

## UMELÉ OSVETLENIE A VNÚTORNÉ SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY.

### TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby: Centrum integrovanej zdravotnej starostlivosti, denné centrum pre seniorov, denný stacionár v meste Bánovce nad Bebravou  
Miesto stavby: parc. č. 87,88/1, Bánovce nad Bebravou, Farská ulica  
Investor: Mesto Bánovce nad Bebravou

#### A. Všeobecne

Predmet projektovej dokumentácie (ďalej PD) je riešenie rekonštrukcie vnútorných silnoprúdových rozvodov pre **Centrum integrovanej zdravotnej starostlivosti, denné centrum pre seniorov, denný stacionár v meste Bánovce nad Bebravou.**

TD je vypracovaná v súlade s platnými normami STN a príslušnými bezpečnostnými predpismi. Pri navrhovaní boli použité podklady výrobcov el. zariadení, ako aj podklady ostatných profesií.

PD rieši:

Elektroinštaláciu dotknutej časti s príslušenstvom

- svetelnú inštaláciu
- zásuvkovú inštaláciu
- bleskozvod, uzemnenie a doplnkové pospojovanie

#### B. Projektové podklady

- Projektová dokumentácia stavebnej časti
- Požiadavky investora na rozmiestnenie uvedených prvkov elektroinštalácie
- STN súvisiace s elektrickými zariadeniami navrhovanými v objekte
- STN platné v čase spracovania PD a to najmä :
  - STN 33 2000-7-710/2013 –Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-710: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Zdravotnícke priestory
  - STN EN 12464-1 Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest Časť 1: Vnútorné pracovné miesta
  - STN 73 6005 – Priestorová úprava vedení technického vybavenia
  - STN 33 2000-5-51 – Elektrické inštalácie budov, Časť 5-51 : Výber a stavba elektrických zariadení, Spoločné pravidlá
  - STN 33 0110 – Napäťové pásma pre elektrické inštalácie budov
  - STN 33 2000-4-41 - Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom
  - STN 33 2000-4-473 – Elektrotechnické predpisy - Elektrické zariadenia, 4. Časť : Bezpečnosť, 47. Kapitola : Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti, 473. Oddiel : Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
  - STN 33 2000-4-482 - Elektrické inštalácie budov, Časť 4 : Zaistenie bezpečnosti, Kapitola 48 : Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy, Oddiel 482 : Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve
  - STN 33 2000-4-42 - Elektrické inštalácie budov, Časť 4 : Zaistenie bezpečnosti, Kapitola 42 : Ochrana pred účinkami tepla
  - STN 33 2000-7-701 – Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory, Priestory s vaňou alebo sprchou
  - STN 34 3100 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zar.
  - STN 34 3100 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zar.
  - STN EN 62305-1 Ochrana pred bleskom, časť 1: Všeobecné princípy
  - STN EN 62305-2 Ochrana pred bleskom, časť 2: Manažérstvo rizika
  - STN EN 62305-3 Ochrana pred bleskom, časť 3: Manažérstvo rizika a ohrozenie života- STN EN 62305-4 Ochrana pred bleskom, časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách
  - STN EN 61643-11:2005 Nízkonapäťové prepäťové ochrany, časť 11: Prepäťové ochrany zapojené v sieťach nízkeho napätia. Požiadavky a skúšky

## 1. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozvodná sústava: TN--S; 3 PE+N; ~50 Hz; 230/400 V

Ochrana pred ÚEP v normálnej prevádzke:

Izolovaním živých častí, krytím, umiestneným mimo dosah.

Ochrana pred ÚEP pri poruche:

Samočinným odpojením napájania.

Zdravotníckou izolovanou sústavou

Prúdovými chráničmi

Použitím zariadení tr. ochrany II, alebo s rovnocennou izoláciou

Ochrana doplnková:

Hlavným a doplnkovým pospojovaním

## 2. ELEKTROENERGETICKÁ BILANCIA

Bilancia spotreby elektrickej energie

Stupeň dôležitosti dodávky elektrickej energie podľa – Napájanie z TS:

Inštalovaný výkon spolu:  $\Sigma P_i = 70 \text{ kW}$

Požadovaný príkon:  $\Sigma P_p = 45 \text{ kW}$

## 3. PROSTREDIE

Podľa STN EN 60079-10-1 v rozsahu el. inštalácií bolo určené komisiou protokolom.

Určenie typu miestností podľa STN 33 2000-5-51: Vid' protokol

## 4. ZARADENIE EL. ZARIADENÍ

Podľa vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009, zaraďuje sa technické zariadenie elektrické v rozsahu tohto projektu podľa miery ohrozenia do: **skupiny B**.

## 5. OCHRANA PRED ZÁSAHOM ELEKTRICKÝM PRÚDOM

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:

*pred dotykom živých častí v normálnej prevádzke (v stave bez poruchy)* je navrhnutá: izoláciou

zábranami alebo krytmi

doplnkovou ochranou prúdovým chráničom do  $I_r = 30 \text{ mA}$

*pred dotykom neživých častí (pri poruche)* je navrhnutá :

samočinným odpojením napájania

použitím zariadení tr. ochrany II, alebo s rovnocennou izoláciou

## 6. OCHRANA PRED STATICKOU ELEKTRINOU

podľa STN 33 2030 je riešená pre zariadenia a rozvody vzduchotechniky pospájaním a elektrostatickým uzemnením, nakoľko dochádza k hromadeniu el. náboja v rozsahu rušivom pre osoby a nebezpečnom pre elektronické zariadenia.

## 7. OCHRANA PRED ATMOSFÉRICKOU ELEKTRINOU

Nie je predmetom tejto PD.

## 8. SKRATOVÁ BEZPEČNOSŤ

El. zariadenia navrhnuté v projekte sú proti skratu a preťaženiu chránené ističmi a poistkami, v súlade s vyhl. 5.59(82), §194 odst.3 a STN EN 60909-0, STN EN 60909-3, STN EN 60865-1 uvedeným skratovým prúdom vyhovujú.

Výpočet skratových prúdov a impedančných slučiek (ochrana PÚEP) pre vybrané rozvádzače a spotrebiče bol prevedený programom Sichr.

## 9. MERANIE SPOTREBY EL. ENERGIE

Meranie spotreby elektrickej energie pre celý areál nemocnice je riešené spoločne v rozvádzači NN Trafostanice.

## 10. STUPEŇ ZAISTENIA DODÁVKY EL. ENERGIE

Z hľadiska zásobovania elektrickou energiou:

- pre núdzové osvetlenie dodávka podľa stupňa č. 1 – svietidlá s vlastným zdrojom autonómia 1,5hod.
- pre ostatné spotrebiče el. inštalácií v rozsahu tejto PD stupeň č. 3

## 11. BEZPEČNOSTNÉ VYPNUTIE EL. ENERGIE

Núdzové vypnutie vypínačmi v podružných rozvádzačoch.

## 12. KOMPENZÁCIA JALOVÉHO VÝKONU

Kompensácia jalového výkonu - účinníka, nie je navrhované v tejto PD.

## 13. KLASIFIKÁCIA ZDRAVOTNÍCKYCH PRIESTOROV

Klasifikácia zdravotníckych priestorov v zmysle - STN 33 2000-7-710/2013 –Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-710: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Zdravotnícke priestory

- 0 - zdravotnícky priestor v ktorom prerušenie el. napájania nepredstavuje ohrozenie bezpečnosti pacienta
- 1 - zdravotnícky priestor v ktorom prerušenie el. napájania nepredstavuje ohrozenie bezpečnosti pacienta aplikačné časti sú použité externe a invazívne (mimo)
- 2 - zdravotnícky priestor v ktorom sa aplikačné časti používajú pri úkonoch napr. intrakardiálne liečebné postupy spojené so základnými životnými funkciami alebo chirurg. operáciami pri ktorom prerušenie napájania môže vyvolať nebezpečenstvo u pacienta

## C. Technické riešenie NN rozvodov elektroinštalácie

### **Káblové vedenia:**

Podľa normy STN 920203 príloha B – B1 trieda reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie B2ca – s1 — a1.

Vnútorná elektroinštalácia je navrhnutá v sústave TN - S. Farebné značenie vodičov musí byť v súlade s platnými STN. Vnútorné NN rozvody elektroinštalácie sú zrejmé z výkresovej časti PD. Navrhované vnútorné NN rozvody sa zosúladiť z rozvodmi vody, kanalizácie, plynu, ÚK, slaboprúdovými rozvodmi v objekte.

### **Vnútorné silnoprúdové rozvody:**

Napojenie objektu na sieť bude novou káblou prípojkou ukončenou v elektromerovom rozvádzači umiestnenom na fasáde objektu. Prípojku rieši samostatná PD. Z elektromerového rozvádzača REbude káblom CYKY-J 5x25 napojený hlavný rozvádzač objektu RH umiestnený na chodbe 1. NP. Z RH budú napojené podružné rozvádzače RP2, RP3 a DT. Vnútorné rozvody sa uložia pod omietkou v káblových drážkach.

V objekte je navrhnutá doplnková ochrana pred nebezpečným dotykom neživých častí prúdovým chráničom. Ide o maximálne zvýšenie bezpečnosti osôb pred úrazom elektrickým prúdom a zároveň aj o ochranu pred požiarom. Zásuvkové vývody pre všeobecné použitie obsluhované laikmi musia byť chránené prúdovými chráničmi typu „G“ (A) s rozdielovým prúdom 30 mA v uvedených rozvádzačoch.

Zásuvky v priestore kuchynskej linky osadiť cca 20 cm pod vrchnými skrinkami linky. Ostatné jednofázové zásuvky v osadiť do výšky cca 0,4m od podlahy. Prípadne iné rozmiestnenie spresní investor pri realizácii v zmysle pri dodržaní STN. Jednofázové zásuvky a vypínače sú zapustené pod omietku. V kuchynke je navrhnutý samostatný trojfázový obvod 16A pre elektrický sporák.

### **Umelé a núdzové osvetlenie**

Umelé osvetlenie vnútorných priestorov a únikových priestorov LED prípadne žiarivkovými svietidlami s elektronickými predradníkmi umiestnenými na povrchu stropu prípadne na stenách nad posteľami. Hygienické a priestory technických zázemí budú osvetlené svietidlami v príslušnom vyhotovení a krytí. Ovládanie vnútorných svetelných sústav spoločných a technických priestorov štandardné (vypínačmi od vstupov).

Hodnoty osvetlenosti (na úrovni porovnávacích rovín, 75 - 80cm nad podlahou, komunikácie – podlaha) podľa STN EN 12464-1: Kancelárie - min. 400 lx, komunikácie – min 100 lx, vstupné priestory a komunikačné uzly (haly) - 100 – 150 lx, schodiská - min. 100 lx. Núdzové osvetlenie na únikových komunikáciách, nad východmi a rozptyľovými (vonkajšími) priestormi bude navrhnuté podľa STN EN 1838 a požiadavke PO.

### **EL inštalácia pre zariadenia vzduchotechniky:**

- ventilátory pre odvetranie sociálnych zariadení budú napojené z obvodov osvetlenia. Ventilátor ostáva vchode po vypnutí osvetlenia po dobu nastavenia oneskorovacieho relé, osadeného vo ventilátore.

### **EL inštalácia pre zdravotnícke zariadenia:**

Špecifiká zdravotníctva popisuje medzinárodná norma IEC 60364-7-710.

Označovanie zásuvkových obvodov je presne definované a pre personál musí byť jednoducho a jasne identifikovateľné a prehľadné. Jednotlivé zásuvkové obvody sa rozlišujú podľa dôležitosti obvodov.

Rýchla montáž sa dá dosiahnuť použitím zásuviek a vypínačov s bezskrútkovými svorkami.

Na pripojenie spotrebičov pohyblivým prívodom je možné použiť vidlicu s uškom, ktorá umožňuje pohodlné vytiahnutie zo zásuvky.

V zdravotníctve sa používa aj ochrana pospájaním (vyrovnaním potenciálov, PA), zásuvkové svorky a uhlové zdierky pre jednoduché a spoľahlivé pospájanie.

Na ochranu osôb pred nebezpečným dotykom je výhodné použiť prúdový chránič. Na vývody chrániča možno, podobne ako za istič, pripojiť ďalších 10 zásuvkových vývodov. Chybový prúd chrániča je 30mA.

*Hlavný rozvádzač a podružné rozvádzače pre vyššie uvedené el. inštalácie.*

### **Hlavné pospájanie - ekvipotenciálne vyrovnanie**

V priestoroch pre lekárske účely, v sprchách a kúpeľniach bude zabezpečené (riešia aj príslušné PS (miestne pospájanie s prepojením kovových hmôt el. zariadení, ostatných kovových hmôt) stavby, rozvod plynu, ÚK, VZT, vody ap (s pripojením na miestnu ekvipotenciálnu prípojnicu EPx príslušného priestoru (pri podružnom rozvádzači). Podružné EPx. prepojiť vodičmi H07 RN 16 (zel-žltý) s hlavnou prípojnou HEP pri rozvádzači RH. Vyššie uvedeným pospájaním a uzemnením sa zabezpečí vyrovnanie na jeden potenciál, vylepšenie ochrany pred úrazom el. prúdom a elimináciu indukovaných, príp. inak do siete zavlečených prepätí rušivých pre el. zariadenia.

### **Krytie elektrických zariadení a sústav**

V tomto projekte navrhnuté el. zariadenia a rozvody vyhovujú požiadavkám STN 33 2000-5-51 na krytie vo vzťahu k určeným prostrediam a charakteru prevádzky v jednotlivých priestoroch. Rešpektované sú nároky na tesnosť a ochranu pred nebezpečenstvom mechanického poškodenia.

## **D. BLESKOZVOD A UZEMNENIE**

Projektová dokumentácia rieši ochranu objektu pred účinkami blesku (pred úderom blesku) a pred ostatnými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny. PD je vypracovaná podľa EN62305 a ostatných súvisiacich STN. Jedná sa o trojpodlažný objekt so šikmou strechou umiestnený v obci. Zhodnotenie rizika je vykonané podľa normy STN 62305-2 ocenenie rizika strát na ľudských životoch R1 a výsledky tvoria prílohu tejto správy.

### **Zberné zariadenie bleskozvodu**

Navrhujeme vytvoriť ochranu pred bleskom bleskozvodom podľa STN 62305. Navrhnutá ochranná úroveň bleskozvodu - LPS III. Vzdialenosť zvodov predpísaná pre stupeň ochrany LPS III je 15m a polomer valivej gule je  $R=45$  metrov. Okraj strechy je výšky 10,02 metra.

Zberné zariadenie bleskozvodu je riešené ako hrebeňová sústava. Zberné zariadenie na streche bude vyhotovené na povrchu strechy drôtom AlMgSi Ø8 mm na typových podperách PV s roztečou cca 1m doplnená tyčovými zberačmi, uchytenými pomocou typových držiakov.

V zmysle STN EN 62305 kovové predmety a zariadenie na streche, ktoré vchádzajú do objektu nemôžu byť vodivo spojené s bleskozvodom. Vypočítaná dostatočná vzdialenosť vo vzduchu pre LPS III na hrebeni strechy  $S_{max}=0,4m$ , zvodový prúd 44kA.

Zvody budú vedené na povrchu prípadne pod povrchom fasády. Skryté zvody budú vytvorené z poplastovaného vodiča uchytené svorkami každých 0,5 metra. Skúšobné svorky budú umiestnené vo výške 1,8m nad terénom.

V blízkosti každého zvodu umiestniť aj štítky upozorňujúce o vzniku dotykového krokového napätia pri búrke.

### **Uzemňovacie zariadenie bleskozvodu**

Podľa STN 33 2000-5-54, bude na uzemnenie prístavby výťahu použitý zhotovený uzemňovač pásu FeZn 30 x 4 mm, ktorý vyhotovíť ako základový uzemňovač – typ B. Základový uzemňovač uložiť po celom obvode betónového základu objektu a vytvoriť uzemnenie. Z uzemňovača z pásu FeZn 30 x 4 mm vyviest' zvody z drôtu FeZn Ø 10 mm dĺžky min. 2,5 m na povrch až do skúšobnej svorky SZ. Drôty zvodov pripojiť na základový uzemňovač svorkami SR03. Ak by hodnota uzemnenia nedosahovala požadované hodnoty bude

potrebné vyhotoviť ďalšie uzemňovacie body z uzemňovacích tyčí. Ak vzdialenosť uzemnenia susedných objektov je menšia ako 2 metre je potrebné ich vzájomne prepojiť.

Všetky spoje uzemňovačov a podzemné spoje uzemňovacích vodičov musia byť chránené proti korózii pasívnou ochranou. Hodnota uzemnenia zvodu nemá byť väčšia ako 10  $\Omega$ . Uzemňovacie vodiče k základovým uzemňovačom musia byť chránené proti korózii pasívnou ochranou na prechode z betónu do zeme a v zemi a na prechode z betónu na povrch zeme.

## Ochrana pred prepätím

V hlavnom rozvádzači objektu navrhujeme ochranu proti prepätiu 1.stupňa , ktoré má pôvod v atmosférických (bleskových) výbojoch a v prechodových javoch vznikajúcich v NN sieťach. Prepätie je akékoľvek časovo závislé zvýšenie sieťového napätia medzi dvomi fázami nad odpovedajúcu vrcholovú hodnotu, odvodenú z najväčšieho napätia pre zariadenie. Prepätie je vždy prechodový jav.

Taktiež je potrebné opatriť všetky vedenia vstupujúce do objektu zvodňmi prepätia príslušného typu.

## Zemné práce

Pred začatím zemných prác je nutné zo strany investora zabezpečiť vytýčenie všetkých jestvujúcich inž. podzemných sietí (vodovod, plynovod, kanalizácia, ÚK, VN, NN a oznamov. káble a pod.), aby nedošlo k ich mechanickému poškodeniu pri výkopových prácach. Po ukončení montážnych prác sa musí terén, spevnené, asfaltové a betónové plochy uviesť do pôvodného stavu.

## E. Pospájanie elektrických zariadení

Vyhotoviť podľa STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54 a požiadavky podľa STN 33 2000-7-710/2013. Cieľom ochranného pospájania je vyrovnať v blízkosti chránenej časti všetkých dosiahnuteľných vodivých častí na rovnakú úroveň s nulovým potenciálom zeme. V objekte vyhotoviť hlavné a doplnkové pospájanie.

### Doplnkové pospájanie

Je to spojenie so všetkými na mieste dostupnými neživými vodivými časťami . Doplnkové (miestne) pospájanie vyhotoviť vodičom CYA o priereze min. 6 mm<sup>2</sup> zelenožltej farby a pripojí sa na svorkovnice PA. Schéma pospájania je na výkrese č. 1. V miestnostiach podľa protokolu určenia miestnosti pre lekárske účely vykonať pospájanie.

Neživé vodivé kovové časti prístupné dotyku sú:

- Všetky neživé časti upevnených elektrických zariadení (dvere a zárubne na operačnej sále, oper. svietidlo oper. svietidlo a pod.)
- Vodivé časti neelektrických zariadení (potrubia, plynu, vody, ÚK a pod.) – pripojenie kovového drezu v miestnosti 336 je možné vykonať jedným vodičom s vodovodom
- Hlavné kovové armatúry
- antistatická podlaha

Pripojovacie body pre zásuvkové vývody sú združené do svorkovníc na stenách označených DPx.

P2 - Všetky vodiče ochranného pospojovania musia byť označené zhodne s výkresovou dokumentáciou.

V kúpeľniach vyhotoviť doplnkové (miestne) pospájanie vodičom CYA4 zelenožltej farby a pripojiť na PE prípojnicu v rozvádzači.

## F. Bezpečnosť pri práci a obsluhu el. zariadenia, montážne práce, údržba a ostatné

Montáž a údržbu elektrických zariadení smie vykonávať len pracovník pre samostatnú činnosť podľa § 22 Vyhl. č. 508/2009 Z.z. s odborným elektrotechnickým vzdelaním. Pri obsluhu, údržbe a montáži elektrických zariadení je nutné dodržiavať všetky predpisy pre bezpečnosť pri práci v zmysle STN. V miestach, kde sa elektrické zariadenie vypína a zapína umiestniť bezp. a výstražné tabuľky s textom podľa STN.

Pri montážnych prácach používať ochranné a pracovné pomôcky, ktoré musia byť vždy v dobrom stave. Údržba musí zaistiť, aby všetky závady vzniknuté na elektrickom zariadení boli bezodkladne odstránené, alebo vadné elektrické zariadenie bolo až do prevedenia opravy odpojené a bezpečne zaistené proti zapnutiu. Investor musí zaistiť dodávateľovi montážnych prác užívanie priestorov objektu a nerušený priebeh montáže prácami a prítomnosťou tretích osôb. Po ukončení montážnych prác pred uvedením elektrických zariadení do trvalej prevádzky prevedie elektrotechnik špecialista východzu odbornú prehliadku so skúškami podľa STN 33

1500, STN 33 2000-6. Užívateľ objektu je povinný si zabezpečovať vykonávanie pravidelných odborných prehliadok elektroinštalácie. V prípade úrazu el. prúdom, požiaru alebo iného nebezpečenstva sa odpojí (vypne) objekt od elektrickej energie vypnutím (vybratím poistiek v poistkovej skrini na objekte a vypnutím hlavného ističa (vypínača) umiestneného v hlavnom rozvádzači objektu v podružných rozvádzačoch, ističov pre napojenie rozvádzačov v hlavnom rozvádzači.

## G. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI:

***Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci u elektrických zariadení, posúdenie rizika a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4 ods.1 zákona č.124/2006 Z.z.***

Elektroinštalácie a elektroinštalácia 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 elektroinštalácia výrobok a zariadenie vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalácia výrobok a zariadenie tento výrobok a zariadenie oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.

Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštaláciách z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100/2001:

- ☐ Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky SÚBP č.508/2009 Z.z.
- ☐ Obsluhovať elektrické zariadenie môžu len pracovníci v zmysle vyhlášky č.508/2009, §20 poučený pracovník.
- ☐ Montáž a údržbu elektrických zariadení môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé v elektrotechnike v zmysle vyhlášky č.508/2009, §21 – elektrotechnik
- ☐ Riadenie činnosti elektroinštalácia prác môžu len osoby odborne spôsobilé v elektrotechnike v zmysle vyhlášky č.508/2009, §23 – elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky.
- ☐ Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 – zaisťovať bezpečnosť pri práci, ide o bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.
- ☐ Podľa STN 34 3100:2001 čl.6 – obsluhovať nainštalované elektrické zariadenia.
- ☐ Podľa STN 34 3100:2001 čl. 7 – vykonávať práce na elektrických inštaláciách, čl. 7.1 – spoločné ustanovenia , čl.7.2 – práca na elektrických inštaláciách mn, čl.7.3 – práca na elektrických inštaláciách nn, čl. 7.5 – práca na elektrických inštaláciách vykonávaná cudzími (vyslanými) pracovníkmi. zaisťovať bezpečnosť pri práci, bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.
- ☐ Podľa STN 34 3100:2100 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách.

Pohyblivé privody – sa musia klesať a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek.

Pri používaní rozpojovateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlíc napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým privodom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa môže s nimi manipulovať i pod napätím.

Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné (fázové) vodiče, pre prípad zlyhania odľahčovacej svorky – aby bol posledným prerušeným vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia alebo ich časti musia byť v čase , keď sa nepoužívajú, vypnuté, pokiaľ ich vypnutie neohrozi bezpečnosť osôb a technických zariadení. Hlavný vypínač musí byť trvalo prístupný a viditeľne označený. Dočasné elektrické zariadenia sa nesmú zriaďovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Stroje, 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 prípade náhodného skratu, alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich okruhoch nesmie znemožniť ani núdzové , alebo havarijné zastavenie stroja alebo zariadenia.

Rozvádzače a rozvodnice môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov. Rozvádzače musia byť vyrobené v zmysle STN EN 60439-5. K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určeným 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".

Po ukončení montážnych prác dodávateľ musí zabezpečiť overenie inštalácie z hľadiska bezpečnosti východiskovou prvou odbornou prehliadkou a odbornou skúškou v zmysle vyhl. MPSVaR 508/2009 Z.z. STN 33 1500 a 33 2000-6.

Bez prvej – východiskovej odbornej prehliadky a odbornej skúšky nesmie byť nová elektrická inštalácia prevádzkovaná! Súčasťou OPaS je aj predloženie všetkých požadovaných atestačných dokladov.

V zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. §4 prílohy 1 časť III. sú elektrické zariadenia uvedené v projektovej dokumentácii sú zaradené do skupiny B.

Počas prevádzky elektrickej inštalácie prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť vykonávanie opakovaných odborných prehliadok a odborných skúšok v zmysle §131 vyhlášky MPSVR 508/2009Z.z .

Elektroinštaláciu je nutné realizovať v zmysle platných noriem STN ako aj predpisov súvisiacich.

## **. SPÔSOB PREVÁDZKY A ÚDRŽBY:**

Prevádzka elektroinštalácie nevyžaduje žiadny zvláštny spôsob údržby. Prevádzkovateľ je zodpovedný za ich bezpečný stav a za vykonávanie prehliadok a skúšok EZ počas prevádzky a vykonávanie preventívnej údržby. Pri prehliadkach a skúškach je potrebné dodržiavať predpísané lehoty podľa druhu prostredia v zmysle Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.

Každý rozvádzač označiť výstražnou tabuľkou resp. značkou blesku.

Je nutné použitie bezpečnostných tabuliek všade tam, kde môže dôjsť k nebezpečnému spôsobu činnosti, alebo kde je nutné upozorniť na stav zariadenia.

Bezpečnostné tabuľky a nápisy musia byť trvale udržiavané, čisté a čitateľné. Pracovník pri práci na EZ musí mať predpísané ochranné pomôcky, ktoré ho chránia pred nebezpečnými účinkami el. prúdu.

EZ, ktoré nie sú dlhšiu dobu v prevádzke, musia byť pred novým uvedením do prevádzky preverené: ako po stránke schopnosti, tak i bezpečnosti.

Aby sa neznižovala účinnosť (intenzita) osvetlenia, je nutné pravidelne podľa plánu čistiť svietidlá, vykonávať skupinovú výmenu svetelných zdrojov a pod.. Prístup ku svietidlám pri údržbe zabezpečiť z rebríka resp. z pomocného lešenia.

Všetky práce na EZ vykonávať zásadne bez napätia.

V prípade požiaru je nutné všetky EZ v príslušnom priestore vypnúť.

Žilina, 07/2020

Ing. Ľubomír Gecík

Číslo osvedčenia odbornej spôsobilosti:  
0003-IZA/2006 EZ P A,B E2