

Obecný úrad Košické Olšany
Košické Olšany - Komunitné centrum

Písomná časť :

1. Technická správa 17/M 007.EO.s

Výkresová časť :

1. Rozvádzače..... 17/M 007.EO - 1
 2. 1.N.P. 17/M 007.EO - 2
 3. 2.N.P., Bleskozvod a uzemnenie..... 17/M 007.EO - 3
 4. Slaboprúdový rozvod..... 17/M 007.EO - 4

F				
E				
D				
C				
B				
A				
Rev.	Opis zmeny/Revision description	Strana/ Page	Dátum/Date	Podpis/Signature
Objekt Elektroinštalácia			17/M 007.EO	
Stupeň: Projekt Level:			Arch.č./Order No.	
PEVLUMA s.r.o. kpt. Nálepku 1/u, Košice mobil:+421 905 984 309, 0915 521 680 klesc@netkosice.sk	Vypracoval Prepared	Vargová	02.2017	
	Kontroloval Revise	Klešč	02.2017	
	Projektant SO Project leader	Zvara	02.2017	
	Status	Meno/Name	Dátum/Date	Podpis/Signature

Obecný úrad Košické Olšany
Košické Olšany - Komunitné centrum

Písomná časť :

1. Technická správa 17/M 007.EO.s

F				
E				
D				
C				
B				
A				
Rev.	Opis zmeny/Revision description	Strana/ Page	Dátum/Date	Podpis/Signature
Objekt Elektroinštalácia			17/M 007.EO.s	
Stupeň: Projekt Level:			Arch.č./Order No.	
PEVLUMA s.r.o. kpt. Nálepku 1/u, Košice mobil:+421 905 984 309, 0915 521 680 klesc@netkosice.sk	Vypracoval Prepared	Vargová	02.2017	
	Kontroloval Revise	Klešč	02.2017	
	Projektant SO Project leader	Zvara	02.2017	
	Status	Meno/Name	Dátum/Date	Podpis/Signature

1. Identifikačné údaje stavby a investora

Názov stavby	Komunitné centrum Košické Olšany
Objekt	Elektroinštalácia
Investor	Obec Košické Olšany

2. Projekt rieši

Napojenie a návrh rozvádzačov RS1 a RS2
Svetelnú a zásuvkovú inštaláciu
Napojenie zariadení
Slaboprúdový rozvod – štruktúrovaná kábeláž
Bleskozvod a uzemnenie

3. Projekt nerieši

Rozvádzač RH v budove OÚ - existujúci

4. Základné technické údaje

Rozvodná sústava: 3/PEN AC 230/400 V 50 Hz, TN-C-S
Ochranné opatrenie podľa STN 33 2000-4-41:
 čl.411 samočinné odpojenie napájania
 čl.412 dvojité alebo zosilnená izolácia
Vonkajšie vplyvy: viď protokol o prostredí
Inštalovaný výkon: $P_i = 14 \text{ kW}$

Z toho:

Práčka 2x	4 kW
El. rúra 2x	4 kW
Myčka	2 kW
Osvetlenie	1,5 kW
Kancelária	1,5 kW
Ostatné	1 kW

Výpočtový výkon: $P_p = 7 \text{ kW}$

Predpokladaná ročná spotreba: $A = 5 \text{ MWh}$

Intenzita osvetlenia – svetelno technický výpočet je v archíve profesie elektro:

Kancelária, školenie	500 Lx
Sprchy, WC, šatňa, kuchynka	200 Lx
Schodisko	150 Lx
Sklady, chodby, upratovačka	100 Lx

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie podľa STN 34 1610 3.stupeň.

Dimenzovanie je navrhnuté podľa STN 33 2000-5-523, STN 33 2000-4-43 a STN 332000-4-473

Farebné značenie vodičov previesť podľa STN EN 60445

Kladenie káblov previesť podľa STN 33 2000-5-52

Zadelenie el. zariadení podľa vyhlášky 508/2009: B

5. Použité predpisy a normy

Projekt je spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami STN, ON, ktoré s riešenými rozvodmi súvisia. Projektová dokumentácia je spracovaná v zmysle platných STN a vyhlášok, ako sú napr.

STN IEC 61140 - Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia

STN 33 2000-1 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície

STN 33 2000-4-41 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti, Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

STN 33 2000-4-43 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia, časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43 Ochrana proti nadprúdom,

STN 33 2000-4-473 – Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Elektrické zariadenia. časť 4: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

STN 33 2000-5-54 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie

STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie, Osvetlenie pracovných miest, Časť 1: Vnútorne pracovné miesta

STN EN 1838 Požiadavky na osvetlenie, Núdzové osvetlenie

STN 33 2000-7-701 – Elektrické inštalácie nízkeho napätia, Časť 7: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory, Oddiel 701: Priestory s vaňou alebo sprchou a umývacie priestory a v zmysle ďalších súvisiacich predpisov.

6. Technické riešenie

V rámci tohto projektu sa rieši návrh a napojenie rozvádzača RS1 a podružného rozvádzača RS2 a elektroinštalácia KC.

Napojenie RS1 je riešené z existujúceho rozvádzača vedľajšieho objektu obecného úradu (OÚ) z jeho hlavného rozvádzača RH (rozvodne) káblom typu AYKY-J 4x25 uloženým časť trasy vo výkope a časť trasy v lište (v OÚ). V RH sa doplní 3f istič 32 A.

6.1 Silnoprúdové rozvody

Rozvádzače – Rozvodnice RS1 a RS2 sú plastového vyhotovenia, zapustené. V rozvádzači RS1 je umiestnená hlavná uzemňovacia svorka HUS, na ktorú sa pripoja všetky kovové prichádzajúce siete, rozvody ÚK ... Rozvádzače RS1 a RS2 sú osadené tak, že horná hrana rozvodnice je vo výške 180 cm od podlahy. Výzbroj rozvádzačov je uvedená na vč1.

Svetelná inštalácia - Rozvody svetelnej inštalácie sa prevedú káblami CYKY uloženými v strope, resp. pod omietkou. Pre svietidlá použiť káble CYKY-J 3 - 5 x 1,5, pre odbočky k spínačom CYKY -O 3 x 1,5. Spínače osadiť vo v = 1,2 m, nástenné svietidlá vo v = 2,2 m. Osvetlenie je navrhnuté žiarivkovými svietidlami. Na únikových cestách (rozvod je káblom typu CHKE-V-J,O) a nad vstupnými dverami do daných priestorov sú osadené núdzové svietidlá s vlastným zdrojom el. energie, ktoré v prípade výpadku el. energie svietia 1 hodinu.

Zásuvková inštalácia - Zásuvková inštalácia sa prevedie káblami CYKY-J 3 x 2,5 mm² uloženými v podlahe. Zásuvky osadiť vo v = 0,2 m, pri umývadlách a kuchynskej linke

1,2 m a mimo umývadlového priestoru. Pripojenie jednotlivých zariadení realizovať podľa montážnych pokynov výrobcov.

Napojenie spotrebičov.

- pračky, el. rúry, myčka, chladnička sú napájané zo samostatných 1f zásuvkových obvodov
- nad sporákmi sú osadené digestory, ktoré sú napojené zo svetelného obvodu v kuchynke, ovládanie vlastné
- na 2.n.p. je osadená rekuperačná jednotka, ktorá má samostatný obvod a napojená je na pevno, ovládanie vlastné

Kábeláž. Na kábelové prepojenia sú použité káble typu CYKY patričného, prierezu a počtu žíl. Káble sú uložené pod omietkou.

Doplnkové pospájanie - v priestore spích sa zrealizuje pospájanie v zmysle STN 33 2000-4-41 vodičom CY 4 z/ž uloženým pod omietkou. Vzájomne sa prepoja všetky kovové časti zariadení, ktoré je možné preklenúť dotykom (vodovod. armatúry, vaňa, sprchovací kút, radiátor) a prepoja sa s prípojnou poteniálového vyrovnania PPV osadenej v miestnosti. Prívod do PPV je vodičom CYA 6 z RS1.

6.2 Bleskozvod a uzemnenie

Vonkajší systém ochrany pred bleskom LPS

Bleskozvod. V objekte je navrhnutá vonkajšia neizolovaná sústava podľa STN 62 305-3. Objekt je zaradený podľa normy STN EN 62 305-2 do ochrannej úrovne III pre systém ochrany pred bleskom (LPS). V tejto úrovni sú požadované oka v mrežovej sústave na streche o max. rozmeroch 15x15 m, vzdialenosť medzi zvodmi je 15 m.

Na streche objektu je navrhnutá mrežová sústava lanom AlMgSi 50, ktorá je pomocou 4 zvodov uzemnená na základové uzemnenie.

Zvody sú uložené v netrieštivej rúrke $\varnothing 40$ pod omietkou a zateplením (minerálna vlna) k skúšobnej svorke SZ. Skúšobné svorky sa osadia cca 0,6 m od terénu v krabici 476 010 s vekom. Zo SZ do terénu sa uloží vodič FeZn $\varnothing 10$. Uzemnenie je navrhnuté typu „B“ zemniacim vodičom FeZn 30/4. Zemniaci vodič je uložený v základe

Odpor uzemnenia základového zemniča má byť do 10 ohm, v prípade spoločného uzemnenia s elektroinštaláciou do 5 ohm.

Bezpečná vzdialenosť $s = k_i * k_c * I / km = 0,06 * 0,29 * 28 / 1 = 0,49$ m

Na zberné vedenie na streche nepripájať žiadne kovové predmety a hmoty (aj dodatočne osadené na streche). Ak sú nejaké kovové predmety na streche, je nutné dodržať bezpečnú vzdialenosť od zberného vedenia min. 0,5 m a dať k nim zberaciu tyč (min. 0,5 m od predmetu) ak presahujú výšku hrebeňa strechy.

Vnútorý systém ochrany pred bleskom LPS.

V objekte je riešené ekvipotenciálne pospájanie.

V objekte je navrhnutá koordinovaná SPD, v rozvádzačoch sú umiestnené zvodiče bleskových prúdov SPD I+II - pri prechode z LPZ 0_A do LPZ 1 má byť inštalovaný zvodič bleskových prúdov SPD I. Zvodič zabezpečí zvod bleskového prúdu do hodnoty 50 kA_{ef} (10/350 μ s).

LPZ 1 – vnútorný priestor objektu. V tejto zóne nie je možný priamy úder blesku, elektromagnetické pole bleskových výbojov je tlmené. Zvodiče typ II chránia zariadenia pred prepätím, menovitý impulzný prúd je 20 kA_{ef} (8/20 μs). Tieto zvodiče sú umiestnené vo všetkých podružných rozvádzačoch stavebnej časti.

LPZ 2 – priestor koncových zariadení. Na ochranu koncových zariadení je možné použiť moduly s jemným zvodičom prepätia typu III. Zvodiče chránia zásuvkové okruhy a sieťové zdroje elektrických spotrebičov pred impulzným prepätím, menovitý impulzný prúd je 5 kA_{ef} (8/20 μs). Tieto zvodiče si zabezpečí každý investor na základe svojich požiadaviek – napr. osadením predlžovacej šnúry s zvodičom prepätia.

6.3 Slaboprúdové rozvody

Štruktúrovaná kábeláž (ŠK) – V KC sa rieši pasívny rozvod ŠK – rozvod kábeláže a osadenie dátových zásuviek. V miestnosti kancelárie sa uvažuje s osadením skrine RACK (jej návrh a dodávka nie je predmetom tohto projektu) a z nej je lúčovito urobený rozvod do miestnosti kancelárie na 1. N.P. a školenia na 1.N.P. a 2.N.P. Rozvod je káblom typu FTP/4x2x0,6 uloženým pod omietkou, resp. v parapetnom žľabe spolu s 1f zásuvkami.

7. Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.

Všetky práce musia byť prevedené podľa platných noriem STN v čase realizácie.

O bezpečnostných predpisoch pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach pojednávajú STN 33 2000, STN 33 1310, a STN 34 3103.

Montážne práce podľa tejto dokumentácie môžu vykonávať právnické alebo fyzické osoby, ktoré majú na takúto činnosť platné oprávnenie v zmysle § 4 vyhl. MPSVaR SR č.508/2009 Zb. Všetky stroje, prístroje a zariadenia uvedené v tejto dokumentácii musia obsahovať certifikáty platné v Slovenskej republike pre dané prostredie, v ktorom budú umiestnené.

Elektrické zariadenie sa musí udržiavať v stave, ktorý odpovedá platným elektrotechnickým normám. Preventívnu odbornú a kvalifikovanú údržbu musia zaisťovať pracovníci aspoň s odbornou spôsobilosťou samostatný elektrotechnik podľa § 22 vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zb.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky je potrebné vykonať odbornú prehliadku a skúšku a následne potom opakované prehliadky a skúšky v lehotách v zmysle § 12 vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zb. 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 môže vykonávať pracovník na vykonávanie revízií - revízny technik s kvalifikáciou elektrotechnik špecialista na vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok podľa § 24 vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zb.

Dodávateľ je povinný do jedného paré PD zakresliť skutočné prevedenie elektroinštalácie.

V prípade požiaru, úrazu osôb alebo havárie v rozvádzačoch je možnosť vypnúť prívod elektrickej energie do objektu. Elektrické zariadenie neobsahuje prvky, ktoré by nebolo možné vypnúť.

Košice, február 2017

Vypracoval: Ing. Vargová
Ing. Klešč

osv.: 2155/3/2007 - EZ - P - E1.1 – A,B

8. Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva ohrozenia podľa zákona 124/2006 Z. z., bod Z. z., v znení neskorších predpisov

Pri správnej montáži EZ, pri uplatnení platných predpisov a STN v oblasti ochrany zdravia pri práci na elektrických zariadeniach nevzniknú neodstrániteľné nebezpečenstva a ohrozenia v zmysle Zákona NR č. 124/2006

Vyhodnotenie neodstrániteľného nebezpečenstva a ohrozenia:

Por. číslo	Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo (stav, veľkosť poškodenia zdravia)	Neodstrániteľné ohrozenie	Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohroženiam
			El. skrat - vznik požiaru	1-8
1	El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúd pre zdravie a život	Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	1-6, 8
			Dotyk s neživou časťou	1-5, 7-8

Definovanie pojmov podľa zákona č. 124/2006

Nebezpečenstvo je stav, alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu ohroziť zdravie.

Ohrozenie je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené.

Neodstrániteľné nebezpečenstvo a neodstrániteľné ohrozenie je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť ani obmedziť.

Ochranné opatrenia:

1. Poučenie obsluhy o zásadách bezpečnosti práce a ochrany zdravia.
2. Zákaz vstupu nepovolaným osobám.
3. Poučenie o používaní ochranných a pracovných pomôcok podľa predpisov
4. Všetky údržbárske práce prevádzať len s povolením na prácu a s pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
5. Práce s otvoreným ohňom vykonávať iba s povolením.
6. Základná ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pred priamym dotykom: Ochrana izoláciou, ochrana krytím a zábranami v zmysle STN 33 2000 -4 – 41, príloha A.
7. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche:
Samočinným odpojením napájania vsieti TN v zmysle STN 33 2000-4-41.
Uzemnením (pre zariadenia nad 1kV) , čl.7.2 STN 33 3201, čl.7.2

Komunitné centrum Košické Oľšany

8. Pravidelnou revíziou a prehliadkami elektrického zariadenia vykonanými pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.

Vytypovanie lokality pre dané neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia

Por. číslo	Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo (stav, veľkosť poškodenia zdravia)	Neodstrániteľné ohrozenie	Miesta, kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo
1	El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúd pre zdravie a život	El. skrat – vznik požiaru	Živé el. časti, neživé el. časti, cudzie vodivé často
2			Dotyk so živou časťou pri normálnej prevádzke	
3			Dotyk s neživou časťou pri poruche	

Posúdenie rozsahu rizika:

Por. číslo	Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo odstrániteľné ohrozenia	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci		Stupeň následkov na zdraví v prípade	
		Najlepšom ¹⁾	Najhoršom ²⁾	Najlepšom ³⁾	Najhoršom ⁴⁾
1	El. skrat – vznik požiaru	žiadna	vysoká	žiadna	vysoká
2	Dotyk so živou časťou pri normálnej prevádzke	žiadna	vysoká	žiadna	vysoká
3	Dotyk s neživou časťou pri poruche	žiadna	vysoká	žiadna	vysoká

Definovanie pojmov podľa zákona č. 124/2006 Z. z.

Riziko je pravdepodobnosť, vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a možných následkov na zdraví.

- 1) Najlepší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je, ak sa dodržiava pracovná disciplína a sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy.
- 2) Najhorší prípad** z hľadiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je, ak sa nedodržiava pracovná disciplína a nie sú dodržané pracovné a bezpečnostné predpisy a je súbeh viacerých nebezpečenstiev a ohrození.
- 3) Najlepší prípad** z hľadiska možných následkov je, ak pri výskyte daného nebezpečenstva, alebo ohrozenia je minimálny dopad na zdravie zamestnancov.
- 4) Najhorší prípad** z hľadiska možných následkov na zdraví je, ak pri výskyte daného nebezpečenstva, alebo ohrozenia sa predpokladá dosiahnutie najhoršieho možného dopadu na zdravie zamestnancov

9. Protokol o určení vonkajších vplyvov

vypracovaný odbornou komisiou zloženou zo samostatných projektantov

V Košiciach, 10.02.2017

Zloženie komisie:

Predseda	Ing. Milan Zvara	- stavebná časť
člen	Ing. Vladimír Klešč	- elektro
	Ing. Mária Vargová	- elektro

Akcia: **KC Košické Olšany**

Podklady použité pre vypracovanie protokolu:

- normy STN
- technické riešenie danej stavby

Popis technologického procesu a zariadení:

Účelom tejto stavby je výstavba KC.

Rozhodnutie

Číslo miestn	Názov objektu / miestnosti	Zóny	Kód vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51
	Vnútorne priestory		AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC2, BD1, BE2, CA1, CB1
	Vonkajšie dotknuté priestory		AA3, AA4, AB3, AB4, AC1, AD3, AE3, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1, AN3, AP1, AQ1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
	Sprchy	zóny 0,1,2,3 podľa STN 33 2000-7-701	AA5, AB5, AC1, AD2, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

10.02.2017

.....
podpis predsedu

10. Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05 **Analyzovaná stavba pre výpočet rizika – Komunitné centrum**

Zberná plocha bola vypočítaná z rozmerov stavby:

dĺžka $L = 13.3$ m

šírka $W = 10.33$ m $A D = 3\,033.83$ m² (pre zásahy do stavby)

výška $H = 7.92$ m $A M = 809\,028.16$ m² (pre zásahy v blízkosti stavby)

Stavba je chránená pomocou LPS III

SPD pre ekvipotenciálne pospájanie: LPL III-IV

Hustota zásahov blesku do zeme je stanovená na 2.24 na km² za rok.

Stavba je situovaná ako: objekt obklopený objektmi rovnakej výšky alebo nižšími.

V okolí stavby sa nenachádzajú žiadne susedné stavby zvyšujúce riziká škôd.

Inžinierske siete: Vedenie 1

Prípojka NN

Typ vonkajšieho vedenia: Netienené podzemné vedenie

rezistivita pôdy..... 400 Ohm.m

dĺžka sekcie vedenia..... 40 m

Spojenie na vstupe: žiadne

Zberná plocha pre pripojenú sieť (Prípojka NN) siete

$A L = 1\,600$ m² (zásahy zasahujúce sieť)

$A I = 160\,000$ m² (zásahy do zeme v blízkosti siete)

Činiteľ inštalácie vedenia: v zemi

Činiteľ prostredia pre vedenie: dedinské

Činiteľ typu vedenia: Silové NN, dátové vedenia

K vedeniu je pripojené zariadenie: rozvádzač RS1

Impulzné výdržné napätie chráneného systému $U_w = 4$ kV

Použitie vnútorné vedenie:

- netienený kábel

- žiadne opatrenie na trase, na zabránenie vzniku veľkých slučiek (plocha slučky do 50 m²)

Použitá koordinovaná ochrana kategórie LPL III.

Vnútorne systémy vyhovujú odolnosťou a úrovňou výdržných napätí príslušným výrobným normám.

Koordinovaná ochrana spĺňajúca IEC 62305-4 bola použitá.

Na ekvipotenciálne pospájanie boli použité SPD podľa IEC 62305-3

Použitá koordinovaná ochrana: Hlavný rozvádzač (1x)

Zóny: vnútorný priestor KC

Zóna sa nachádza vnútri stavby a nemá žiadnu nadradenú zónu.

V zóne sú umiestnené zariadenia: rozvádzač RS1

Vnútorne systémy

- Mrežová sústava pospájania nie je použitá.

- Nie je použité súvislé kovové tienenie.

Typ povrchu pôdy alebo podlahy: asfalt, linoleum, drevo

Riziko požiaru: požiar - obvyklé

Opatrenie 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.

Žiadne ochranné opatrenia proti dotykovým a krokovým napätiam neboli použité.

Žiadne ochranné opatrenia proti dotykovým a krokovým napätiam neboli použité.

Strata ľudského života (L1)

Komunitné centrum Košické Olšany

- Úraz zásahom elektrickým prúdom (D1) L_T = 0.01
- Hmotná škoda (D2) L_F = 0.1
- 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 = 0.1
- Porucha elektrických a elektronických systémov (D3) L_O = 0.0001

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	0.043	0	0	0	0.022	0	0	0.065
R ₂	---	0.009	0.085	5.663	---	0.005	0.09	1.434	7.284
R ₃	---	0.009	---	---	---	0.005	---	---	0.013
R ₄	0	0.009	0.001	0.057	0	0.005	0.001	0.014	0.086

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	0.043	0	0	0	0.022	0	0	0.065	1
R ₂	---	0.009	0.085	5.663	---	0.005	0.09	1.434	7.284	100
R ₃	---	0.009	---	---	---	0.005	---	---	0.013	100
R ₄	0	0.009	0.001	0.057	0	0.005	0.001	0.014	0.086	100
R _D	0	0.043	0	---	---	---	---	---	0.043	
R _I	---	---	---	0	0	0.022	0	0	0.022	
R _S	0	---	---	---	0	---	---	---	0	
R _F	---	0.043	---	---	---	0.022	---	---	0.065	
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.

11. Technická špecifikácia

A. Rozvádzače

1. Dozbrojenie existujúceho hlavného rozvádzača RH:

1 ks - istič B40/3, 40 A

2. Rozvádzač RS1 plastového vyhotovenia, zapustený, do 72 modulov, krytie IP 30/20. Rozvodná sústava: 3/N/PE AC 230/400 V, 50 Hz, ochrana: samočinným odpojením napájania.

Náplň:

1 ks - istič B32/3, 32 A

1 ks - orientačný elektromer

1 sada - zvodíč prepätia trieda I.+II.

2 ks - prúdový chránič C40/4/0,03, 40 A, 30 mA

3 ks - istič B10/1, 10 A

9 ks - istič B16/1, 16 A

1 ks - istič B25/3, 25 A

1ks - hlavná uzemňovacia svorka HUS

- nápis na rozvádzač, popisné štítky,..

3. Rozvádzač RS2 plastového vyhotovenia, zapustený, do 48 modulov, krytie IP 30/20. Rozvodná sústava: 3/N/PE AC 230/400 V, 50 Hz, ochrana: samočinným odpojením napájania.

Náplň:

1 ks - vypínač 32 A

1 sada - zvodíč prepätia trieda II.

2 ks - prúdový chránič C40/4/0,03, 40 A, 30 mA

2 ks - istič B10/1, 10 A

11 ks - istič B16/1, 16 A

- nápis na rozvádzač, popisné štítky,..

B. Káble a vodiče

40 m - kábel CHKE-V-J 3x1,5, pod omietkou

130 m - kábel CYKY-O 3x1,5, pod omietkou

200 m - kábel CYKY-J 3x1,5, pod omietkou

30 m - kábel CYKY-J 5x1,5, pod omietkou

260 m - kábel CYKY-J 3x2,5, pod omietkou

45 m - kábel AYKY-J 4x25, pod omietkou

7 m - kábel CYKY-J 5x10, pod omietkou

350 m - kábel FTP/4x2x0,6/ \varnothing 16, pod omietkou, resp. v parapetnom žľabe

70 m - vodič CYA 4 mm² pre doplnkové pospájanie – sprchy

20 m - vodič CYA 6 mm² pre doplnkové pospájanie – z RS1

150 m - vodič CYA 16 mm² pre HUS – voda, kanál, plyn, ÚK...

5 m - vodič FeZn \varnothing 10 mm² pre hlavné uzemnenie

C. Inštalačný materiál

- 14 ks - LED svietidlo 600x600, 51W, 230V, IP20
- 7 ks - LED svietidlo stropné, 13W, 230V, IP65
- 20 ks - LED svietidlo stropné, 19W, 230V, IP20
- 1 ks - LED svietidlo stropné so senzorom pohybu, 19W, 230V, IP65
- 5 ks - LED svietidlo nástenné, 19W, 230V, IP20
- 3 ks - LED svietidlo nástenné so senzorom pohybu, 19W, 230V, IP65
- 7 ks - LED svietidlo stropné trubicové, 27W, 230V, IP65
- 7 ks - LED núdzové svietidlo, 3W, 230V, IP 40, 1 hod.
- 15 ks - jednopólový vypínač č. 1, IP 20
- 5 ks - sériový prepínač č. 5, IP 20
- 13 ks - striedavý prepínač č. 6, IP 20
- 1 ks - kombinovaný prepínač č. 1+6, IP 20
- 1 ks - krížový prepínač č. 5, IP 20
- 9 ks - 1f zásuvka jednoduchá polozapustená 230 V, 16 A, IP44
- 27 ks - 1f zásuvka dvojitá polozapustená 230 V, 16 A, IP44
- 12 ks - 1f zásuvka dvojitá do parapetného žľabu 230 V, 16 A, IP20
- 12 ks - dátová zásuvka dvojitá 2 x DJ45 do parapetného žľabu
- 71 ks - prístrojová krabica KP68 (hlbšia)
- 45 ks - rozvodná krabica KR 68
- 2 ks - digestor s vnútornou cirkuláciou
- 2 ks - prípojnica potencionálneho vyrovnania 1804 v krabici s vekom pod omietku
- 20 m - parapetný žľab
- 200 m - ohybná PVC rúrka do $\varnothing 50$

D. Bleskozvod

- 70 m - AlMgSi 50 /PV 12, 21, SS zberné vedenie
- 30 m - AlMgSi 50 / $\varnothing 40$ zvodové vedenie pod omietkou
- 40 m - netrieštivá rúrka $\varnothing 40$ pod omietkou
- 20 m - FeZn $\varnothing 10$ / $\varnothing 40$ zvodové vedenie pod omietkou
- 65 m - FeZn 30/4 zemniaci pásik
- 4 ks - skúšobná svorka SZ
- 4 ks - zemniaca krabica s vekom 476 010 pod omietku
- 4 ks - pop. štítok
- 21 ks - spojovacie svorky So (3), SS (13), Sk (5)

E. Zemné práce

- 28 m - výkop a zásyp ryhy pre prívodný kábel z RH do RS1 o rozmeroch 35x80 cm v zem.
vr. 3, vč. pieskového lôžka a zakrytia káblov výstražnou fóliou

F. Ostatné

- sekanie drážok, otvorov cez stenu, osadenie svietidiel a pod.
- ukončenie káblov, zapojenie inštalácie
- odborná prehliadka a skúška

Rozvodná sústava: 3/N/PE AC 400/230 V 50 Hz, TN-S
 Ochranné opatrenie podľa STN 33 2000-4-41: čl.411 samočinné odpojenie napájania
 čl.412 dvojité alebo zosilnená izolácia

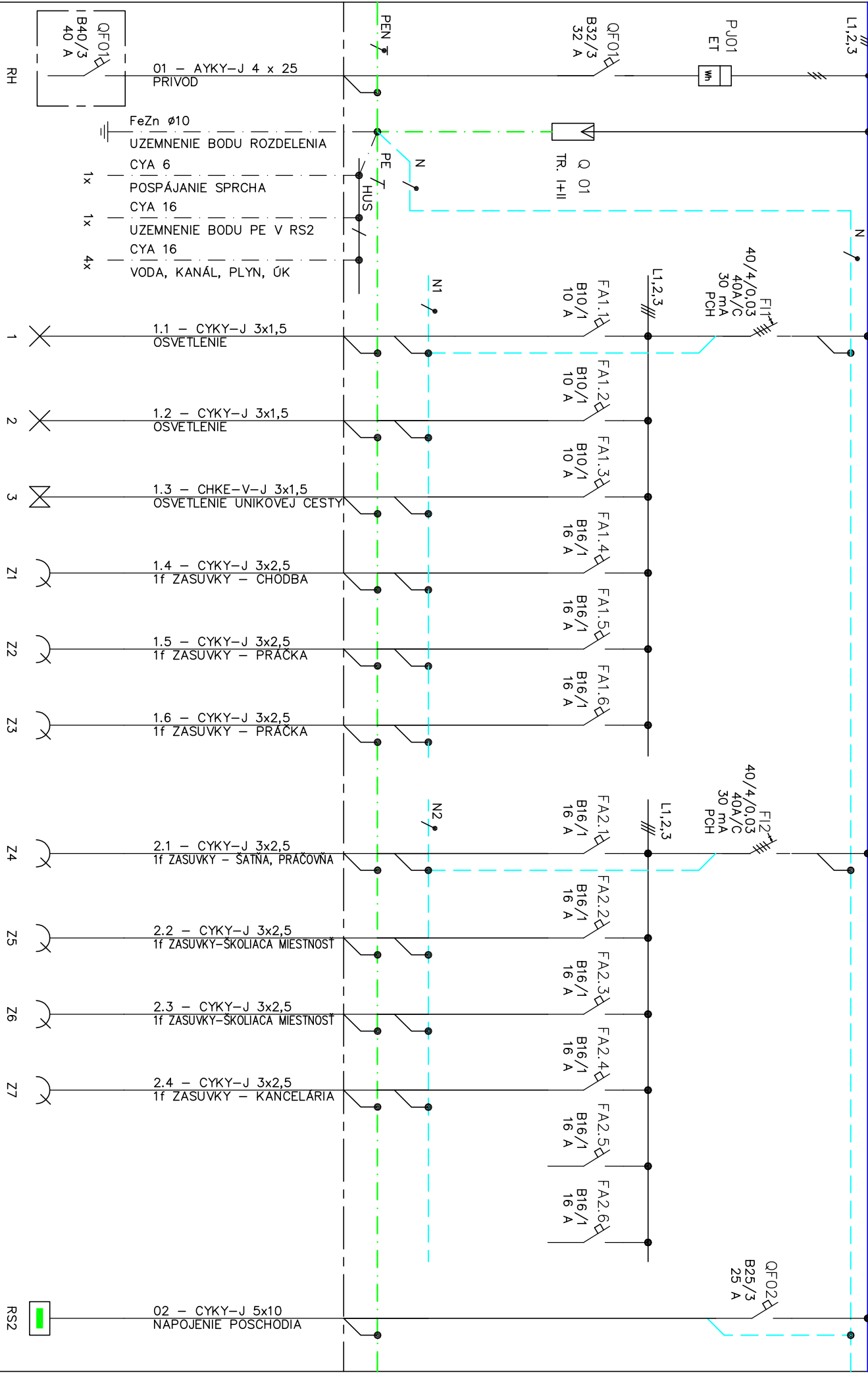
POZNAMKA:

ROZVADZAČ RS1 JE PLASTOVÉHO VYHOTOVENIA, ZAPUSTENÝ DO 72 MODULOV, IP 30/20.
 ROZVADZAČ RS2 JE PLASTOVÉHO VYHOTOVENIA, ZAPUSTENÝ DO 48 MODULOV, IP 30/20.

ZMENA		PREVED	DŇA	PODPIS
VYPRACOVAL	Ing. Vargová			
KONTROLOVAL	Ing. Klešč			
PROJ. SO,PS	Ing. Milan Zvara			
OBEC	Košické Oľšany			
INVESTOR	Obecný úrad Košické Oľšany	PÔČET A4	3	STUPEŇ P
STAVBA	Košické Oľšany – Komunitné centrum	DATAUM	02/2017	
OBJ.-PS.		Č.ZAK.		
ELEKTROINŠTALÁCIA		MIERKA	17/M	007.EO
OBSAH		MIERKA	-	Č.VYKR. 1/1
ROZVADZAČE		KOTOVANE V	mm	

PEVLUMA
 s.r.o.
 kpt. Nalepku I/II, Košice
 č.tel. 0905 984 309

3/PEN AC 230/400 V 50 HZ, TN-C-S



01 - AYKY-J 4 x 25
PRIVOD

FeZn ø10
UZEMNENIE BODU ROZDELENIA
CYA 6

1x
POSPÁJANIE SPRCHA
CYA 16

1x
UZEMNENIE BODU PE V RS2
CYA 16

4x
VODA, KANÁL, PLYN, ÚK

- 1 X 1.1 - CYKY-J 3x1,5
OSVETLENIE
- 2 X 1.2 - CYKY-J 3x1,5
OSVETLENIE
- 3 X 1.3 - CHKE-V-J 3x1,5
OSVETLENIE UNIKOVEJ CESTY
- Z1 X 1.4 - CYKY-J 3x2,5
1f ZASUVKY - CHODBA
- Z2 X 1.5 - CYKY-J 3x2,5
1f ZASUVKY - PRÁČKA
- Z3 X 1.6 - CYKY-J 3x2,5
1f ZASUVKY - PRÁČKA
- Z4 X 2.1 - CYKY-J 3x2,5
1f ZASUVKY - ŠATNA, PRÁČOVŇA
- Z5 X 2.2 - CYKY-J 3x2,5
1f ZASUVKY-SKOLIACA MIESTNOST
- Z6 X 2.3 - CYKY-J 3x2,5
1f ZASUVKY-SKOLIACA MIESTNOST
- Z7 X 2.4 - CYKY-J 3x2,5
1f ZASUVKY - KANCELARIA
- RS2 02 - CYKY-J 5x10
NÁPOJENIE POSCHODIA

ROZVADZAČ RS1

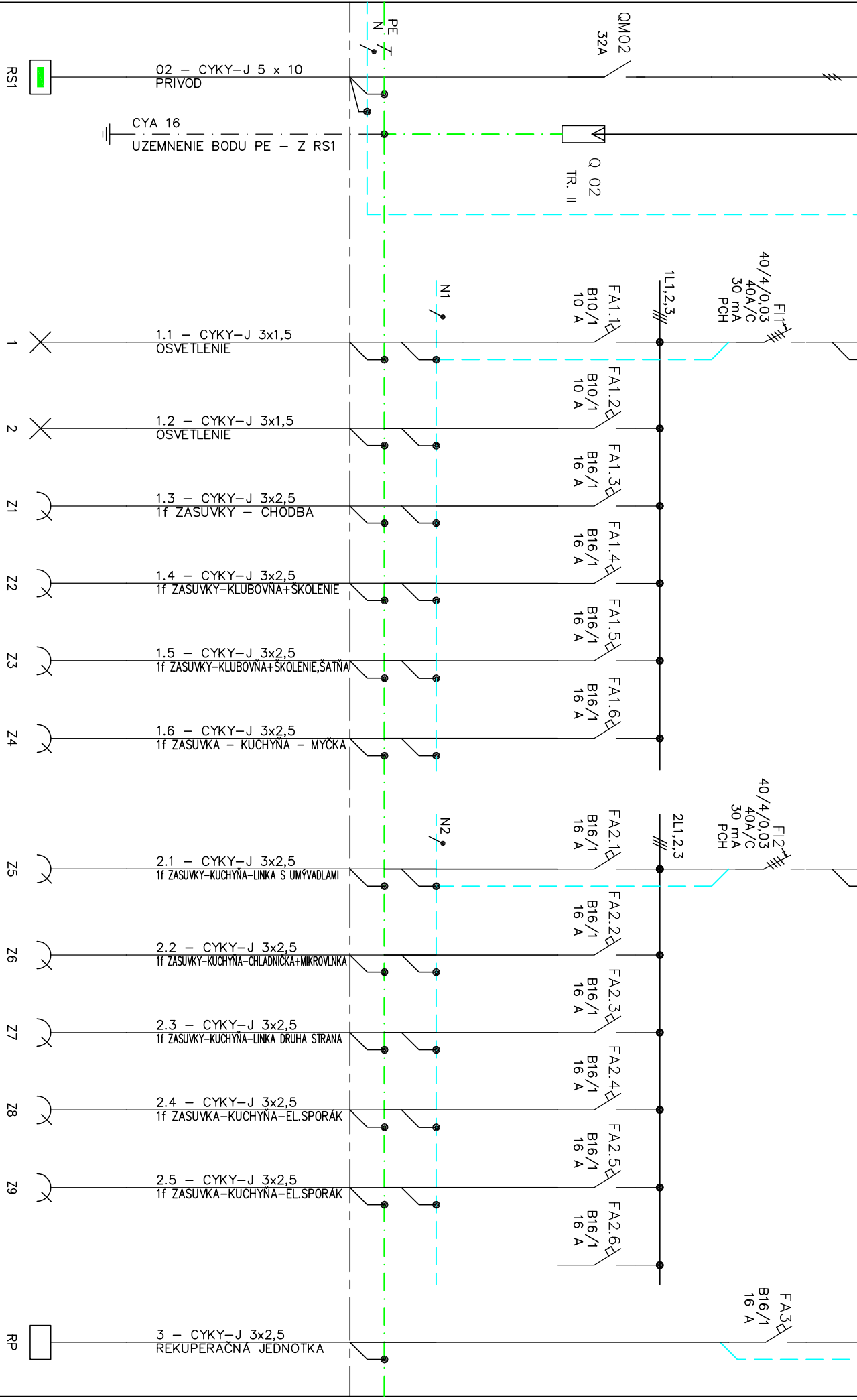
JEDNOLÍNOVÁ SCHEMA

ARCH.ČÍSLO
17/M 007.E0

ČÍS. VYKŔ./LIST
1/2

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

3/N/PE AC 230/400 V 50 HZ, TN-S



ROZVADZAČ RS2

JEDNOPÓLOVÁ SCHEMA

ARCH.ČÍSLO
17/M 007.E0

ČÍS. VYKŔ./JST
1/3

