

PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY

SO 01 OKRESNÉ RIADITEĽSTVO PZ

OB. 03_VSTUP

ČASŤ 02-ELEKTROINŠTALÁCIE A BLESKOZVOD

Názov časti:

TECHNICKÁ SPRÁVA

ZMENA:	A		DÁTUM:		PODPIS:		PEČIATKA:	
	B							
	C							
AUTOR NÁVRHU:		ZODP. PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:		KONTROLOVAL:		PODPIS:	
Ing. Roman Vaľo		Ing. Vladimír Klešč	Ing. Gabriel Kaleta		Ing. Vladimír Klešč			
STAVEBNÍK:		Ministerstvo vnútra Slovenskej republiky, Pribinova č. 2, 812 72 Bratislava					ARCH.Č.:	Č. PARÉ:
MIESTO STAVBY:		Okresné riaditeľstvo PZ, Janka Kráľa 1902/1, Rožňava, kat.ú. Rožňava, č.p.327/2						
NÁZOV STAVBY:		Rožňava OR PZ , rekonštrukcia a modernizácia objektu						
OBJEKT:		SO 01 OKRESNÉ RIADITEĽSTVO PZ – OB. 3 VSTUP					DÁTUM:	1
STUPEŇ:		PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY						
PROFESIA:		ELEKTROINŠTALÁCIE A BLESKOZVOD						
							A106/2014	
							02/2015	

1 Predmet projektu:

Rekonštrukciu elektroinštalácie pod a požiadaviek Energetického auditu (EA) a Zápisu z jednania – RaM objektu v rozsahu:

Výmenu svietidiel pod a EA

Bleskozvod a uzemnenie

Reguláciu UK pre obj 03

Projekt nerieši:

Slaboprúdové rozvody

2 Základné technické údaje

Rozvodná sústava:

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

Ochranné opatrenie pod a STN 33 2000-4-41:

I.411 samo inné odpojenie napájania

I.412 dvojité alebo zosilnená izolácia

Vonkajšie vplyvy:

sú uvedené v protokole

Stupe dôležitosti dodávky elektrickej energie

pod a STN 34 1610: 3. stupe

Inštalovaný výkon:

$P_i = 25 \text{ kW}$

Výpo tový výkon:

$P_p = 20 \text{ kW}$

Predpokladaná ro ná spotreba el. energie:

$A = 4 \text{ MWh}$

Zadelenie el. zariadení pod a vyhlášky 508/2009: B

Elektrárenské meranie odberu elektrickej energie: Nerieši sa

Dimenzovanie je navrhnuté pod a

STN 33 2000-5-523, STN 33 2000-4-43
a STN 332000-4-473

Impedancie a skratové pomery boli kontrolované programom SICHR, všetky obvody vyhovujú

Osvet ovacia sústava:

Projekt rieši len výmenu svietidiel na základe návrhov EA

Kompenzácia ú inníka:

miestna: sú navrhnuté kompenzované žiarivkové svietidlá s $\cos \phi = 0,95$

Farebné zna enie vodi ov previes

pod a STN 60 446

Kladenie káblov previes

pod a STN 33 2000-5-52

Bezpe ná vzdialenos

$s = 0,5 \text{ m}$

3 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 61140 - Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom. Spoločné h adiská 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. as 4-41: Zaistenie bezpe nosti, Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

STN 33 2000-4-43 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia, as 4-43: Zaistenie bezpe nosti. Kapitola 43 Ochrana proti nadprúdom,

STN 33 2000-4-473 – Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. as 4: Bezpe nos . Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpe nosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

STN 33 2000-5-54 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia. as 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzem ovacie sústavy, ochranné vodi e a vodi e na ochranné pospájanie

STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie, Osvetlenie pracovísk, as 1: Vnútorne pracoviská

STN EN 62305-1 - Ochrana pred bleskom. as 1: Všeobecné princípy

STN EN 62305-2 - Ochrana pred bleskom. as 2: Manažérstvo rizika

STN EN 62305-3 - Ochrana pred bleskom. as 3: Ochrana stavieb a ohrozenie života

STN EN 62305-4 - Ochrana pred bleskom. as 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách

4 Technické riešenie

V tomto projekte sa rieši vzh adom na požiadavky investora len výmena svietidiel pod a požiadaviek EA.

V projekte uvádzané materiály a výrobky sú len informatívne. Je možná zámena navrhovaných materiálov a výrobkov za iné identických vlastností a kvality! Krytie svietidiel je v špecifikácii minimálne.

Rozvádza e.

Nako ko sa nepožaduje výmena rozvádza ov ostávajú pôvodné rozvádza e na pôvodných miestach vrátane napojenia. Pre potreby tohto projektu sa doplnia vývody pre napojenie dorozumievacieho zariadenia, bezbariérového vstupu a WC.

alej sa do rozvádza a 1.NP doplní prúdový chráni s nadprúdovou ochranou a z tohto chráni a sa napoja zásuvky pre reguláciu UK.

Osvetlenie.

Na osvetlenie priestorov sú navrhnuté interiérové svietidlá v zmysle požiadaviek EA. Svietidlá sa osadzujú na miesto pôvodných svietidiel, pri om ovládanie osvetlenia vypína mi od vstupov do osvet ovaných priestorov ostáva pôvodné. V sociálnych priestoroch je ovládanie osvetlenia senzormi vstavanými v svietidlách, preto je potrebné tomu prispôbi aj inštaláciu v týchto priestoroch (vypína e premosti). V priestoroch 1.09 a 1.10 sú svietidlá už vymenené, tieto sa ponechajú a vymenia sa staré svietidlá v týchto priestoroch za nové 4x14W.

Zásuvková inštalácia.

V priestore OU sú rozmiestnené zásuvky 230V/16A, ktoré slúžia na napojenie bežných spotrebičov. Tieto zásuvky sú ponechané pôvodné.

Nové zásuvky sa riešia len pre rozdeľovač i UK v podlahe 2 ks pre napojenie regulátora ozn. MaR. V rámci tohto projektu sa vedľa rozdeľovača a rieši dodávka regulátora, do ktorého sa zapojí snímač vonkajšej teploty (osadí sa na severnú fasádu podľa montážnych pokynov). Z regulátora je navrhnutá regulácia 1 vykurovacieho okruhu + príprava TUV + neregulovaný vývod na VZT. Všetky zariadenia regulácie sa napoja z regulátora – obehové čerpadlá, zmiešavací ventil a snímače teploty vody na výstupe do okruhu a v bojleroch.

Napojenie zariadení:

Elektrický vrátnik. Pri vstupných dverách do objektu je navrhnuté osadenie dorozumievacieho zariadenia so zvončekom a v dverách je osadený el. zámok. V miestnosti informátora 1.07 je navrhnuté osadenie videotelefónu. Prívody do dorozumievacieho zariadenia a videotelefónu sú navrhnuté káblom typu SYKFY z rozvádzača RH.

V rámci SO 02 sa rieši vývod z rozvádzača RH na zásuvku pre napojenie schodiskového vývodu pre imobilných. Napojenie zásuvky je navrhnuté káblom typu CYKY-J 3x2,5. Predmetom SO 02 je aj zvonček pri vstupe, zvončkové tlačidlo je umiestnené 0,9 m od podlahy, zvonček je umiestnený v miestnosti informátora 1.07. K tomuto obvodu je urobené ešte jedno zvončkové tlačidlo pri existujúcej plošine.

V rámci SO 03 sa riešia vývody z rozvádzača RH na osvetlenie vo WC + zásuvka pre napojenie sušiča rúk. alej sa z svetelného obvodu napojí aj signalizačné tlačidlo pre možnosť privolania obsluhy bzučiacom osadeným v miestnosti informátora 1.07. Vo WC je tlačidlo osadené vo výške 0,9m. Na osvetlenie WC je navrhnuté LED svietidlo s idlom pohybu.

Bleskozvod a uzemnenie – vonkajší systém ochrany pred bleskom LPS.

Hodnotenie rizika podľa STN 62 305-2. Vyhodnotenie rizika bolo urobené podľa Kalkulácie vyhodnotenia rizika SIRAC. Objekt pre výpočet bol zaradený do ochrannej úrovne IV podľa STN 62 305-3, výsledky výpočtov pre dané zatriedenie vyhovujú. V tejto úrovni sú požadované okapy v mrežovej sústave na streche o max. rozmeroch 20x20 m, polomer valivej gule je 60 m resp. je nutné chrániť všetky elektrické predmety pred priamym úderom blesku, vzdialenosť medzi zvodmi je 20 m. Bezpečná vzdialenosť $s = 0,5$ m. Bleskozvod je navrhnutý neizolovaný LPS. Vzhľadom na zložitosť stavby boli pri návrhu vonkajšej ochrany pred bleskom použité metódy – metóda mrežovej sústavy, metóda ochranného uhla a metóda valivej gule o polomere 60 m.

Na streche objektu je navrhnutá nová mrežová sústava, zberné vedenie je navrhnuté z vodiča FeZn resp. AlMgSi 50, vodič je uložený na typových podperách PV 21 na streche. Vodiče na streche objektu sú umiestnené v bezpečnej vzdialenosti „s“ od všetkých kovových zariadení (ku bleskozvodu sa nepripájajú kovové konštrukcie, odvetranie ZTI...). Na streche sú umiestnené tyče JP v betónovom

podstavci. Danou výškou sa zabezpečí ochrana všetkých zariadení na streche. Zberné vedenie je uzemnené pomocou 4 existujúcich zvodov na existujúce zemni e.

Zvody sú uložené na povrchu na podperách PV 17-4 (zvýšené podpery pre zateplené objekty), nad zemou sú uložené v ochrannom uholníku OU. Skúšobné svorky sa osadia cca 1,8 m od terénu. Zo skúšobnej svorky SZ do terénu je uložený existujúci zemni .

Odpor uzemnenia jednotlivých zemni ov má byť do 10 ohm, uzemnenie RH do 5 ohm.

Vnútrotný systém ochrany pred bleskom LPS.

Nie je predmetom projektu.

5 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Všetky práce musia byť prevedené podľa platných noriem STN v rámci 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 inos platné oprávnenie v zmysle § 4 vyhl. MPSVaR SR .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 . 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 . 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 . 508/2009 Zb.

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

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

6 Vyhodnotenie neodstránite ného nebezpe enstva ohrozenia pod a 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 neodstránite né nebezpe enstva a ohrozenia v zmysle Zákona NR . 124/2006

Vyhodnotenie neodstránite ného nebezpe enstva a ohrozenia:

Por. íslo	Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstránite né nebezpe enstvo (stav, ve kos poškodenia zdravia)	Neodstránite né ohrozenie	Návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpe enstvám a ohrozeniam
			El. skrat - vznik požiaru	1-8
1	El. energia	Nebezpe né el. napätie a el. prúd pre zdravie a život	Dotyk so živou as ou v normálnej prevádzke	1-6, 8
			Dotyk s neživou as ou	1-5, 7-8

Definovanie pojmov pod a zákona . 124/2006

Nebezpe enstvo je stav, alebo vlastnos faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu ohrozi zdravie.

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

Neodstránite né nebezpe enstvo a neodstránite né ohrozenie je také nebezpe enstvo a ohrozenie, ktoré pod a sú asných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylú i ani obmedzi .

Ochranné opatrenia:

1. Pou enie obsluhy o zásadách bezpe nosti práce a ochrany zdravia.
2. Zákaz vstupu nepovolaným osobám.
3. Pou enie o používaní ochranných a pracovných pomôcok pod a predpisov
4. Všetky údržbárske práce prevádza len s povolením na prácu a s pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
5. Práce s otvoreným oh om vykonáva 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:
Samo inným odpojením napájania vsieti TN v zmysle STN 33 2000-4-41.
Uzemnením (pre zariadenia nad 1kV) , I.7.2 STN 33 3201, I.7.2
8. Pravidelnou revíziou a prehliadkami elektrického zariadenia vykonanými pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.

Vytypovanie lokality pre dané neodstránite né nebezpe enstvá a ohrozenia

Por. íslo	Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstránite né nebezpe enstvo (stav, ve kos poškodenia zdravia)	Neodstránite né ohrozenie	Miesta, kde sa vyskytuje neodstránite né nebezpe enstvo
1	El. energia	Nebezpe né el. napätie a el. prúd pre zdravie a život	El. skrat – vznik požiaru	Živé el. asti, neživé el. asti, cudzie vodivé asto
2			Dotyk so živou as ou pri normálnej prevádzke	
3			Dotyk s neživou as ou pri poruche	

Posúdenie rozsahu rizika:

Por. íslo	Neodstránite né nebezpe enstvo alebo odstránite né ohrozenia	Pravdepodobnos vzniku poškodenia zdravia pri práci		Stupe 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 as ou pri normálnej prevádzke	žiadna	vysoká	žiadna	vysoká
3	Dotyk s neživou as ou pri poruche	žiadna	vysoká	žiadna	vysoká

Definovanie pojmov pod a zákona . 124/2006 Z. z.

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

- Najlepší prípad** z h adiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je, ak sa dodržiava pracovná disciplína a sú dodržané pracovné a bezpe nostné predpisy.
- Najhorší prípad** z h adiska pravdepodobnosti vzniku poškodenia zdravia je, ak sa nedodržiava pracovná disciplína a nie sú dodržané pracovné a bezpe nostné predpisy a je súbeh viacerých nebezpe enstiev a ohrození.
- Najlepší prípad** z h adiska možných následkov je, ak pri výskyte daného nebezpe enstva, alebo ohrozenia je minimálny dopad na zdravie zamestnancov.
- Najhorší prípad** z h adiska možných následkov na zdraví je, ak pri výskyte daného nebezpe enstva, alebo ohrozenia sa predpokladá dosiahnutie najhoršieho možného dopadu na zdravie zamestnancov

7 Protokol o ur ení vonkajších vplyvov vypracovaný odbornou komisiou fy Aproving

V Rimavskej Sobote, 05.02.2015

Zloženie komisie:

predseda: **Ing. Roman Va o** - HIP
lenovia: **Ing. Vladimír Kleš** - elektro

Akcia: **OR PZ Rož ava**

Podklady použité pre vypracovanie protokolu:

- normy STN
- technické riešenie danej stavby

Popis technologického procesu a zariadení:

Predmetom tejto stavby je rekonštrukcia Okresného riaditeľstva policajného zboru v Rož ave

Rozhodnutie:

Názov objektu / miestnosti	Zóny	Kód vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51
vnútorné riešené priestory		AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AR1, AQ1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
Vonkajšie dotknuté priestory		AA3, AA4, AB3, AB4, AC1, AD2, AE5, AF2, AG2, AH2, AK2, AL2, AM1, AN3, AP1, AQ3, AS3, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

05.02.2015


.....
podpis predsedu

8 Výkaz, výmer

A. Rozvádza e

1. Doplnenie rozvádza RH .Nápl :

1 ks - isti s prúdovým chráni om C40/4/003, 40A, 30 mA

1 ks - isti B6/1, 6 A

1 ks - sie ový napája 4FP67259

- nápis na rozvádza , popisné štítky...

2. Dozbrojenie existujúceho rozvádza a – nápl :

1 ks - prúdový chráni s isti om FI 16/2/003, 16A,30mA

3. Meranie a regulácia

1 ks - riadiaca jednotka pre 1 samostatný mix. okruh ÚK + TUV v nástennej skrinke IP40/20

1 ks - montážna sada pre okruhový regulátor – 1x erpadlo, 1x zmiešavací ventil, 1x príložné idlo, 1x erpadlo UK

1 ks - sníma vonkajšej teploty NTC12k

1 ks - káblový sníma teploty zásobníka tepla

B. Inštalá ný materiál

5 ks - svietidlo žiarivkové stropné, 2 x 28W, EVG 230 V, IP 20 s clonenou mriežkou

19 ks - svietidlo žiarivkové stropné, 1 x 28W, EVG 230 V, IP 20 s clonenou mriežkou

16 ks - svietidlo žiarivkové stropné, 4 x 14W, EVG 230 V, IP 20 s clonenou mriežkou

5 ks - svietidlo žiarivkové stropné, 1 x 28W, EVG 230 V, IP 23

76 ks - svietidlo stropné s LED žiarovkou 9W IP 23

10 ks - svietidlo stropné s LED žiarovkou 13W IP 23

24 ks - svietidlo stropné s LED žiarovkou 9W IP 20

6 ks - svietidlo nástenné s LED žiarovkou 9W IP 20

9 ks - svietidlo nástenné s LED žiarovkou 6W IP20 s idlom pohybu

1 ks - svietidlo stropné s LED žiarovkou 6W IP20 s idlom pohybu

2 ks - reflektor s LED žiarovkou 30W, IP 23

80 m - kábel SYKFY 5x2x0,5

1 sada - dorozumievacie zariadenie s 2x elektrickým zámkom a videotelefónom

40 m - vkladacia lišta LV 80x40

20 m - kábel CYKY-J 3x2,5, v lište

20 m - vkladacia lišta LV 20x20

2 ks - 1f zásuvka jednoduchá nástenná 230 V, 16 A, IP 44

C. Bleskozvod a uzemnenie

160 m - FeZn ø8/PV 21 - zberné vedenie

20 m - FeZn ø8/PV17-4 zvodové vedenie

35 ks - typizované svorky SS, SK...

- 4 ks - skúšobná svorka SZ
- 9 ks - zberacia ty JP 20+kotvenie
- 4 ks - ochranný uholník
- 8 ks - držiak ochranného uholníka
- 4 ks - popisný štítok

D. Ostatné

- osadenie svietidiel a pod.
- zapojenie a uvedenie regulácie UK do prevádzky
- úprava inštalácie v sociálkach
- ukon enie káblov, zapojenie inštalácie
- odborná prehliadka a skúška