

**REaPRO – Ing. Miloš Uškrt**

revízie a projektovanie elektrických zariadení

Brehy 145, 968 01 Nová Baňa, 0905 944 587, milos.uskrt@gmail.com

# PROJEKTOVÁ DOKUMENTÁCIA

## SO 10.2

Stavba : **ČOV a kanalizácia  
SO 10 Splašková kanalizácia – ČS1  
k.ú. Tekovské Nemce**

Investor : Obec Tekovské Nemce  
Tekovská č.405, 966 54 Tekovské Nemce

Stupeň : Projekt pre stavebné povolenie

Obsah : **Prípojka nn a prívod nn.**

Vypracoval : Ing. Miloš Uškrt

Zodpovedný  
projektant : Ing. Miloš Uškrt

Dátum : 10/2015 Č.paré :

# Zoznam projektovej dokumentácie

Obsah

Počet strán

## **Textová časť dokumentácie**

1. Technická správa.	6 x A4
2. Protokol o určení vonkajších vplyvov.	3 x A4
3. Kópia z katastrálnej mapy.	1 x A4
4. Výpočet impedančných slučiek.	1 x A4
5. Súpis elektroinštalačného materiálu.	1 x A4

## **Výkresová časť dokumentácie**

1. <b>E1</b> – Prípojka nn a prívod nn.	2 x A4
2. <b>E2</b> – Jednopolová schéma, rozvádzač REJp.	2 x A4

## Protokol o určení vonkajších vplyvov č. PNN/065/15

Odborná komisia : Ing. Miloš Uškrt, projektant EZ - predseda  
Ing. Ladislav Javorek, projektant stavby - člen  
Ing. Miroslav Suchý, projektant EZ - člen

Názov stavby : **ČOV a kanalizácia, SO 10 – Splašková kanalizácia – ČS1**  
k.ú. Tekovské Nemce  
obec Tekovské Nemce

Podklady použité pre vypracovanie protokolu :  
projektová dokumentácia, vyhl.MPSVaR č.508/2009 Z.z.,  
Vyhl.MPSVaR č.435/2012 Z.z., Vyhl.MPSVaR č.398/2013 Z.z. STN 33 2000-5-51.

Prílohy : Určenie vonkajších vplyvov – 2xA4.

Popis technologického procesu a zariadení :  
Prípojka nn je vedená z existujúceho podperného bodu vzdušnej siete nn, káblom AYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> vedeným zemou v káblovej ryhe do ELM rozvádzača REJp, ktorý je osadený na verejne prístupnom mieste. Prívod nn je prevedený káblom CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup> vedeným zčásti v zemi v káblovej ryhe a zčásti na povrchu do rozvádzača technológie RM1.  
Charakter vlastností prvkov v daných priestoroch vytvára nepriaznivé podmienky vzhľadom na vzájomné pôsobenie elektrickej inštalácie a okolitého prostredia.

Rozhodnutie : Podľa STN 33 2000-5-51 sa stanovuje určenie vonkajších vplyvov nasledovne :  
viď príloha.

**Priestor 1** – všetky elektrické zariadenia, vonkajší priestor

Zdôvodnenie :  
Na základe obhliadky zariadenia, vyhodnotenia zistených skutočností, analýzy látok a ustanovení platných STN, komisia stanovila prostredie v zmysle rozhodnutia tohto protokolu.

# Súpis elektroinštalačného materiálu

## Prípojka nn a prívod nn :

- prúdové svorky univerzálne, dodávka SSE-Distribúcia a.s.	4 ks
- poistková skriňa SPP 2 D IV P0, dodávka SSE-Distribúcia a.s.	1 ks
- poistka PN000gG-25A, dodávka SSE-Distribúcia a.s.	3 ks
- kábel AYKY-J 4x16mm <sup>2</sup> -zvod, dodávka SSE-Distribúcia a.s.	10 bm
- pás pripevnenia zvodu, dodávka SSE-Distribúcia a.s.	4 ks
- kábel AYKY-J 4x16mm <sup>2</sup> -prípojka nn, v zemi	12 bm
- trubka pancierová tp Ø29	2.5 bm
- rúra KOPOFLEX KF 09050	9 bm
- výstražná fólia S33	6 bm
- výkop kábel. ryhy S30 H105(l =6bm)	1.9 m <sup>3</sup>
- ELM rozvádzač REJp 16A, SEZ	1 ks
- svorka SP1	1 ks
- svorka SJ02	4 ks
- ZT 2m	2 ks
- vodič FeZn Ø10	5 bm(3 kg)
- kábel CYKY-J 4x10mm <sup>2</sup> , prívod nn, v zemi, na povrchu	5 bm
- rúra KOPOFLEX KF 09050	3 bm

**REaPRO – Ing. Miloš Uškrt**

revízie a projektovanie elektrických zariadení

Brehy 145, 968 01 Nová Baňa, 0905 944 587, milos.uskrt@gmail.com

# TECHNICKÁ SPRÁVA

## SO 10.2

Stavba : **ČOV a kanalizácia  
SO 10 Splašková kanalizácia – ČS1  
k.ú. Tekovské Nemce**

Investor : Obec Tekovské Nemce  
Tekovská č.405, 966 54 Tekovské Nemce

Stupeň : Projekt pre stavebné povolenie

Obsah : **Prípojka nn a prívod nn.**

Vypracoval : Ing. Miloš Uškrt

Zodpovedný  
projektant : Ing. Miloš Uškrt

Dátum : 10/2015

Počet strán : 6 x A4

## 1./ Rozsah projektu:

Projekt je riešený na stupni projekt pre stavebné povolenie. V rozsahu tohto projektu je návrh prípojky nn a prívodu nn, schéma zapojenia elektromerového rozvádzača REJp pre čerpaciu stanicu ČS1 podľa súčasne platných predpisov a noriem STN.

## 2./ Podklady pre vypracovanie PD:

-katastrálna mapa M 1:2000,

-podklady zistené na mieste stavby,

-situácia osadenia stavby,

-požiadavky investora,

-Vyhl.MPSVR SR č.508/2009 Z.z.

STN 33 0110; Napäťové pásma pre elektrické inštalácie budov

STN 33 0120; STN 33 0120/O1; Normalizované napätia IEC

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

STN 33 2000-2; Medzinárodný elektrotechnický slovník. Kapitola 826: Elektrické inštalácie budov

STN 33 2000-4-41; STN 33 2000-4-41/O1; Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

STN 33 2000-4-42; Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 42: Ochrana pred účinkami tepla

STN 33 2000-4-43; STN 33 2000-4-43/C1; STN 33 2000-4-43/O1;

Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 43: Ochrana pred nadprúdom

STN 33 2000-4-473; STN 33 2000-4-473/O1;

Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom

STN 33 2000-5-51; Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení.

Spoločné pravidlá

STN 33 2000-5-52; Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody

STN 33 2000-5-537; Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 53: Spínacie a riadiace zariadenia. Oddiel 537: Prístroje na bezpečné odpojenie a spínanie

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

STN 33 3320; Elektrické prípojky

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

STN EN 34 7411; Označovanie žíl v kábloch a ohybných šnúrach a normy súvisiace.

## 3./ Napäťová sústava:

3PEN str., 230/400V, 50Hz, TN-C

## 4./ Energetická bilancia:

Celkový inštalovaný výkon  $P_i = 3 \text{ kW}$

$\beta = 0,5$

Maximálny súčasný výkon  $P_s = 1,5 \text{ kW}$

## 5./ Stupeň dôležitosti dodávky EE:

Podľa STN 34 1610 § 16 107, 3. stupeň.

## 6./ Technické zariadenie elektrické podľa časti III. Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.:

Elektrické zariadenia sú v zmysle Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z., príloha č.1, III. Časť, rozdelenie technických zariadení elektrických podľa miery ohrozenia zaradené do skupiny B. Vonkajší priestor (s vonkajším vplyvom AD4) podľa protokolu o vonkajších vplyvoch č. PNN/065/15, nie je priestor s mimoriadnym nebezpečenstvom zásahu elektrickým prúdom podľa časti III. Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.

## 7./ Prostredie:

Určené protokolom o určení vonkajších vplyvov, v zmysle STN 33 2000-5-51, ktorý je súčasťou projektovej dokumentácie.

## 8./ Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom:

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je v zmysle STN 33 2000-4-41.

**Základná ochrana**(ochrana pred priamym dotykom), bude zabezpečená izolovaním živých častí, ochranou zábranami a krytmi na elektrických zariadeniach.

**Ochrana pri poruche**(ochrana pred nepriamym dotykom), bude zabezpečená samočinným odpojením napájania pri poruche od zdroja v sieti TN-C, ochranným uzemnením a pospájaním.

Charakteristiky ochranných prístrojov a impedancie obvodov musia byť také, aby pri poruche sa zanedbateľnou impedanciou medzi krajným vodičom a ochranným vodičom alebo neživou časťou,

v ktoromkoľvek mieste inštalácie došlo k samočinnému odpojeniu napájania v predpísanom čase. Splnenie tejto požiadavky bolo overené výpočtami.

## 9./ Spôsob merania spotreby el. energie:

Meranie spotreby elektrickej energie bude priame trojfázovým jednosadzbovým elektromerom ET 414. Pilierový elektromerový rozvádzač REJp s rozmermi 600+600x280x230, v krytí IP44/IP20 bude osadený na verejne prístupnom mieste s prístupom od ulice, vo výške min. 0.6m od upraveného terénu, takej výške, aby číselník elektromeru bol vo výške od 1 000 do 1 700 mm od upraveného terénu.

Schéma zapojenia elektromerového rozvádzača REJp je na výkrese č.E2.

REJp musí byť prispôbosený na zaplombovanie.

Elektromerový rozvádzač REJp : In=16A, Un=230/400V str., 50Hz  
typ "P", REJp 16A, SEZ, oceľovoplechový  
prívod, vývod zdola  
krytie IP44/IP20

## 10./ Spôsob pripojenia na zdroj el. energie – prípojka nn a prívod nn:

Prípojka nn bude vedená z existujúceho podperného bodu vzdušnej siete nn PBvzs č.60/81, na ktorú bude pripojená pomocou prúdových svoriek. Prípojka nn bude prevedená káblom AYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> (WL0), ktorý zabezpečí prevádzkovateľ Stredoslovenská Energetika-Distribúcia a.s., a ukončená bude v skriní SPP2 D IV P0 na podpernom bode PBvzs, poistkami 3xPN000gG-25A. Prípojkovú skriňu na stĺp SPP2 D IV P0 a jej osadenie na podpernom bode vzdušnej siete nn PBvzs, zabezpečí prevádzkovateľ Stredoslovenská Energetika-Distribúcia a.s.. Zo skrine SPP2 bude prípojka pokračovať káblom AYKY-J 4x16mm<sup>2</sup>(WL1) uloženým v zemi v káblovej ryhe do rozvádzača REJp. Pri prechode prípojky nn z podperného bodu PB vzs do zemi ( do výšky 2.5m nad upraveným terénom) bude kábel uložený v ochrannnej pancierovej rúre tp Ø29. V káblovej ryhe bude kábel uložený vo flexibilnej ochrannnej rúre KOPOFLEX KF 09050, chrániacej kábel pred mechanickým poškodením.

Prípojka nn pre ČS1 bude ukončená v elektromerovom rozvádzači REJp na svorkách hlavného ističa LPN-16B-3; 16A s charakteristikou vedenia. Z rozvádzača REJp bude napojený istiaci a ovládaci rozvádzač pre ČS1, dodávka technológie, RM1, ktorý bude osadený vedľa elektromerového rozvádzača REJp, káblom CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup>(WL2) vedeným zčasti v zemi v káblovej ryhe a zčasti na povrchu. Kábel bude uložený vo flexibilnej ochrannnej rúre KOPOFLEX KF 09050, chrániacej káble pred mechanickým poškodením.

Trasy a spôsob uloženia káblov sú zrejmé z výkresovej dokumentácie.

Pred započatím výkopových prác musia byť vytyčené všetky inžinierske siete (rozvod vody, plynu, energetické siete). V prípade súbehu alebo križovania kábelového vedenia s inžinierskymi sieťami musia byť všetky výkopové práce vykonané ručne.

V priebehu spracovania projektovej dokumentácie neboli zistené žiadne skutočnosti, ktoré by vyžadovali podmieňujúce náklady na preložky podzemných vedení.

Pri križovaní a súbehu projektovaného kábla s cudzími podzemnými vedeniami je nutné dodržať vodorovné a zvislé vzdialenosti podľa STN 73 6005 a STN 33 2000-5-52.

najmenšie dovolené vodorovné a zvislé vzdialenosti podzemného kábla 1kV (m)	kábel 1kV	kábel 10kV	kábel 35kV	oznamovací kábel	plynové potrubie do 0.005MPa	plynové potrubie do 0.3MPa	vodovodné potrubie	teplovod	kábelovod	kanalizácia	kolektor	bleskozvod	stavebný objekt
<b>súbeh</b>	0.05	0.15	0.2	0.3 <sup>1)</sup> 0.1 <sup>2)</sup>	0.4	0.6	0.4	0.3	0.1	0.5	<sup>5)</sup>	-	0.6 <sup>7)</sup>
<b>križovanie</b>	0.05	0.15	0.2	0.3 <sup>1)</sup> 0.1 <sup>2)</sup>	0.1 <sup>3)</sup>	0.1 <sup>3)</sup>	0.4 <sup>1)</sup> 0.2 <sup>2)</sup>	0.3 <sup>4)</sup>	0.3	0.3	<sup>5)</sup>	0.5 <sup>6)</sup>	-

1) nechránený

2) chránený v technickom kanály, v chráničkách PVC alebo v betónových chráničkách

3) kábel je vedený v chráničke presahujúcej plynové potrubie na každú stranu o 1.0m. Pre kábel bez ochranného krytu sa zväčšujú vzdialenosti takto : pri križovaní plynovodu nízkotlakového s káblami do 35kV na 0.4m. Pri križovaní stredotlakového plynovodu s káblami do 10kV na 1.0m, s káblami do 35kV na 1.5m.

4) pri uložení v chráničke je možné primerane znížiť

5) až k vonkajšiemu lícu stavebnej konštrukcie

6) pri križovaní s uzemňovacím prívodom bleskozvodu sa musí kábel uložiť nad týmto prívodom a v mieste križenia musí byť od neho vzdialený aspoň 0.5m

7) v trasách vedených pozdĺž stavieb, ktoré majú podlažie pod úrovňou terénu (chodníka), môže byť vzdialenosť kábla do 1kV menšia, najmenej však 0.3m

## 11./ Ochrana proti skratu a preťaženiu:

Všetky časti elektrické zariadenia budú chránené pred účinkami skratového prúdu a preťaženiu.

To znamená, že budú mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nebudú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia. Skratová odolnosť istiacich prvkov je 10kA. Uvažované skratové pomery(REJp):

- max. skratový prúd:  $I_k = 4,47 \text{ kA}$

- obmedzený skratový prúd:  $I_o = 1,68 \text{ kA}$

Uvedené skratové pomery sú v projektovej dokumentácii rešpektované. Rozvody napájané z rozvádzača REJp budú istené pred skratom a preťažením ističmi a poistkami PN000gG, v zmysle STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473 a STN 33 2000-52.

## **12./ Bezpečnostné vypínanie:**

Všetky elektrické zariadenia v ČS1 bude možné v prípade nebezpečia vypnúť hlavným ističom v REJp. Vnútorne krytie živých častí elektrických zariadení v rozvádzači umožňuje prístup do rozvádzača aj osobám bez elektrokvalifikácie, po ich zaškolení.

## **13./ Druh uzemnenia:**

Ochranný vodič prípojky nn bude prizemnený pomocou vodiča FeZn Ø10 a zemniacich tyčí, pri skrini rozvádzača REJp, v zmysle STN 33 2000-4-41.

## **14./Spôsob údržby a prevádzky :**

Elektrické zariadenie sa musí udržiavať v stave, ktorý zodpovedá platným normám a predpisom. Prevádzkovateľ zariadenia zodpovedá za vykonávanie preventívnej údržby zariadenia, vykonávanie opakovaných revízií-odborných prehliadok a skúšok EZ v stanovených lehotách podľa prílohy č. 8 vyhl. 508/2009.z. a STN 33 1500 a za bezpečný chod uvedených zariadení v zmysle ustanovení vyhl. MPSVR SR č.508/2009 Z.z., a STN 33 1500.

V zmysle §19, vyhl. MPSVR SR č.508/2009 Z.z., činnosti na technickom zariadení elektrickom môže podľa odbornej spôsobilosti vykonávať

a) poučená osoba, §20

b) elektrotechnik, §21

c) samostatný elektrotechnik, §22

d) elektrotechnik na riadenie činnosti alebo riadenie prevádzky, §23

e) revízny technik, §24

Kvalifikácia pracovníkov pre montáže, opravy a údržbu musí byť nasledujúca:

- pre montáž, opravy a údržbu vyhradených technických zariadení elektrických určiť pracovníkov s kvalifikáciou v zmysle vyhl. MPSVR SR č.508/2009 Z.z., podľa §21 až 24

- pre obsluhu technických zariadení elektrických určiť pracovníkov s kvalifikáciou v zmysle vyhl. MPSVR SR č.508/2009 Z.z., podľa §20 až 24. Poučená osoba je fyzická osoba bez elektrotechnického vzdelania, ktorá môže obsluhovať technické zariadenie elektrické alebo vykonávať na ňom prácu v súlade bezpečnostnotechnickými požiadavkami, ak bola v rozsahu vykonávanej činnosti preukázateľne oboznámená o činnosti na tomto technickom zariadení elektrickom a o postupe pri zabezpečovaní prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom.

**V zmysle Vyhl. MV SR č. 605/2007 Z. z., príloha č.1**

### **KONTROLA ELEKTRICKÉHO ZARIADENIA, KTORÁ SA PRIMERANE VZŤAHUJE NA VŠETKY PROSTREDIA**

**1. Pri elektrickom zariadení umiestnenom v horľavých látkach alebo na horľavých látkach sa kontroluje, či**

a) elektrické zariadenie, ktoré je priamo namontované v horľavých látkach alebo na horľavých látkach bez osobitných opatrení, vyhovelo predpísaným technickým požiadavkám a skúškam určeným v technickej norme a je na takúto montáž označené podľa technickej normy

b) elektrické zariadenie, ktoré nevyhovelo predpísaným technickým požiadavkám a skúškam a nie je na takúto montáž označené, je namontované do horľavých látok alebo na horľavé látky triedy reakcie na oheň A2, B, C, D, E a F, len pri použití osobitných opatrení určených v technickej norme,

c) montážou elektrického zariadenia do požiarnych deliacich konštrukcií nie je znížená požiarne odolnosť týchto konštrukcií,

d) vodiče, káble, inštalračné rúrky, lišty, príchytky, vývody a iné súčasti elektrických rozvodov bez elektrických spojov montované priamo do horľavých látok alebo na horľavé látky triedy reakcie na oheň A2, B, C, D, E a F, sú aspoň odolné proti šíreniu plameňa.

**2. Pri prestupe elektrického rozvodu stavebnou konštrukciou sa kontroluje, či**

a) prestup elektrického rozvodu stavebnou konštrukciou je vyhotovený tak, aby prípadným poškodením elektrického rozvodu nevzniklo nebezpečenstvo vzniku požiaru,

b) prestup elektrického rozvodu požiarou deliacou konštrukciou spĺňa technické požiadavky podľa osobitného predpisu,

c) prestupové systémy, napríklad inštalračné rúrky alebo lišty, ktorými je vyhotovený prestup elektrického rozvodu stavebnou konštrukciou obsahujúcou v mieste prestupu materiály triedy reakcie na oheň A2, B, C, D, E a F, sú aspoň odolné proti šíreniu plameňa,

d) izolácia vodičov a káblov, ktorými je vyhotovený prestup elektrického rozvodu cez stavebnú konštrukciu obsahujúcu v mieste prestupu materiály triedy reakcie na oheň A2, B, C, D, E a F, je aspoň odolná proti šíreniu plameňa.

**3. Pri zariadení na ochranu pred účinkami atmosférickej elektriny sa kontroluje, či**

a) pre objekt alebo zariadenie je zriadený bleskozvod ako ochrana pred účinkami atmosférickej elektriny podľa osobitného predpisu alebo technickej normy,



- b) je pre objekt alebo zariadenie zriadený vonkajší a vnútorný systém ochrany pred bleskom a účinkami atmosférickej elektriny určený v technickej norme,
- c) súčasti bleskozvodu a vonkajšieho a vnútorného systému ochrany pred bleskom a účinkami atmosférickej elektriny sú udržiavané v riadnom technickom stave, ktorý zabezpečuje ich bezpečnosť, spoľahlivosť a funkčnosť,
- d) vedenia a zvodov bleskozvodu a vonkajšieho systému ochrany pred bleskom a účinkami atmosférickej elektriny nie sú v kontakte s horľavými materiálmi.

#### 4. Pri spoji elektrického vodiča a kábla sa kontroluje, či

- a) spoj elektrického vodiča alebo kábla s jadrami z rozdielneho materiálu nie je umiestnený v jednej svorke alebo v jednom prípojnom mieste, kde by mohla vzniknúť elektrochemická korózia,
- b) ochrana spoja jadier elektrického vodiča alebo kábla zodpovedá príslušnému prostrediu,
- c) spoj jadier elektrického vodiča alebo kábla nie je vyhotovený iba mechanickým skrútením.

#### 5. Okrem uvedených požiadaviek sa kontroluje, či

- a) istiaci prvok elektrického obvodu sa pri výmene nahradil istiacim prvkom s rovnakými parametrami,
- b) rozvádzač elektrickej energie je prístupný na obsluhu a na bezpečné vypnutie elektrickej energie,
- c) elektrické svietidlo sa nachádza v bezpečnej vzdialenosti od horľavých látok a či bezpečná vzdialenosť svietidla od horľavých látok je určená výrobcom svietidla; ak výrobca neurčil bezpečnú vzdialenosť, tak sa za bezpečnú vzdialenosť považuje vzdialenosť, pri ktorej tepelný tok svetelného zdroja nespôsobí zohriatie horľavej látky na hodnotu najmenej o 75°C nižšiu, ako je teplota vznietenia príslušnej horľavej látky,
- d) pohyblivý prívod a šnúrové vedenie ležiace sú na podlahe umiestnené a zabezpečené tak, aby nevznikla možnosť poškodenia plášte, izolácie alebo jadra pohyblivého prívodu pri obvyklom používaní, a či nie je prekážkou pri úniku osôb z daného priestoru, ak je poškodené, či je odpojené od napätia,
- e) káblové systémy pre vybrané zariadenie a priestor spĺňajú technické požiadavky podľa osobitného predpisu

### 15./ Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci:

Elektrické zariadenia môžu byť v prevádzke len vtedy, ak vyhovujú podmienkam, ktorých splnením neohrozujú život a zdravie osôb, ani materiálne hodnoty. Tieto podmienky v zmysle vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. určujú bezpečnostnotechnické požiadavky pre prácu a činnosť s elektrickými zariadeniami, ako aj technická dokumentácia.

Elektrické zariadenia sa musia pred uvedením do prevádzky odborne preveriť a vyskúšať.

Elektrické zariadenia sa smú prevádzkovať iba za prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené. 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. Časti elektrických zariadení musia byť vyhotovené tak, aby sa na miestach, ktorými prechádza elektrický prúd, nemohli za zvyčajných prevádzkových podmienok nebezpečne ohriať vodiče. Elektrické zariadenia musia byť upravené tak, aby sa dali podľa potreby vypnúť.

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 a od nosných konštrukcií, sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje, ktorými sa izolované elektrické vedenia spájajú alebo pripájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V ochranných rúrkach a hadiciach s nesmú vodiče spájať. Rozvádzač pre elektrickú inštaláciu môže vyrábať len organizácia, ktorá vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov podľa Vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. Vykonanie kusovej skúšky vo výrobní rozvádzača, nezbavuje montážnu organizáciu, ktorá rozvádzač inštaluje, povinnosti prekontrolovať rozvádzač po jeho preprave a nainštalovaní podľa STN EN60439-1.

Elektrické zariadenie môže montovať a vykonávať na ňom opravy iba osoba s príslušnou kvalifikáciou podľa vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z. z.. Po vykonaní montáže musí byť vykonaná východisková revízia – odborná prehliadka a skúška EZ v zmysle ustanovení vyhl. MPSVR SR č. 508/2009 Z.z. a STN 33 1500, STN 33 2000-6.

Podľa zákona č.656/2004 Z.z. o energetike je nutné dodržiavať postup pri podávaní žiadosti pre pripojenie a splniť stanovené pripojovacie podmienky k odberu elektrickej energie z rozvodných sietí nn. Musia byť zabezpečené a splnené pripojovacie podmienky pre odberateľov elektrickej energie v súlade so smernicou riaditeľstiev energetických závodov, pre príslušnú oblasť v SR. Ide o zásady realizácie technického a zmluvného zabezpečenia odobieraného výkonu u odberateľov, pri dodržaní pripojovacích podmienok na verejnú rozvodnú sieť energetiky a pri dodržiavaní požiadaviek na projektovú dokumentáciu pre elektrickú prípojku nn, podľa vyjadrenia energetikov.

Po ukončení elektroinštalačných prác a po odovzdaní správy z odbornej skúšky a projektu skutočného vyhotovenia pre elektrickú inštaláciu, je montážna organizácia povinná investora poučiť o možných ohrozeniach elektrickým prúdom pri neodbornom zaobchádzaní s elektrickými zariadeniami, resp. o poškodení elektrických zariadení neobvyklým a neodborným zasahovaním do elektrických zariadení a elektrickej inštalácie. Z predmetného poučenia je potrebné urobiť zápis.

## 16./ Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev:

Podľa zákona č.124/2006 Z.z., §4 – **Opatrenia na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v predvýrobe:**

(1) Projektanti, konštruktéri a tvorcovia pracovných postupov musia vyhotoviť projekty, návrhy strojov alebo iných technických zariadení a pracovné postupy, ktoré sú určené na použitie v práci, tak, aby vyhovovali požiadavkám vyplývajúcim z predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Súčasťou týchto projektov, návrhov strojov alebo iných technických zariadení a pracovných postupov musí byť vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

(2) Súčasťou projektov, návrhov strojov alebo iných technických zariadení a pracovných postupov podľa odseku 1 sú informácie o ich bezpečnom umiestnení, inštalácii, používaní, kontrole, údržbe a oprave.

Neodstrániteľné nebezpečenstvá :

- možnosť úrazu osôb elektrickým prúdom do 1 000V
- možnosť úrazu osôb nedostatočne a nesprávne zabezpečeným pracoviskom
- možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a ochranných pomôcok
- možnosť úrazu osôb použitím nesprávnych pracovných a technologických postupov
- možnosť úrazu osôb pádom alebo pošmyknutím

Návrh ochranných opatrení :

- realizovať dielo podľa uvedenej projektovej dokumentácie
- realizovať dielo podľa citovaných a uvádzaných STN
- realizovať dielo kvalifikovanými pracovníkmi podľa vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z.z.
- realizovať dielo len so schválenými, certifikovanými výrobkami a materiálmi s príslušnými atestami
- spracovať a následne aj dodržiavať schválené prevádzkové predpisy prevádzkovateľa zariadenia
- realizovať východiskovú revíziu–odbornú prehliadku a skúšku elektrických zariadení
- realizovať pravidelnú opakovanú revíziu–odbornú prehliadku projektovaného diela
- školiť pracovníkov a zvyšovať ich vedomostnú úroveň

Na základe vyhodnotenia neodstrániteľných nebezpečenstiev, z hľadiska zaistenia bezpečnosti a zdravia pri práci, je tento projekt elektrickej inštalácie vypracovaný v súlade s technickými požiadavkami, podľa technických predpisov a technických noriem.

## 17./ Spracovateľ projektovej dokumentácie:

Ing.Miloš Uškrt–Elektrotechnik špecialista-odborné prehliadky a odborné skúšky elektrických zariadení

v rozsahu: objekty bez nebezpečenstva výbuchu  
zariadenia s napätím do 1000V vrátane bleskozvodov.

Osvedčenie číslo: **0012-IBB/2001 EZ E A E2**

vydané podľa §6 ods. 3 písm. d) zákona č. 95/2000 Z.z. o inšpekcii práce a §14 ods.3 vyhlášky ÚBP SR č.74/1996 Z.z. po preverení odbornej spôsobilosti  
Technickou inšpekciou podľa §7a ods.4 písm. c) zákona č. 330/1996 Z.z.  
o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci dňa 26.04.2001.

Ing.Miloš Uškrt–Elektrotechnik špecialista-projektant elektrických zariadení

v rozsahu: objekty bez nebezpečenstva výbuchu  
objekty s nebezpečenstvom výbuchu  
zariadenia s napätím do 1000V vrátane bleskozvodov.

Osvedčenie číslo: **261 IBB 1998 EZ P A,B E2**

vydané podľa §4 ods. 1 písm. d) zákona č. 174/1968 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce v znení zákona NR SR č. 256/1994 Z.z. a §14 ods.3 vyhlášky ÚBP SR č.74/1996 Z.z. po preverení odbornej spôsobilosti  
Technickou inšpekciou podľa §6 ods.1 písm. d) zákona dňa 27.03.1998.