markó	

Miesto stavby	Patince časť Potkanovo, PSČ 946 39, p.č.: 3928/73, SR	Formát	2 x A4
Investor	CIBI s.r.o. a Villem & Forró,s.r.o.	Dátum	04/2022
		Stupeň	Stavebné povolenie
Názov	"Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -		
		Číslo zákazky	46/2022
		Mierka 1:500	
Výkres	Káblová prípojka NN - jestvujúca	Výkres. č E1a	

Uloženie kábla podľa STN 33 2000-5-52, STN 73 6005
v chráničke nad alebo pod plynovým "STL" vedením



Vzájomná vzdialenosť medzi podzemnými vedeniami v mm

	a	b
Vodovodné potr.	400	400
Knalizačné potr.	500	300
Teplovodné potr.	300	300
Plynové potr. NTL	-	100-bet.chránička
Plynové potr. STL	400	100-bet.chránička
Plynové potr. VTL	1000	200-bet.chránička
Oznamovacie ved.	100	100-chránené
Oznamovacie ved.	300	300-nechránené
VN káble do 35 kV	200	200

Minimálna hĺbka uloženia v mm do 1000V

Pod		
Chodník	500	
Terén	700	Hĺbka bez mechanickej ochrany
Komunikácie	500	V chráničke
Komunikácie	1000	Bez chráničky
Vozovka	1200	

Poznámka :

- PRED ZAČATÍM VÝKOPOVÝCH PRÁC INVESTOR ZABEZPEČÍ PRESNÉ VYTÝČENIE VŠETKÝCH INŽINIERSKÝCH SIETÍ
- VÝKOPOVÉ PRÁCE SA PRI KRIŽOVANÍ KÁBLOV S INÝMI INŽINIERSKÝMI SIEŤAMI MUSIA KOPAŤ RUČNE SO ZVÝŠENOU OPATRNOSŤOU !
- PRI KLADENÍ KÁBLOV DO ZEME JE NUTNÉ DODRŽIAVAŤ NORMY STN:
- STN 73 6005 - PRIESTOROVÁ ÚPRAVA TECHNICKÉHO VYBAVENIA
- STN 33 2000-5-52 - VÝBER SÚSTAV A STAVBA VEDENÍ

Ved. Projektu	Vypracoval	Kreslil	Peter Markó projekcia, revízie elektro, Štúrova časť Okoličná na Ostrove č.d.31 tel. : +421907141997
Peter Markó	Peter Markó	Peter Markó	

Miesto stavby	Patince časť Potkanovo, PSČ 946 39, p.č.: 3928/73, SR	Formát	A4
Investor	CIBI s.r.o. a Villem & Forró,s.r.o.	Dátum	04/2022
		Stupeň	Skutočné prevedenie
Názov "Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -			
		Číslo zákazky	46/2022
		Mierka	
Výkres Káblová prípojka NN - jestvujúca		Výkres. č E1b	

RE X/5

Poznámka :

Napäťová sústava 3 + PE + N 50 Hz 230/400V / TN - C - S

Ochrana pred úrazom elektro. prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:2019

411. Ochranné opatrenia :

411.2 Základná ochrana (priamy dotyk)

A.1 Základná izolácia živých časti

A.2 Zábrany alebo kryty

B.2 Prekážky

B.3 Umiestnenie mimo dosahu

411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche (nepriamy dotyk)

411.3.1 Ochrana uzemnením a pospojovaním

411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

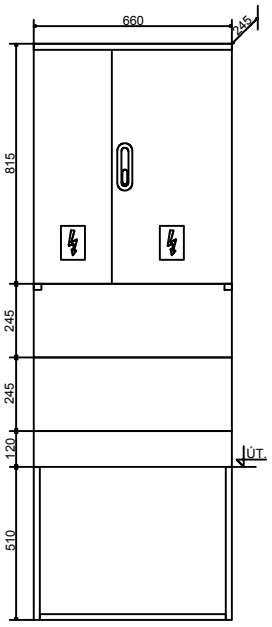
411.3.3 Doplnková ochrana - prúdový chránič

411.4 Systém TN

ROZMERNOVÝ NÁČRT

TYP: RE X/5
VÝROBCA: MELTECH, s.r.o.
ODOLNOSŤ PROTI HORENIU: KATEGÓRIA B
PRÍVOD/VÝVOD: ZDOLA/ZDOLA
NAPÄŤOVÁ SÚSTAVA : 3 PEN AC, 230/400V, 50Hz, TN-C
STUPEŇ KRYTIA: IP44 / IP20
MENOVITÝ PRÚD: DO 200A
OCHRANA PRI PORUCHE : SAMOČINNÝM ODPOJENÍM NAPÁJANIA

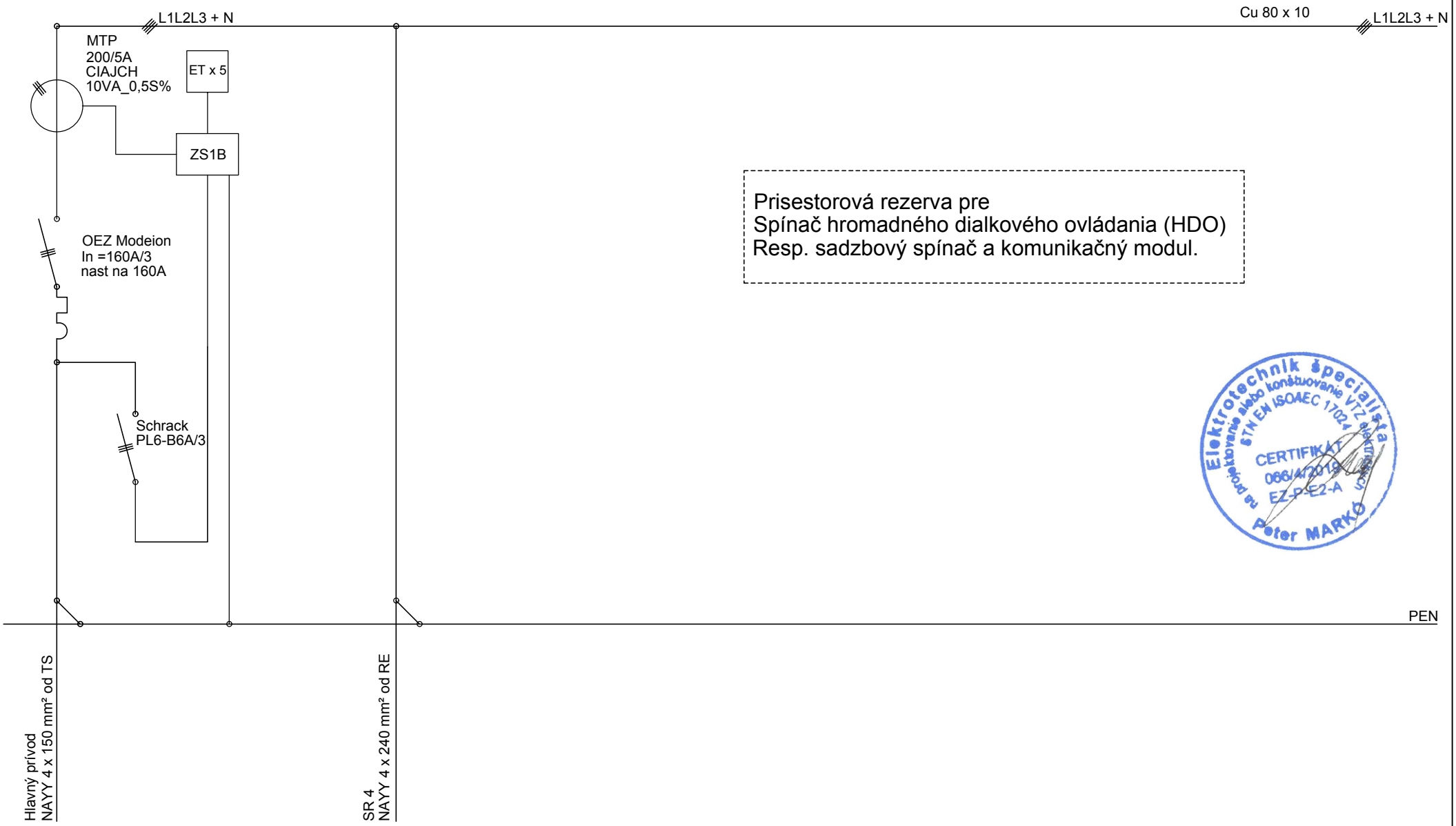




Ved. Projektu	Vypracoval	Kreslil	Peter Markó projekcia, revízie elektro, Štúrova časť Okoličná na Ostrove č.d.31 tel. : +421907141997
Peter Markó	Peter Markó	Peter Markó	

Miesto stavby	Patince časť Potkanovo, PSČ 946 39, p.č.: 3928/73, SR	Formát	A4
Investor	CIBI s.r.o. a Villem & Forró,s.r.o.	Dátum	04/2022
		Stupeň	Skutočné prevedenie
Názov	"Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -	Číslo zákazky	46/2022
		Mierka	
Výkres	RE X/5 - jestvujúca	Výkres. č	E2a

RE X/5



Prisestorová rezerva pre
Spínač hromadného dialkového ovládania (HDO)
Resp. sadzbový spínač a komunikačný modul.

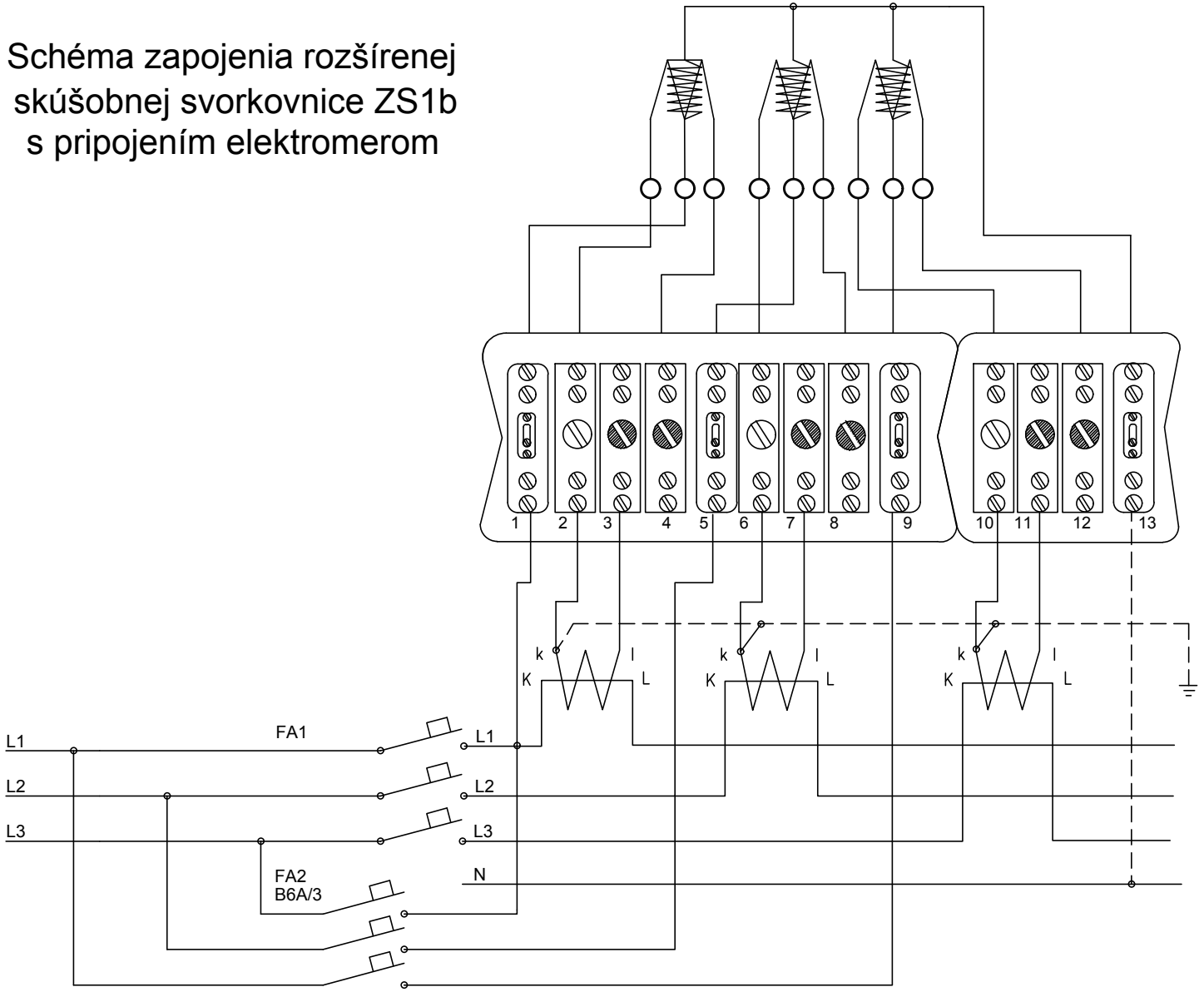
Elektrotechnik špecialista na projektovanie alebo konštruovanie VTZ elektrických STN EN ISO/IEC 17024
CERTIFIKÁT 066/4/2019 EZ-PSE2-A
Peter MARKÓ

Názov	"Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -	Stupeň	Skutočné prevedenie
		Číslo zákazky	46/2022
		Dátum	04/2022
		Kreslil	Peter Markó
Výkres	RE X/5- - jestvujúca	Výkres. č E2b	

Schéma zapojenia rozšírenej skúšobnej svorkovnice ZS1b s pripojením elektromerom

Prevádzkový stav merania

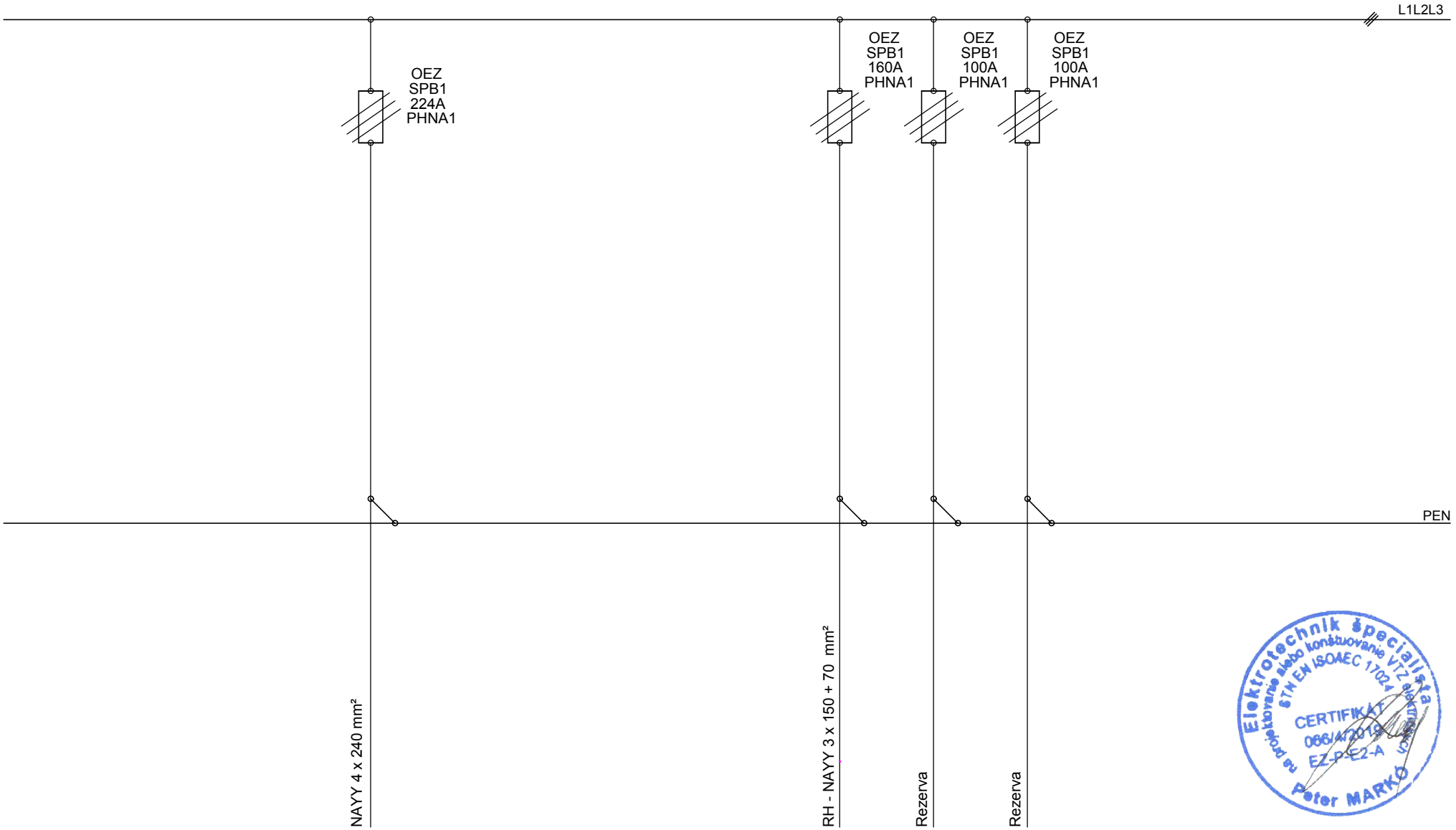
- Skrutka dotiahnutá
- Skrutka uvoľnená



Elektrotechnik špecialista na projektovanie alebo konštruovanie VTZ elektrických STN EN ISO/IEC 17024
CERTIFIKÁT
066/A/2018
EZ-P-E2-A
Peter MARKÓ

Názov "Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -		Stupeň	Skutočné prevedenie
		Číslo zákazky	46/2022
		Dátum	04/2022
		Kreslil	Peter Markó
Výkres	Schéma zapojenia RE	Výkres. č E2c	

Rozvádzač SR4



Napäťová sústava 3 + PE + N 50 Hz 230/400V / TN - C - S
Ochrana pred úrazom elektro. prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:2018
411 Ochranné opatrenia :
- 411.2 Základná ochrana (priamy dotyk)
  - A.1 Základná izolácia živých časti
  - A.2 Zábrany alebo kryty
  - B.2 Prekážky
  - B.3 Umiestnenie mimo dosahu
- 411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche (nepriamy dotyk)
  - 411.3.1 Ochrana uzemnením a pospojovaním
  - 441.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche
  - 411.3.3 Doplnková ochrana - prúdový chránič
- 411.4 Systém TN

Názov	"Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -	Stupeň	Skutočné prevedenie
		Číslo zákazky	46/2022
		Dátum	04/2022
		Kreslil	Peter Markó
Výkres	Rozvádzač SR4- - jestvujúca	Výkres. č E3	

Rozšírenie RH

Poznámka :

Napäťová sústava 3 + PEN 50 Hz 230/400V / TN - C - S
Ochrana pred úrazom elektro. prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:2019

411. Ochranné opatrenia :

411.2 Základná ochrana (priamy dotyk)

A.1 Základná izolácia živých časti

A.2 Zábrany alebo kryty

B.2 Prekážky

B.3 Umiestnenie mimo dosahu

411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche (nepriamy dotyk)

411.3.1 Ochrana uzemnením a pospojovaním

411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

411.3.3 Doplnková ochrana - prúdový chránič

411.4 Systém TN

Typový panelový rozvádzač
Nezapustený Ocel - plech
v x š x h 2000 x 800 x 250
Prívod : spodom
Vývod : spodom
Pri otvorených dverách: IP20
Pri zatvorených dverách: IP54

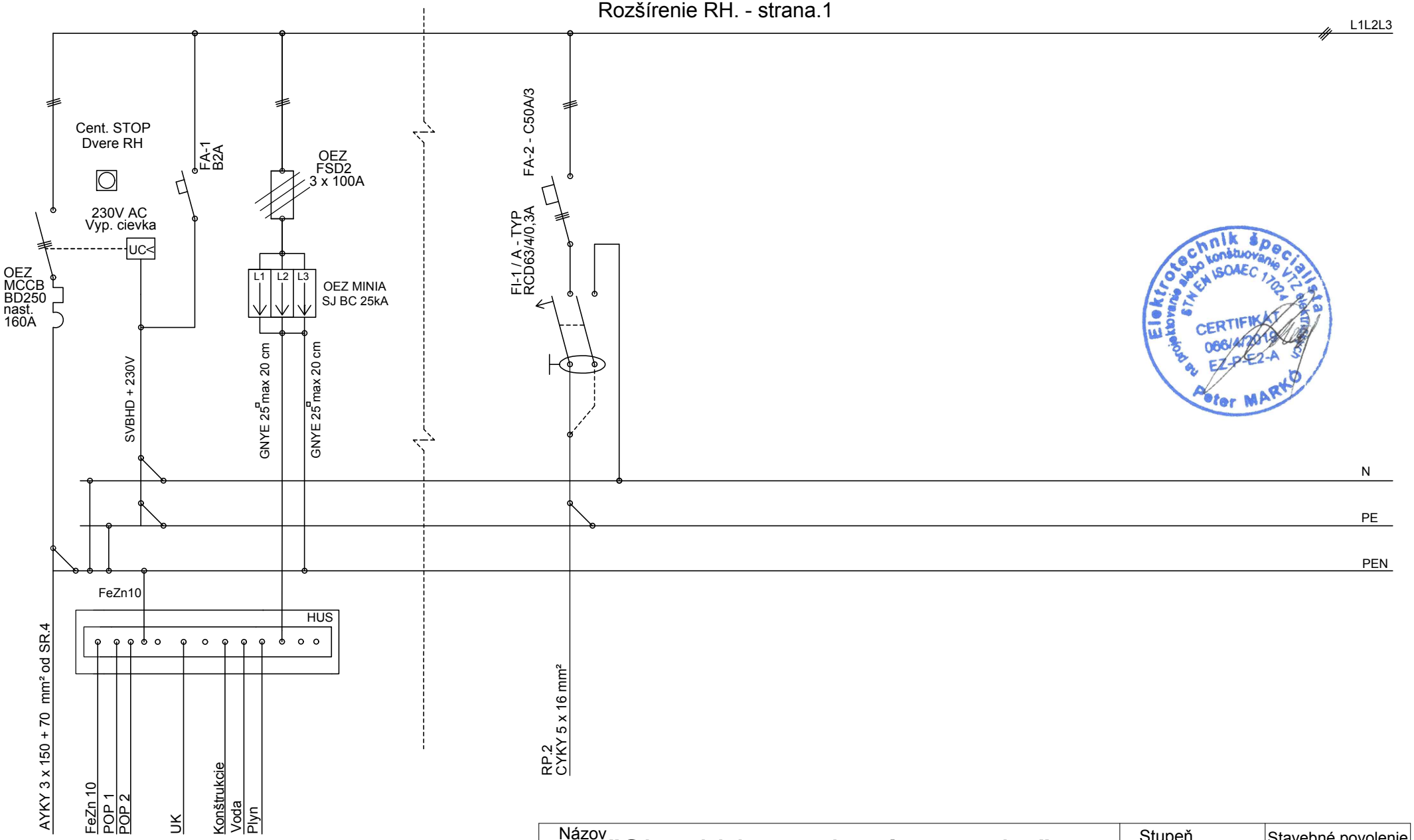
Ik = 10kA



Ved. Projektu	Vypracoval	Kreslil	Peter Markó projekcia, revízie elektro, Štúrova časť Okoličná na Ostrove č.d.31 tel. : +421907141997
Peter Markó	Peter Markó	Peter Markó	

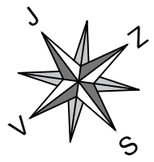
Miesto stavby	Patince časť Potkanovo, PSČ 946 39, p.č.: 3928/73, SR	Formát	A4
Investor	CIBI s.r.o. a Villem & Forró,s.r.o.	Dátum	04/2022
		Stupeň	Stavebné povolenie
Názov "Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -			
		Číslo zákazky	46/2022
		Mierka	
Výkres Rozšírenie RH		Výkres. č E4a	

Rozšírenie RH. - strana.1



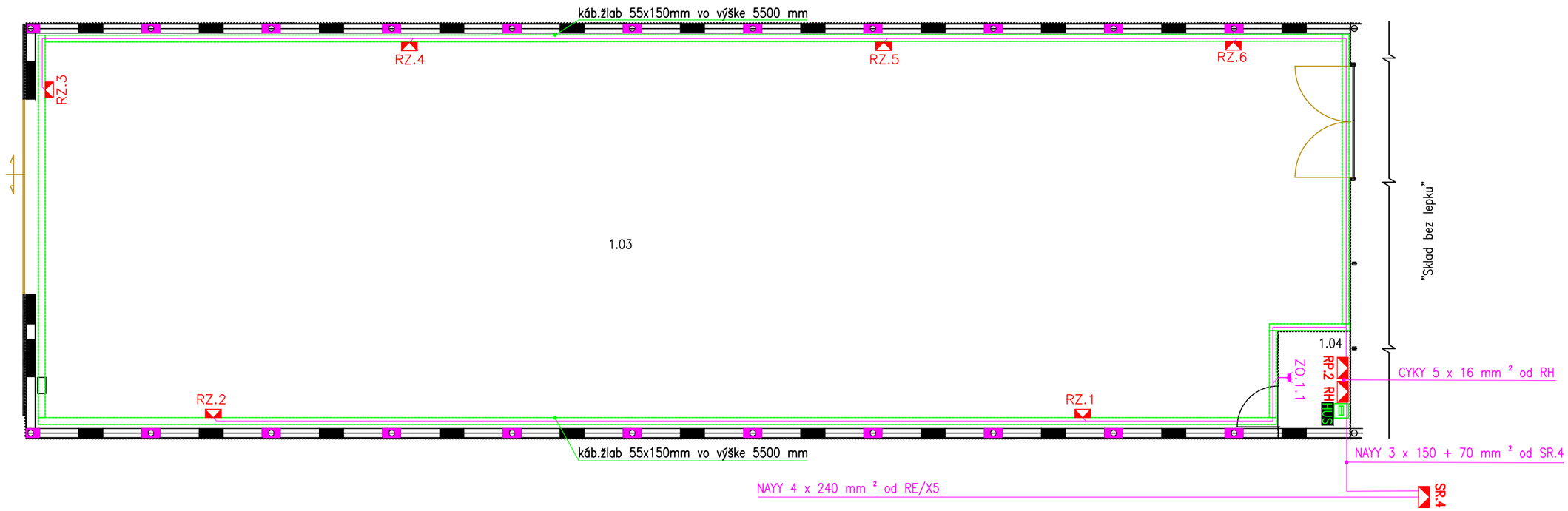
Elektrotechnik špecialista
na projektovanie alebo konštruovanie VTZ elektrických
STN EN ISO/IEC 17024
CERTIFIKÁT
066/4/2019
EZ-P-E2-A
Peter MARKÓ

Názov	"Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -	Stupeň	Stavebné povolenie
		Číslo zákazky	46/2022
		Dátum	04/2022
		Kreslil	Peter Markó
Výkres	Rozšírenie RH	Výkres. č E4b	



LEGENDA MIESTNOSTÍ:

Číslo	Názov miestnosti
1.03	Sklad bio strukovín a maku"
1.04	El. rozvodňa



Poznámky :

Napätový systém 3+N+PE, 230/400V, 50 Hz, str. TN-S
Ochrana pred zásahom el. prúdom je podľa STN 33 2000-4-41,čl.411.1 a Príl. A.1 ochranou izolovaním živých časti, čl.411.3.2 - samočinným odpojením napájania. Prostredie je určené podľa STN 33 2000-5-51 nasledovne :
Štandardné vonkajšie vyplvy - vnútorné priestory
Umývacie priestor - kúpeľňa a poddrezom - podľa STN 33 2000-7-701
AB8 - vonkajšie - vonkajšie osvetlenie.
Technická správa je nedeliteľnou súčasťou výkresovej dokumentacie.
- Vedenie pre svetelné obvody - CYKY-J 3x1,5 / 5x1,5/
- Vedenie pre zásuvkové obvody - CYKY-J 3x2,5
- Vedenie pre zásuvku 400V a vývod 400V - CYKY-J 5x4 , 5 x 6
- Svietidlá montované na horlavý podklad s označením
- Vypínače osadiť 1,2 m nad podlahou
- Zásuvky osadiť podľa vyznačenia na projekte
- Vedenie v dutinách stien a stropkov viesť v uzavretej sústave v trubkách toy 16
- Pri kotli ÚK pospájanie prepojiť vodičom CY10 Z-Ž na svorku pospájania HOP

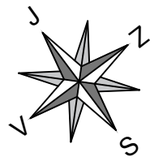
LEGENDA PRÍSTROJOV

ZNAČKA	NÁZOV PRÍSTROJA	TYP	NAPÄTIE	PRÚD	KRYTIE	POZN.
	Vývod 230 V	typ podla investora	230	16		
	Vývod 400 V	typ podla investora	400	16		
	Zásuvka pod omietkou	typ podla investora	400	16	IP 20	
	Zásuvka pod omietkou dvojitá	typ podla investora	230	16	IP 20	
	Zásuvka pod omietkou IP44	typ podla investora	230	16	IP 44	
RH	Hlavný rozvádzač	typ podla investora			IP 54	
RZ	Zásuvková skriňa s prúd. chráničom	typ podla investora			IP 54	



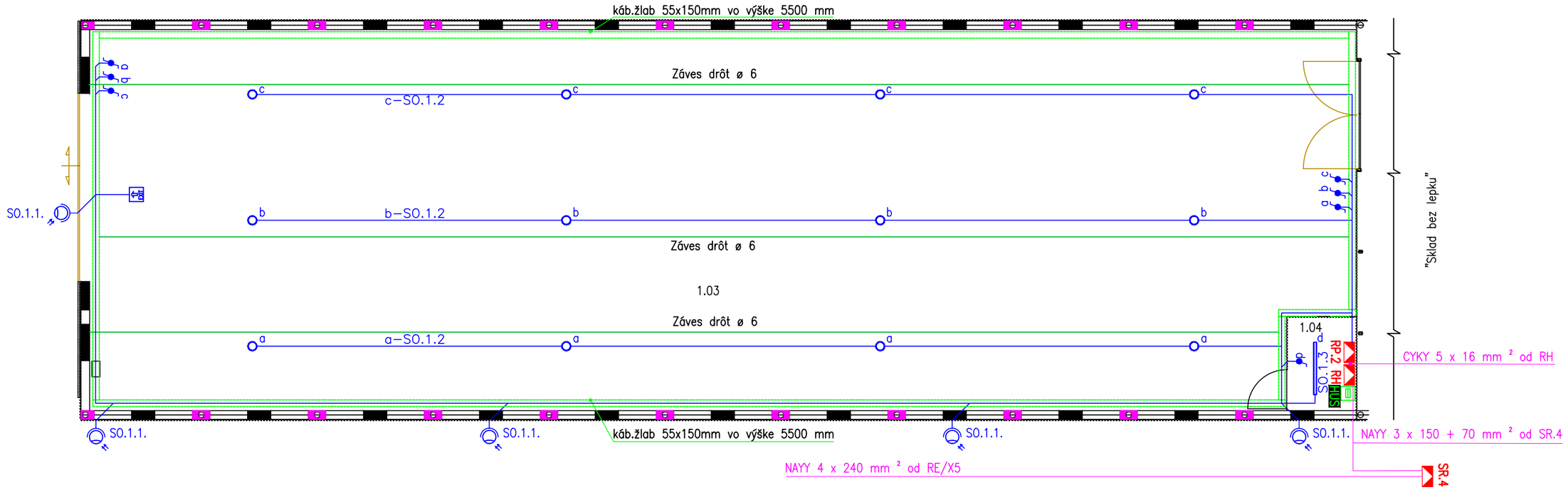
Ved. Projektu	Vypracoval	Kreslil	Peter Markó projekcia, revízie elektro, Štúrova časť Okoličná na Ostrove č.d.31 tel. : +421907141997
Peter Markó	Peter Markó	Peter Markó	

Miesto stavby	Patince časť Potkanovo, PSČ 946 39, p.č.: 3928/73, SR	Formát	2 x A4
Investor	CIBI s.r.o. a Villem & Forró,s.r.o.	Dátum	04/2022
		Stupeň	Stavebné povolenie
Názov	"Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -		
		Číslo zákazky	46/2022
		Mierka 1:150	
Výkres	Elektroinštalácie 1.NP - zásuvková inštalácia	Výkres. č E5a	



LEGENDA MIESTNOSTÍ:

Číslo	Názov miestnosti
1.03	Sklad bio strukovín a maku"
1.04	El. rozvodňa



LEGENDA PRÍSTROJOV

ZNAČKA	NÁZOV PRÍSTROJA	TYP	NAPÄTIE	PRÚD	KRYTIE	POZN.
	Tlačítkové spínač	typ podla investora	230	10	IP 20	
	Jednopólový spínač - 1	typ podla investora	230	10	IP 20	
	Sériový prepínač - 5	typ podla investora	230	10	IP 20	
	Striedavý prepínač - 6	typ podla investora	230	10	IP 20	
	Krížový prepínač - 7	typ podla investora	230	10	IP 20	
	Svietidlo nástenné / stropné	typ podla investora	230	36 W	IP 66	
	Svietidlo nástenné - LED s PIR čidlom pohybu	typ podla investora	230	36 W	IP 54	
	Reflektor LED s PIR čidlom pohybu	typ podla investora	230	50 W	IP 44	
	HIGH BAY GEN 3 190 W 4000 K 110DEG IP65	Ledvance	230	190 W	IP 65	
	Prisadené led svietidlo/panel	typ podla investora	230	24 W	IP 20	
VT	Sada domácého videotelefónu	typ podla investora	12		IP 20	
	Svietidlo stropné SLIM 150 PS 75W NW	typ podla investora	230	75 W	IP 65	
	Nástenné vonkajšie svietidlo s PIR čidlom pohybu	typ podla investora	230	54 W	IP 65	
RH	Hlavný rozvádzač	typ podla investora			IP 54	
RP	Podružný rozvádzač	typ podla investora			IP 54	
	Núdzové svietidlo nástenné / stropné	typ podla investora	230	3 W / 3h	IP 44	
	Elektrický ohrievač vody	typ podla investora	400			
	Ventilátor s rekuperátorom a s časovačom	typ podla investora	230	15 W	IP 44	
	Uzemnenie					



Poznámky :

Napäťový systém 3+N+PE, 230/400V, 50 Hz, str. TN-S
Ochrana pred zásahom el. prúdom je podľa STN 33 2000-4-41,čl.411.1 a
Príl. A.1 ochranou izolovaním živých časti, čl.411.3.2 - samočinným odpojením
napájania. Prostredie je určené podľa STN 33 2000-5-51 nasledovne :
Štandardné vonkajšie vyplvy - vnútorné priestory
Umývacie priestor - kúpeľňa a poddrezom - podľa STN 33 2000-7-701
AB8 - vonkajšie - vonkajšie osvetlenie.
Technická správa je nedeliteľnou súčasťou výkresovej dokumentacie.
- Vedenie pre svetelné obvody - CYKY-J 3x1,5 / 5x1,5/
- Vedenie pre zásuvkové obvody - CYKY-J 3x2,5
- Vedenie pre zásuvku 400V a vývod 400V - CYKY-J 5x4 , 5 x 6
- Svietidlá montované na horlavý podklad s označením
- Vypínače osadiť 1,2 m nad podlahou
- Zásuvky osadiť podľa vyznačenia na projekte
- Vedenie v dutinách stien a stropkov viesť v uzavretej sústave v trubkách toy16

Ved. Projektu	Vypracoval	Kreslil	Peter Markó projekcia, revízie elektro, Štúrova časť Okolična na Ostrove č.d.31 tel. : +421907141997
Peter Markó	Peter Markó	Peter Markó	
Miesto stavby	Patince časť Potkanovo, PSČ 946 39, p.č.: 3928/73, SR		Formát: 2 x A4
Investor	CIBI s.r.o. a Villem & Forró,s.r.o.		Dátum: 04/2022
			Stupeň: Stavebné povolenie
Názov	"Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -		Číslo zákazky: 46/2022
			Mierka 1:150
Výkres	Elektroinštalácie 1.NP - svetelná inštalácia		Výkres. č E5b

Rozvádzač RP.2.

Poznámka :

Napäťová sústava 3L + N + PE 50 Hz 230/400V / TN - S
Ochrana pred úrazom elektro. prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:2019

411. Ochranné opatrenia :

411.2 Základná ochrana (priamy dotyk)
A.1 Základná izolácia živých časti
A.2 Zábrany alebo kryty
B.2 Prekážky
B.3 Umiestnenie mimo dosahu
411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche (nepriamy dotyk)
411.3.1 Ochrana uzemnením a pospojovaním
411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche
411.3.3 Doplnková ochrana - prúdový chránič
411.4 Systém TN

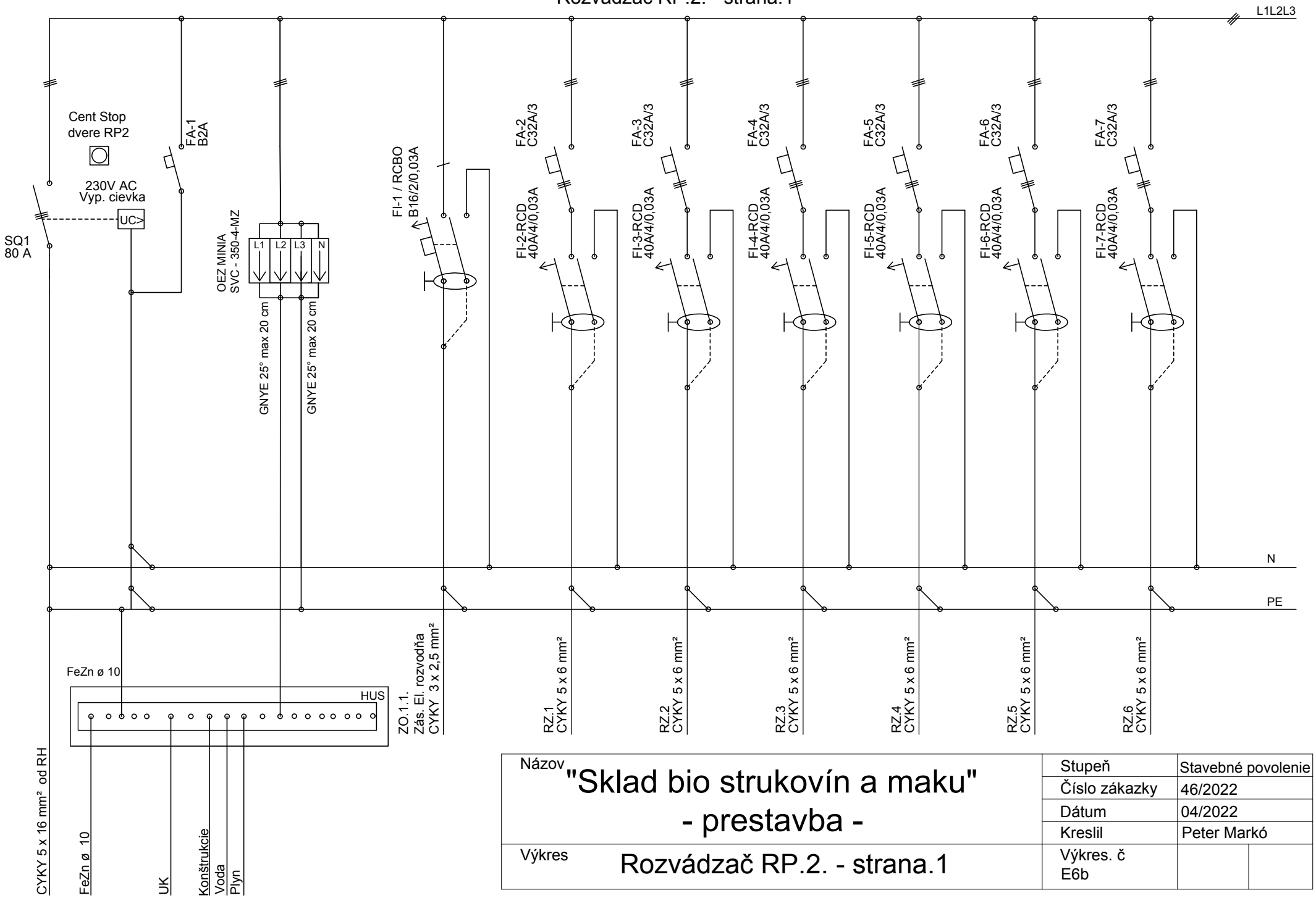
Typový panelový rozvádzač
Nezapustený Ocel - plech
v x š x h 2000 x 600 x 185
Prívod : spodom
Vývod : spodom
Pri otvorených dverách: IP20
Pri zatvorených dverách: IP54

Ik = 10kA



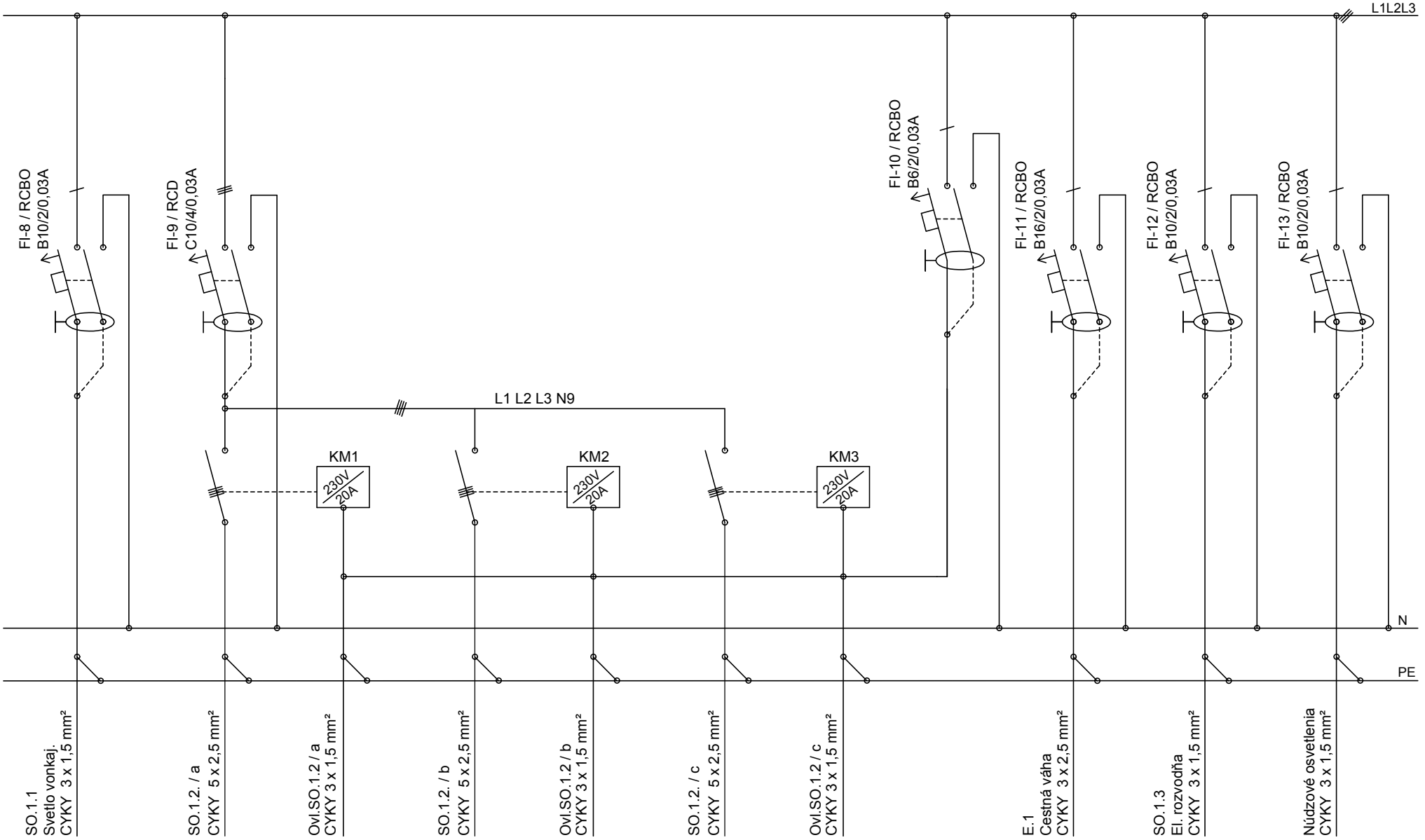
Ved. Projektu	Vypracoval	Kreslil	Peter Markó projekcia, revízie elektro, Štúrova časť Okoličná na Ostrove č.d.31 tel. : +421907141997	
Peter Markó	Peter Markó	Peter Markó		
Miesto stavby	Patince časť Potkanovo, PSČ 946 39, p.č.: 3928/73, SR		Formát	A4
Investor	CIBI s.r.o. a Villem & Forró,s.r.o.		Dátum	04/2022
			Stupeň	Stavebné povolenie
Názov "Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -			Číslo zákazky	46/2022
			Mierka	
Výkres Rozvádzač RP.2.			Výkres. č E6a	

Rozvádzač RP.2. - strana.1

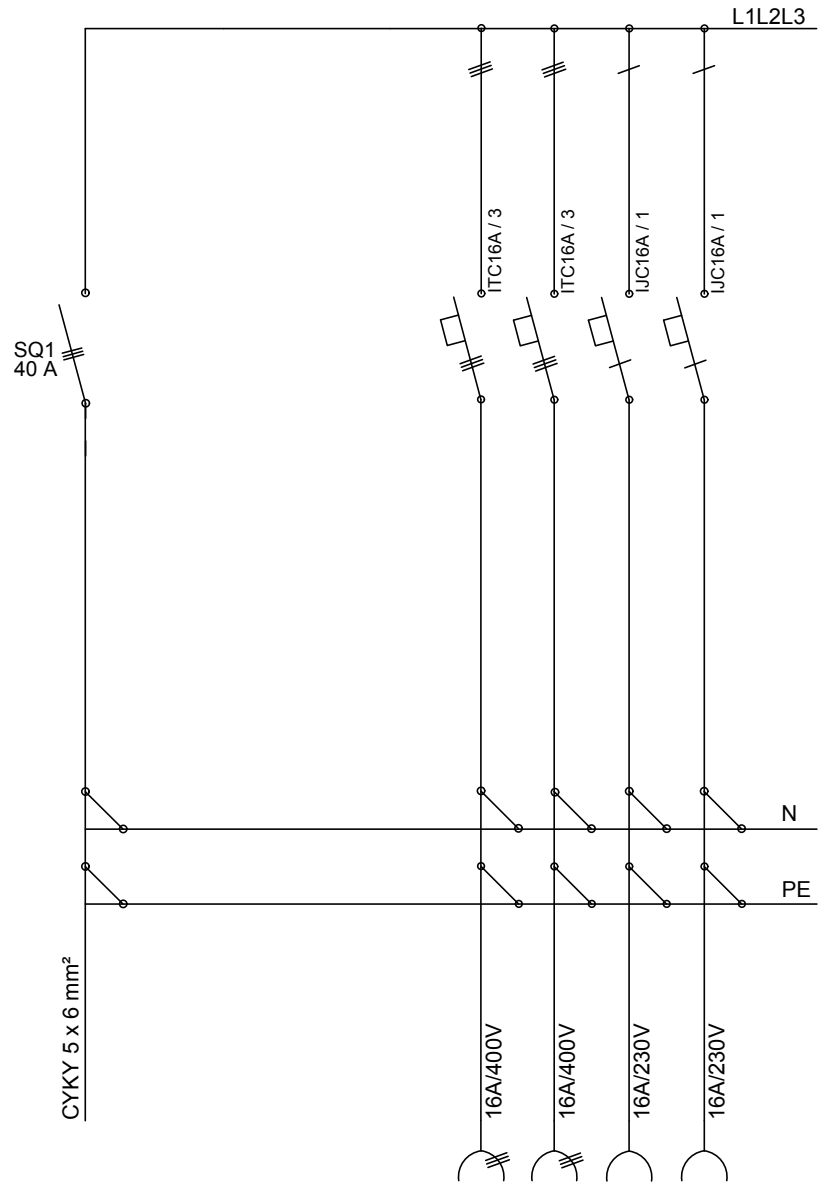


Názov	"Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -	Stupeň	Stavebné povolenie
		Číslo zákazky	46/2022
		Dátum	04/2022
		Kreslil	Peter Markó
Výkres	Rozvádzač RP.2. - strana.1	Výkres. č E6b	

Rozvádzač RP.2. - strana.2



Názov	"Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -	Stupeň	Stavebné povolenie
		Číslo zákazky	46/2022
		Dátum	04/2022
		Kreslil	Peter Markó
Výkres	Rozvádzač RP.2. - strana.2	Výkres. č E6c	



Poznámka :

Napäťová sústava 3 + PE + N 50 Hz 230/400V / TN - C - S

Ochrana pred úrazom elektro. prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:2018

411. Ochranné opatrenia :

411.2 Základná ochrana (priamy dotyk)

A.1 Základná izolácia živých časti

A.2 Zábrany alebo kryty

B.2 Prekážky

B.3 Umiestnenie mimo dosahu

411.3 Požiadavky na ochranu pri poruche (nepriamy dotyk)

411.3.1 Ochrana uzemnením a pospojovaním

411.3.2 Samočinné odpojenie pri poruche

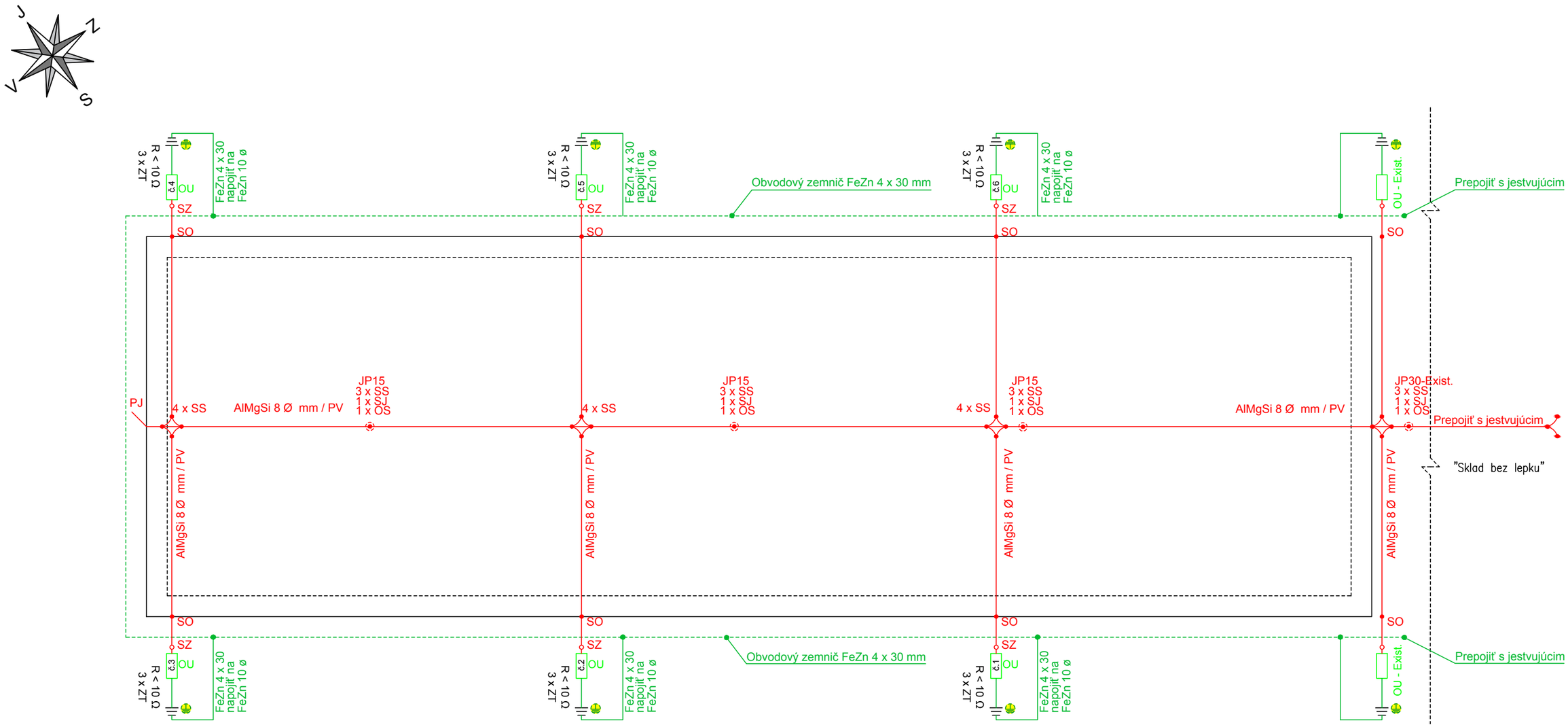
411.3.3 Doplnková ochrana - prúdový chránič

411.4 Systém TN



Ved. Projektu	Vypracoval	Kreslil	Peter Markó projekcia, revízie elektro, Štúrova časť Okoličná na Ostrove č.d.31 tel. : +421907141997
Peter Markó	Peter Markó	Peter Markó	

Miesto stavby	Patince časť Potkanovo, PSČ 946 39, p.č.: 3928/73, SR	Formát	A4
Investor	CIBI s.r.o. a Villem & Forró,s.r.o.	Dátum	04/2022
		Stupeň	Stavebné povolenie
Názov	"Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -	Číslo zákazky	46/2022
		Mierka	
Výkres	Rozvádzač RZ.1/2/3/4/5/6	Výkres. č E7	



Legenda

SS	Spojovacia svorka
SZ	Skúšobná svorka
SO	Okapová svorka
OS	Ochranná strieška
PV	Podpera vedenia na streche
SJ01	Svorka k zachytávacej tyči
KO	Krabica
JP15	Zberiaca tyč 1,5 m
OU	Ochranný uholník
ZT	Zemniaci tyč 2 m
———	Pozinkovaný ocelový drôt FeZn 10 Ø mm
- -	FeZn 4 x 30
———	Drôt zo zliatiny AlMgSi 8 Ø mm

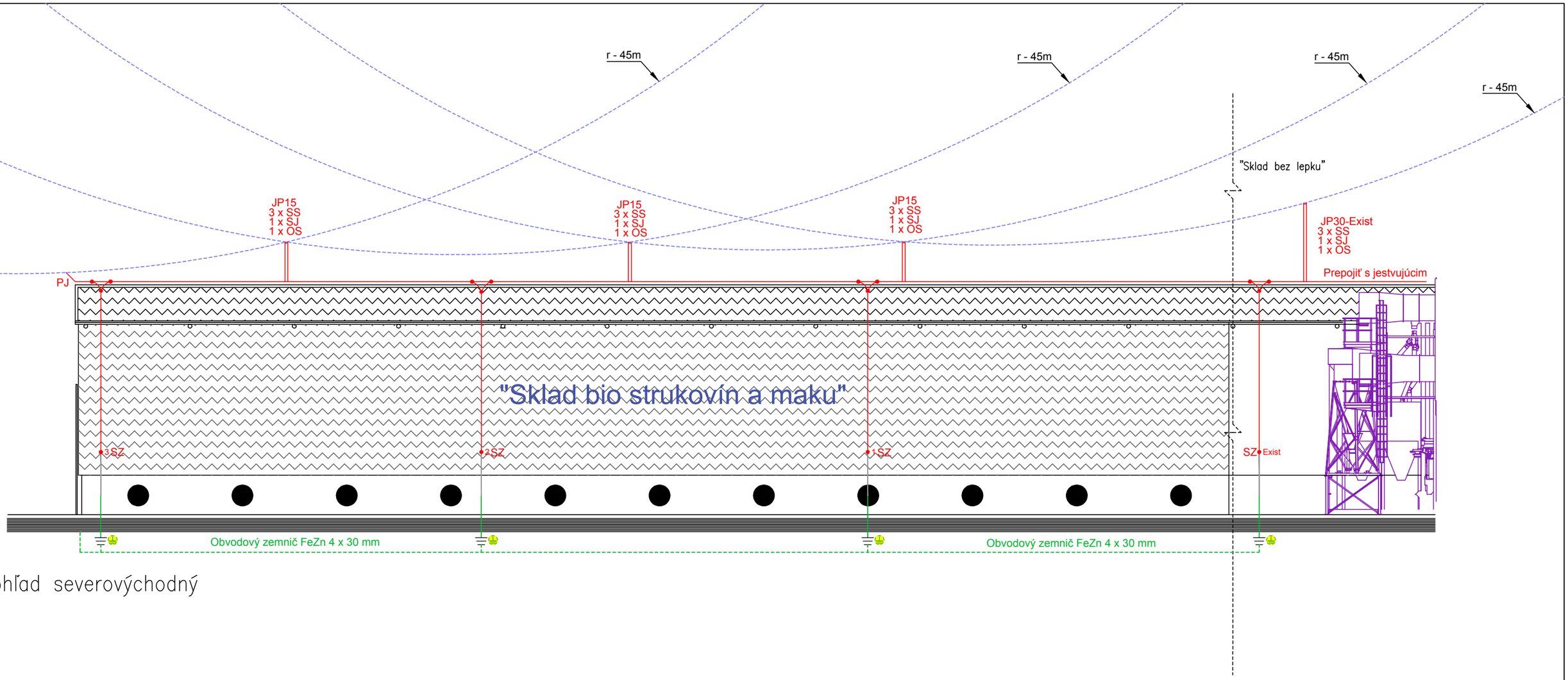
Elektrotechnik špecialista
Projektovanie alebo konštruovanie VTZ
STN EN ISO/IEC 17024
CERTIFIKÁT
066/4/2019
EZ-PEZ-A
Peter MARKÓ

Poznámka :

Bleskozvod je navrhnutý v zmysle STN EN 62305-1,-2,-3,-4.
Hodnoty uzemnenia : odpor uzemnenia jedného zvodu nemá byť väčší ako 10 Ω.
Skúšobné svorky SZ umiestniť vo výške 1,8 m nad terénom.
Uzemnenie previesť ako hĺbkový Typu A.
Zberaciu sústavu na streche urobiť drôtom AlMgSi ø 8 mm a na podperách PV.
Zvody urobiť pevne na podperách, do výšky 1,8 m nad terénom, chrániť ochranným uholníkom.
Konec drôtu AlMgSi ø 8 mm na rohoch budovy musí prečnievať
a musí byť ohnuté nahoru o min. 50 cm.
Trieda ochrany pred bleskom : III.
Dostatočná vzdialenosť na streche je 0,4 m.

Ved. Projektu	Vypracoval	Kreslil	Peter Markó projekcia, revízie elektro, Štúrova časť Okoličná na Ostrove č.d.31 tel. : +421907141997
Peter Markó	Peter Markó	Peter Markó	

Miesto stavby	Patince časť Potkanovo, PSČ 946 39, p.č.: 3928/73, SR	Formát	2 x A4
Investor	CIBI s.r.o. a Villem & Forró,s.r.o.	Dátum	04/2022
		Stupeň	Stavebné povolenie
Názov	"Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -	Číslo zákazky	46/2022
		Mierka 1:150	
Výkres	Bleskozvod a uzemnenie	Výkres. č E8a	



Pohľad severovýchodný

Legenda

SS	Spojovacia svorka
SZ	Skúšobná svorka
SO	Okapová svorka
OS	Ochranná strieška
PV	Podpera vedenia na streche
SJ01	Svorka k zachytávacej tyči
KO	Krabica
JP15	Zberiaca tyč 1,5 m
OU	Ochranný uholník
ZT	Zemniaci tyč 2 m
———	Pozinkovaný ocelový drôt FeZn 10 Ø mm
----------	FeZn 4 x 30
———	Drôt zo zliatiny AlMgSi 8 Ø mm

Elektrotechnik špecialista
Projektovanie alebo konštruovanie VTZ elektro
STN EN ISO/IEC 17024
CERTIFIKÁT
066/4/2019
EZ-PCE2-A
Peter MARKÓ

Poznámka :

Bleskozvod je navrhnutý v zmysle STN EN 62305-1,-2,-3,-4.
Hodnoty uzemnenia : odpor uzemnenia jedného zvodu nemá byť väčší ako 10 Ω.
Skúšobné svorky SZ umiestniť vo výške 1,8 m nad terénom.
Uzemnenie previesť ako hĺbkový Typu A.
Zberaciu sústavu na streche urobiť drôtom AlMgSi ø 8 mm a na podperách PV.
Zvody urobiť pevne na podperách, do výšky 1,8 m nad terénom, chrániť ochranným uholníkom.
Konec drôtu AlMgSi ø 8 mm na rohoch budovy musí prečnievať
a musí byť ohnuté nahoru o min. 50 cm.
Trieda ochrany pred bleskom : III.
Dostatočná vzdialenosť na streche je 0,4 m.

Ved. Projektu	Vypracoval	Kreslil	Peter Markó projekcia, revízie elektro, Štúrova časť Okoličná na Ostrove č.d.31 tel. : +421907141997
Peter Markó	Peter Markó	Peter Markó	

Miesto stavby	Patince časť Potkanovo, PSČ 946 39, p.č.: 3928/73, SR	Formát	2 x A4
Investor	CIBI s.r.o. a Villem & Forró,s.r.o.	Dátum	04/2022
		Stupeň	Stavebné povolenie
Názov	"Sklad bio strukovín a maku" - prestavba -		
		Číslo zákazky	46/2022
		Mierka	1:150
Výkres	Bleskozvod a uzemnenie	Výkres. č	E8b

Peter Markó Štúrová 31, 94613 Okoličná na Ostrove
tel.0907141997 email.pmarko777@gmail.com

Technická správa
Elektroinštalácia

Obsah dokumentácie:

Textová časť:

Technická správa
Protokol o určení vonkajších vplyvov
Riadenie rizika - bleskozvod
Výkresová časť:
Zapojenie rozvádzačov
Rozvody NN svetelná, zásuvková
Situácia NN prípojky
Bleskozvod
Uzemnenie

Investor	CIBI s.r.o. a Villem & Forró,s.r.o.
Miesto stavby	Patince časť Potkanovo, PSČ 946 39, p.č.: 3928/73, SR
Názov stavby	**"Sklad bio strukovín a maku" -prestavba-**
Vypracoval	Peter Markó
Zodpovedný projektant elektro	Peter Markó číslo.cert.066/4/2019 rozsah:EZ-P-E2-A
Číslo projektu	46/2022
Stupeň	**SP-stavebné povolenie**

Peter Markó Štúrová 31, 94613 Okoličná na Ostrove
tel.0907141997 email.pmarko777@gmail.com

Úvod:

Predmet:

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je riešenie elektrických rozvodov, navrhovanie, umiestnenie umelého osvetlenia so svietidlami.
Ako podklad pre vypracovanie projektu poskytli výkresy stavebnej časti objektu, požiadavky investora ,dodávateľa technológie a príslušné predpisy a normy STN.

Základné technické údaje:
Systém: 3/PEN(N/PE) AC 400V 50Hz, TN-C-S
Energetická bilancia odberu el. energie:
Ukazovatele spotreby elektrickej energie v zabezpečení .

Celkovo inštalovaný príkon:	Pi-68 kW
Súčiniteľ súčasnosti:	β- 0,5
Súčasný príkon:	PS-34 kW
Menovitý prúd :	In-50A

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie
Stupeň 3 podľa STN 34 1610

PROTOKOLOM O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

podľa STN 33 2000-5-51/2010 a STN 60079-10-2 /2010
Vyhradené technické zariadenia, podľa prílohy č. 1 vyhlášky 508/2009 Z.z..
Elektrické zariadenia v objekte sú zaradené do skupiny „A/d“ ktoré vyžaduje vykonať úradnú skúšku Oprávnenou právnickou osobou.
Platí nahlasovacia povinnosť prevádzkovateľa.
Elektrická inštalácia v prostredí s nebezpečenstvom požiaru horľavých materiálov kvapalín,plynov alebo prachu(vonkajší vplyv BE2)vrátane ochrany pred účinkami atmosférickej a statickej elektriny.

Ochranné opatrenia:

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom bude vyhotovená podľaSTN 33 2000-4-41:2019

Samočinným odpojením napájania podľa čl. 411
Základná ochrana : základnou izoláciou živých častí alebo krytmi podľa čl.411.2
Ochrana pri poruche: ochranným uzemnením, ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania pri poruche v systéme TN, podľa čl.411.3 a 411.4.
Doplnková ochrana prúdovým chráničom, podľa čl. 415.1 3.2.
Ochrana pred preťažením a skratom: vodiče a elektrické spotrebiče chránené pred preťažením a skratom ističmi.
Zariadenia a káble sú proti skratu a preťaženiu chránené ističmi, prúdovými chráničmi.
Istenie a dimenzovanie káblov, vodičov zodpovedá STN 33 2000-4-43,STN 33 2000-4-473:1995 a STN 33 2000-5-52:2012-04

Prierezy vodičov vyhovujú STN EN - 60 204 – l:2005
Farebné značenie vodičov a káblov vyhovuje STN 60 445:2018 STN 34 7411:2003
Ochrana káblových vedení proti účinkom skratových prúdov a preťažení bude zaistená nadprúdovými ochranami (ističe v RH).
Výzbroj rozvádzačov musí spĺňať požiadavky na skratovú odolnosť. Rozvádzače musia mať schopnosť znášať tepelné a dynamické namáhania spôsobené skratovými prúdmi neprevyšujúcimi menovité hodnoty.
Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá STN EN 61439:2012

Stupne ochrany:

Priestory v objekte sú považované z hľadiska nebezpečenstva úrazu elektrickým prúdom, za priestory bezpečné. Vo všetkých priestoroch budú prevedené opatrenia, ktoré odstraňujú vzájomný nepriaznivý vplyv prostredia a elektrického zariadenia.
Elektroinštalácia je navrhnutá z prvkov, ktoré svojím krytím vyhovujú danému priestoru tak, ako to vyžadujú príslušné ustanovenia STN 33 2000-5-51/2010

Krytie el. prístrojov a zariadení

Krytie el. prístrojov a zariadení je volené s ohľadom na druh prostredia, v ktorom sú inštalované podľa STN 33 2000-5-51:2010
Vo vnútorných priestoroch sa požaduje krytie elektrických prístrojov a svietidiel :
elektrické stroje a prístroje musia mať stupeň ochrany krytom aspoň IP4X.
Svietidlá umiestnené v tomto priestore a nad ním musia mať stupeň ochrany krytom aspoň IP43.
Vo vonkajších priestoroch musia elektrické zariadenia odolávať všetkým klimatickým vplyvom mierneho pásma. Požadované krytie elektrických prístrojov a svietidiel je aspoň IP4X, krytie rozvádzačov aspoň IP43.
Vo vonkajších priestoroch pod prístreškom musia elektrické zariadenia odolávať vlhku a mrazu, zariadenia na úrovni terénu tiež piesku, prachu a pod. Požadované krytie elektrických prístrojov a svietidiel je aspoň IP4X a použité doplnkové ochrany.

Miestnosti-prevádzky, ktoré sú vyhradené EZ v zmysle Vyhlášky č. 508/2009Z.z. a sú zaradené medzi vyhradené technické zariadenia elektrické s vyššou mierou ohrozenia skupiny s prostredím BE2 podskupinami N1,N2 a N3: podľa STN 33 2000-5-51:2010
Rozvody a kryté prípojnicové rozvody sa musia chrániť proti poruche izolácie: prúdovými chráničmi s menovitým rozdielovým vypínacím prúdom IΔn ≤ 300 mA článok 531.2.4 IEC 60364-5-53
N1-nebezpečenstvo horlavých látok
N2- Nebezpečenstvo požiaru horľavých prachov
Elektrické stroje a prístroje musia mať stupeň ochrany krytom aspoň IP4X.
Svietidlá umiestnené v tomto priestore a nad ním musia mať stupeň ochrany krytom aspoň IP43.
N3- Nebezpečenstvo požiaru horľavých kvapalín
Elektrické zariadenie musia mať stupeň ochrany krytom aspoň IP54.

Peter Markó Štúrová 31, 94613 Okoličná na Ostrove
tel.0907141997 email.pmarko777@gmail.com

Ochranné uzemnenie

Neživé časti inštalácie musia byť prostredníctvom ochranného vodiča spojené s hlavnou uzemňovacou prípojnicou (ďalej „HUP“), ktorá musí byť spojená s uzemneným bodom napájacej siete a jej zemný odpor by nemal byť väčší ako 5 Ω. Tieto prepojenia budú prevedené ochrannými vodičmi káblov napájajúcich el.zariadenia.

Ochranné pospájanie

V každej budove je k ochrannému pospájaniu pripojený uzemňovací vodič, hlavná uzemňovacia svorka/prípojnica a nasledujúce vodivé časti:
- kovové potrubia napájajúce technické zariadenia budov, napríklad plyn, voda
- konštrukčné cudzie vodivé časti, ak sú prístupné pri normálnom používaní, kovové systémy ústredného kúrenia a klimatizácie
- kovové armatúry železobetónovej konštrukcie, ak sú armatúry prístupné a navzájom spoľahlivo prepojené

Ak takéto vodivé časti prichádzajú zvonka budovy, sú navzájom spojené vnútri budovy tak blízko od miesta vstupu, ako je to možné.

Doplnkové ochranné pospájanie

Doplnkové ochranné pospájanie zahŕňa spojenie všetky súčasne prístupných neživých časti pripevnených zariadeni vrátane hlavnej kovovej výstuže železobetónu.
Sústava pospájania spojuje aj ochranné vodiče všetkých zariadení vrátane ochranných vodičov zásuviek. Toto spojenie bude vykonané príslušnými vodičmi doplnkového pospájania pripojenými k ochranným prípojniciam, spravidla najbližším (napr. PE alebo PEN v rozvádzači, HUP, a pod.).
Doplnkové ochranné pospájanie vykonať na pracoviskách a v priestoroch s triedami vonkajších vplyvov AD2, AD3, AD4, AF4 vodičom na ochranné pospájanie so zelenožltou farbou izolácie pomocou príslušných svoriek, skrutiek s vejárovitými podložkami v zmysle STN 330360:1989
Použité vodiče:
- H07V-K 25-6mm2 z/ž – všetky riešené miestnosti.

Úbytky napätia

Úbytky napätia v elektrických obvodoch sú v súlade z požiadavkami STN 34 1610.
V zmysle STN 33 2130 čl. 4.7.3. úbytok napätia od rozvádzača k spotrebičom nemá prekročiť:
-u svetlených vývodov 2% menovitého napätia rozvodnej siete
-u vývodov pre varenia a ohrev 3% menovitého napätia rozvodnej siete
-u ostatných vývodov 5% menovitého napätia rozvodnej siete
Odporúča sa, aby úbytok napätia medzi začiatkom inštalácie a zariadením nebol väčší ako 4% z menovitého napätia inštalácie, čo odpovedá STN 33 2000-5-52, čl. 525.

Peter Markó Štúrová 31, 94613 Okoličná na Ostrove
tel.0907141997 email.pmarko777@gmail.com

Všeobecný popis inštalácie

Objekt je navrhnutý ako hala slúžiacia na skladovanie bio strukovín a maku.
Objekt je prístupný cez manuálnu sekcionálnu priemyselnú bránu na oboch koncoch.
Nakládka a vykládka strukovín,maku je riešená nákladnou motorizovanou technikou,a ručnými vozíkmy ktorá sa zdržiava v priestoroch iba počas práce . Sociálne ani iné priestory nie sú riešené v rámci
objektu, tie sa nachádzajú v areáli v blízkych objektoch.
Predmetom elektroprojektu je riešenie napájania objektu na NN elektrickú rozvodnú sieť,riešenie vnútorných elektrických rozvodov a napájanie elektrických zariadení.
Navrhovaná elektrická inštalácia vychádza z potrieb investora/prevádzkovateľa a z dispozičného rozloženia miestností.
Objekt je z ocelovej konštukcie s plechovou krytinou s elektrickou inštaláciou navrhovanou na povrchu .Boli použité káble CYKY,AYKY .Napájanie predmetného objektu z existujúceho rozvádzača RH s káblom CYKY 5x16 mm² ktorý končí na hlavnom vypínači podružného rozvádzača RP2(el.rozvodňa).
Elektrická inštalácia predmetného objektu bude pripojená z rozvádzača RP2.
Hala bude slúžiť za účelom skladovania a spracovania polnohospodárskych produktov.
Vnútorné osvetlenie haly je riešené technickými led svietidlami s troma stupňami spínania.
(typu LED HIGH BAY).

Technické riešenie

Osvetlenie

Osvetlenie v priestoroch riešeného objektu je navrhnuté podľa charakteru a účelu jednotlivých priestorov v zmysle STN EN 12464-1 v súlade s požiadavkami investora. Je riešené úspornými LED svietidlami prevažne stropnými ale aj nástennými.Svetelno-technické výpočty charakteristických miestností na dané typy svietidiel boli prevedené s výpočtovým programon DIALUX.Intenzita umelého osvetlenia od 100lx do 200 lx podľa charakteru pracovného miesta.(sklad).
Rozmiestnenie nových svietidiel ako aj požadovaná intenzita osvetlenia rieší grafická časť tejto projektovej dokumentáce.

tabuľka 5.6	-	Priemyselné činnosti a remeslá – Poľnohospodárstvo
ref.č. 5.6.1		Nakladanie a manipulovanie s tovarom
		manipulačné zariadenie a mechanizmy 200 lx

Núdzové osvetlenie

Núdzové osvetlenie bude riešené pomocou svietidiel so zabudovanými zdrojmi s elektronikou na sledovanie výpadku fáz. Pre núdzové osvetlenie únikových východov a únikových komunikácií sú navrhnuté nástenné,stropné svietidlá s piktogramom . Umiestnenie osvetľovacích telies je znázornené vo výkresovej časti PD. **Pozorovacia vzdialenosť:** 40 m

Peter Markó Štúrová 31, 94613 Okoličná na Ostrove
tel.0907141997 email.pmarko777@gmail.com

NN prípojka-meranie elektrickej energie - STN 333320:2002-existujúca.

Umiestnenie elektromerového rozvádzača je na verejne prístupnom mieste vedľa TS č.0028/008 viď.výkresová dokumentácia.
Existujúca podzemná NN káblová prípojka prevedená s káblom AYKY-J 4x240 mm² ktorá končí v rozvádzači SR 4 . Z rozvádzača SR4 je napojený hlavný rozvádzač budovy RH s káblom NAYY 3x150+70mm².Následne bude napojený rozvádzač RP2 s káblom CYKY 5x16 mm² (umiestnenie vyznačené vo výkresovej časti tejto PD).

Rozvádzače STN 61439- 1až 3:2012

Podružný rozvádzač RP2 oceľoplechový, inštalovaný na vyznačenom mieste viď.výkresová dokumentácia .Bude slúžit ako rozvádzač budovy –prestavby (Sklad bio strukovín a maku). Rozvádzač má prívod spodkom a vývody spodkom a vrchom, IP 54/20. Istenie proti skrate a proti preťaženiu je riešené výkonovými istiacimi prvkami zodpovedajúcimi výkonu napojených elektrických spotrebičov tak ako je to uvedené vo výkresoch.Rozvádzač bude slúžiť na napájanie a istenie vývodov pre zásuvkové rozvádzače, el.zariadenie,technológie , zásuvkové a svetelné okruhy celej budovy .
Inštaláciu realizovať do výšky tak aby hlavný vypínač bol dostupný bez použitia pomôcok. Voľný priestor pred rozvádzačom min 80cm!

Elektrický rozvod

Elektrické rozvody sú navrhnuté medenými a hliníkovými káblami CYKY vedené v elektroinštalačných trubkách ,žľaboch -podľa charakteru miestnosti- požiadavky technológie . Svetelné rozvody urobiť medenými káblami prierezu 1,5mm2 a zásuvkové rozvody urobiť medenými káblami prierezu 2,5mm2. Istenie elektrických obvodov sú navrhnuté pomocou ističov, ktoré sú dimenzované podľa veľkosti zaťaženia.
Pri inštalácii vypínačov a zásuviek dodržať príslušné ustanovenia STN 33 2180.
Prierezy jednotlyvých vývodov ,istenie a ochrany(prúdové chrániče)sú uvedené vo výkresoch schémy zapojenia rozvádzačoch.
Všetky technologické zariadenia v prevádzke bude možné v prípade nebezpečnej situácie odpojiť od siete havarijným tlačidlom.

UMIESTNENIE PRÍSTROJOV
Výška osadenia el. prístrojov je nasledovná (ak nie je uvedená pri prístroji):
• 1,7 m – os vypínačov
• 1,7 m – os zásuviek
Všetky zásuvky prístupné laikom musia byť do 32A chránené prúdovým chráničom RCD s rozdielovým vypínacím prúdom 30mA.
Elektrické stroje a prístroje musia mať stupeň ochrany krytom aspoň IP4X.
Vnútorné rozvody sú navrhované v súlade s ustanoveniami a požiadavkami STN 33 2130.
Elektrické prístroje a spotrebiče treba umiestniť a pripojiť podľa STN 33 2180.
El. rozvody riešiť v súlade s PD požiarnej ochrany.

Peter Markó Štúrová 31, 94613 Okoličná na Ostrove
tel.0907141997 email.pmarko777@gmail.com

Bleskozvod a ochrana pred účinkami atmosfrecickej a statickej elektriny

Objekt bude zriadená za účelom ako sklad obilia.
Konštrukcia bude vyhotovená z kovových profilov /prútové konštrukcie /, ktorá je pokrytá vlneným zinkovaným plechom (strecha a obvodový plášť).
Použitý bude typizovaný materiál, ako FeZn Φ10mm, AlMgSi Φ 8mm. Svorky SS, SK, SO, SZ, SJ01, SR 03 a podpery vedenia PV 12, PV 17.
Číslovanie a mechanická ochrana zvodov previesť v zmysle platných STN 62 305.
Úroveň Ochrany pred bleskom a prepätím (LPL) objektu je zaradená do **III. úrovne**.
Navrhnutý systém ochrany pred bleskom (LPS) **III. úrovne**- polomer valivej gule 45m.
Bleskozvod musí vyhovovať STN EN 62305 1 až 4 :2012
Nová bleskozvodná sústava na budove bude pozostávať zo zberacieho vedenia AlMgSi Ø 8 a zvodového vedenia, ktoré sa cez skúšobnú svorku uzemnia a ochrana proti blesku je riešená pomocou hrebeňovej zbernej sústavy , pomocou zvodového vedenia AlMgSi Φ 8 mm.
Vyčnievajúce časti ktoré pokračujú do objektu,/ vetráky/ na streche, sú chránené pomocou lapacích tyčí JP 15 uchytené s izolátormi o vyčnievajúci predmet na dostatočnú vzdialenosť „s“, ktorá je uvedená .
Otvory /dvere/, ktoré vodivo nepokračujú do objektu, a sú bližšie k zvodovému vedeniu ako 1m majú byť pripojené k zvodovej sústave pomocou normalizovaných svoriek SP1.
Uzemnenie zvodov je navrhnuté ako základové vedením FeZn Ø 10,FeZn 4x30 .Všetky zvody budú pri prechode do zeme chránené v zmysle STN 332000-5-54 ochranným náterom.V prípade že uzemnenie v celkovej časti nebude uložený v betóne je potrebné použiť antikoróznu ochranu.(náter alebo iný materiál napr.nerez.) Ak je v systéme ochrany pred bleskom použitá kombinacia materiálov treba brať do úvahy ich vzájomne pôsobenie a vznik korózie.
Je vhodné použiť vodič z nehrdzavejúcej ocele.
Zberacie vedenie uchytiť na streche podperami PV21 a PV 32. Podpery vedenia je potrebné použiť každý jeden meter. Pomocou okapových svoriek(SO) uchytiť okapové žľaby.
Konštrukcia objektu je celkokovový.Ak krytina vodivej strechy bude vyhotovená z vyhovujúceho materiálu (napr.FeZn v hrubke 0,7mm) je možnosť využit ako zachytávaciu sústavu keď bude spojená s ocelovým skeletom.Náhodný zberač v zmysle STN 62305-3 čl.5.2.5 a čl.5.1.3. Ocelový skelet možno využit ako náhodný zvod.STN 62305-3čl.5.3.5 profil musí vyhoviet STN 62305-3 tab.6.
Náhodné zvody budú uzemnené cez skúšobnú svorku ktoré sa umiestnia nad upraveným terénom.
Zvislé zvody k uzemňovačom sú ako povrchné , pripevnené s pomocou podpier PV17 min vzdialenosť od obvodovej steny nie je požiadanvkou.SZ-skúšobná svorka umiestnená vo výške 1,8m-2,3m . Zvody sú cez skúšobné svorky SZ spojené s uzemňovacím vedením nadzemná časť je chránená ochranným uholníkom.
Odpor sústavy musí byť menší než 10 ohm. Spoje v zemi previesť typizovanými svorkami SR 03 2ks na každý spoj alebo zvarom minimálne 50 mm2 a natrieť ochranným náterom.

Výpočet bezpečnej vzdialenosti

Dostatočná vzdialenosť sa nevyžaduje na stavbách s kovovou alebo so železobetónovou konštrukciou s elektricky vzájomne prepojeným oceľovým armovaním.

Peter Markó Štúrová 31, 94613 Okoličná na Ostrove
tel.0907141997 email.pmarko777@gmail.com

Ochranné opatrenia pred úrazom dotykovým a krokovým napätím.
Poznámky:
Zníženie nebezpečenstva je možné za podmienok:
-priblíženie v okolí zvodov -malá
-sústava náhodných zvodov je tvorená z viacerých prvkov rozsiahlej kovovej konštrukcie, ak je zaistené el. vodivé spojenie
-rezistivita povrchovej vrstvy pôdy v okruhu do 3 m od zvodu nie je menšia ako 100 kΩ.
V prípade nesplnenia týchto podmienok musia byť realizované ochranné opatrenia:
-ekvipotenciálové vyrovnanie mrežovou uzemňovacou sústavou
-fyzická zábrana, alebo **výstražná tabuľka**- aby sa znížila pravdepodobnosť vstupu do nebezpečnej oblasti v okruhu 3m od zvodu. Treba uvedomiť , že počas búrky sa nemajú zdržovať v blízkosti zvodov bleskozvodu. Min. bezpečná vzdialenosť od zvodov je 3m.

Odpor HUS musí byť menší než 5 ohm.

Umiestnenie prepäťových ochrán , ochrana el. zariadení pred poškodením od elektromagnetických impulzov z blesku podľa STN EN 62305-4 kombinovaným zvodičmi bleskového prúdu , bleskový impulzný prúd 100kA pre ochrannú úroveň ≤ 2,5kV.
Rozvádzač RH – existujúci je pripojený na spoločnú hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu HUS, vodičom H07V-K 25 mm². Taktiež sú na ňu pripojené svorkovnice PE slaboprúdových rozvádzačov a prípadné väčšie kovové predmety v ich blízkosti. Hlavná uzemňovaciu svorkovnicu HUS je pripojená na existujúcu uzemňovaciu sústavu bleskozvodu príslušného objektu.
Keďže na objekte je nainštalovaný systém LPS, objekt je vystavený priamemu úderu blesku , je inštalované na prívode v RH kombinovaný zvodič bleskových prúdov a prepätia 25 kA triedy T1+T2 s impulzným prúdom (vlna 10/350) 25kA/pól-(T1) a zvodovým prúdom (vlna 8/20) 40 kA/pól-(T2). Do rozvádzača RP2 navrhujem na vstupe osadiť prepäťovú ochranu 40 kA triedy T2 s zvodovým prúdom (vlna (8/20) 40 kA/pól .
Úplná trojstupňová ochrana bude zabezpečená pre vytipované dôležité zariadenia použitím zásuviek s prepäťovou ochranou triedy T3. Pre zabezpečenie stálej funkčnosti uvedených prepäťových ochrán je potrebné zabezpečiť ich pravidelnú vizuálnu kontrolu a tiež vizuálnu kontrolu po každej búrke.
Hlavná uzemňovacia svorka sa pripojí na uzemňovaciu sústavu a na zbernicu PEN **.**
Odpor HUS musí byť menší než 5 ohm.

Bod rozdelenia PEN na PE a N

Bod rozdelenia TN-C na TN-S resp. PEN na PE a N je zrealizovaný rozvádzači RH.
Celkový odpor uzemnenie musí byť menší než 2 ohm.

Peter Markó Štúrová 31, 94613 Okoličná na Ostrove
tel.0907141997 email.pmarko777@gmail.com

Protipožiarne opatrenia

Prestupy rozvodov požiarno - deliacimi konštrukciami požiarnych úsekov objektu musia byť utesnene podľa požiadaviek STN 92 0201-2, podľa požiadaviek § 12 vyhl. MV SR č. 79/2004 Z.z. a podľa požiadaviek § 40 ods. 3) vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.. Tieto tesniace hmoty musia byť stupňa horľavosti max. B (v zmysle STN 73 0862), napr. upchávky HILTI, INTUMEX, betónové zálievky atď. s požiarnou odolnosťou rovnou požiarnej odolnosti požiarno - deliacej konštrukcie, ktorou prestupujú (maximálne však EI90 minút.)

Projektová dokumentácia je spracovaná v súlade :

STN 33 0110:2000	Napäťové pásma pre elektrické inštalácie budov
STN 33 0360:1989	Elektrotechnické predpisy. Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch
STN 33 1500:1990	Revízie elektrických zariadení
STN 33 2000-1:2009	Elektrické zariadenia. Časť 1. Rozsah platnosti, účel a základné princípy
STN 33 2000-2:2004	Medzinárodný elektrotechnické slovník. Kapitola 826: Elektrické inštalácie budov.
STN 332000-4-41:2018	Elektrické inštalácie budov. Časť 4. Zaistenie bezpečnosti, kapitola 41. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.
STN 33 2000-4-42:2012	Elektrické inštalácie budov. Časť 4. Zaistenie bezpečnosti, časť 42: Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-4-43:2010	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti, kapitola 43: Ochrana proti nadprúdom
STN 33 2000-4-45:2001	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Časť 45: Ochrana pred podpätím
STN 33 2000-4-46:2004	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Časť 46: Bezpečné odpojenie a spínanie
STN 33 2000-4-443:2017	Elektrické inštalácie budov Časť 4: Zaistenie bezpečnosti, kapitola 43: Ochrana pred prepätiami Oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu alebo od spínania
STN 33 2000-4-473:1995	Elektrického zariadenia. Časť 5. Bezpečnosť, kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000 4-482:2001	Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Časť 48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy. Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve
STN 33 2000-5-51:2010	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 60079-10-2 /2010	Určovanie priestorov Výbušné prachové atmosféry
STN 33 2000-5-52:2012	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Časť 52: Elektrické rozvody

STN 33 2000-5-54:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54. Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a na ochranné pospájanie
STN 33 2000-5-56:2010	Elektrické inštalácie budov. Časť 5: výber a stavba elektrických zariadení Kapitola 56: Napájanie na bezpečnostné účely
STN 33 2000-5-551:2010	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-55. Výber a stavba elektrických zariadení. Iné zariadenia. Oddiel 551: Nízkonapäťové generátorové agregáty
STN 33 2000-6:2018	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6. Revízia
STN 33 2000-7-701:2007	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou
STN 33 2000-7-704:2007	Elektrické inštalácie budov. Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Oddiel 704: Inštalácie na staveniskách a búraniskách
STN 33 2000-7-705/2007	Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory Poľnohospodárske a záhradnícke prevádzkarne
STN EN 60204-1:2018	Bezpečnosť strojových zariadení. Elektrické zariadenia strojov. Časť 1: Všeobecné požiadavky
STN EN 60529:1993	Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód)
STN EN 61439-1:2012	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá
STN EN 61439-2:2012	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 2: Výkonové (priemyselné) rozvádzače
STN EN 61439-3:2012	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 3: Rozvodnice určené na obsluhu laikmi (DBO)
STN EN 61439-4:2013	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 4: Osobitné požiadavky na staveniskové rozvádzače. (ACS)
STN EN 61439-5:2016	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 5: Rozvádzače na rozvod energie vo verejných sieťach
STN EN 61439-6:2013	Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 6: Kryté prípojnicové rozvody
STN EN 12464-1:2012	Svetlo a osvetlenie - osvetlenie pracovísk
STN 33 21 30 :1983	Elektrotechnické predpisy. Vnútorné elektrické rozvody
STN 33 21 80 : 1979	Pripájanie elektrických prístrojov a spotrebičov
STN 33 23 12 : 2013	Elektrické zariadenia malého a nízkeho napätia v pevných horľavých materiáloch a na nich
STN EN 62 305-1:2012	Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy
STN EN 62 305-2:2013	Ochrana pred bleskom .Manažérstvo rizika
STN EN 62 305-3:2012	Ochrana pred bleskom. Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života
STN EN 62 305-4:2013	Ochrana pred bleskom. Elektrické a elektronické systémy v stavbách
STN EN 92 02 03:2013	Požiarna bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari

č. 124/2006 Z.z.	o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov
č.309/2007 Z.z	Ktorým sa mení ma dopĺňa zákon č.124/2006 Z.z o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene o doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dpoĺňajú niektoré zákony
MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.	na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti nických zariadení
MPSVaR 398/2013 Z.z	Ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR 508/2009 Z.z
NV č.393/2006 Z.z	Nariadenie vlády Slovenskej republiky o minimálnych požiadavkách na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci vo výbušnom prostredí

Neodstrániteľné nebezpečenstvá
-možnosť úrazu osôb elektrickým prúdom do 1000V
-možnosť úrazu osôb nedostatočne a nesprávne zabezpečeným pracoviskom
-možnosť úrazu osôb použitím nesprávných pracovných a ochranných pomôcok
-možnosť úrazu osôb použitím nesprávných pracovných a technologických postupov
-možnosť úrazu osôb pádom alebo pošmyknutím
-iné
Návrch ochranných opatrení
-realizovať dielo podľa projektovej dokumentácie
-realizovať dielo podľa citovaných a uvádzaných noriem
-realizovať dielo kvalifikovanými pracovníkmy podľa vyhlášky MPSVaR SR 508/2009
-realizovať dielo len so schválenými ,certifikovanými výrobkami a materiálmi s atestmi
-spracovať a dodržať schválené prevádzkové predpisy prevádkovateľa zariadenia
-realizovať východiskovú revíziu a úradnú skúšku EZ
-realizovať pravidelnú –opakovanú revíziu projektovaného diela
-realizovať pravidelnú opakovanú úradnú skúšku projektovaného diela
-zabezpečiť školenie pracovníkov

Bezpečnosť zariadenia a osôb

O bezpečnostných predpisoch pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach pojednávajú Vyhl. MPSVR č.508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení, Zákon NR SR č. 124/2006 o ochrane zdravia pri práci a súbor noriem STN 33 2000.
Navrhované elektrické zariadenie môžu obsluhovať pracovníci aspoň odbornej spôsobilosti poučení pracovníci v zmysle Vyhl. MPSVR č.508/2009.
Oboznámenie týchto pracovníkov, školenie, vrátane prvej pomoci, upozornenie a overenie vedomostí musí byť vykonané podľa § 20, a to pracovníkom s niektorou z kvalifikácií uvedených v § 22 až 24 predmetnej vyhlášky.
Ten o tom vyhotoví zápisnicu, ktorú podpíše spolu s poučenými pracovníkmi. Osoby, ktoré budú obsluhovať elektrické zariadenie, musia byť oboznámené s prevádzkovaným zariadením a jeho funkciou.
Obsluhujúci sa smie dotýkať len tých častí, ktoré sú pre obsluhu určené. K obsluhovaným častiam musí byť vždy voľný prístup.

Pri poškodení elektrického zariadenia alebo poruche, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť a zdravie pracujúcich, musí pracovník, ktorý takýto stav zistí, vykonať opatrenia k zamedzeniu alebo zníženiu nebezpečenstva úrazu, požiaru alebo iného ohrozenia.
Elektrické zariadenie sa musí udržiavať v stave, ktorý odpovedá platným elektrotechnickým normám. Preventívnu odbornú a kvalifikovanú údržbu musia zaisťovať pracovníci aspoň s odbornou spôsobilosťou znalí pracovníci v zmysle
Vyhl. MPSVR č.508/2009 § 22.
Práce na elektrickom zariadení musia zaisťovať pracovníci aspoň s odbornou spôsobilosťou pracovníci pre samostatnú činnosť v zmysle Vyhl. MPSVR č.508/2009 § 22, príp. pracovníci pre riadenie činnosti v zmysle Vyhl. MPSVR č.508/2009 § 23.
Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky je potrebné vyhotoviť **správu o východiskovej revízii** podľa STN 33 1500 a STN 33 2000-6.
Počas prevádzky musia byť taktiež zaistené predpísané potrebné skúšky a revízie elektrických zariadení, riešených v projekte v zmysle platných predpisov.
Revízie musia byť základnou súčasťou riadnej údržby. O rozsahu a stanovených lehotách revízií prevádzkovaného elektrického zariadenia pojednáva STN 33 1500. Revízie môžu vykonávať pracovníci na vykonávanie revízií - revízni technici s kvalifikáciou pracovníci na vykonávanie revízií, a to na vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok podľa Vyhl. MPSVR č.508/2009 § 24.
Elektroinštalačné zariadenia a elektroinštalačný materiál musia byť posudzované v zmysle zákona č.436/2001.
O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Dodávateľ elektroinštalácie musí vydať na každý elektroinštalačný výrobok a zariadenie vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalačný výrobok a zariadenie, tento výrobok a zariadenie oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.
Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky MPSVR č.508/2009 Z.z.
Podľa STN 34 3100:2001 čl.6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.

Rozvádzače a rozvodnice môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov.
Rozvádzače musia byť vyrobené v zmysle STN EN 60439-1 až 5.
K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.
Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie vyhotovenej podľa vyhlášky č.508/2009 Z.z. a platných noriem STN.
Elektrické zariadenia sa môžu používať iba za prevádzkových a pracovných podmienok pre ktoré boli konštruované a vyrobené, musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované.

Elektrické zariadenia musia byť označené výstražnými tabuľkami podľa
STN EN 61 310-1, ktoré upozorňujú na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom.
V prípade nebezpečenstva je možné vypnutie celého elektrického zariadenia a rozvodov hlavným vypínačom v rozvádzači RH. Hlavný vypínač musí byť označený podľa STN tab. "Hlavný vypínač, vypni v nebezpečenstve".

Peter Markó Štúrová 31, 94613 Okoličná na Ostrove
tel.0907141997 email.pmarko777@gmail.com

Po ukončení montážnych prác dodávateľ musí zabezpečiť overenie inštalácie z hľadiska bezpečnosti východiskovou prvou odbornou prehliadkou a odbornou skúškou v zmysle vyhl. MPSVR SR 508/2009 Z.z. STN 33 1500 a 33 2000-6/2018.
Bez prvej – východiskovej odbornej prehliadky a odbornej skúšky nesmie byť nová elektrická inštalácia prevádzkovaná! Súčasťou OPaOS je aj predloženie všetkých požadovaných atestačných dokladov.
Počas prevádzky elektrickej inštalácie prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť vykonávanie opakovaných odborných prehliadok a odborných skúšok v zmysle §11 vyhlášky MPSVR SR č.508/2009Z.z..

Elektroinštaláciu a bleskozvod je nutné realizovať v zmysle platných noriem STN ako aj predpisov súvisiacich.
Odporúčam periodicitu pri odborných skúšok a prehliadok nasledovne:
Rozvody NN inštalácia do 2 rokov
Prípojka NN do 3 rokov
Bleskozvod do 2 rokov

v Okoličnej na Ostrove 18.04.2022 elektrotechnik špecialista

Peter Markó Štúrová 31, 94613 Okoličná na Ostrove
tel.0907141997 email.pmarko777@gmail.com

PROTOKOL č. 46/2022 v zmysle STN 332000-5-51:2010

o určení vonkajších vplyvov vypracovaný odbornou komisiou

Zloženie komisie:

Predseda:
Meno, priezvisko, titul, funkcia : Ing.Bálint Pém Villem & Forró s.r.o - konateľ spoločnosti
Členovia :
Meno, priezvisko, titul, funkcia : František Nagy revízny technik – plyn ,elektro
Meno, priezvisko, titul, funkcia : Ing. Juraj Ďuríček projektant - stavebný inžinier
Meno, priezvisko, titul, funkcia : Peter Markó revízny technik, projektant elektro

Názov objektu:

"Sklad bio strukovín a maku" -prestavba-

Podklady pre vypracovanie projektu:

Technické riešenie danej stavby
STN 33 2000 5-51/2010 , STN 60079-10-1 /2009

Prílohy: Tabuľka určenia vonkajších vplyvov v zmysle (STN 33 2000 5-51:2010)

Z hľadiska bezpečnosti priestorov pred úrazom elektrickým prúdom budú vnútorné priestory bezpečné, pri dodržaní minimálnych požiadaviek na realizáciu elektrickej inštalácie. Hlavným kritériom je dodržanie potrebného krytia na jednotlivé elektrické prístroje a predmety s dôrazom na charakter prostredia, v ktorom sú umiestnené. Pre vnútorné priestory je nutné dodržať minimálne krytie IP 4X doplnené doplnkovou ochranou v prípade manipulácie osobami ,laikmi . Pri priestoroch vonkajších použite zvýšené krytie IP44 doplnené doplnkovou ochranou.
Pri realizácii doplnkových ochrán postupujte v zmysle STN 332000-4-41 ako aj STN332000-5-54 a nimi súvisiacimi normami.

Zdôvodnenie: Komisia určovala vonkajšie vplyvy na základe dnes platných elektrotechnických zákonov a štandardov , noriem.

Záver: V prípade akýchkoľvek zmien v uvedených priestoroch a zmien v použití materiálov v stavebnej konštrukcii , ako aj v prípade zmeny technológie je potrebné tento protokol prehodnotiť a upraviť k zmeneným požiadavkám.

Protokol bol stanovený v zmysle dnes platných požiadaviek a je záväzný pre prevádzkovateľa užívateľa pri užívaní a prevádzkovaní objektu.

Dátum napísania protokolu: **Podpis predsedu odbornej komisie :**

18.04.2022 v Komárne

Peter Markó Štúrová 31, 94613 Okoličná na Ostrove
tel.0907141997 email.pmarko777@gmail.com

Rozhodnutie: Podľa STN 33 200 5-51:2010 príloha N3 komisia stanovuje určenie vonkajších vplyvov pre dotknuté časti objektu v rozsahu nasledovne:

Prostredie vonkajšie, kde na elektrické zariadenia pôsobia bez obmedzenia všetky klimatické vplyvy mierneho pásma. Najnižšia teplota vzduchu neklesne pod –40°C, najvyššia teplota vzduchu nestupne nad +40°C, najvyššia relatívna vlhkosť vzduchu neprekročí 95%, najvyššia absolutna vlhkosť vzduchu neprekroči 60g/m3, najvyššia intenzita slnečneho žiarenia neprekročí 1250 W/m2, najvyššia intenzita tepelného žiarenia neprekročí 600 W/m2 a najvyššia rýchlosť vzduchu neprekroči 20m/s.

Kód vonkajších vplyvov	Miestnosti		
	sklad bio strukovín a maku	el.rozvodňa	Bleskozvod vonk.rozvody
Druh priestorov	IV	IV	VI
AA teplota okolia	AA7	AA7	AA8
AB atmosférické podmienky	AB7	AB7	AB8
AC nadmorská výška	AC1	AC1	AC1
AD výskyt vody	AD1	AD1	AD3 z dažďa
AE výskyt cudzích pevných telies	AE3	AE1	AE4
AF výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1	AF1	AF3
AG mechanické namáhanie nárazy	AG1	AG1	AG1
AH mechanické namáhanie vibrácie	AH2	AH2	AH2
AK výskyt rastlín alebo plesní	AK1	AK1	AK2
AL výskyt živočíchov	AL2	AL1	AL2
AN slnečné žiarenie	AN1	AN1	AN3
AP seizmické účinky	AP1	AP1	AP1
AQ búrková činnosť	AQ1	AQ1	AQ1
AR pohyb vzduchu	AR2	AR1	-
AS vietor	-	-	AS3
AT snehová pokrývka	-	-	AT2
AU námraza	-	-	AU2
BA schopnosť osôb	BA1	BA4,BA5	BA1
BB odpor tela	BB2	BB2	BB3
BC kontakt osôb potenciálom zeme	BC2	BC2	BC2
BD podmienky úniku prípade nebezpečenstva	BD1	BD1	BD1
BE povaha spracovaných a skladovaných látok	**BE2 N1** **BE2 N2**	BE1	BE1
CA stavebný materiál	CA1	CA1	CA1
CB konštrukcia budovy	CB1	CB1	CB1
Zariadenia i napriek vonkajšiemu vplyvu AD3 nespadajú do kategórie A písm. G s ohľadom na vyhlášku č. 234/2014 Z.z. – nedochádza tu k vonkajšiemu vplyvu vody z iného zdroja ako dažďa.			

RIADENIE RIZIKA
PODĽA STN EN 62305-2:2013-05

Investor: CIBI s.r.o a Villem & Forró,s.r.o
Názov projektu: Sklad bio strukovín a maku -prestavba

Spracoval: Peter Markó

Dátum spracovania: 18. 4. 2022

Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05
Názov projektu: Sklad bio strukovín a maku -prestavba
Spracoval: Peter Markó

Analyzovaná stavba pre výpočet rizika - poľnohospodárska budova

Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:

dĺžka L = 44 m
šírka W = 14 m A_D = 4 437.44 m^2 (pre zásahy do stavby)
výška H = 7 m A_M = 843 398.16 m^2 (pre zásahy v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS III
- Je použitá kovová strecha a zberná sústava s kompletnou ochranou všetkých strešných inštalácií proti priamym zásahom blesku
SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL III-IV
Hustota zásahov blesku do zeme je stanovená na 2.24 na km^2 za rok.
Stavba je situovaná ako: objekt obklopený objektmi rovnakej výšky alebo nižšími.

Počet nebezpečných udalostí

Počet nebezpečných udalostí spôsobených údermi do stavby	N_D = 0.00497
Počet nebezpečných udalostí spôsobených údermi v blízkosti stavby	N_M = 1.88921

V okolí stavby sa nachádzajú susedné stavby zvyšujúce riziká škôd.

Stavba 1

Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:

dĺžka L_J = 30 m
šírka W_J = 30 m A_{DJ} = 14 797.43 m^2 (pre zásahy do stavby)
výška H_J = 16.7 m

Poloha susednej stavby: objekt obklopený objektmi rovnakej výšky alebo nižšími
Táto budova neukončuje žiadnu sieť.

Inžinierske siete:

Vedenie 1

Sekcia 1

Typ vonkajšieho vedenia: Netienené vzdušné vedenie
dĺžka sekcie vedenia..... 550 m
Spojenie na vstupe: nie je definované

Zberná plocha pre pripojenú sieť (Sekcia 1) siete
A_L = 22 000 m^2 (zásahy zasahujúce sieť)
A_I = 2 200 000 m^2 (zásahy do zeme v blízkosti siete)

Činiteľ inštalácie vedenia: v zemi
Činiteľ prostredia pre vedenie: dedinské
Činiteľ typu vedenia: Silové NN, dátové vedenia

Počet nebezpečných udalostí

Počet nebezpečných udalostí spôsobených údermi do susednej stavby	N_{DJ} = 0
Počet nebezpečných udalostí spôsobených údermi v blízkosti stavby	N_L = 0.02464
Počet nebezpečných udalostí spôsobených údermi v blízkosti inžinierskej siete	N_I = 2.464

K vedeniu je pripojené zariadenie:
Zariadenie 1

Impulzné výdržné napätie chráneného systému U_w = 2.5 kV
Použité vnútorné vedenie:
- netienený kábel
- žiadne opatrenie na trase, na zabránenie vzniku veľkých slučiek (plocha slučky do 50 m2)

Použitá koordinovaná ochrana kategórie LPL III.
Vnútorné systémy vyhovujú odolnosťou a úrovňou výdržných napätí príslušným výrobkovým normám.

Použitá koordinovaná ochrana:

podružný rozvádzač RP 2 (1x)
SVC-350-MZ

Zóny:
Zóna 1

Zóna sa nachádza vnútri stavby a nemá žiadnu nadradenú zónu.
V zóne sú umiestnené zariadenia:
Zariadenie 1
Vnútorné systémy
- Mrežová sústava pospájania nie je použitá.
- Nie je použité súvislé kovové tienenie.

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: poľnohospodársky, betón
Riziko požiaru: požiar - vysoké
Opatrenia na zníženie následkov požiaru
- jedno z: hasiace prístroje, pevné ručne ovládané hasiace inštalácie, manuálne poplachové inštalácie, hydranty, protipožiarne priehradky, chránené únikové cesty

Priemerná úroveň paniky.
Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do stavby:
- výstražné nápisy
- fyzické zábrany alebo armovanie stavby použité ako sústava zvodov

Použité ochranné opatrenia - krokové a dotykové napätia - údery do vedenia:
- výstražné nápisy
- fyzické zábrany

Strata ľudského života (L1)
- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) L_T = 0.01
- Hmotná škoda (D2) L_F = 0.01
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) L_O = 0

Strata služby pre verejnosť (L2)
- Hmotná škoda (D2) L_F = 0.1
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) L_O = 0.01

Strata kultúrneho dedičstva (L3)
- Hmotná škoda (D2) L_F = 0.1

Strata ekonomickej hodnoty (L4)
- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) L_T = 0.01
- Hmotná škoda (D2) L_F = 0.5
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) L_O = 0.001

Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05
Názov projektu: Sklad bio strukovín a maku -prestavba
Spracoval: Peter Markó

Pravdepodobnosť vzniku škody

P_A	P_B	P_C	P_M	P_U	P_V	P_W	P_Z
0	0	0.05	0.008	0	0.05	0.05	0.015

Následné straty

L_A	L_B	L_C	L_M	L_U	L_V	L_W	L_Z
1.0E-4	2.5E-3	0	0	1.0E-4	2.5E-3	0	0
---	5.0E-3	1.0E-2	1.0E-2	---	5.0E-3	1.0E-2	1.0E-2
---	5.0E-3	---	---	---	5.0E-3	---	---
1.0E-4	2.5E-2	1.0E-3	1.0E-3	1.0E-4	2.5E-2	1.0E-3	1.0E-3

Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})

	R_A	R_B	R_C	R_M	R_U	R_V	R_W	R_Z	Celk. riziko
R_1 |	0	0.001	0	0	0	0.308	0	0	| 0.3092
R_2 |	---	0.0025	0.2485	15.114	---	0.616	1.232	36.96	| 54.1727
R_3 |	---	0.0025	---	---	---	0.616	---	---	| 0.619
R_4 |	0	0.0124	0.0248	1.5114	0	3.08	0.1232	3.696	| 8.4478

Zložky rizika (hodnoty 10^{-5})

	R_A	**R_B**	**R_C**	**R_M**	**R_U**	**R_V**	**R_W**	**R_Z**	**Celk. riziko**	**Príp. h.**
R_1 |	0	0.0012	0	0	0	0.308	0	0	| 0.3092	| 1
R_2 |	---	0.0025	0.2485	15.114	---	0.616	1.232	36.96	| 54.1727	| 100
R_3 |	---	0.0025	---	---	---	0.616	---	---	| 0.619	| 100
R_4 |	0	0.0124	0.0248	1.5114	0	3.08	0.1232	3.696	| 8.4478	| 100
R_D |	0	0.0012	0	---	---	---	---	---	| 0.0012	
R_I |	---	---	---	0	0	0.308	0	0	| 0.308	
R_S |	0	---	---	---	0	---	---	---	| 0	
R_F |	---	0.0012	---	---	---	0.308	---	---	| 0.309	
R_O |	---	---	0	0	---	---	0	0	| 0	

Všetky vypočítané rizika sú nižšie ako nastavené prípustné hodnoty. Stavba je dostatočne chránená proti prepätiu spôsobeného zásahom blesku.

SÚPISKA MATERIÁLU:

1x SVC-350-4-MZ

POZNÁMKY: