

## **OBSAH:**

<b>1.</b>	<b>PREDMET DOKUMENTÁCIE V RÁMCI - ELI.....</b>	<b>2</b>
1.1.	PREDMETOM JE : .....	2
1.2.	PREDMETOM NIE JE : .....	2
<b>2.</b>	<b>ZÁKLADNÉ ÚDAJE.....</b>	<b>2</b>
2.1.	NAPÄŤOVÉ SÚSTAVY PODĽA STN EN 61293 .....	2
2.2.	OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41 .....	2
2.3.	VONKAJŠIE VPLYVY .....	2
2.4.	VÝKONY .....	2
2.5.	DÔLEŽITOSŤ DODÁVKY ELEKTRICKEJ ENERGIE .....	3
2.6.	OCHRANA PROTI PREŤAŽENIU A SKRATOM. ....	3
2.7.	OCHRANA PROTI PREPÄTIU. ....	3
2.8.	ÚBYTOK NAPÄTIA. ....	3
2.9.	ZARADENIE EL. ZARIADENIA V ZMYSLE VYHLÁŠKY 508/2009 PRÍLOHA 1. ....	3
2.10.	LEHOTY ODBORNÝCH PREHLIADOK A SKÚŠOK. ....	3
2.11.	PROJEKČNÉ PODKLADY .....	3
<b>3.</b>	<b>TECHNICKÉ RIEŠENIE .....</b>	<b>4</b>
3.1.	ROZVÁDZAČ HR .....	4
3.2.	ROZVÁDZAČE - R11, R12 A R13 .....	5
3.3.	OCHRANA PRED ÚDEROM BLESKU.....	5
3.4.	UZEMŇOVAČE.....	5
<b>4.</b>	<b>DOPRAVA MATERIÁLU .....</b>	<b>5</b>
<b>5.</b>	<b>BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI REALIZÁCII .....</b>	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b>BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA POČAS PREVÁDZKY.....</b>	<b>5</b>
6.1.	POŽIADAVKY NA ZODPOVEDNÉ OSOBY .....	6
6.2.	BEZPEČNOSTNÉ RIZIKÁ .....	6
<b>7.</b>	<b>STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE – ZNEŠKODNENIE ODPADOV .....</b>	<b>8</b>
<b>8.</b>	<b>KATEGORIZÁCIA ZARIADENIA A PODMIENKY REALIZÁCIE A PREVÁDZKY PODĽA VYHLÁŠKY Č.508/2009 MINISTERSTVA PRÁCE, SOCIÁLNYCH VECÍ A RODINY SR .....</b>	<b>8</b>
<b>9.</b>	<b>ELEKTRONICKÉ FORMÁTY DOKUMENTÁCIE V RÁMCI TOHTO PROJEKTU .....</b>	<b>9</b>

## 1. PREDMET DOKUMENTÁCIE V RÁMCI - ELI

### 1.1. PREDMETOM JE :

Elektroinštalácia objektu

- Doplnenie rozvádzača HR
- Inštalácia rozvádzačov R11, R12 a R13
- Doplnenie zásuvkových rozvodov

### 1.2. PREDMETOM NIE JE :

- Bleskozvod
- Ostatné časti elektroinštalácie

## 2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

### 2.1. NAPÄŤOVÉ SÚSTAVY PODĽA STN EN 61293

- Napäťové sústavy obvodov :
  - 3 /N/PE AC 400/230V 50Hz, TN-S pre rozvody nn

### 2.2. OCHRANA PRED ÚRAZOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM PODĽA STN 33 2000-4-41

Podľa STN 33 2000 – 4 – 41.

Inštalácia II. napäťového pásma pre striedavé napätia podľa STN 33 0110 (čl. 3).

**Ochranné opatrenie - samočinné odpojenie napájania**

**1. Základná ochrana - ochrana pred priamym dotykom** el. predmetov a zariadení

Je krytím a izoláciou podľa STN 33 2000-4-41 (čl. 411.1,2 a príloha A),

-STN 33 2000-4-41 príloha A čl.A1 - Základná izolácia živých častí

-STN 33 2000-4-41 príloha A čl.A2 - Zábrany alebo kryty

**2. Ochrana pri poruche - ochrana pred nepriamym dotykom** - je vykonaná ako

- ochrana samočinným odpojením pri poruche podľa STN 33 2000-4-41 (čl. 411.3.2 )

- doplnková ochrana prúdovým chráničom podľa STN 33 2000-4-41 (čl. 411.3.3 )

- doplnková ochrana - doplnkové ochranné pospájanie podľa STN 33 2000-4-41 (čl. 415.2)

### 2.3. VONKAJŠIE VPLYVY

Rozsah a druh prostredia je stanovený "Protokolom o určení vonkajších vplyvov", ktorý je v prílohe TS

Minimálne požadované krytie pre jednotlivé druhy prostredia:

bezpečné – el. stroje, prístroje a svietidlá – vnútorné priestory – IP20

- rozvádzače – IP30/20

### 2.4. VÝKONY

Odoberaný výkon z HR :

Pi=16kW

$\beta=0,6$

Pp=9,6kW

## 2.5. DÔLEŽITOSŤ DODÁVKY ELEKTRICKEJ ENERGIE .

Podľa STN 34 1610 stanovená dôležitosť dodávky elektrickej energie - III stupeň.

## 2.6. OCHRANA PROTI PREŤAŽENIU A SKRATOM.

Ochrana kábelových vedení pred účinkami nadprúdov a skratových prúdov, je zabezpečená ističmi v súlade so STN. Vypínacia schopnosť projektovaných ističov je min 6kA.

Charakteristika ochranných prístrojov v rozvádzačoch musí byť taká, aby v ktoromkoľvek mieste inštalácie došlo k odpojeniu napájania v čase do 0,4 s, pričom  $Z_s < U_o / I_a$ .

U jednotlivých vývodov bola vypočítaná maximálna dovolená hodnota impedancie poruchovej slučky, na základe odčítaných hodnôt prúdu  $I_a$  z charakteristiky istiaceho prvku, pri určenom čase 0,4s a napätie  $U_o = 400/230V$ .

Impedancia poruchových slučiek všetkých vývodov vyhovuje použitým istiacim prvkom a platí  $Z_s < Z_{smax}$ .

## 2.7. OCHRANA PROTI PREPÄTIU.

V súlade s STN 33 2000-1 čl. 131.6, STN EN 62305-3 a STN EN 62305-4 sa v rozvádzačoch R inštaluje prepäťová ochrana 1+2 ( $I_{imp}(10/350\mu s) = 12,5kA$ ,  $I_n = 25kA$ ,  $I_{max} = 50kA(8/20\mu s)$ ,  $U_p = 1,2kV$ ). Taktiež bude v objekte vykonané ekvipotenciálne spájanie.

## 2.8. ÚBYTOK NAPÄTIA.

Úbytky napätia na rozvádzačoch a spotrebičoch sú v súlade s STN 341610.

## 2.9. ZARADENIE EL. ZARIADENIA V ZMYSLE VYHLÁŠKY 508/2009 PRÍLOHA 1.

Zariadenia v riešenom priestore – skupina B – zariadenia s vyššou mierou ohrozenia – inštalované zariadenia . Nebola posudzovaná budova ako celok.

## 2.10. LEHOTY ODBORNÝCH PREHLIADOK A SKÚŠOK.

Podľa vyhl. 508/2009, § 9 sa technické zariadenie musí podrobiť pred uvedením do prevádzky predpísaným prehliadkam a skúškam. Opakovaná prehliadka a skúška sa periodicky opakuje pre:  
prostredie bezpečný priestor - v lehote 5 rokov

## 2.11. PROJEKČNÉ PODKLADY

Toho času platné STN a to najmä :

- Projekt bol spracovaný v súlade s platnými predpismi a normami v čase spracovania projektu :
- Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR č.508/2009
- STN EN 60445: 2011 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov
- STN EN 60073 (33 0170): 2004 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek – stroj, označovanie a identifikácia, Zásady kódovania indikátorov a ovládačov
- STN 33 2000-1 (332000): 2009 El. inštalácie NN, časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
- STN 33 2000-2: 2004 Medzinárodný elektrotechnický slovník, kapitola 826: Elektrické inštalácie budov
- STN 33 2000-4-41: 2019 El. inštalácie NN, časť 4.41: Zaistenie bezpečnosti, Ochrana pred zásahom el. prúdom

- STN 33 2000-4-42: 2012 El. inštalácie NN, časť 4.42: Zaistenie bezpečnosti, Ochrana pred účinkami tepla
- STN 33 2000-4-43: 2010 El. inštalácie NN, časť 4.43: Zaistenie bezpečnosti, Ochrana proti nadprúdom
- STN 33 2000-4-443: 2016 El. inštalácie budov, časť 4.44: Zaistenie bezpečnosti, Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením, oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu a pred spínacími prepätiami
- STN 33 2000-4-46: 2004 El. inštalácie budov, časť 4: Zaistenie bezpečnosti, kap.46: Bezpečné odpojenie a spínanie
- STN 33 2000-4-473: 1995 Elektrotechnické predpisy, El. zariadenia. 4.časť: Bezpečnosť. kap.47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, Odiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
- STN 33 2000-4-482: 2001 El. inštalácie budov, Časť4: Zaistenie bezpečnosti, kap.48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy, oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách a nebezpečenstve
- STN 33 2000-5-51: 2010 El. inštalácie NN, časť 5.51: Výber a stavba EZ, Spoločné pravidlá
- STN 33 2000-5-52: 2012 El. inštalácie NN, časť 5.52: Výber a stavba EZ, Elektrické rozvody
- STN 33 2000-5-54: 2012 El. inštalácie NN, časť 5.54: Výber a stavba EZ. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
- STN 33 2000-5-559: 2013 El. inštalácie budov, časť 5.559: Výber a stavba EZ. Svetidlá a inštalácia osvetlenia
- STN 33 2000-6: 2018 El. inštalácie NN, časť 6: Revízia
- STN 73 6005: 1985 Priestorová úprava vedení technického vybavenia
- STN 73 6006: 1991 Označovanie podzemných vedení výstražnými fóliami
- STN 33 2030:1984 Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny
- STN EN 62 305 Súbor noriem na Ochranu pred bleskom
- STN EN 60079-14: 2016 Výbušné atmosféry. Časť 14: Návrh, výber a montáž elektrických inštalácií
- STN 33 3210: 2005 Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
- STN 341050: 1970 Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení
- STN 343100: 2001 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciach
- STN 343101: 1987 Elektrotechnické predpisy, Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach
- STN 343103: 1967 Elektrotechnické predpisy STN, Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch
- STN 343108: 1968 Elektrotechnické predpisy, Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením laikmi
- ako aj ďalšími elektrotechnickými predpismi STN a súvisiacimi normami a vyhláškami

Ďalšie projekčné podklady :

- obhliadka skutočného stavu
- protokol o určení prostredia
- katalógové údaje navrhovaných zariadení

### 3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

#### 3.1. ROZVÁDZAČ HR

Rozvádzač HR je existujúci – hlavný napájací rozvádzač budovy. Do neho vedie prípojka z elektromerového rozvádzača RE, ktorý je umiestnený na vonkajšej fasáde budovy.

Do rozvádzača budú doinštalované nové ističe 20A/3P/C, ktoré budú slúžiť pre napájanie nových rozvádzačov R11, R12 a R13.

### 3.2. ROZVÁDZAČE - R11, R12 A R13

Budú inštalované nové rozvádzače R11 ( m.č. 1.28), R12 (m.č. 1.23), a a R13 (1.11), Rozvádzače budú umiestnené na stenu, v prevedení plast ( 24 modulov).

Z nich budú napájané jednotlivé doplnené zásuvkové obvody. Jednotlivé rozvody budú umiestnené v plastových inštalacyjnych lištách. Jednotlivé zásuvky budú umiestnené v inštalacyjnych krabiciach, umiestnených na stenách.

### 3.3. OCHRANA PRED ÚDEROM BLESKU.

- Existujúca

### 3.4. UZEMŇOVAČE.

existujúce základové uzemnenie

## 4. DOPRAVA MATERIÁLU

Doprava materiálu sa zrealizuje po existujúcich komunikáciách.

## 5. BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI REALIZÁCI

Počas prác, resp. počas prítomnosti v na stavbe je nutné dodržiavanie všetkých bezpečnostných predpisov platných v rámci objektu, taktiež je nutné dodržiavať pokyny a požiadavky prevádzkovateľa. Pred začatím prác musia byť všetci zúčastnení pracovníci oboznámení

- s bezpečnostnými predpismi
- s presným postupom realizácie pred začatím prác
- s vymedzením pracovných priestorov
- s prístupovými a únikovými cestami

Pracovisko musí byť zaistené podľa požiadaviek prevádzky, resp. za jej účasti. Všetci pracovníci musia byť vybavení osobnými ochrannými a pracovnými prostriedkami. Únikové cesty a pracovný priestor musia byť vyznačené. Práce môžu vykonávať len osoby s predpísanou kvalifikáciou a zdravotnou spôsobilosťou.

Z hľadiska bezpečnosti sú záväzné predovšetkým nasledovné normy a predpisy :

- vyhláška č.59/82 Zb. Slovenského úradu bezpečnosti práce o základných požiadavkách na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení
- vyhláška č.508/2009 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR z 9. júla 2009 na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení
- nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- STN 34 3100 až 10 – Bezpečnostné predpisy

## 6. BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA POČAS PREVÁDZKY

## 6.1. POŽIADAVKY NA ZODPOVEDNÉ OSOBY

- bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach vymedzujú normy STN 33 1310, STN 34 3100, STN 34 3101.
- Navrhované elektrické zariadenia môžu **obsluhovať** pracovníci aj bez elektrotechnickej kvalifikácie, ktorí boli v zmysle § 20, Vyhl. MPSVaR SR, č. 508/2009 Zz. preukázateľne poučení v rozsahu vykonávanej činnosti na tomto druhu technického zariadenia a vycvičení v poskytovaní prvej pomoci pri úraze el. prúdom. Zaškolenie týchto pracovníkov na obsluhu technického zariadenia môže vykonať aj poučený pracovník, ktorý bol touto činnosťou poverený.
- Obsluhujúci pracovník sa smie dotýkať len tých častí, ktoré sú pre obsluhu určené. K obsluhovaným častiam musí byť vždy voľný prístup. Pri poškodení elektrického zariadenia alebo pri poruche, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť a zdravie pracujúcich, pracovník ktorý takýto stav zistí, musí vykonať opatrenia k zamedzeniu alebo zníženiu nebezpečenstva úrazu, požiaru alebo iného ohrozenia. Títo pracovníci musia mať ukončené odborné vzdelanie a musia po zaškolení zložiť skúšku v rozsahu určenom vyhláškou.
- EZ sa musí udržiavať v stave, ktorý zodpovedá platným elektrotechnickým normám.
- Preventívnu **odbornú a kvalifikovanú údržbu** EZ ako aj **opravu** EZ musia zaisťovať pracovníci s odbornou spôsobilosťou aspoň elektrotechnik podľa § 21 Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zz. a jeho odborná spôsobilosť bola overená podľa § 25 Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Zz.
- Pri práci na elektrickom zariadení sa budú používať ochranné a pracovné pomôcky, ktoré nesmú byť poškodené. Ochranné a pracovné pomôcky majú byť zabezpečené v rozsahu a množstvách podľa STN 38 1981. Stav pomôcok sa musí pravidelne kontrolovať v časových lehotách podľa STN 38 1981, tab. 5 a musia byť uložené na vyhradených miestach. Pracovníci musia byť poučení a vycvičení v zaobchádzaní s pomôckami a prístrojmi, ktoré sa pri práci používajú
- Práce na EZ musia byť vykonané tak, aby nevzniklo nebezpečenstvo požiaru. O vybavení protipožiarneho zariadením, o spôsoboch hasenia požiaru EZ a o činnosti pri zátopách sú vymedzené normy STN 38 1981 a STN 34 3085. Tieto normy musia byť podkladom pre zostavenie požiarneho plánu. Pre poskytovanie prvej pomoci pri úrazoch el. prúdom platia všeobecné zdravotné predpisy.

## 6.2. BEZPEČNOSTNÉ RIZIKÁ

- Podľa zákona č. 124/2006 Z.z. §4 – neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia hrozia iba teoreticky a môžu byť spôsobené iba deštrukciou ochranných opatrení – poškodenie EZ hrubým násilím resp. po prekonaní iných prekážok (mechanické odstránenie krytu, úmyselné alebo neúmyselné poškodenie izolácie pomocou náradia a pod.).
- Návrh ochranných opatrení proti nebezpečenstvu a ohrozeniu nasledovný:
  - Elektrické zariadenia sa smú používať a prevádzkovať iba za prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené.
  - Podľa §12 zákona NRSR č.264/1999 Z.z. zo 7.septembra – „Zákon o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody..“, musí byť posudzovaný všetok použitý materiál ako aj elektrické prístroje a zariadenia a zároveň doložené vyhlásením o zhode. Oprávnenie dovoľuje uviesť výrobky na
  - trh v súlade s technickými požiadavkami na ich bezpečnú prevádzku bez rizika ohrozenia zdravia a majetku.
  - Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa č.508/2009 Z.z.
  - Pri obsluhu a prácach vykonávaných na elektrických inštaláciách všetkých druhov a napätí a na prácu v blízkosti týchto inštalácií je nutné hlavne dodržiavať ustanovenia:

**STN 34 3100:** Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na el. inštaláciách

- čl.5 – Zaistenie bezpečnosti pri práci
- čl.6 – Obsluha nainštalovaných elektrických zariadení
- čl.7 – Práce vykonávané na elektrických inštaláciách
- čl.8 – Protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách

**STN 34 3101:** Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach

**STN 34 3103:** Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. prístrojoch a rozvádzačoch

- Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle súvisiacich predpisov a STN s normou

**STN 33 2030:** Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny (v PK)

- Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie vyhotovenej podľa vyhlášky č.508/2009 Z. z. §5, a zohľadnení:

**STN 33 2000-1:** Časť 1: Rozsah platnosti, účel a základné princípy

**STN 33 2000-4-43:** Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom

**STN 33 2000-4-46:** Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie

- Ďalej odporúčame dodržiavať ustanovenia **STN EN 50110-1**: Prevádzka elektrických inštalácií, čl.4-7
- Všetky časti elektrického zariadenia musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované a chránené proti účinkom skratových prúdov a preťaženiu.
- Je nutné zabrániť prúdom spôsobujúcim úraz a nadmerné teploty, ktoré môžu spôsobiť iniciáciu horenia s následným požiarom, alebo škodlivé účinky, ktoré ohrozujú bezpečnosť osôb, hospodárskych zvierat a majetku istiacimi prístrojmi riešenými v tomto projekte.
- Všetky elektrické zariadenia, ktoré môžu spôsobiť vysoké teploty alebo elektrický oblúk, sa musia umiestniť a chrániť tak, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vzniku a rozšírenia požiaru horľavých látok, aby sa nezhoršovali navrhnuté podmienky hľadania podľa ich návodu na montáž od výrobcu a dodávateľa.
- EZ, u ktorých sa zistí, že ohrozujú život, alebo zdravie osôb, sa musia ihneď odpojiť a zabezpečiť proti nežiaducemu zapojeniu.
- EZ na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou podľa STN EN 61310-1, upozorňujúcou na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom, alebo onačené na kryté bleskom červenej farby
- Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby medzi elektrickými a cudzími inštaláciami nenastali vzájomné škodlivé účinky.
- Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie, a aby sa križovali iba v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory. Vzdialenosť vodičov a káblov navzájom, od častí budov, od nosných a iných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje, ktorými sa izolované elektrické vedenie spájajú, alebo pripájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom uložení sa nesmú vodiče spájať.
- Stroje a zariadenia alebo ich časti musia byť zabezpečené proti samovoľnému spusteniu po prechodnej strate napätia v sieti, okrem prípadov pri ktorých samovoľné spustenie nie je spojené s nebezpečenstvom úrazu, poruchy, alebo prevádzkovej nehody. Samovoľné spustenie stroja alebo zariadenia nesmie nastať ani v prípadoch náhodného skratu alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich obvodoch nesmie znemožniť núdzové alebo havarijné zastavenie stroja
- Rozvádzače resp. rozvodnice pre elektroinštaláciu môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z.
- Rozvádzač musí byť vyrobený podľa:

**STN EN 61439-1:** Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá

**STN EN 61439-3:** Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 3: Rozvodnice určené na obsluhu laikmi (DBO)

- K rozvádzačom musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.
- Pripojovacie svorky, objímky a pod. slúžiace na pripojenie neživých častí s vonkajším ochrannými vodičmi nesmú mať inú funkciu.
- Vykonanie kusovej skúšky vo výrobní nezahŕňa montážnu organizáciu, ktorá rozvádzač inštaluje, povinnosť prekontrolovať rozvádzač po jeho preprave a nainštalovaní podľa:

**STN 33 2000-6:** Revízie. Kapitola 61: Postupy pri východiskovej revízii.

**STN 33 1500:** Revízie elektrických zariadení.

#### **VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÉHO OHROZENIA PODĽA ZÁKONA č. 124/2006 Z.z.**

P.č.	Faktor pracovného procesu a prostredia	Neodstrániteľné nebezpečenstvo (stav, veľkosť poškodenia zdravia)	Neodstrániteľné ohrozenie	Číslo opatrenia
1.	El. energia	Nebezpečné el. napätie a el. prúd pre zdravie a život	El. skrat – vznik požiaru	1-8
			Dotyk so živou časťou v normálnej prevádzke	1.-6,8
			Dotyk s neživou časťou	1.-5,7-8

#### **Definovanie pojmov:**

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

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

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

**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 nepovolným osobám.
3. Poučenie o používaní ochranných a pracovných pomôcok podľa predpisov.
4. Všetky údržbárske práce vykonávať len s povolením na prácu a s pracovníkmi s predpísanou kvalifikáciou.
5. Práce s otvoreným ohňom – pracovať iba s povolením.
6. Ochrana ŽČ pred zásahom elektrickým prúdom za normálnej prevádzky v zmysle STN 33 2000-4-41
7. Ochrana NČ pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche v zmysle STN 33 2000-4-41
8. Pravidelnou revíziou a prehliadkami elektrického zariadenia, ktoré vykonávajú pracovníci s predpísanou kvalifikáciou.

**Posúdenie rozsahu rizika**

P.č.	Neodstrániteľné nebezpečenstvo alebo neodstrániteľné ohrozenia	Pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia pri práci v prípade		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 v normálnej prevádzke	žiadna	vysoká	žiadna	vysoká
3.	Dotyk s neživou časťou pri poruche	žiadna	vysoká	žiadna	vysoká

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 alebo sú nedodržané 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 dosiahnutia najhoršieho možného dopadu na zdravie zamestnancov.

## 7. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE – ZNEŠKODNENIE ODPADOV

Realizáciou opravy sa oproti existujúcemu stavu vplyv na životné prostredie nemení. Oprava nemá negatívne účinky na životné prostredie a neprodukuje odpadové látky.

Všetky navrhované zariadenia projektované v rámci tejto opravy majú platné certifikáty o zhode a sú ekologicky neškodné. Navrhované zariadenia sú riešené v súlade so zákonom 309/1991 Zb v znení neskorších zákonov. Navrhované zariadenia neprodukujú žiadne emisie a nezvyšujú úroveň hlučnosti oproti existujúcemu stavu.

Odpady :

- pri prevádzke navrhovaných zariadení nevznikajú žiadne odpady
- pri realizácii stavby vzniknú odpady jednorázovo. Zneškodnia, resp. zhodnotia sa prostredníctvom zmluvnej firmy, ktorá má oprávnenie na nakladanie s odpadmi MŽP SR.

## 8. KATEGORIZÁCIA ZARIADENIA A PODMIENKY REALIZÁCIE A PREVÁDZKY PODĽA VYHLÁŠKY Č.508/2009 MINISTERSTVA PRÁCE, SOCIÁLNYCH VECÍ A RODINY SR



V zmysle vyhlášky č.508/2009 Z.z. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR z 9. júla 2009 na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení je navrhované zariadenie podľa § 4 kategorizované ako vyhradené technické zariadenie skupiny B.

Montáž musí byť zabezpečená podľa § 6. Pred uvedením navrhovaného zariadenia do prevádzky je potrebné podľa § 13 vykonať odbornú prehliadku a odbornú skúšku. a spracovať sprievodnú technickú dokumentáciu podľa § 6. Po uvedení do prevádzky prevádzkovateľ musí zabezpečiť, aby navrhované zariadenie bolo prevádzkované v súlade s § 8 a aby boli vykonávané prehliadky a skúšky podľa § 9. Po vykonaní montáže je potrebné vykonať úradnú skúšku.

## 9. ELEKTRONICKÉ FORMÁTY DOKUMENTÁCIE V RÁMCI TOHTO PROJEKTU

Táto projektová dokumentácia spracovaná nasledovnými sw prostriedkami :

- textové časti sú spracované v programe Microsoft Word
- schémy zapojenia nových vypínačov vrátane väzieb na existujúce obvody ovládania a signalizácie sú kreslené v programe AUTOCAD 2012
- dispozičné výkresy, výkresy usporiadania projektovaných zariadení a rezy sú kreslené v programe AUTOCAD 2000 s uložením vo formáte AUTOCAD 2012.

Celá dokumentácia je pre potreby originálnej archivácie bez možnosti zápisu zmien vydaná aj vo formáte PDF pre program AcrobatReader.

Predmetná dokumentácia je spracovaná tak, že po realizácii a zakreslení prípadných zmien nahradí existujúce výkresy skutočného vyhotovenia zapojenia.