

LEGENDA MIESTNOSTI

M.C.	NÁZOV MIESTNOSTI	Plocha m ²	Podlahy	Steny	Stropy
1.01	PRIPRAVOVÁRA + SEDLAREN	17,85	BETÓNOVÁ PODLAHA	VÁPEN - CEMENTOVÁ OMIETKA	DREVENÝ PODHLAD
1.02	SKLAD JADROVÉHO KRMIIVA	3,00	BETÓNOVÁ PODLAHA	VÁPEN - CEMENTOVÁ OMIETKA	DREVENÝ PODHLAD
1.03	BOX 1	15,84	BETÓNOVÁ PODLAHA	VÁPEN - CEMENTOVÁ OMIETKA	DREVENÝ PODHLAD
1.04	BOX 2	15,68	BETÓNOVÁ PODLAHA	VÁPEN - CEMENTOVÁ OMIETKA	DREVENÝ PODHLAD
1.05	BOX 3	15,68	BETÓNOVÁ PODLAHA	VÁPEN - CEMENTOVÁ OMIETKA	DREVENÝ PODHLAD
1.06	BOX 4	15,84	BETÓNOVÁ PODLAHA	VÁPEN - CEMENTOVÁ OMIETKA	DREVENÝ PODHLAD
1.07	PRÍRUČNÝ SKLAD OBJEMOVÉHO KRMIIVA A STELVA	10,12	BETÓNOVÁ PODLAHA	VÁPEN - CEMENTOVÁ OMIETKA	DREVENÝ PODHLAD

LEGENDA HMŔT:

- DEBNIACE TVÁRNICE PREMAC DT 30, hr.300mm
- PRIEČKOVÉ MURIVO YTONG, hr.150mm

POZNÁMKY:

- p1 - MERANÉ OD ZÁKLADOVEJ DOSKY, OD KÓTY -0,090 m
- p2 - PRIEKOPOVÉ TVÁRNICE
- p3 - VENTIL VÝTOKOVÝ S HADICOVOU PŘIPOJKOU
- p4 - ZELEZOBETÓNOVÁ ODPADOVÁ ŠACHTA PŘIKRYTÁ ROŠTOM 600X600mm

POZNÁMKY :

1. EL. ROZVODY ZHOTOVÍŤ PO POVRCHU V PLASTOVÝCH RÚRKACH UPRM
2. DIMENZOVANIE KÁBLOV PODLA VÝKRESU ROZVÁDZAČA R 02.
3. POSPÁJAŤ VŠETKY KOVOVÉ ČASTI KTORÝCH SA MAŽU ZVIERATÁ DOTKNÚŤ A PŘIPOJIŤ NA EP.
4. NA EP PŘIPOJIŤ AJ ZVÁRANÚ OCELOVÚ SIET' 8 mm S OKOM 150x150 mm V PODLAHE.

LEGENDA PŘÍSTROJOV A MATERIÁLOV

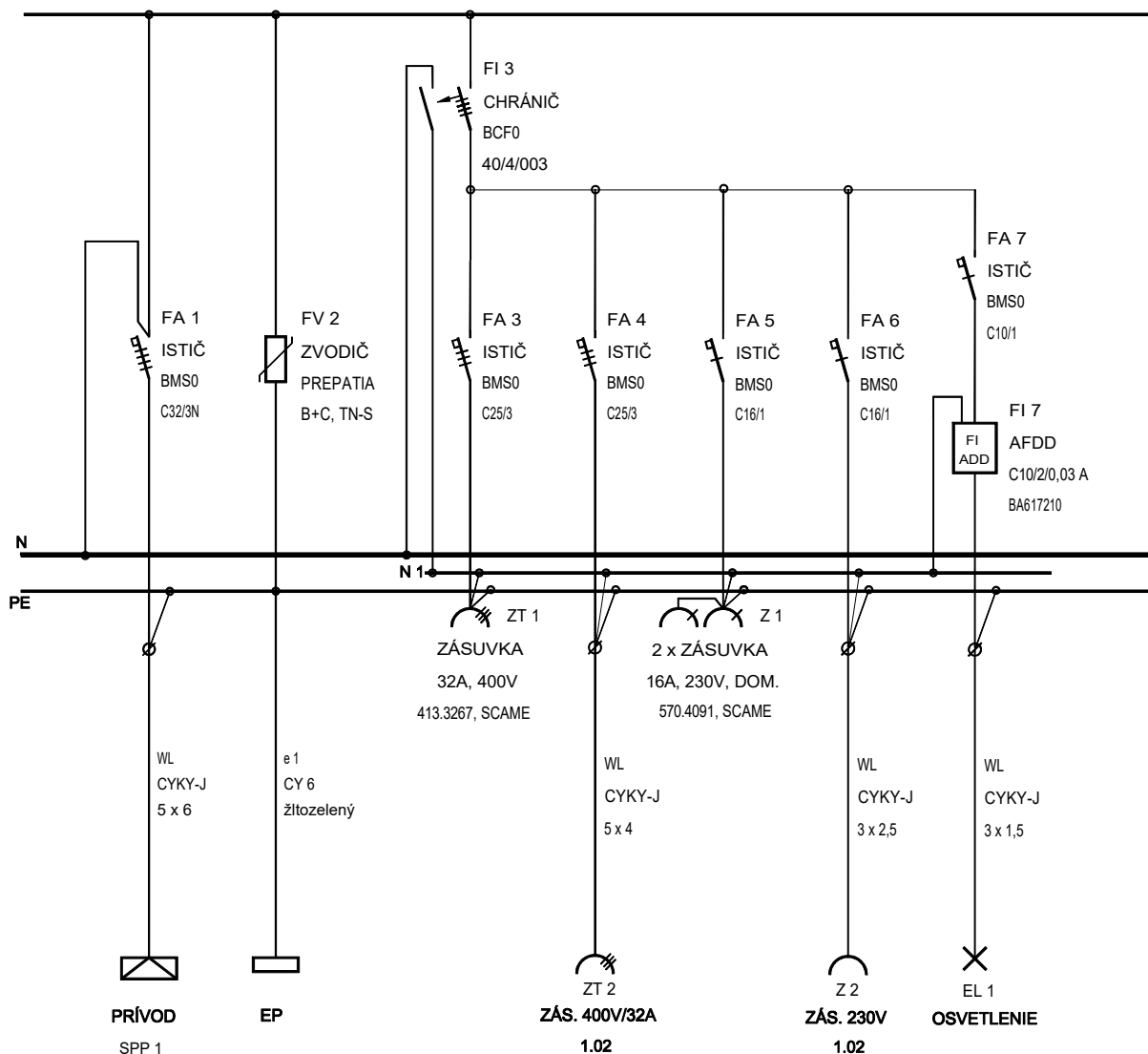
- | | | | |
|--|---|--|---|
| | VYPÍNAČ PLEXO SIVÝ, NA POVRCH, IP 55, LEGRAND | | KÁBEL CYKY-J 3x1,5 V PLASTOVEJ RÚRKE UPRM |
| | VYPÍNAČ PLEXO SIVÝ, NA POVRCH, IP 55, LEGRAND | | KÁBEL CYKY-O 3x1,5 V PLASTOVEJ RÚRKE UPRM |
| | ZÁSUVKA PLEXO 230V, 16A, NA POVRCH, IP55 | | KÁBEL CYKY-J 3x2,5 V PLASTOVEJ RÚRKE UPRM |
| | ZÁSUVKA 400V, 32A, NÁSTENNÁ, IP 44, 512.3257, SCAME | | KÁBEL CYKY-J 5x1,5 V PLASTOVEJ RÚRKE UPRM |
| | KRABICOVÁ ROZVODKA IP67, č. 855, SCAME | | KÁBEL CYKY-J 5x4 V PLASTOVEJ RÚRKE UPRM |
| | PŘIPOJNICA POSPÁJANIA NA POVRCH | | |
| | LED SVIETIDLO FARMSTAR 120 cm / 25 W, IP 65; dodáva napr. Forst agro cz | | |
| | LED SVIETIDLO DP 1200 39 W 4000K IP65 GY, LEDVANCE | | |
| | SVIETIDLO LED SCHWABING 10SG, 10W, 700 lm, IP54, LEDINO | | |
| | ROZVÁDZAČ PŘÍSLUŠNÉHO STAVEBNÉHO OBJEKTU | | |

AUTORSKÉ PRÁVA SU VYHRADENÉ ALL RIGHTS RESERVED		AUTOR Ing.arch.V. HLADKÝ		VLASTNÍK VÝKRESU DRAWING OWNER CREAT SK - 038 01 MARTIN, NA BYSTRICKU 16 TEL.FAX: 041 - 841 - 452 853 WWW.CREAT.SK, E-MAIL: info@creat.sk	
PROJEKTANT CHIEF DESIGNER Ing.arch.V. HLADKÝ		ZODP. PROJEKTANT EXECUTIVE DESIGNER Ing. M. OKÁL		DÁTUM DATE APRÍL 2022	
VYPRACOVÁVÁČ ELABORATED Ing.M.OKÁL		STAVEBNÍK PHOTOBUDE-OWNER MORKÝ PETRÁNEK s.r.o., ČREMOŠNÉ135, 039 01 TURČ. TEPLICE		MERKA SCALE M 1 : 100	
MIESTO PLACE k.ú. Čremošné parc.č. 167/4, 5; 168, 169, 170, 171/1 - 14		NÁZOV STAVBY BUILDING NAME HOSPODÁRSKY DVOR, ČREMOŠNÉ ROZŠÍRENIE PREVÁDZKOVÝCH PŘÍSTOROV SO 02 USTAJŇOVACÍ OBJEKT KONÍ		STUPEN DESIGN REALIZAČNÝ PROJEKT	
OBSAH CONTENTS PŔODORYS 1.NP - ELEKTROINSTALÁCIA		FORMÁT SIZE 4 X A4		Č.VÝKRESU DRAWING NUMBER 2622 - 02-1	
ČÍSLO KŔPE COPY NUMBER		ČASŤ PART ELEKTRO		02-1	

NAPAŤOVÁ SÚSTAVA : 3+PEN, str. 50 Hz, 230 / 400 V, TN-S

OCHRANA : SAMOČINNÝM ODPOJENÍM OD ZDROJA V ZMYSLE čl. 6.1 STN IEC 61140

ROZVÁDZAČ R 02




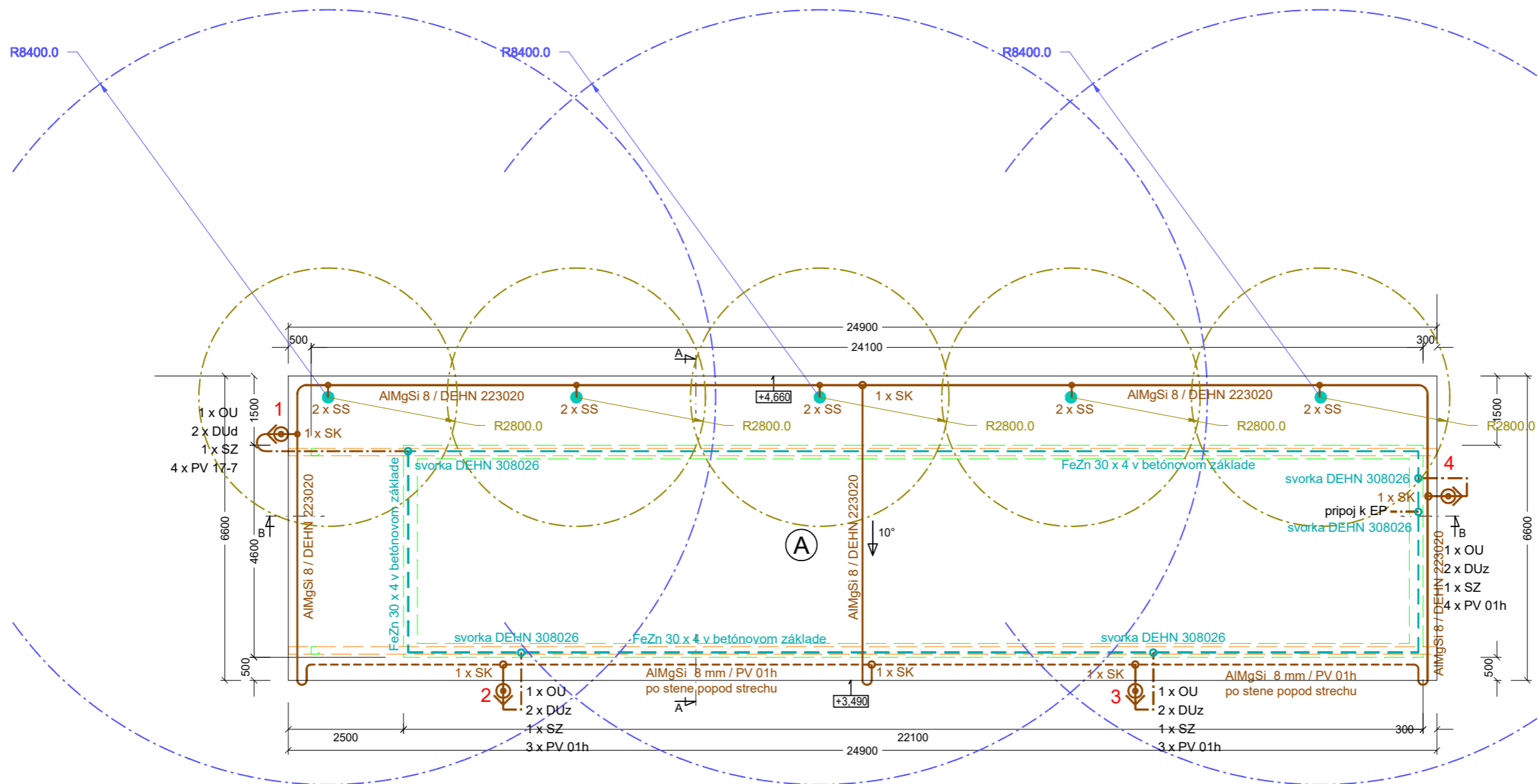
ZÁKLADNÉ ÚDAJE :

TYP SKRINE : PLASTOVÁ, NÁSTENNÁ SO ZÁSUVKAMI, SPOJENÁ Z DVOCH SKRINIEK, SCAME

ZLOŽENIE SKRINE : 672.4116 + 672.4316 + 3 x SPOJKA 805.3336 + 6 x ZÁSLEPKA 805.3306 + SVORK 654.0320 + 654.007/N, SCAME

KRYTIE : IP 66, MECH. ODOLNOSŤ : IK 07, ODOLNÉ UV ŽIARENIU

AUTORSKÉ PRÁVA SÚ VYHRADENÉ ALL RIGHTS RESERVED	AUTOR AUTHOR	Ing.arch.V. HLADKÝ		VLASTNÍK VÝKRESU DRAWING OWNER	
	PROJEKTANT CHIEF DESIGNER	Ing.arch.V. HLADKÝ	ZODP. PROJEKTANT EXECUTIVE DESIGNER	Ing. M. OKÁL	
	VYPRACOVAL: ELABORATED	Ing.M.OKÁL		 SK - 036 01 MARTIN, NA BYSTRÍČKU 16 TEL / FAX : 00 421 - (0)43 - 422 38 53 WWW.CREAT.EU.SK, E-mail: office@creat.eu.sk	
	STAVEBNÍK PRO.HOUSE-OWNER	MORKY PETRÁNEK s.r.o., ČREMOŠNÉ135, 039 01 TURČ. TEPLICE			
MIESTO PLACE	k.ú. Čremošné parc.č. 167/4,5; 168, 169, 170, 171/1 - 14			DÁTUM DATE	APRÍL 2022
NÁZOV STAVBY BUILDING NAME	HOSPODÁRSKY DVOR, ČREMOŠNÉ ROZŠÍRENIE PREVÁDZKOVÝCH PRIESTOROV SO 02 USTAJŇOVACÍ OBJEKT KONÍ			MIERKA SCALE	
OBSAH CONTENS	SCHÉMA ROZVÁDZAČA R 02			STUPEŇ DEGREE	REALIZAČNÝ PROJEKT
ČÍSLO KÓPIE COPY NUMBER	ČASŤ PART	ELEKTRO		FORMÁT SIZE	Č.VÝKRESU DRAWING NUMBER 2622 - 02-2 02-2



UZEMNENIE BLESKOZVODU PREPOJIŤ SO ZBERŇOU EP
 SKÚŠOBNÉ SVORKY MONTOVAŤ VO VÝŠKE 1,8m NAD TERÉNOM
 PRI PRECHODOCH BETÓN - VZDUCH A BETÓN - ZEM POUŽIŤ NEREZOVÝ VODIČ StSt A2 d=10 mm
 AK BUDE MAŤ UZEMŇOVACIA SÚSTAVA VYŠŠIU HODNOTU AKO 10 OHMOV, TREBA JU DOPŇŇAŤ
 ZEMNÝMI TYČAMI ZT, KÝM SA TÁTO HODNOTA NEDOSIAHNE
 ZVISLÉ AJ VODOROVNÉ PODPERY MONTOVAŤ DO MAXIMÁLNEJ VZDIALENOSTI 1 m.

● POMOČNÝ ZBERAČ Z VODIČA FeZn 8 mm dĺžky 0,6 m

OCHRANNÝ UHOL PRI VÝŠKE NAD CHRÁŇENOU ČASŤOU 0,6 m : 78° (r = 2,8 m) - pomocný zberač 0,6 m nad úroveň na ktorej stojí
 OCHRANNÝ UHOL PRI VÝŠKE NAD CHRÁŇENOU ČASŤOU 1,8 m : 78° (r = 8,4 m) - pomocný zberač nad dolným okrajom strechy

———— ZVODOVÝ VODIČ AIMgSi 8 mm
 - - - - - UZEMŇOVACÍ NEREZOVÝ VODIČ StSt A2 d = 10 mm
 - - - - - UZEMŇOVACIA PÁSKA FeZn 30x4 mm V ZÁKLADE OBJEKTU

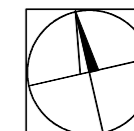
TRIEDA LPS : IV
 POLOMER VALIACEJ SA GULE : 60 m
 MAX. VEĽKOSŤ OKA MREŽE : 20 x 20 m
 OBVYKLÁ VZDIALENOSŤ ZVODOV : 20 m (počet zvodov : 4 - obvod budovy je 63 m)
 KRYTINA : TRAPÉZOVÝ PLECH

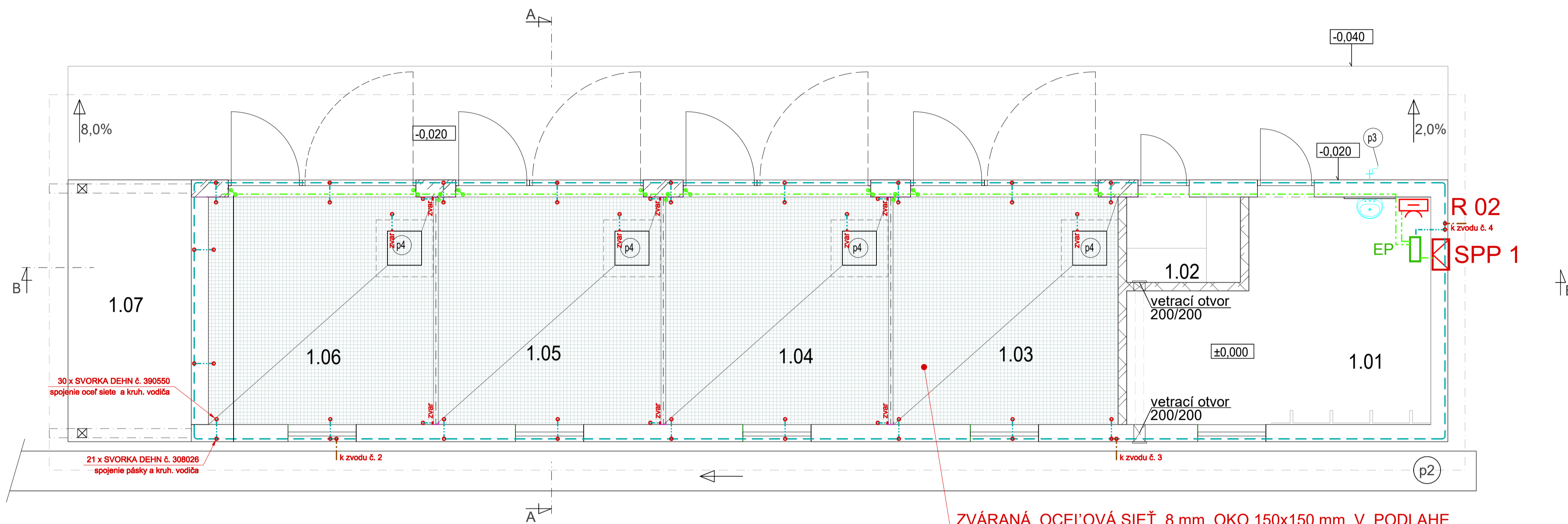
±0,000 = 611,80 m.n.m.

AUTORSKÉ PRÁVA SÚ VYHRADENÉ ALL RIGHTS RESERVED
ČÍSLO KÓPIE COPY NUMBER

AUTOR AUTHOR	Ing.arch.V. HLADKÝ	
PROJEKTANT CHIEF DESIGNER	Ing.arch.V. HLADKÝ	ZODP. PROJEKTANT EXECUTIVE DESIGNER
VYPRACOVAL: ELABORATED	Ing.M.OKÁL	
STAVEBNÍK PRO.HOUSE-OWNER	MORKY PETRÁNEK s.r.o., ČREMOŠNÉ135, 039 01 TURČ. TEPLICE	
MIESTO PLACE	k.ú. Čremošné parc.č. 167/4,5; 168, 169, 170, 171/1 - 14	
NÁZOV STAVBY BUILDING NAME	HOSPODÁRSKY DVOR, ČREMOŠNÉ ROZŠÍRENIE PREVÁDZKOVÝCH PRIESTOROV SO 02 USTAJŇOVACÍ OBJEKT KONÍ	
OBSAH CONTENTS	BLESKOZVOD	
ČASŤ PART	ELEKTRO	

VLASTNÍK VÝKRESU DRAWING OWNER	
SK - 036 01 MARTIN, NA BYSTRÍČKU 16 TEL / FAX : 00 421 - (0)43 - 422 38 53 WWW.CREAT.EU.SK, E-mail: office@creat.eu.sk	
DÁTUM DATE	APRÍL 2022
MIERKA SCALE	M 1 : 100
STUPEŇ DEGREE	REALIZAČNÝ PROJEKT
FORMÁT SIZE	Č.VÝKRESU DRAWING NUMBER 2622 - 02-3
2 X A4	02-3





LEGENDA MIESTNOSTÍ

M.C.	NÁZOV MIESTNOSTI	Plocha m ²	Podlahy	Steny	Stropy
1.01	PRÍPRAVOVÁ + SEDLÁREŇ	17,85	BETÓNOVÁ PODLAHA	VÁPEN - CEMENTOVÁ OMIETKA	DREVENÝ PODHEAD
1.02	SKLAD JADROVÉHO KRMIVA	3,00	BETÓNOVÁ PODLAHA	VÁPEN - CEMENTOVÁ OMIETKA	DREVENÝ PODHEAD
1.03	BOX 1	15,84	BETÓNOVÁ PODLAHA	VÁPEN - CEMENTOVÁ OMIETKA	DREVENÝ PODHEAD
1.04	BOX 2	15,68	BETÓNOVÁ PODLAHA	VÁPEN - CEMENTOVÁ OMIETKA	DREVENÝ PODHEAD
1.05	BOX 3	15,68	BETÓNOVÁ PODLAHA	VÁPEN - CEMENTOVÁ OMIETKA	DREVENÝ PODHEAD
1.06	BOX 4	15,84	BETÓNOVÁ PODLAHA	VÁPEN - CEMENTOVÁ OMIETKA	DREVENÝ PODHEAD
1.07	PRÍRUCHNÝ SKLAD OBJEMOVÉHO KRMIVA A ŠTELVA	10,12	BETÓNOVÁ PODLAHA	VÁPEN - CEMENTOVÁ OMIETKA	DREVENÝ PODHEAD

LEGENDA HMŔT:

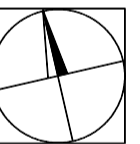
- DEBNIACE TVÁRNICE PREMAC DT 30, hr.300mm
- PRIEČKOVÉ MURIVO YTONG, hr.150mm

POZNÁMKY:

- p1 - MERANÉ OD ZÁKLADOVEJ DOSKY, OD KÓTY -0,090 m
- p2 - PRIEKOPOVÉ TVÁRNICE
- p3 - VENTIL VÝTOKOVÝ S HADICOVOU PRÍPOJKOU
- p4 - ŽELEZOBETÓNOVÁ ODPADOVÁ ŠACHTA PRIKRYTÁ ROŠTOM 600X600mm

POZNÁMKY :

- S ROZSTUPOM MAX. 2 m ZHOTOVÍŤ PREPOJE MEDZI ZÁKLADOVÝM ZEMNÍČOM A OCELOVOU SIEŤOU V PODLAHE
- TAKISTO ZHOTOVÍŤ PREPOJE MEDZI ŽELEZOBETÓNOVÝMI ŠACHTAMI V PODLAHE A OCELOVOU SIEŤOU V PODLAHE
- PRI POSPÁJANÍ NEMOŽE DOJSŤ K PRIAMEMU KONTAKTU MEDENÝCH VODIČOV A OCEL. KONŠTRUKCIE - POUŽÍŤ NEREZ. PODLOŽKY ALEBO VHDNÉ KÁBLOVÉ OKÁ.
- NA VODIČ HLAVNÉHO POSPÁJANIA CY 16 V PLASTOVOM ŽLUBE PRÍPOJIŤ POMOCOU PRIECHODZÍCH SVORIEK HPS-16 A VODIČOV CY 6 ŽLTOTOZELÝCH KOVOVÉ ZÁRUBNE (AK SÚ) A KOVOVÉ KONŠTRUKCIE ODELENIENIA JEDNOTLÝCH BOXOV.

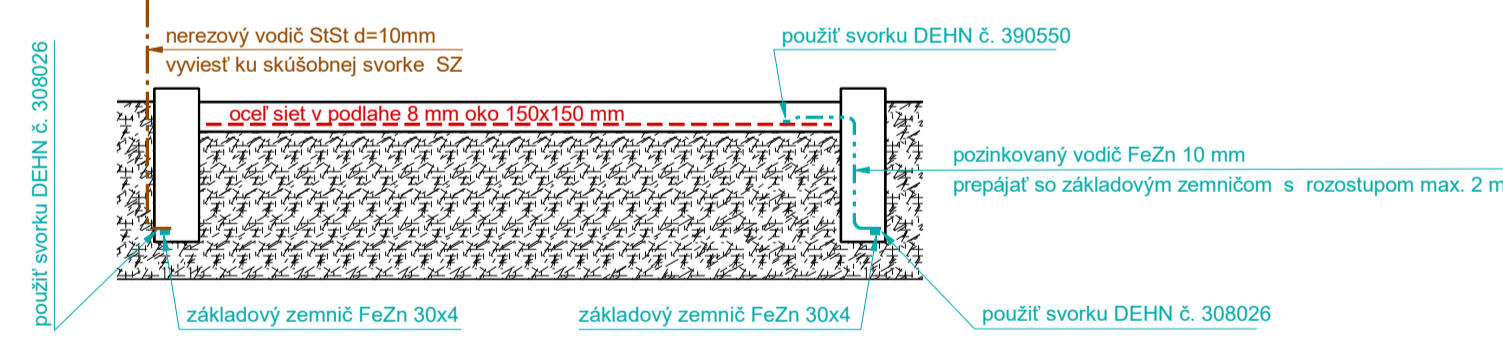


REZ PODLAHOU 1 : 50

v žiadnom prípade nie je určený na skladbu podlahy, ale iba na účely pospájania a uzemnenia !

Príklad vonkajšieho prepoja

Príklad vnútorného prepoja



ZVÁRANÁ OCELOVÁ SIEŤ 8 mm OKO 150x150 mm V PODLAHE
MONTÁŽ SIETE DO PODLAHY ZABEZPEČÍ STAVBA

- ZÁKLADOVÝ ZEMNÍČ FeZn 30x4
- UZEMŇOVACÍ VODIČ FeZn 10 mm
- UZEMŇOVACÍ VODIČ SISi A2 d = 10 mm
- VODIČ HLAVNÉHO POSPÁJANIA CY 16 žltozelený / UPRM 16
- VODIČ POSPÁJANIA CY 6 žltozelený

AUTORSKÉ PRAVA SÚ VYHRADENÉ		VLASTNÍK VÝKRESU	
AUTORSKÉ PRAVA SÚ VYHRADENÉ	Ing.arch.V. HLADKÝ	Ing.arch.V. HLADKÝ	Ing. M. OKÁL
ALL RIGHTS RESERVED	Ing.M.OKÁL	ZODP. PROJEKTANT	EXECUTIVE DESIGNER
STAVEBNÍK	MORKY PETRÁNEK s.r.o., ČREMOŠNÉ135, 039 01 TURČ. TEPLICE	ELABORATED	Ing.M.OKÁL
PRO-HOUSE-OWNER		STAVBA	
MIESTO	k.ú. Čremošné parc.č. 167/4, 5, 168, 169, 170, 171/1 - 14	PLÁČ	
NÁZOV STAVBY	HOSPODÁRSKY DVOR, ČREMOŠNÉ	ROZŠÍRENIE PREVÁDZKOVÝCH PRIESTOROV	
BUILDING NAME	SO 02 USTAJŇOVACÍ OBJEKT KONÍ		
OBSAH	UZEMNENIE A POSPÁJANIE	FORMÁT	Č.VÝKRESU
CONTENS		SIZE	DRAWING NUMBER
ČASŤ	ELEKTRO	2 X A4	2622 - 02-4
COPY NUMBER			02-4

Technická správa

č. zákazky : EL-2622z -SO 02

a. Predmet projektu

V projekte je navrhnutá elektroinštalácia pre objekt SO 02 Ustajňovací objekt koní v Hospodárskom dvore Čremošné v rámci Rozšírenia výrobných priestorov.

Ide o nový objekt v ktorom sú riešené svetelné a zásuvkové obvody. Objekt bude napojený z meranej spotreby investora – nevznikne nové odberné miesto.

Projekt je riešený v rozsahu pre realizáciu.

b. Projektové podklady

- obhliadka a zameranie
- konzultácie s investorom
- projektové podklady zo stavebného konania

c. Skupina el. zariadení

- podľa Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Zb ide o el. zariadenie skupiny A (Príloha č. 1, časť III, odstavec Af – inštalácie v prostredí s vonkajším vplyvom AF4 a čl. 705.522.16 STN 33 2000-7-705 a tiež odstavec Ad pre inštalácie v priestore s vonkajším vplyvom BE 2)

d. Základné technické údaje o dostupnom napájaní

Všeobecne : Hlavný rozvádzač objektu R 02 je napojený z poistkovej skrine SPP 1 na vonkajšej stene objektu. Prívodný kábel do SPP 1 typu CYKY-J 4x25 je napojený z meraného rozvodu investora – z rozvádzača RH.

Druh prúdu : striedavý, 50 Hz

Druh a počet vodičov : 3 x krajný vodič, 1 x PEN

Hodnoty a dovolené odchýlky :

- napätie : 230 / 400 V + 10 %, - 10 %

- kmitočet : 50 Hz

- najvyšší dovolený prúd : 80 A

- predpokladaný skratový prúd : 1,0 kA - vid' Protokol SICHR pre napojenie

Ochranné opatrenia prislúchajúce napájaniu : uzemnený PEN

Požiadavky na záruky napájania : dodávka el. energie 3. stupňa

Údaje o celkovej spotrebe :

- predpokladané zaťaženie v rôznych obvodoch :

osvetlenie	0,3 kW
zásuvka 230V	2,0 kW
zásuvka 400V	2,0 kW
zariadenie na prípravu krmiva	5,0 kW

Spolu P inšt

9,3 kW

- denné alebo ročné zmeny zaťaženia :

väčšie zaťaženie v denných hodinách pracovných dní

Celkom : $P_{inšt} = 9,3 \text{ kW}$; $\beta = 0,8$; $P_{max} = 7,5 \text{ kW}$; $A_{rok} = 8 \text{ 000 kWh}$ - predpokladaná ročná spotreba

Spôsob merania el. energie : objekt bude napojený na meraný rozvod elektrickej energie v areáli Hospodárskeho dvora Čremošné. Spotreba celého areálu bude meraná priamym meraním s ističom pred elektromerom B80/3.

Požiadavky na riadenie, signalizáciu, telekomunikáciu : - nie sú

Núdzové napájanie :

- *napájací zdroj* : na silovej strane sa bude používať náhradný zdroj – dieselaagregát; pre objekt SO 02 sa jeho využitie nepredpokladá

- *obvody napájané z núdzového zdroja* : žiadne

Ochrana pred vzájomnými vplyvmi : pri krytí prístrojov zodpovedajúcom danému prostrediu sa nepredpokladajú vzájomné škodlivé účinky elektr. a neelektr. inštalácií;

Prístupnosť elektrických zariadení : - treba zabezpečiť minimálny voľný priestor pred rozvádzačmi 80 cm

Spôsob uzemnenia siete (v zmysle STN) : TN-C-S

Podmienky prostredia : - vid' Protokol o vonkajších vplyvoch č. 2622-SO 02

Prierezy vodičov : sú určené podľa ich najvyššej dovolenej teploty, úbytku napätia, elektromechanických účinkov a najvyššej impedancie s ohľadom na funkciu ochrany pri skrute

Druh rozvodu a spôsob inštalácie

- *umiestnenie* : káble budú vedené po povrchu v rúrkach UPRM

- *vlastnosti stien na ktoré sa rozvody ukladajú* : omietnuté múrané steny

- *napätia* : 230 / 400 V, TN-C-S

- *elektromechanické namáhania skratovými prúdmi* : spôsob uloženia káblov je z tohoto hľadiska vyhovujúci; pôsobenie v rozvádzači - rieši sa voľbou ochranných prvkov

- *ostatné namáhania* : agresívne prostredie

Ochranné prístroje :

- *proti nadprúdu* : ističe charakteristík C

- *proti zemnému poruchovému prúdu* : v blízkosti rozvádzača R 02 - je navrhnutá hlavná uzemňovacia svorka (prípojnica potenciálového vyrovnania EP); pre všetky obvody majú byť do obvodov zaradené prúdové chrániče s max. vybavovacím prúdom 300 mA a pre zásuvkové obvody do 32A 30 mA; v tomto prípade je použitý chránič 30 mA

- *proti prepätiam* - navrhnutá je prípojnica potenc. vyrovnania; na objekte bude zriadený bleskozvod; v rozvádzači R 02 je navrhnutá prepäťová ochrana triedy B+C

Odpájacie prístroje : - hlavným vypínačom a tiež prúdovými chráničmi bude spínaný aj N pól

Ochrana pred vzájomnými vplyvmi :

- *svietidlá* v technologickej časti sú navrhnuté s krytím min. IP 54 špeciálne určené pre

priestory stajní

- ochrana pred účinkami statickej elektriny - zhotoví sa pospájanie všetkých častí, ktoré by sa mohli elektrostaticky nabiť
- krytie navrhovaných el. zariadení musí zodpovedať danému prostrediu - v priestoroch s hospodárskymi zvieratami možno používať el. prístroje s krytím aspoň IP5X a v ostatných priestoroch aspoň IP43.

e. Zaistenie bezpečnosti

Ochrana pred úrazom el. prúdom v normálnej prevádzke (základná ochrana) :

- izolovaním živých častí - použitá u káblových vedení
- zábranami alebo krytmi - u rozvádzačov
- prekážkami - nepoužitá
- umiestnením mimo dosahu -
- malým napätím - nepoužitá

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche :

- samočinným odpojením napájania - pre distribučné obvody budov je maximálny čas odpojenia pri 400 V menej ako 5 s, u koncových rozvodov 0,4 s
- **pospájanie** - v blízkosti rozvádzača R 02 bude namontovaná hlavná uzemňovacia svorka (ochranná prípojnica) EP na ktorú sa pripojí základový zemnič, zberňa PE rozvádzača R 02, kovové časti ktorých sa môžu dotknúť zvieratá a tiež kovová zváraná sieť v podlahe, ktorej oká majú byť 150 x 150 mm; minimálny prierez vodičov pospájania je CY 6 žltozelený, kruhový vodič FeZn 8 mm alebo páska FeZn 30x3 mm
- použitím zariadení triedy II resp. rovnocennými - u ručného náradia
- ochrana nevodivým okolím - nie je zabezpečená
- ochrana neuzemneným miestnym pospájaním - použije sa uzemnené pospájanie
- ochrana el. oddelením - nie je potrebné riešiť

Dimenzovanie vodičov a káblov podľa STN 33 2000-4-43

Kladenie vodičov a káblov previesť podľa STN 33 2000-5-52, STN 73 6005 a STN 73 6006

Kompenzácia účinníka : - podľa potreby bude riešená centrálné

Stanovište transformátora : - nie je potrebné riešiť

Vykonanie skúšok : - pred uvedením do prevádzky sa musí previesť *úradná skúška*. ňou sa overí či vyhotovenie zodpovedá overenej konštrukčnej dokumentácii a či je spôsobilé na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku.

Úradné skúšky sa vykonávajú na základe požiadania organizácie. Podmienky vykonania úradných skúšok určí oprávnená organizácia v termíne určenom po dohode so žiadateľom.

Výkon úradných skúšok riadi a ich výsledky vyhodnocuje oprávnená organizácia. Po úspešnom vykonaní úradnej skúšky ju oprávnená organizácia vyhodnotí, vydá osvedčenie o skúške, výsledok potvrdí v sprievodnej dokumentácii a vyskúšané zariadenie označí. Opakované úradné skúšky sa vykonávajú najneskôr po 10 rokoch resp. podľa Vyhl. 508/2009 Z.z. Opakovaná úradná skúška nahrádza odbornú prehliadku.

Ešte pred prvou úradnou skúškou je v zmysle 508/2009 Z. z. treba vykonať prvú

odbornú prehliadku a odbornú skúšku. Počas prevádzky elektr. zariadení je pre priestory s vonkajším vplyvom AF4 určená lehota odborných skúšok **1 rok**, pre základné prostredie **5 rokov**; pre vonkajšie prostredie **4 roky**.

Pri uvedení do prevádzky je nutné rešpektovať miestne prevádzkové predpisy

Kvalifikácia pracovníkov pre obsluhu a údržbu na EZ : - ak si úkony na el. zariadení nevyžadujú po ich skončení overenie bezpečného stavu zariadenia ide o obsluhu a preto sa na tieto úkony nevyžaduje oprávnenie podľa Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. Obsluhovať technické zariadenie však môžu len osoby preukázateľne oboznámené s požiadavkami predpisov na obsluhu technického zariadenia a zacvičené. Obsluha musí byť preukázateľne poučená ako postupovať v prípade výronu horľavej kvapaliny alebo požiaru. Tiež musí byť zacvičená v poskytovaní prvej pomoci pri úraze el. prúdom. Ide o tzv. poučených pracovníkov podľa Vyhl. č. 508/2009 Z.z. alebo s vyššou kvalifikáciou.

Údržbu na EZ môžu vykonávať len pracovníci s kvalifikáciou elektrotechnik alebo vyššou. Rozsah činností, ktoré môže elektrotechnik vykonávať samostatne je upresnený v STN 34 3100.

f. Skratové prúdy - vyhodnotenie skratovej odolnosti

- pre daný spôsob napojenia a charakter spotreby sú použité istiace prvky a vedenia dostatočne skratovo odolné

g. Ochrana pred účinkami statickej elektriny

Všetky vodivé časti zariadenia v prevádzkových priestoroch, ktoré sa môžu akýmkoľvek spôsobom nabiť je nutné uzemniť (aspoň elektrostaticky) – zhotoví sa pripojenie vodivých častí zariadení na vodiče pospájania - pozri časť pospájanie. V skrutkových spojoch je potrebné používať vejárové podložky.

h. Umelé osvetlenie

- v budovách pre hospodárske zvieratá sú v zmysle tab. 5.6 STN EN 12464-1 požadované nasledovné minimálne požiadavky na osvetlenie : udržiavaná osvetlenosť na porovnávacej rovine $E_m = 50 \text{ lx}$; minimálna rovnomernosť osvetlenia na porovnávacej rovine $U_o = 0,40$; minimálny index podania farieb $R_a = 40$;

- umelé osvetlenie v boxoch pre ustajnenie koní a vo vonkajšom priestore je riešené pomocou svietidiel s plastovým krytom LED SCHWABING 10SG, ktoré sú špeciálne určené pre stajne pre zvieratá

- v prípravovni – sedliareň použiť priemyselné LED svietidlo DP 1200 39W LEDVANCE

- v prístrešku pre seno je navrhnuté špeciálne svietidlo pre poľnohospodárstvo Farm STAR 120cm / 25W s obmedzenou povrchovou teplotou; navyše bude do svetelného obvodu zaradená aj oblúková ochrana

- ovládanie svietidiel pomocou vypínačov pri dverách boxov na vonkajšej stene

- čistenie svietidiel aspoň raz za 6 mesiacov;

i. Elektrické rozvody

Elektrické rozvody sa zhotovia káblami CYKY istenými v rozvádzači R 02, ktorý bude namontovaný v prípravovni. Káble budú vedené v plastových rúrkach typu UPRM po povrchu. Rozvádzač R 02 bude napojený z poistkovej skrine SPP 1 na Ustajňovacom objekte. Rozvádzač R 02 je v nástennom vyhotovení. Osadený je hlavným vypínačom, zvodičom prepätia B+C, ističmi jednotlivých obvodov a v dolnej časti tiež zásuvkami.

Z tohoto rozvádzača je napojený svetelný a zásuvkové obvody

Bleskozvod a pospájanie.

Na objekte sa zhotoví bleskozvod. Podľa výpočtu rizika je požadovaná ochrana LPS IV. Zvodovú sústavu bude tvoriť vodič AlMgSi 8 mm na hornej časti strechy aj na stene pod dolným okrajom strechy prepojený do mrežovej sústavy s okami menej ako 20 x 20 m. Mreža je doplnená pomocnými zberačmi vytvorenými z vodiča AlMgSi 8 mm dĺžky 0,6 m, ktoré sa podľa výkresu doplnia na hornej časti strechy. Uzemnenie bude tvoriť základový zemnič vytvorený páskou FeZn 30x4 mm ktorá sa uloží do základu vo vzdialenosti 5 cm od dna základu a 5 cm od vonkajšej steny základu. Zhotovia sa 4 vývody nerezovým vodičom StSt 10 mm pre pripojenie zvodov a jeden vývod dovnútra objektu pre pripojenie hlavnej uzemňovacej svorky. Základový zemnič bude každé 2 m prepojený s oceľovou sieťou 8 mm s okami 150x150 mm v podlahe. Táto sieť bude prepojená aj s oceľovým roštom v podlahe a s oceľovými konštrukciami priehradok medzi boxami. V plastovom žľabe bude v celej dĺžke vedený vodič CY 16 žltozelený a pomocou svoriek HPS 16 sa naň pripoja kovové zariadenia stajní - napr. kovové zárubne a spomenuté oceľové konštrukcie priehradok medzi boxami. Vnútoraná ochrana pred prepätiami je riešená sústavou pospájania a zvodičom prepätia triedy B+C v rozvádzači R 02.

j. Súpis použitých predpisov, doporučení a STN.

- Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., Vyhl. MV SR č. 605/2007 Z.z.,
STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-4-42, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-442, STN 33 2000-4-482, STN 33 2000-5-51, STN 33 2000-5-52, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-6-61, STN 33 2000-7-701, STN 33 20007-705, STN 33 2030, STN 33 2031, STN EN 50281, STN EN 12464-1, STN EN 62305-1,2,3,4;

k. Vyhodnotenie zostatkových rizík

k1. Možné riziká pri montáži a používaní elektrických zariadení :

- nesprávne fungovanie a umiestnenie bezpečnostných zariadení a vypínačov
- poškodenie izolácie
- poškodenie elektrických rozvádzačov, alebo nepoužitie príslušných krytov
- chýbajúce označenie na el. rozvádzačoch
- poškodenie alebo neprimerané opotrebovanie elektrických prístrojov a zariadení
- neuzemnie vodivých krytov zariadení
- možnosť vzniku nebezpečenstva požiaru v súvislosti s výskytom horľavých prachov
- možnosť vzniku elektrostatických nábojov

k2. Preventívne opatrenia na zníženie rizík :

- vykonávať vizuálnu kontrolu prípadných chýb pred spustením zariadenia
- zabezpečiť aspoň občasný odborný dohľad elektrických zariadení
- v prípade poruchy vypnúť zariadenie a prerušiť jeho napájanie uzamykateľným vypínačom alebo vytiahnutím zo zásuvky
- poruchy dať opravovať len odborníkom
- používať len zariadenia s označením CE
- používať zariadenia s minimálnym krytím určením v dokumentácii
- zabezpečiť čistenie elektrických zariadení tak, aby sa nevytvorila súvislá vrstva prachu schopná šíriť požiar (s hrúbkou aspoň 1 mm) alebo minimálne raz za 12 mesiacov; ak sa krytím nezabezpečí dostatočná ochrana pred prachom, musia sa iskriace zariadenia čistiť aj vo vnútri, minimálne raz za 6 mesiacov
- pracovať so zariadením podľa inštrukcií výrobcu
- zabrániť dotyku s vodičmi počas dvíhacích operácií
- dbať aby nedošlo k poškodeniu uzemnenia
- skontrolovať elektrické zariadenie pred uvedením do činnosti, po opravách a tiež periodicky
- vypínanie el. zariadení v čase pracovného pokoja, okrem tých ktoré musia ostať v prevádzke

k3. Možné riziká v súvislosti s osvetlením :

- nedostatočné osvetlenie vzhľadom na pracovné úlohy resp. na minimálne požiadavky STN
- vznik zatienenia s negatívnym vplyvom na prácu
- nedostatočné osvetlenie komunikácií
- nadmerné kontrasty v zornom poli
- veľké rozdiely v osvetlení pracoviska
- zlé farebné podanie pri umelom osvetlení vzhľadom na požadované pracovné úlohy a na rozoznateľnosť bezpečnostného zafarbenia
- narušanie pracovnej pohody blikaním, alebo vznik stroboskopického javu

k4. Preventívne opatrenia na zníženie rizík :

- vykonávať meranie osvetlenosti pracovných miest a ich okolia a porovnať ich s požiadavkami STN EN 12464-1

Pre prácu v budovách pre hospodárske zvieratá sú v nej uvedené nasledovné požiadavky : $E_m = 50 \text{ lx}$; $U_o = 0,40$; $R_a = 40$;

- konzultovať problematiku osvetlenia so zamestnancami
- dbať o čistenie krytov svetidiel, o obnovu povrchov stien a upratovanie pracoviska
- vymieňať vyhorené svetlené zdroje za zdroje s porovnateľnými parametrami
- ak nie sú na dosiahnutie normou stanovených hodnôt dostatočné predchádzajúce opatrenia, treba doplniť osvetlenie príslušného pracoviska o ďalšie svetidlo (á).

1. Záver

Montážne práce musia byť vykonané podľa platných predpisov a noriem STN za súčasného dodržiavania bezpečnostných predpisov a používania ochranných pomôcok.

Dodávateľ je povinný do jednej sady dokumentácie zakresliť všetky odchýlky skutočného vyhotovenia od projektovej dokumentácie.

V čase pracovného pokoja musia byť v priestoroch s nebezpečenstvom požiaru vypnuté všetky elektrické zariadenia s výnimkou zariadení, ktoré nemožno z prevádzkových alebo bezpečnostných dôvodov vypnúť.

Dátum vypracovania : 20.04.2022

Vypracoval : Ing. Michal Okál