

D. Dokumentácia stavebných objektov a inžinierskych sietí
12. Požiarna signalizácia, zabezpečovacie zariadenia

Projekt pre realizáciu
DPR

D.2 Technická správa

SO 01 - ŠPORTOVÁ HALA

Hlasová signalizácia požiaru – HSP

Názov stavby:

ŠPORTOVÉ A ODDYCHOVÉ CENTRUM V OBCI ŠIROKÉ
SO 01 - ŠPORTOVÁ HALA

Časť:

Hlasová signalizácia požiaru - HSP - Elektroinštalácia

Investor:

Obec Široké, obecný úrad č. 118, 082 37 Široké

Vypracoval:

Ing. Martin Magda

Zodpovedný proj:

Martin MAGDA ASI

Dátum:

December 2015 Zák. číslo: **45/15** Arch. číslo: **E 45/15**

Technická správa
Časť Hlasová signalizácia požiaru HSP

D. Dokumentácia stavebných objektov a inžinierskych sietí
12. Požiarna signalizácia, zabezpečovacie zariadenia

1. Úvod:

Návrh projektu pre realizáciu bol spracovaný na základe objednávky investora.
Začiatok projektových prác: 12/2015.

Stavba:

ŠPORTOVÉ A ODDYCHOVÉ CENTRUM V OBCI ŠIROKÉ
SO 01 - ŠPORTOVÁ HALA
Hlasová signalizácia požiaru - HSP - ELEKTROINŠTALÁCIA

Investor: **Obec Široké, obecny úrad č. 118, 082 37 Široké**

Miesto stavby: obec Široké

Kód stavby: 45/15

Stupeň dokumentácie: DPR (Dokumentácia pre realizáciu)

2. Energetické údaje

Časť HSP

Napájacia sieť hlavný ústredne HSP
1/N/PE AC 230V 50Hz TN-S

Ochrana pred priamym dotykom:

Príloha A, Kapitola A.1: Základná izolácia živých častí

Príloha A, Kapitola A.2: Zábrany alebo kryty

414.3 Zdroje pre SELV a PELV

Ochrana pred nepriamym dotykom:

411 Ochranné opatrenia: Samočinné odpojenie napájania

412 Ochranné opatrenia: Dvojité alebo zosilnená izolácia

Prevádzková sieť HSP (Hlasovej signalizácie požiaru)

24V DC SELV

100V, 50-16 000Hz

Prostredie

stanovené protokolom z časti ELI : č. 45/15/MM

Pi = 1,000 kW

Ps = 0,500 kW

ks = 0,5

Stupeň dodávky elektrickej energie: 1

3. Rozsah projektu

Predmetom riešenia projektu je hlasová signalizácia požiaru (ďalej len HSP) v danom objekte.

HSP bude realizovaná certifikovaným systémom od fy TOA.

4. Použité podklady

Východiskové podklady:

- Projekt stavebnej časti pre daný objekt
- Požiadavky investora.
- Súvisiace normy a predpisy STN.
- Vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky Z. z. č. 94/2004 Z.z.(zmena č. 307/2007Z.z., 225/2012 Z. z) a č. 726/2002 Z.z. a č. 314/2001 Z. z.(v znení č. 438/2002 Z. z., 215/2004 Z. z., 347/2004 Z. z., 562/2005 Z. z., 519/2007 Z. z., 445/2008 Z. z., 199/2009 Z. z., 400/2011 Z. z., 37/2014 Z. z., 129/2015 Z. z.)

- Pokyny pre projektovanie a katalógové listy použitých zariadení.

5. Predpisy

Projektová dokumentácia bola spracovaná v súlade s platnými predpismi a normami STN, ktoré s navrhovaným riešením súvisia :

BEZPEČNOSTNÉ PREDPISY

STN 33 2000-6 (33 2000)

Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia

STN 33 1310

Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia, určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie (Uč. 02,90)

STN 34 3085

Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy na zaobchádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách (Uč. 01.62)

STN 34 3100

Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na . elektrických inštaláciách (08.2001)

STN 34 3101

Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach (Uč. 04.88) Zmena: a - 5/91

STN 34 3102

Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických strojoch (Uč. 10.67) Zmena: a-3/90

STN343103

Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch (Uč. 10.67) Zmena: a -1/70

STN 34 3104

Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy 'pre obsluhu a prácu v elektrických prevádzkárňach (Uč. 10.67)

STN 34 3108

Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné predpisy o zaobchádzaní s elektrickým zariadením, osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie (Uč. 01.69) Zmeny: a - 7/75, b- 2/79,3 - 8/2001

STN 34 3110

Elektrotechnické predpisy STN. Bezpečnostné, predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach v pojazdných prostriedkoch (Uč. 01.69)

OCHRANA PRED NEBEZPEČNÝM DOTYKOM

STN 33 2000-3

Elektrické inštalácie budov. Časť 3: Stanovenie základných charakteristík (09.2000)

STN 33 2000-4-41

Elektrické inštalácie budov. Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom (10.2007)

STN 33 2000-4-42

Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 42: Ochrana pred účinkami tepla (08.2001)

STN 33 2000-4-45

Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 45: Ochrana pred podpäťm (08.2001)

STN 33 2000-4-46

Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 46: Bezpečné odpojenie a spínanie (06.2004)

STN 33 2000-4-442

Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti Kapitola 442: Ochrana inštalácií nn pri zemných poruchových spojeniach v sieťach s vysokým napätím (09.2000)

OCHRANA PRED STATICKOU ELEKTRINOU

STN 33 2030

Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny (08.1984) Zmena: a-11/1988

STN 33 2031

Overovanie a prevádzka technologických zariadení a lietadiel s ohľadom na nebezpečné účinky statickej elektriny (Uč. 08.87). Zmeny: a-5/1991,2-6/2002

STN 33 2032

Bezpečnosť práce. Zabezpečenie pred výbojmi statickej elektriny. Všeobecné požiadavky (11.1986)

STN 341382

Skúšanie elektrostatických vlastností materiálov a výrobkov (06.88) Zmeny: 1 -11/1998,2 - 06/2002

KONŠTRUKČNÉ PREDPISY

STN EN 54-3 (92 0404)

Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 3: Zariadenia akustickej poplachovej signalizácie požiaru

STN EN 54-16 (92 0404)

Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 16: Ústredňa hlasovej signalizácie požiaru

STN EN 54-24 (92 0404)

Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 24: Súčasť systému hlasovej signalizácie požiaru – reproduktory

STN EN 54-4+AC (92 0404)

Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 4: Napájacie zariadenia

STN P CEN/TS 54-14 (92 0404)

Elektrická požiarňa signalizácia. Časť 14: Pokyny na plánovanie, projektovanie, inštalovanie, uvedenie do prevádzky, prevádzkovanie a údržbu

STN 33 0120
Normalizované napätia IEC (08.2002) , oprava 1 - 05/2003
STN 33 0121
Menovité napätia nízkonapäťových verejných napájacích sietí 08.2002 Oprava: 1 -11/2002
STN EN 60059 (33 0125)
Normalizované hodnoty prúdov IEC (06.2002)
STN EN 60445:2004-10 (33 0160)
Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov (11.2007) , (10.2004)
STN EN 60446 (33 0165)
Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo písmenovo-číslicovým systémom (03.2008)
STN EN 60073 (33 0170)
Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Zásady kódovania indikátorov a ovládačov (06.2004)
STN P 33 2000-5-51, 33 2000-5-52, STN 33 2000-4-41, STN EN 61140, STN 33 0110, STN 33 2000-1, STN 33 2000-3, STN 33 2000-4-442, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-4-43, STN 33 2000-4-473, STN 34 1610, STN EN 60529, STN 33 0110, 33 2030, TNI IEC/TR 60909-1:2000-08 (33 3020), STN IEC 60909-3:2000-08 (33 3020), TNI IEC/TR 60909-2:2000-08 (33 3020), STN IEC 60909:2000-08 (33 3020) a s nimi súvisiace normy.

6. Popis zariadenia - Požiarna signalizácia, zabezpečovacie zariadenia a hlasová signalizácia požiaru

Časť HSP – HLASOVÁ SIGNALIZÁCIA POŽIARU

6.1. Požiadavky

Zabezpečiť prívod káblom 1-CXKE-V-J 3 x 1,5 mm² do ústredne HSP. Istenie v rozvádzači RS1.2 na I.NP. Istené samostatným prúdovým chráničom s nadprúdovú ochranu ističmi hodnoty 16 A s charakteristikou B – označený nápisom Hlasová signalizácia požiaru.

6.2. Stupeň zabezpečenia dodávky elektrickej energie

Zariadenia HSP sú zaradené do prvého stupňa dôležitosti dodávky elektrickej energie, to znamená že musia mať záložný zdroj – akumulátory umiestnené v ústrední. Akumulátory sú navrhnuté tak, aby v prípade potreby bola ústredňa HSP v prevádzke 15min bez hlavného napájania pri normálnej prevádzke.

6.3. Technické riešenie

V objekte sa zrealizuje HSP podľa výkresov.

Ústredňa HSP bude umiestnená v miestnosti číslo 1.22 - Recepčia, kde bude stála služba, ktorá bude zaškolená dodávateľom zariadenia HSP o obsluhu ústredne, a návazných činnostiach pri obsluhu ústredne pri prípadnom vyhlásení poplachu.

Inštalácia sa prevedie káblami 1-CXKE-V-O 4x1,5mm², uloženými v časti pod omietkou, v časti nad pohľadmi pomocou úchyty a v časti v žlaboch uchytené na konštrukcii stropu alebo steny. Káble, ktoré okrem požiadaviek na bezhalónové prevedenie spĺňajú aj požiadavku na funkčnosť počas požiaru.

Pri súbahu a križovaní dodržať predpísané vzdialenosti podľa STN 33 2000-5-52 a STN 33 2000-5-52/A1

Pri ukladaní káblov dbať na súbeh a križovanie káblov so silovým vedením. Pri súbahu do 5 m minimálna vzdialenosť od silových káblov 6 cm, pri súbahu nad 5 m minimálna vzdialenosť od silových káblov 20 cm.

6.4 Opatrenia

Zariadenie HSP je potrebné chápať ako pomocné zariadenie, ktoré požiar nelikviduje, ale upozorňuje na vznik požiaru a na potrebu včasného požiarneho zásahu, preto sa užívateľ nezbavuje dodržiavania predpísaných požiarnych opatrení.

6.5 Hlasová signalizácia požiaru

Podľa § 90 vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č.94/2004 Z. z., (v znení č. 307/2007 Z. z., 225/2012 Z. z.), ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb bude objekt vybavený HSP. V miestnostiach kde sa predpokladá pohyb osôb reproduktormi s núteným hlasným odposluchom HSP. Rozvody HSP realizovať káblami 1-CXKE-V 4x1,5 uložené pod omietkou v konštrukcii priečok. Hlasová signalizácia požiaru je od firmy TOA.

Ústredňa HSP bude prepojená z EPS ústredňou (**EPS v stavbe neinštalované**) a pri poplachu sa budú prehrávať zvuk núteným hlasitým odposluchom z digitálneho pamäťového modulu správy o opustení budovy a požiaru.

Celý hlasová signalizácia požiaru bude rozdelený do piatich zón. Do každej zóny sa bude dať jednotlivo hlásiť správy, počúvať hudbu alebo rádio.

7. Bezpečnostné pokyny

Elektrické zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky podrobené prvej odbornej prehliadke podľa vyhlášky 508/2009 Z.z. Správa o prvej odbornej prehliadke sa pripojí k technickej dokumentácii.

8. Bezpečnosť práce

Predmetné elektrické zariadenie v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z., § 4, odst. 1, písm. a, je skupiny „C“. Bezpodmienečne dbajte na to, aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z., § 15.

Pracovné postupy je nutné zabezpečovať v zmysle súčasne platných predpisov a noriem STN. Po ukončení elektroinštalčných prác, pred uvedením elektroinštalácie do používania, je nutné na nej urobiť odbornú prehliadku a odbornú skúšku v zmysle postupov podľa vyhlášky č. 508/2009 Z.z., STN 33 1500:1990, STN 33 2000-6:2007 a im pridružených.

Podľa zákona NR SR č. 124/2006 Z.z (v znení č. 309/2007 Z. z., 140/2008 Z. z., 132/2010 Z. z., 136/2010 Z. z., 470/2011 Z. z., 154/2013 Z. z., 308/2013 Z. z., 58/2014 Z. z., 204/2014 Z. z., 118/2015 Z. z., 128/2015 Z. z., 378/2015 Z. z. v znení č. 309/2007 Z. z., 140/2008 Z. z., 132/2010 Z. z., 136/2010 Z. z., 470/2011 Z. z., 154/2013 Z. z., 308/2013 Z. z., 58/2014 Z. z., 204/2014 Z. z., 118/2015 Z. z., 128/2015 Z. z., 378/2015 Z. z.), §4 (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.

§13

Bezpečnosť stavieb, pracovných priestorov, pracovných prostriedkov a pracovných postupov

(1) Technická dokumentácia pracovných prostriedkov a pracovných postupov, ktoré sa používajú pri práci, musí obsahovať požiadavky podľa osobitných predpisov¹⁵⁾ a požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri ich výrobe, preprave, montáži, inštalácii, prevádzke, používaní, údržbe, oprave, rekonštrukcii a likvidácii. Technická dokumentácia stavieb musí obsahovať požiadavky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na prípravu, výstavbu, prestavbu a ich budúcu prevádzku. Súčasťou technickej dokumentácie je aj návod na bezpečné používanie a údržbu a podmienky vykonávania kontrol a prehliadok.

(2) Zamestnávateľ je povinný počas užívania stavieb a ich súčastí, pracovných priestorov, prevádzky pracovných prostriedkov a používania pracovných postupov zabezpečiť vedenie predpísanej technickej dokumentácie tak, aby zodpovedala skutočnému stavu.

(3) Zamestnávateľ môže užívať stavby, ich súčasti a pracovné priestory, prevádzkovať pracovné prostriedky a používať pracovné postupy, len ak zodpovedajú predpisom na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ak sú dodržané podmienky, ktoré vymedzil ich projektant, konštruktér, tvorca alebo výrobca a po vykonaní údržby, prehliadok, kontrol, skúšok alebo odborných prehliadok a odborných skúšok ustanovených osobitnými predpismi¹⁶⁾ alebo technickou dokumentáciou výrobcu.

(4) Podrobnosti o požiadavkách na stavby a ich súčasti, komunikácie, pracoviská, pracovné prostriedky, pracovné postupy a činnosti z hľadiska zaistenia bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci ustanovujú osobitné predpisy.¹⁶⁾

(5) Zamestnávateľ je povinný určiť zamestnanca na vykonanie činností ustanovených osobitnými predpismi, ktoré sú nevyhnutné na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci pri užívaní stavieb a ich súčastí, prevádzke pracovných prostriedkov a používaní pracovných postupov.

(6) Zamestnávateľ je povinný zreteľne označovať pracoviská a zariadenia, ktoré môžu ohroziť alebo poškodiť zdravie zamestnanca, a používať označenia, symboly a signály na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v súlade s osobitným predpisom.¹⁷⁾ (7) Odseky 1 až 6 sa vzťahujú aj na spoločné časti domu a spoločné zariadenia domu v bytovom dome a na nebytové priestory s výnimkou bytov a rodinných domov v osobnom vlastníctve; úlohy zamestnávateľa plní spoločenstvo vlastníkov bytov a nebytových priestorov v dome alebo správca spoločných častí domu, spoločných zariadení domu, nebytových priestorov a príslušenstva, ktoré sú v spoluvlastníctve vlastníkov bytov a nebytových priestorov.

§14

Overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení

(1) Overovanie plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení zahŕňa

a) overovanie odbornej spôsobilosti zamestnávateľa na odborné prehliadky a odborné skúšky a opravy vyhradeného technického zariadenia, plnenia tlakovej nádoby na dopravu plynov vrátane plnenia nádrží motorového vozidla plynom a vydávanie oprávnení na tieto činnosti,

b) vykonávanie prehliadky, riadenie a vyhodnocovanie alebo vykonávanie opakovanej úradnej skúšky a inej skúšky na vyhradených technických zariadeniach vrátane označenia vyhradeného technického zariadenia a vydávanie príslušných dokladov,

c) overovanie odbornej spôsobilosti fyzickej osoby na skúšky, odborné prehliadky a odborné skúšky, opravy a na obsluhu vyhradených technických zariadení a vydávanie osvedčenia alebo preukazu na túto činnosť a

d) posudzovanie, či technické zariadenia, materiál, projektová dokumentácia stavieb s technickým zariadením

a jej zmeny, dokumentácia technických zariadení a technológií spĺňajú požiadavky bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a vydávanie odborného stanoviska. (2) Plnenie požiadaviek bezpečnosti technických zariadení overuje oprávnená právnická osoba len na základe oprávnenia vydaného Národným inšpektorátom práce. Činnosť oprávnenej právnickej osoby sa nevzťahuje na technické zariadenia podliehajúce dozoru orgánov podľa osobitných predpisov.¹⁸⁾

(3) Národný inšpektorát práce vydá po preverení splnenia podmienok ustanovených týmto zákonom oprávnenie na overovanie bezpečnosti technických zariadení podľa odseku 1 právnickej osobe na základe jej písomnej žiadosti, ktorá obsahuje jej názov, sídlo a identifikačné číslo. Súčasťou písomnej žiadosti sú doklady, ktorými právnická osoba preukáže, že a) predmet jej činnosti nesúvisí priamo alebo nepriamo s overovaním odbornej spôsobilosti podľa odseku 1 písm.

a) a s overovaním plnenia požiadaviek bezpečnosti technických zariadení podľa odseku 1 písm. d),

b) činnosti budú vykonávať odborne spôsobilé fyzické osoby, s ktorými má uzatvorený pracovný pomer,

c) má primerané technické a prístrojové vybavenie potrebné na vykonávanie činností,

- d) má činnosť odborne a organizačne zabezpečenú vrátane pracovných postupov na jej vykonávanie a má systém zabezpečovania kvality a e) je akreditovaná podľa osobitného predpisu¹⁹⁾ na overovanie bezpečnosti technických zariadení podľa odseku 1.
- (4) Národný inšpektorát práce v oprávnení uvedie názov, sídlo a identifikačné číslo oprávnenej právnickej osoby, prípadne ďalšie údaje. Oprávnenie sa vydáva na päť rokov.
- (5) Činnosti podľa odseku 1 sa vykonávajú za úhradu. Na činnosť oprávnenej právnickej osoby sa nevzťahujú všeobecné predpisy o správnom konaní.
- (6) Oprávnená právnická osoba je po celý čas činnosti povinná dodržiavať podmienky uvedené v odseku 3. Ak oprávnená právnická osoba vo svojej činnosti neplní podmienky uvedené v odseku 3 alebo porušuje predpisy na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, Národný inšpektorát práce jej odoberie oprávnenie.
- (7) Národný inšpektorát práce zverejňuje zoznam oprávnených právnických osôb, v ktorom uvedie ich názov, sídlo a zoznam odobratých oprávnení.
- (8) Odseky 1 až 6 sa vzťahujú aj na spoločné časti domu a spoločné zariadenia domu v bytovom dome a na nebytové priestory s výnimkou bytov a rodinných domov v osobnom vlastníctve; úlohy zamestnávateľa plní spoločenstvo vlastníkov bytov a nebytových priestorov v dome alebo správca spoločných častí domu, spoločných zariadení domu, nebytových priestorov a príslušenstva, ktoré sú v spoluvlastníctve vlastníkov bytov a nebytových priestorov.

Všetky príkazy a nariadenia pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach a činnosť, alebo zdržiavanie sa v blízkosti elektrických zariadení musia byť v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §9, STN 34 3100:2001, STN 33 2031:1987 zmena:1991 zmena: 2002, STN 34 3085:1961 a im pridruženým predpisom a STN.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezpečnosť elektrických zariadení v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §9 až §14, STN 34 3100:2001, čl. 21, STN 33 1500:1990, STN 33 1600:1996, STN 33 2000-6:2007/ a im pridruženým predpisom a STN, sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami.

Pri odbornej prehliadke a odbornej skúške sa vyhodnotí zhodnosť zariadenia s posúdenou dokumentáciou technickou inšpekciou, vyznačenie prípadných zmien v dokumentácii podľa pripomienok z TI, správna funkcia ochranných a zabezpečovacích zariadení, výsledky všetkých prehliadok a skúšok, vrátane nameraných hodnôt veličín a použitých meracích prístrojov, doklady k zariadeniu / atesty, certifikáty, vyhlásenia o zhode a pod. /, ak sú potrebné z hľadiska celkového posúdenia, ďalšie skutočnosti, ktoré môžu ovplyvniť bezpečnosť zariadenia.

Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na elektrických zariadeniach a elektroinštaláciách je nutné zaistiť podľa zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. (v znení č. 309/2007 Z. z., 140/2008 Z. z., 132/2010 Z. z., 136/2010 Z. z., 470/2011 Z. z., 154/2013 Z. z., 308/2013 Z. z., 58/2014 Z. z., 204/2014 Z. z., 118/2015 Z. z., 128/2015 Z. z., 378/2015 Z. z.), podľa STN 34 3100:2001 a im pridruženým predpisom a STN. Pri práci na elektrických zariadeniach a elektroinštaláciách v zmysle zákona č. 124/2006 Z.z. (v znení č. 309/2007 Z. z., 140/2008 Z. z., 132/2010 Z. z., 136/2010 Z. z., 470/2011 Z. z., 154/2013 Z. z., 308/2013 Z. z., 58/2014 Z. z., 204/2014 Z. z., 118/2015 Z. z., 128/2015 Z. z., 378/2015 Z. z.) §6 - pre vyhodnotenie zostatkových nebezpečenstiev z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci vyplývajúcich z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, ako aj v zmysle STN 34 3100:2001 podľa časti IV.- B používať ochranné a pracovné pomôcky, podľa časti IV.-C- zabezpečiť technické a organizačné opatrenia k zaisteniu bezpečnosti pri práci, podľa časti IV.-D- zabezpečiť ochranu proti úrazom.

Obsluhu elektrických zariadení zabezpečovať v zmysle STN 34 3100:2001, časť V. Práce pod napätím /PPN/ je možné vykonávať a riadiť podľa STN 34 3100: 2001, časť VI.-A, práce na elektrických zariadeniach malého napätia /MN/ podľa časti VI.-C, práce na elektrických zariadeniach vykonávanými cudzími pracovníkmi /nie z vlastnej organizácie/ zabezpečovať podľa časti VI.-E a im pridruženým predpisom a STN.

Protipožiarne opatrenia a hasenie požiaru v priestoroch s elektrickými zariadeniami a elektrickými inštaláciami je nutné zabezpečovať podľa STN 34 3100:2001, časť VII a súvisiacimi predpismi a STN. Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vonkajších a káblových vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101:1987 zmena:1991 a a jej pridruženými predpismi a STN. Obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch vykonávať a riadiť podľa STN 34 3103:1967a a jej pridruženým predpisom a STN. Obsluhu a prácu na elektrických strojoch vykonávať a riadiť podľa STN 34 3102:1967 zmena:1970 a a jej pridruženým predpisom a STN.

Osoby bez elektrotechnickej kvalifikácie môžu zaobchádzať s elektrickými zariadeniami podľa STN 34 3108:1968 zmeny:1975,1979,2001, STN 33 1310:1989 a im pridruženým predpisom a STN.

Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle STN 33 2030:1984 zmena:1988 a jej pridruženými predpismi a STN.

Pokyny pre prevádzku elektrických zariadení a elektroinštalácie musia obsahovať:

- prípustné spôsoby používania a montáže, návod na obsluhu vr. zakázaných manipulácií – viď časť 4.3.6
- návod na údržbu, prehliadky a skúšky, požiadavky na odbornú spôsobilosť osôb - montáž, prevádzka, skúšky podľa §22, §23 a §24, vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

- návod na montáž, vyskúšanie a podmienky pre uvedenie elektrických zariadení a elektrických inštalácií do prevádzky – viď časť 4.3.5

Podľa zákona č. 124/2006 Z.z. (v znení č. 309/2007 Z. z., 140/2008 Z. z., 132/2010 Z. z., 136/2010 Z. z., 470/2011 Z. z., 154/2013 Z. z., 308/2013 Z. z., 58/2014 Z. z., 204/2014 Z. z., 118/2015 Z. z., 128/2015 Z. z., 378/2015 Z. z.), §6, na základe vyhodnotenia zostatkových nebezpečenstiev, z hľadiska zaistenia bezpečnosti a zdravia pri práci, musí byť projekt elektroinštalácie vypracovaný v súlade s technickými požiadavkami, podľa technických predpisov a technických noriem včítane technickej správy.

Základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení v organizáciách podliehajúcich NIP SR, podľa zákona č. 125/2006 Z.z. ((v znení č. 309/2007 Z. z., 462/2007 Z. z., 555/2007 Z. z., 400/2009 Z. z., 52/2010 Z. z., 67/2010 Z. z., 182/2011 Z. z., 223/2011 Z. z., 254/2011 Z. z., 257/2011 Z. z., 469/2011 Z. z., 512/2011 Z. z., 361/2012 Z. z., 154/2013 Z. z., 308/2013 Z. z., 307/2014 Z. z., 128/2015 Z. z., 440/2015 Z. z.)) :

- o zariadeniach sa musí viesť prevádzková technická dokumentácia,
- zmeny na zariadeniach sa musia vyznačiť v ich dokumentácii,
- zariadenia sa môžu uviesť do prevádzky len vtedy, ak zodpovedajú príslušným predpisom a po vykonaní predpísaných kontrol, prehliadok a skúšok,
- počas prevádzky zariadení sa musia vykonávať ich pravidelné predpísané kontroly, prehliadky skúšky, údržba a opravy,
- pracoviská so strojmi, stroje, technické zariadenia, musia byť vybavené bezpečnostným označením, prípadne signalizačným zariadením,
- pri jednotlivých strojoch a zariadeniach musí byť dostatočný pracovný a manipulačný priestor pracovné priestory vnútri budov musia byť osvetlené tak, aby prostredie zodpovedalo druhu a bezpečnosti vykonávanej práce, podľa STN 36 0450:1986 zmeny: 1989, 2005,
- všetky zariadenia umelého osvetlenia musia byť bezpečne prístupné a musia sa dať ľahko čistiť,
- núdzové osvetlenie musí byť v priechodových priestoroch v požiarnych prielezoch, na chodbách a schodištiach určených na núdzový východ osôb,

- priestor, v ktorom sa zvära nesmie obsahovať nebezpečné látky, ktoré nepriaznivo ovplyvňujú bezpečnosť pri práci,
 - za prácu vo výškach sa považuje práca, pri ktorých sú pracovníci ohrození pádom z výšky väčšej ako 1,5m.
- Elektrické zariadenia sa musia pred uvedením do prevádzky odborne preveriť a vyskúšať. Elektrické zariadenia sa smú používať /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 podmienok nebezpečne ohriať vodiče. Elektrické zariadenia musia byť upravené tak, aby sa dali podľa potreby vypnúť.
- Elektrické zariadenia uvádzané do prevádzky po častiach, musia byť nehotové časti zariadenia spoľahlivo odpojené a zabezpečené proti nežiaducemu zapojeniu, prípadne musia byť zabezpečené inak, aby pod napätím nedošlo k ohrozeniu osôb. Elektrické zariadenia, u ktorých sa zistí, že ohrozujú život, alebo zdravie osôb, sa musia ihneď odpojiť a zabezpečiť.
- 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.
- Vzdialenosti 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 vedenia spájajú, alebo pripájajú, nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiáli sa nesmú vodiče spájať.
- Pohyblivé a poddajné privody sa musia klásať a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek a zabezpečené proti skrútniu žíl. Pri používaní rozoberateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch viditeľné napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým privodom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa i pod napätím môže s nimi pohybovať.
- 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.
- Elektrické zariadenia na pracovných strojoch.
- 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 prípadoch náhodného skratu, alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich obvodoch nesmie znemožniť ani núdzové alebo havarijné zastavenie stroja.
- Rozvádzač, resp. rozvodnica (ďalej len rozvádzač), 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 604 39-1: 2002 zmena: 2005. K rozvádzaču 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 vonkajšími ochrannými vodičmi, nesmú mať inú funkciu. Rozvádzač v izolačnom kryte musí byť viditeľne označený symbolom z vonkajšej strany rozvádzača. Spoje medzi prúdovými časťami sa musia urobiť takými prostriedkami, ktoré zabezpečia dostatočný a stály tlak.
- Vykonanie kusovej skúšky vo výrobní rozvádzača, nezbavuje montážnu organizáciu, ktorá rozvádzač inštaluje, povinnosti prekontrolovať rozvádzač po jeho preprave a nainštalovaní podľa STN EN 604 39-1:2002 zmena:2005.
- Elektrické zariadenia musia byť vo všetkých svojich častiach konštruované, vyrobené, montované a prevádzkované s prihliadnutím na prevádzkové napätie tak, aby sa nestali pri zvyčajnom používaní zdrojom úrazu, požiaru, alebo výbuchu. Najmä sa musia urobiť opatrenia proti dotyku, alebo priblíženiu sa k častiam s nebezpečným napätím /živým častiam/, proti nebezpečnému dotykovému napätiu na prístupných vodivých neživých častiach /obaloch, puzdriach, krytoch a konštrukciách/, proti škodlivým účinkom atmosférických výbojov, proti nebezpečenstvu vyplývajúcemu z nábojov statickej elektriny, proti nebezpečným účinkom elektrického oblúku, proti škodlivému pôsobeniu prostredia na bezpečnosť elektrického zariadenia.
- Elektrické zariadenia môže montovať len oprávnená, odborne spôsobilá organizácia a podnikateľ, v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z.
- Elektrické zariadenia a elektroinštalácie z hľadiska bezpečnosti pre každého, ochrany oprávnených záujmov, čiže ochrany života, zdravia, majetku a životného prostredia, je nutné posudzovať podľa zákonov 264/1999 Z.z. (v znení č. 95/2000 Z. z.(nepriamo), 238/2001 Z. z.(nepriamo), 436/2001 Z. z., 128/2002 Z. z.(nepriamo), 254/2003 Z. z., 505/2009 Z. z., 133/2013 Z. z.(nepriamo)) - o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody, č. 294/1999 Z.z. (zmeny a doplnenia 413/2000 Z.z. 436/2001 Z.z. 254/2003 Z.z.) - o zodpovednosti za škodu spôsobenú vadným výrobkom, č. 634/1992 Z.z. (zmeny a doplnenia 137/1998 Z.z. 310/1999 Z.z. 451/2004 Z.z. 616/2004 Z.z. 264/2004 Z.z.) Zb. - o ochrane spotrebiteľa, Z.z. a zákona č. 310/1999 Z.z. (zmeny a doplnenia 115/2000 Z.z.).
- Ako vykonávacie predpisy k zákonu č. 264/1999 Z.z. (v znení č. 95/2000 Z. z.(nepriamo), 238/2001 Z. z.(nepriamo), 436/2001 Z. z., 128/2002 Z. z.(nepriamo), 254/2003 Z. z., 505/2009 Z. z., 133/2013 Z. z.(nepriamo)) boli vydané nariadenia vlády SR, ako smernice Nového prístupu EU: 308/2004 Z.z. (zmeny a doplnenia 449/2007 Z.z.) - technické požiadavky a postupy posudzovania zhody pre elektrické zariadenia, ktoré sa používajú v určitom rozsahu napätia, v prílohe tohto prevádzkového predpisu 245/2004 Z.z. technické požiadavky na výrobky z hľadiska elektromagnetickej kompatibility, v prílohe tohto prevádzkového predpisu.
- Podľa nariadenia vlády 308/2004 Z.z. (v znení č. 449/2007 Z. z.) - bezpečnosť elektrických zariadení určujú zásady:
- Elektrické zariadenie sa považuje za bezpečné, ak bolo skonštruované a vyrábané tak, aby pri správnej inštalácii, údržbe a používaní na účel, na ktorý bolo navrhnuté a vyrábané, nedošlo k ohrozeniu zdravia, alebo bezpečnosti ľudí, domácich zvierat, majetku, alebo životného prostredia.
 - Elektrické zariadenie je bezpečné, ak spĺňa všetky technické požiadavky, ktoré konkretizujú harmonizované STN, vyhlásené podľa § 5, odst. 5, zákona č. 264/1999 Z.z. (v znení č. 95/2000 Z. z.(nepriamo), 238/2001 Z. z.(nepriamo), 436/2001 Z. z., 128/2002 Z. z.(nepriamo), 254/2003 Z. z., 505/2009 Z. z., 133/2013 Z. z.(nepriamo).)
- Ak neexistujú harmonizované STN, alebo ak existujúce STN HD nekonkretizujú všetky technické požiadavky a tie sa konkretizujú v STN vhodných na posudzovanie zhody a vlastností elektrického zariadenia, sú s nimi v súlade, považujú sa technické požiadavky podľa zákona č. 264/1999 Z.z. (v znení č. 95/2000 Z. z.(nepriamo), 238/2001 Z. z.(nepriamo), 436/2001 Z. z., 128/2002 Z. z.(nepriamo), 254/2003 Z. z., 505/2009 Z. z., 133/2013 Z. z.(nepriamo)) za splnené.
- Podľa nariadenia vlády hlavné požiadavky z hľadiska elektromagnetickej kompatibility sú:
- Prístroje majú byť skonštruované tak, aby elektromagnetické rušenie, ktoré generujú, neprekročilo úroveň dovoľujúcu rádio komunikačným a telekomunikačným zariadeniam a iným prístrojom pracovať v súlade so zamýšľaným účelom a aby mali primeranú vlastnú odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu, ktorá im umožňuje v danom prostredí pracovať v súlade so zamýšľaným účelom.

- Ak technické požiadavky v plnom rozsahu konkretizujú STN HD, resp. STN vhodné na posudzovanie zhody a vlastností prístroja, sú s nimi v súlade, považuje sa to za splnenie technických požiadaviek zákona č. 264/1999 Z.z. . (v znení č. 95/2000 Z. z.(nepriamo), 238/2001 Z. z.(nepriamo), 436/2001 Z. z., 128/2002 Z. z.(nepriamo), 254/2003 Z. z., 505/2009 Z. z., 133/2013 Z. z.(nepriamo))

Ak takéto STN neexistujú, alebo ak existujúce STN nekonkretizujú všetky technické požiadavky, platí analogické ustanovenie ako je uvedené v nariadení vlády 308/2004 Z.z. (v znení č. 449/2007 Z. z.) STN HD a STN pre posudzovanie zhody, je nutné použiť na základe oznámenia ÚNMS SR, vo Vestníku ÚNMS SR č. 12/99 a č. 13/99. Pre posudzovanie výrobkov z hľadiska elektromagnetickej kompatibility, je určené oznámenie ÚNMS SR č. 1, Vestník ÚNMS SR č. 12/99.

Podľa zákona č. 251/2012 Z.z.(v znení č. 391/2012 Z. z., 352/2013 Z. z., 382/2013 Z. z., 102/2014 Z. z., 321/2014 Z. z.), o energetike a vykonávacej vyhlášky, je nutné dodržiavať postup pri podávaní žiadosti pre pripojenie a splniť stanovené Pripojovacie podmienky k odberu elektrickej energie z rozvodných sietí NN, pre podnikateľov, pre domácnosti a osobné potreby odberateľa. 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 dodržiavaní 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 odbernej prehliadky a odbornej skúšky a projektu skutočného vyhotovenia pre elektroinštaláciu a elektrické zariadenia, je montážna organizácia povinná investora, resp. zodpovedného pracovníka investora poučiť o možných ohrozeniach elektrickým prúdom pri neodbornom zaobchádzaní s el. zariadeniami, resp. o poškodení el. zariadení neobvyklým a neodborným zasahovaním do el. zariadení a el. inštalácie. Z predmetného poučenia je potrebné urobiť zápis.

Montážna organizácia elektroinštalácie a el. zariadení je zodpovedná za vykonanie poučenia investora v zmysle § 20, vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Upozorňujem investora, že nie je vhodné, aby prioritou bola cena elektroinštalácie, nad kvalitou a bezpečnosťou prevádzky elektroinštalácie a elektrických zariadení.

9. Poučenie o prvej pomoci:

9.1 Pri úrazoch elektrickým prúdom

Všetky organizácie, v ktorých je pri práci zvýšené nebezpečie úrazu elektrickým prúdom povinné zabezpečiť opatrenia pre poskytovanie prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom. K týmto opatreniam patrí aj výber a praktický výcvik primeraného počtu zamestnancov na poskytnutie prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom, vyvesenie stručného návodu na poskytnutie prvej pomoci, ako aj zabezpečenie a vhodné umiestnenie pomôcok potrebných k poskytnutiu prvej pomoci. Druh a množstvo pomôcok stanovujú predpisy Ministerstva zdravotníctva. Plán prvej pomoci je potrebné vypracovať po dohode s príslušným územným lekárom. Mimo určených pracovníkov musia organizácie poučiť všetkých pracovníkov o poskytovaní prvej pomoci pri úraze elektrickým prúdom vrátane používania záchranných pomôcok. Poučenie sa musí opakovať 1x ročne. Po poskytnutí prvej pomoci sa bezodkladne privolá rýchla zdravotnícka pomoc a zaistí sa prevoz postihnutého do zdravotníckeho zariadenia.

10. Záver

Elektrické zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky podrobené prvej odbornej prehliadke podľa vyhlášky 508/2009 Z.z.

Správa o prvej odbornej prehliadke sa pripojí k technickej dokumentácii.

Prívodné káble sa musia na oboch koncoch označiť štítkami s vyznačením typu kábla, smeru a čísla.

Montážne práce musia byť vykonané v súlade s platnými predpismi a normami v dobe realizácie.

Pri montáži dbať na bezpečnosť pri práci !

Dátum: December 2015

Vypracoval: Ing. Martin Magda