

**Coming Projekt s.r.o.** 945 01 Komárno, Ulica práce č. 6,

**ČSPHM F.PETROL MARCELOVÁ**  
**SO 01 – Hlavná stavba**  
**ELEKTROINŠTALÁCIA**

Investor : F.PROPERTY s.r.o. K.Nagya 12/2, Komárno  
Miesto stavby : Marcelová, p.č. 3803/1, 3809/1, 3809/2, 3813, 3820/7, 3795/5, 3795/10  
Vypracoval : Ing. Jakab Pavol  
Dátum : X. 2021

Názov objektu : **ČSPHM F.PETROL MARCELOVÁ**  
Stavebný objekt : **SO 01 – Hlavná stavba**  
Miesto stavby : okres Komárno, k.ú. Marcelová, p.č. 3803/1, 3795/5, 3795/10, 3809/1,  
3809/2, 3813, 3820/7  
Investor : F.PROPERTY s.r.o. K.Nagya 12/2, Komárno  
Zodp. projektant : Ing. Jakab Pavol  
Časť : **Elektroinštalácia**

## Z O Z N A M P R Í L O H

1. Technická správa
2. Riadenie rizika podľa STN EN 62305-2:2013-05
3. Protokol o určení vonkajších vplyvov
4. Výkres č. E1 - Pôdorys 1.np - svetelná inštalácia
5. E2 - Pôdorys 1.np - zásuvková inštalácia
6. E3 - Pôdorys 1.np - slaboprúdová inštalácia
7. E4 - Bleskozvod
8. E5 - Rozvádzač RH
9. E6 - Legenda prístrojov

Názov objektu : **ČSPHM F.PETROL MARCELOVÁ**  
Stavebný objekt : **SO 01 – Hlavná stavba**  
Miesto stavby : Marcelová, p.č. 3803/1, 3809/1, 3809/2, 3813, 3820/7, 3795/5, 3795/10  
Investor : F.PROPERTY s.r.o. K.Nagya 12/2, Komárno  
Zodp. projektant : Ing. Jakab Pavol  
Časť : **Elektroinštalácia**

## TECHNICKÁ SPRÁVA

### 1. Obsah riešenia:

Projektová dokumentácia rieši novostavbu čerpacej stanice pohonných hmôt v obce Marcelovej. Obslužný objekt (SO 01 hlavná stavba) je prízemný nepodpivničený plochou strechou, z nehorľavého materiálu. V objekte sú navrhnuté: predajňa, hygienické miestnosti, kancelária, technická miestnosť a sklady. Presné umiestnenie jednotlivých miestností je zrejmé z výkresovej časti projektu stavebnej časti.

Predmetom časti elektroinštalácie je napájanie objektu na nn elektrický rozvod, riešenie vnútorných elektrických rozvodov a napájanie nových elektrických zariadení v objekte. Hlavný objekt bude napájaný z poistkovej skrine SR6 umiestnenej vedľa existujúceho betónového stožiaru č.52/1 (rieši časť prekládka nn káblov). Vedľa poistkovej skrine SR6 je navrhnutá elektromerová skriňa RE. Meranie spotreby elektrickej energie je spoločné pre celý areál. Elektrickú prípojku rieši samostatný projekt SO 08 elektrická prípojka.

Projektová dokumentácia rieši :

- vnútorné svetelné a zásuvkové rozvody
- vnútorné slaboprúdové rozvody
- rozvádzač RH
- bleskozvod

Projektová dokumentácia nerieši :

- nn elektrickú prípojku – rieši samostatná projektová dokumentácia
- napájanie, ovládanie a uzemnenie technologických zariadení – rieši samostatná projektová dokumentácia

### 2. Podklady pri návrhu projektovej dokumentácie:

Podkladom pre vypracovanie projektovej dokumentácie boli:

- architektonické výkresy
- požiadavky hlavného architekta
- požiadavky investora
- požiadavky spolupracujúcich profesií

### 3. Platné normy:

Objekt musí so všetkými príslušnými priestormi používanými pri prevádzke vyhovovať ustanoveniam noriem STN, ako aj predpisov súvisiacich. Pri návrhu predmetných el. zariadení boli použité nasledujúce normy a predpisy:

Zákon č.124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zákon č.309/2007 ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

Vyhláška MPSVaR 508/2009 Z.z. – ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.

Vyhláška MPSVaR 398/2013 Z.z. - ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR 508/2009 Z.z.

Vyhláška MPSVaR 234/2014 Z.z. - ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR 508/2009 Z.z.

STN: 33 2000-1, 33 2000-4-41, 33 2000-4-43, 33 2000-4-46, 33 2000-4-47, 33-2000-5-51, 33 2000-5-52, 33 2000-5-54, 33 2000-7-701, EN 60445, 33 2130, 33 2180, 33 3210, 33 2312, EN 12464-1, EN 60909, EN 62305, IEC 61140, 92 0203, 92 0203/01, 92 0205, 92 0206/2015 a normy súvisiace.

#### **4. Základné technické údaje**

|                                                                         |                             |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Napäťová sústava 3+PEN(N+PE) 50Hz 230V/400V 50Hz / TN-C-S</b>        |                             |
| Inštalovaný príkon:                                                     |                             |
| SO 01 hlavná stavba + technológia                                       | Pi = 165 kW                 |
| Rýchlonabíjacia stanica elektromobilov                                  | 55 kW                       |
| <hr/>                                                                   |                             |
| Inštalovaný príkon spolu:                                               | Pi = 220 kW                 |
| Súčasnosť                                                               | 0,7                         |
| Výpočtové zaťaženie:                                                    | P <sub>p</sub> = 154 kW     |
| Výpočtový prúd:                                                         | I <sub>v</sub> = 234 A      |
| Menovitý prúd hlavného ističa                                           | I <sub>n</sub> = 250A       |
| <br><b>Inštalovaný výkon v záložnom chode EZA – z náhradného zdroja</b> |                             |
| Inštalovaný príkon:                                                     |                             |
|                                                                         | Osvetlenie - 1,5 kW         |
|                                                                         | Technológia - 3 kW          |
|                                                                         | Totem - 1,6 kW              |
| <hr/>                                                                   |                             |
| Spolu:                                                                  | P <sub>inšt.</sub> = 6,1 kW |
| Výpočtové zaťaženie:                                                    | P <sub>p</sub> = 5 kW       |
| <br><b>Požadovaný záložný výkon 7 kVA</b>                               |                             |

#### **- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:**

411 Ochranné opatrenie:

411.2 požiadavky na základnú ochranu

A1 základná izolácia živých častí

A2 zábrany alebo kryty

B2 prekážky

B3 umiestnenie mimo dosahu

411.3 požiadavky na ochranu pri poruche

411.3.1 ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche

411.3.3 doplnková ochrana – prúdový chránič

411.4 Systém TN

- Ochrana proti skratovým prúdom a proti prúdovým preťažením je navrhnutá v zmysle

STN 33 2000-4-43 poistkami a ističmi.

- Ochrana káblových vedení pred mechanickým poškodením urobiť uložením v elektroinštalčných žľaboch a rúrkach.
- Vonkajšia ochrana objektu pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny je bleskozvodom a uzemnením v zmysle ustanovení STN 62305-3 a STN 33 2000-5-54. V areáli je navrhnutá jednotná uzemňovacia sústava, spoločná pre bleskozvod, slaboprúdové a silnoprúdové zariadenia s celkovým uzemňovacím odporom menším než 2 Ohmy.
- Vnútorňa ochrana objektu (LPMS) pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny (LEMP) je v zmysle ustanovení STN 62305-4 uzemnením, pospájaním a prepäťovými chráničmi (SPD).  
Ochrana proti pulzným prepätím je navrhnutá v troch stupňoch :
  1. a 2.stupeň - použitím zvodiče prepätia 1. a 2.stupňa, SPD1 a SPD2 v hlavnom rozvádzači RH.
  3. stupeň - montáž zvodičov prepätia 3.stupňa, SPD3 priamo do vybraných zásuviek a prístrojov.
- Vonkajšie vplyvy prostredia sú určené v súlade ustanoveniami STN 33 2000-5-51 protokolárne.
- Výber a stavba elektrických zariadení je v zmysle STN 33 2000-5-51.
- Farebné označenie vodičov je navrhnuté podľa STN EN 60 445.
- V zmysle STN 34 1610 stupeň zabezpečenie dodávky elektrickej energie je 3, vybrané elektrické zariadenia budú mať stupeň č.1. Dodávka pre stupeň č.1 bude zaistená z mobilného náhradného zdroja motorgenerátoru, odpojenie sa vykoná ručným prepínačom (BY-PASS) v rozvádzači RH vypnutím nepotrebných zariadení pri strate napätia zo siete.
- Objekt bude napájaný z poistkovej skrine SR6 umiestnenej vedľa existujúceho betónového stožiaru č.52/1.
- Meranie spotreby elektrickej energie bude spoločné pre celý areál a je navrhnuté vedľa poistkovej skrine SR6.
- Povrchová úprava oceľových konštrukčných častí musí byť vyhotovená zinkovaním alebo dvojíťm náterom.
- V zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. §4 prílohy 1 časť III. zariadenia uvedené v projektovej dokumentácii sú zaradené do skupiny B.

## **5. Popis riešenia**

### **5.1 Napájanie objektu na nn rozvod**

Objekt SO 01 hlavná stavba čerpacej stanice bude napájaný podzemným káblom NAYY-J 4x240mm<sup>2</sup> z poistkovej skrine SR6 umiestnenej vedľa existujúceho betónového stožiaru č.52/1. Z poistkovej skrine SR6 bude napájaná podzemným káblom NAYY J 4x240mm<sup>2</sup> elektromerová skriňa RE1 navrhnutá vedľa poistkovej skrine SR6 vid' výkres situácia. Z elektromerovej skrine RE1 bude napájaný podzemným káblom NAYY J 4x240mm<sup>2</sup> hlavný rozvádzač RH umiestnený v SO 01 hlavný objekt.

Z hlavného rozvádzača RH budú napájané elektrické rozvody v hlavnej stavbe, totem, billboard, stojan na vysávanie a dofukovanie, prevádzkové technologické rozvody a vonkajšie osvetlenie (SO-09). Napájanie strojnej časti ČSPHM rieši časť PS 1.2 prevádzkový rozvod silnoprúdu ČSPHM.

### **5.2 Ochranné pospájanie**

Vedľa hlavného rozvádzača RH je navrhnutá hlavná ochranná prípojnica HOP v zmysle STN 33 2000-4-41. Na hlavnú ochrannú prípojnicu musí pripojiť hlavný ochranný vodič, hlavný uzemňovací vodič, hlavná uzemňovacia svorka, kovové rozvodné potrubie (voda) a kovové konštrukčné časti budovy (ústredné kúrenie, klimatizácia). Musia byť navzájom vodivo spojené všetky kovové rozvodné potrubie a kovové konštrukčné časti budovy a všetky trvale inštalované vodivé časti. Hlavné ochranné pospájanie urobiť drôtom CY25mm<sup>2</sup>, CY16mm<sup>2</sup> a CY6mm<sup>2</sup>.

Ekvipotenciálne pospájanie všetkých vstupných vedení sú riešené pripojením vedení na ochrannú prípojnicu medeným vodičom 16mm<sup>2</sup> zeleno-žltým, všetky elektrické silnoprúdové a slaboprúdové vedenie vstupujúce do budovy budú pripojené cez prepäťovými chráničmi umiestnenými pri vstupe do budovy v blízkosti zariadenia. Prepäťové chrániče umiestniť v plastových nástenných krabíc.

Hlavná ochranná prípojnica HOP sa uzemní na vonkajšiu uzemňovaciu sústavu uzemňovacím drôtom FeZnØ10mm. Uzemňovací odpor hlavnej ochrannej prípojnice nesmie presiahnuť hodnotu 2 ohmov.

### **5.3 Rozvádzač RH**

Hlavný rozvádzač RH je navrhnutý ako kovová skriňa s rozmermi (1000+600)x2100x400mm s krytím IP40/IP20. Hlavný rozvádzač RH bude obsahovať istenie svetelných a zásuvkových rozvodov v kiosku a istenie technologických rozvodov ČS. Rozvádzač má za hlavným ističom zaistenú dodávku elektrickej energie podľa stupňa č.1 v zmysle STN 34 1610, z náhradného zdroja elektrickej energie – motorgenerátora o výkone 7kVA. Náhradný zdroj v prípade straty sieťového napájania zabezpečí dodávku elektrickej energie pre nevyhnutnú dobu o výkone 7kVA, prepínanie a štartovanie MG je ručne.

### **5.4 Elektrický rozvod**

Elektrické rozvody sú navrhnuté medenými káblami CYKY pod omietkou, v dutých stenách a v elektroinštalčných rúrkach.

Svetelné rozvody sú navrhnuté medenými káblami prierezu 1,5mm<sup>2</sup> a 2,5mm<sup>2</sup> a zásuvkové a motorické rozvody medenými káblami prierezu 2,5mm<sup>2</sup>, 4mm<sup>2</sup> a 6mm<sup>2</sup>. Istenie elektrických obvodov sú navrhnuté pomocou ističov, ktoré sú dimenzované podľa veľkosti zaťaženia.

Všetky káble sa musia označiť trvanlivými kábelovými štítkami s číslom káblu.

Po montáži káblov sa musia všetky prechody cez protipožiarne steny a priečky utesniť protipožiarными prepážkami – prevedie stavba.

Pri inštalácii vypínačov a zásuviek dodržať príslušné ustanovenia STN 33 2180. Pri inštalácii v dutých stenách používať prístrojové krabice pre polozapustené prístroje a rozvodné krabice vhodné do dutých stien.

Elektrické rozvody okolo umývadiel a sprchách urobiť v zmysle STN 33 2000-7-701, dodržať stanovené zóny.

V prípade požiaru sa vypne prívod el. energie v hlavnom rozvádzači objektu.

Pri vstupe do budovy je navrhnuté havarijné stop tlačítko „CENTRAL STOP“ s aretáciou v krabici so sklom, uvedené tlačidlo je proti náhodnému použitiu chránené podľa STN 92 0203 čl. 4.3.5. S pomocou CENTRAL STOP tlačítka je zabezpečené vypnutie dodávka elektrickej energie pre všetky elektrické zariadenia v stavbe, ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru.

### **5.5 Elektrické zariadenie**

#### **- Svetelná inštalácia**

Návrh osvetľovacej sústavy je riešený podľa STN EN 12 464-1 Intenzita umelého osvetlenia v predajni 300lx a v ostatných miestnostiach od 100lx do 200lx podľa charakteru miestnosti. Pre umelé osvetlenie sú navrhnuté LED svietidlá stropné, zapustené, závesné alebo nástenné. Nástenné svietidlá umiestniť vo výške 2,3m nad podlahou. Ovládanie osvetlenia bude spínačmi od vstupov do miestností. Vypínače umiestniť vo výške 1,5m nad podlahou tak aby nedošlo k ich zakrytiu otvorenými dverami.

Na osvetlenie únikových ciest sú navrhnuté svietidlá núdzového osvetlenia NO nad dverami únikových ciest. Svietidlá sú určené na núdzové osvetlenie po prerušení dodávky elektrického prúdu. Svietidlá majú zabudované bezúdržbový hermetický akumulátor s

elektronickou ochranou proti znehodnoteniu hlbokým vybitím. Doba svietenia po výpadku siete je 1 hodín.

### **- Zásuvková a motorická inštalácia**

Pre pripojenie elektrických spotrebičov sú navrhnuté zásuvkové okruhy 230V a podľa potreby aj zásuvkové obvody 400V. Zásuvky umiestniť vo výške 0.6m nad podlahou, v strojovniach a v skladoch vo výške 1.5m. Niektoré technologické zariadenia budú napájané priamo z rozvádzača RH, napájacie káble sa ukončia v krabiciach, odkiaľ budú napájané tieto zariadenia.

Pre vetranie sociálnych miestností sú navrhnuté ventilátory ktoré budú ovládané vypínačmi osvetlenia pri vstupe do miestnosti.

## **6. Vyhodnotenie skratovej bezpečnosti s porovnaním skratových prúdov a skratovej odolnosti v zmysle STN IEC 60909/2000:**

- V hlavnom rozvádzači RH je začiatkový rázový skratový prúd  $I_k = 7,7\text{kA}$ , nárazový skratový prúd  $i_p = 14\text{kA}$ .

## **7. Bleskozvod**

### **7.1 Zberacia sústava**

Objekt bude chránený pred účinkami atmosférickej energie bleskozvodom v zmysle STN EN 62305. V zmysle STN EN 62305 systém ochrany pred bleskom (LPS) pozostáva z vonkajšej a vnútornej ochrany objektu pred bleskom. Vonkajšia ochrana objektu pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny je bleskozvodom a uzemnením v zmysle ustanovení STN 62305-3 a STN 33 2000-5-54. Vnútorná ochrana objektu (LPMS) pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny (LEMP) je v zmysle ustanovení STN 62305-4 uzemnením, pospájaním a prepäťovými chráničmi (SPD), rieši vnútorná elektroinštalácia.

Objekt v zmysle normy STN EN 62305 je zatriedený do III. stupňa ochrany.

Polomer valivej gule  $r = 45\text{m}$

Oddelovacia vzdialenosť mrežovej sústavy na streche je  $s = 0,5\text{m}$ .

Minimálna vrcholová hodnota bleskového prúdu  $I = 5\text{kA}$

Maximálna vrcholová hodnota bleskového prúdu  $I = 100\text{kA}$

V zmysle STN EN 62305 bleskozvod je riešený ako mrežová sústava drôtom FeZnØ8mm na podperách PV, doplnená oddialenými zberacími tyčami v zmysle STN EN 62305. Oká mrežovej sústavy nemôžu byť väčšie ako 15x15m.

V zmysle STN EN 62305 kovové predmety a zariadenie na streche, ktoré vchádzajú do objektu nemôžu byť vodivo spojené s bleskozvodom. Pri jednotlivých vzduchotechnických zariadení na streche sú navrhnuté oddialené zberacie tyče vo vzdialenosti min. 0.5m s dostatočnou výškou podľa STN EN 62305.

Na zachytávaciu sústavu na streche vodivo pripojiť kovové odkvapy a oplechovanie.

Ako zvodový vodič používať drôt FeZnØ8mm v rúrke v stene ako skrytý zvod. Skúšobné svorky SZ umiestniť v krabiciach KO125 vo výške 0,6m nad terénom alebo v inštaláčnych šachtách v zemi. Od skúšobných svoriek vedú zvody FeZnØ10mm k uzemneniu.

Kovová konštrukcia prístrešku vyhovuje požiadavkám kladeným na náhodný zvod podľa STN EN 62305-3, preto ako zvody budú využité oceľové stĺpy prístrešku. Na kovovú nosnú konštrukciu treba privariť vo výške 0,6m nad terénom svorku SP1 na pripojenie ochranného uzemnenia. Pripojovacia svorka SP1 bude slúžiť ako skúšobná svorka. Od skúšobných svoriek vedú zvody drôtom FeZnØ10mm k uzemneniu.

### **7.2 Uzemňovacia sústava**

Uzemnenie je spoločné pre bleskozvod a uzemnenie elektrických zariadení v objekte. Uzemnenie urobiť pozinkovaným ocelovým pásikom FeZn4x30mm uloženým v zemi okolo budovy. Spoje v uzemňovacej sústave urobiť zvaráním, ochrana spojov pre koróziou urobiť dvojitém asfaltovým náterom. Pri prechode uzemňovacieho vodiča z betónu je potrebné vykonať asfaltový náter v dĺžke aspoň 100mm v betóne a 200mm vo vzduchu. Celkový odpor uzemňovacej sústavy nemá prekročiť  $2\Omega$ .

### **7.3 Prepojenie uzemňovacích sústav**

Okrem uzemňovacej sústavy samotného objektu sú v rámci stavby riešené tiež uzemňovacie sústavy pre areálové a reklamné osvetlenie a technologických zariadení. Všetky sústavy budú vzájomne prepojené a vytvoria spoločnú uzemňovaciu sieť – spoločnú pre ochranu pred bleskom a pre ochranné uzemnenie hlavného pospájanie technológie aj ostatných el. zariadení. Vzájomné prepojenie sústavy je navrhnuté v zemi, v miestach, kde sa dochádza ku priestorovému priblíženiu jednotlivých trás.

## **8. Slaboprúdová inštalácia**

### **- Štruktúrovaná kábeláž (PC+TE)**

Predmetom štruktúrovanej kábeláže je rozvod pre hlasových a dátových signálov v objekte. Projekt rieši len pasívnu časť, to znamená kábeláž začínajúca od centrálného dátového rozvádzača DT a ukončená v zásuvkách v jednotlivých miestnostiach.

V sklade je navrhnutý Rack(router). Telefónna ústredňa TÚ bude napájaná káblom FTP 4p cat6a v rúrke Ø25mm pod omietkou z prípojrovej skrine telefónu. Prípojku telefónu rieši dodávateľ telefónnych liniek.

Všetky vedenia štruktúrovaného rozvodu sú navrhnuté 4-párovými káblami typu FTP 4p cat6a a to tak, že do každej dvojitej zásuvky sú privedené káble 2x FTP 4p cat6a a to priamo od serveru. Káble budú vedené v elektroinštalačných rúrkach v dutých stenách a nad podhlľadom k jednotlivým zásuvkám.

V objekte sú navrhnuté zásuvky Legrand 2x RJ 45 (2x7742 48+774454) umiestnené vo výške 0.6m nad podlahou a v podlahových krabiciach. Prípojný body v jednotlivých zásuvkách môžu byť použité pre pripojenie telekomunikačných zariadení, alebo pre pripojenie zariadení výpočtovej techniky. Zásuvky treba označiť počas montáže číslom prípojného bodu v príslušnom path paneli. Zásuvky inštalovať vo výške 0.6m nad podlahou.

Napájanie aktívnych prvkov v dátových rozvádzačoch nie je predmetom tejto projektovej dokumentácie.

Pri inštalácii PC+TE a je potrebné dodržať predpísané dovolené vzdialenosti pri súbehu a križovanie silnoprúdových a oznamovacích rozvodov podľa STN 34 1050 a STN 34 2300.

### **- Rozvod kamerového systému (CCTV)**

Rozvod kamerového systému je navrhnutý od ústredni video systému, umiestnenej v kancelárii. Z ústredne video systému bude urobený rozvod káblami FTP 4pCAT6a v rúrke Ø25mm uložené v stene, v podlahe, nad podhlľadom v žľaboch a ukončený v jednotlivých video kamerách.

### **- Rozvod HDMI video systému (HDMI)**

Rozvod HDMI video systému je navrhnutý od DVD prehrávača, umiestnenej pri pokladniach. Od DVD prehrávača bude urobený HDMI rozvod káblami HDMI v1.4 LEGRAND (7m, 5m) v rúrkach Ø25mm uložené v stene, nad podhlľadom a ukončené v prístrojových krabiciach KP do ktorého sa osadia účastnícke HDMI zásuvky. Účastnícke HDMI zásuvky umiestniť do podhlľadu.

### **- Rozvod domáceho rozhlasu (DR)**

Rozvod domáceho rozhlasu DR je navrhnutý od ústredni DR, umiestnenej v kancelárii. Od ústredni DR bude urobený rozvod káblom LY215TSW 2x1,5 v rúrke Ø25mm uložené v stene, v podlahe, nad podhlľadom a ukončený v jednotlivých reproduktoroch.

Pri inštalácii PC, DR, KAMERA a TV je potrebné dodržať predpísané dovolené vzdialenosti pri súbehu a križovanie silnoprúdových a oznamovacích rozvodov podľa STN.

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

Montáž môže urobiť len firma, ktorá má k takejto činnosti oprávnenie.

### **9. 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 prírody – sa musia klásť 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 vidlic napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým prívodom, 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 neohrozí 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 61439-1 až 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.

Počas prevádzky elektrickej inštalácie prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť vykonávanie opakovaných odborných prehliadok a odborných skúšok v zmysle §13 vyhlášky MPSVR 508/2009Z.z.

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

v Komárne, október 2021

Vypracoval: Ing Jakab Pavol