

Investor: **Bytová agentúra rezortu ministerstva obrany,**
Pri Šajbách 12, 831 06 Bratislava

Stavba : *č.p.: KN-C 4863/4, 4863/11, 4863/734, 4863/735, 4863/736, 4863/758,*
Katastrálne územie Rača, obec Bratislava-Rača

STAVEBNÉ ÚPRAVY BUFETU, VSTUPNÝCH PRIESTOROV A RECEPCIE NA SKLADOVÉ PRIESTORY NA UBYTOVNI V BRATISLAVE – AKTUALIZÁCIA PD

ZMENA DOKONČENEJ STAVBY

Projekt pre stavebné povolenie

ELEKTROINŠTALÁCIA

Silnoprúd, slaboprúd

ZOZNAM PRÍLOH:

Technická správa

ELI-01 Pôdorys 1.poschodia – hlavné rozvody

ELI-02 Pôdorys 1.poschodia – svetelné rozvody

ELI-03 Dozbrojenie rozvádzača RH

ELI-04 Rozvádzač RSM

ELI-05 Pôdorys strechy – uzemnenie a bleskozvod

Výpočet rizika

Protokol o určení vonkajších vplyvov

Zodpovedný projektant: Ing. Róbert Tiffinger

Vypracoval: Ing. Martin Sičár

Dátum vyhotovenia: 03/2021

Vyhotovenie: _____

Investor: **Bytová agentúra rezortu ministerstva obrany,**
Pri Šajbách 12, 831 06 Bratislava

Stavba : *č.p.: KN-C 4863/4, 4863/11, 4863/734, 4863/735, 4863/736, 4863/758,*
Katastrálne územie Rača, obec Bratislava-Rača

STAVEBNÉ ÚPRAVY BUFETU, VSTUPNÝCH PRIESTOROV A RECEPCIE NA SKLADOVÉ PRIESTORY NA UBYTOVNI V BRATISLAVE – AKTUALIZÁCIA PD Y

ZMENA DOKONČENEJ STAVBY

Projekt pre stavebné povolenie

ELEKTROINŠTALÁCIA

Silnoprúd, slaboprúd

Technická správa

Zodpovedný projektant: Ing. Róbert Tiffinger

Vypracoval: Ing. Martin Sičár

Dátum vyhotovenia: 03/2021

TECHNICKÁ SPRÁVA

PREDMET DOKUMENTÁCIE

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je elektroinštalácia v objekte, časť skladové priestory, návrh hlavných, zásuvkových a svetelných rozvodov, návrh štruktúrovanej kabeláže. Projektová dokumentácia je vypracovaná v rozsahu „projekt pre stavebné povolenie“.

PROJEKT RIEŠI:

- elektrické napojenie rozvádzača RSM skladových priestorov z existujúceho RH
- dozbrojenie existujúceho rozvádzača RH
- vnútorné silnoprúdové hlavné rozvody
- vnútorné silnoprúdové svetelné rozvody
- bleskozvod a uzemnenie
- výpočet rizika
- protokol vonkajších vplyvov

PROJEKT NERIEŠI:

- blokovú schému RACK-u
- napojenie na providera WAN
- MAR
- existujúci rozvádzač RH
- elektroinštaláciu v ostatných častiach objektu

PODKLADY

- výkresová dokumentácia jednotlivých profesií
- platné STN, vyhlášky a iné predpisy
- stavebné pôdorysy a pohľady stavby
- požiadavky investora

PREDPISY A POUŽITÉ NORMY

Všetky riešenia, návrh a montáž elektrického systému a komponentov sa bude riadiť platnými časťami IEC/VDE, STN normami. Nasledujúci zoznam je výber najdôležitejších noriem, ktoré boli použité:

STN 33 1500	Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení
STN 33 1610	Revízie a kontroly elektrických spotrebičov počas ich používania
STN 33 2000-1: 2009	Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41: 2019	Zaistenie bezpečnosti - kap.41 Ochrana pred zásahom el.prúdom
STN 33 2000-4-42: 2012	Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-4-43: 2010	Zaistenie bezpečnosti - kap.43 Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-4-46: 2004	Bezpečné odpojenie a spínanie
STN 33 2000-4-473: 1995	Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-4-482: 2001	Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve
STN 33 2000-5-51: 2010	Výber a stavba elektrických zariadení
STN 33 2000-5-52: 2012	Elektrické rozvody

STN 33 2000-5-54: 2012	Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie
STN 33 2000-6:2007	Revízia
STN 33 2000-7-701: 2007	Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory s vaňou alebo sprchou
STN 33 2030: 1984	Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny
STN 33 2130 (33 2130): 1983	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
STN 34 1050: 1970	Predpisy pre uloženie silových elektrických vedení
STN 73 6005 (73 6005): 1985	Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN EN 12464-1	Svetlo a osvetlenie, Vnútorne pracovné miesta
STN EN 60073 (33 0170): 2004	Zásady kódovania indikátorov a ovládačov
STN EN 60445: 2011	Identifikácia vodičov farbami alebo písmenovo-číslícovým systémom
STN EN 60529 (33 0330): 1993	Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód)
STN EN 60617 (01 3390): 2001	Grafické značky pre schémy
STN EN 61140 (33 2010): 2004	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia
STN EN 61643-11 (34 1395): 2005	Prepäťové ochrany zapojené v sieťach nízkeho napätia. Požiadavky a skúšky

Vyhláška MPSVR č. 508/2009 Z.z. – Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami.

NAPAŤOVÁ SÚSTAVA

Podľa STN EN 61 293 – 12/2000 je sústava : 3/PE/N AC 400/230 V, 50 Hz, TN-C-S

STUPEŇ DODÁVKY ELEKTRICKEJ ENERGIE

Podľa STN 34 1610 je 3. stupňa.

ÚDAJE O VÝKONE A SPOTREBE:

Inštalovaný výkon	8 kW
Predpokladaná súčasnosť	0,5
Predpokladaný súčasný výkon	4 kW

STANOVENIE VONKAJŠÍCH VPLYVOV PODĽA STN 33 2000-5-51

Vonkajšie vplyvy boli určené podľa platnej normy STN 33 2000-5-51. Použité elektrické zariadenia musia spĺňať uvedené požiadavky na vyhotovenie (krytie, ...) vyplývajúce z klasifikácie vonkajších vplyvov a prostredia, v ktorom sú inštalované !!!

OCHRANA PRED ÚRAZOM EL. PRÚDOM

Ochrana pred zásahom el. prúdom podľa - STN 33 2000-4-41: 2019

Opatrenia na základnú ochranu:

- Základná izolácia živých častí
- Ochrana zábranami alebo krytmi

Opatrenia pri poruche:

- Samočinné odpojenie v sieťach TN

Doplňková ochrana:

- Doplňkové ochranné pospájanie
- Doplňková ochrana prúdovými chráničmi

PREDPISY

Projekt vyhovuje t.č. platným predpisom a zákonným ustanoveniam.

POPIS OBJEKTU

Predmetná časť objektu bude slúžiť ako skladovacie priestory. Strecha objektu je plochá.

TECHNICKO MONTÁŽNY POPIS - SILNOPRÚDOVÉ ROZVODY

Elektroinštalácia v objekte bude realizovaná pod omietkou, v podlahe v trubkách a v podhladoch s hrúbkou krytia min 10mm. Okolité prostredie nepôsobí korozívne. Stavba nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie.

a) Silnoprúdová elektroinštalácia

Elektrické napojenie rozvádzača RSM v objekte časti skladových priestorov bude zrealizované z existujúceho rozvádzača RH nachádzajúceho sa v miestnosti recepcie. Existujúci rozvádzač RH bude dozbrojený hlavným vypínačom pre celý objekt (CENTRAL STOP), nutné zabezpečiť 30 minútovú protipožiarnu obstavbu a protipožiarnu dverka vid' ELI-01 ELI-03 a ističom pre rozvádzač RSM.

Ovládací prvok **CENTRAL STOP** – slúži na vypnutie elektrickej energie pre všetky elektrické zariadenia v stavbe alebo jej častí (zóny).

Ovládací prvok CENTRAL STOP bude inštalovaný v miestnosti č. 1.01.

Existujúci rozvádzač RH a hlavný vypínač v rozvádzači označiť CENTRAL STOP.

Rozvádzač RSM bude elektrický napájať skladové priestory na 1.NP v objekte.

Rozvádzač RSM bude elektrický napájať zdvíhaciu plošinu, vo vstupe s rampou m.č.1.12.

Vetranie bude prirodzené prostredníctvom okien, a prírubovými ventilátormi.

Objekt bude vykurovaný.

Elektrické rozvody v objekte (spoločné komunikačné priestory – sklady, dielňa, tech. miestnosť, hygienické zázemie), budú zrealizované káblami CYKY-J, uloženými pod omietkou a v trubkách. Hlavný elektrický prívod do rozvádzača RSM bude riešený káblom CHKE-R a CHKE-V pre CENTRAL STOP, pod omietkou v podlahe v trubkách a v podhladoch s hrúbkou krytia min 10mm.

Obvody zásuvkových rozvodov, budú strážené prúdovými chráničmi s vybavovacím prúdom 30mA, ktoré zabezpečia doplnkovú ochranu pred úrazom elektrickým prúdom aj v normálnej prevádzke.

Obvody svetelných rozvodov, budú strážené nadprúdovou ochranou a prúdovými chráničmi s vybavovacím prúdom 30mA, ktoré zabezpečia doplnkovú ochranu pred úrazom elektrickým prúdom aj v normálnej prevádzke. Výpočet osvetlenia v riešených priestoroch je realizovaný výpočtovým programom DIALux, podľa požiadaviek na osvetlenie podľa STN EN 12 464-1. Osvetlenie v objekte bude urobené LED svetidlami s príslušným krytím na strope a stene. Osvetlenie je navrhnuté energeticky úspornými LED svetidlami s príslušným krytím na strope a stene po odsúhlasení investora. Výber svetidiel podľa užívateľa. Rozmiestnenie svetidiel vid'. PD + špecifikáciu osvetlenia. Čistenie svetidiel prevádzať min. 2x ročne. Predpokladaná životnosť svetidiel: 50 000hod./L70. Ovládanie osvetlenia je vypínačmi pri vstupe do miestností. Hygienické zázemie bude ovládané s pohybovými senzormi.

V objekte bude úniková cesta vybavená núdzovým osvetlením, ktorého funkciou je zabezpečenie podmienok pre evakuáciu a zdolávanie požiaru v prípade vypnutia alebo výpadku normálneho osvetlenia. Núdzové osvetlenie je elektrické zariadenie, ktoré bude počas požiaru v prevádzke 60 minút.

b) Uzemnenie

Rozvádzač RSM bude uzemnený na ekvipotenciálnu prípojnicu EP, ktorá bude pripojená na existujúcu hlavnú uzemňovaciu svorku HUS.

Rozdelenie sústavy TN - C na TN - S je zrealizované v hlavnom rozvádzači RH. Zvodové a uzemňovacie vedenie pri prechodoch rôznymi prostrediami a všetky spoje v zemi sa budú chrániť v zmysle STN EN 62305-3, čl. E.4.3.5 a čl. E.5.6.2.2 asfaltovým náterom.

c) Pospájanie

V súlade s požiadavkou STN 332000-4-41 a STN 332000-5-54 sa v riešenej skladovej časti zabezpečí zriadenie ekvipotenciálnej prípojnice EP, ktorá zabezpečí pospájanie (spojenie hlavného ochranného vodiča, hlavného uzemňovacieho vodiča so všetkými neživými vodivými časťami v objekte.

Miesto pripojenia ochranného vodiča na neživé časti EZ musí vyhovovať STN 332000-5-54 čl.543.3 Navrhované vodiče hlavného a doplnkového pospájania riešiť v súlade s STN 332000-5-54 čl.47. Odpor uzemnenia HUS musí byť menší než 5 Ohm.

TECHNICKO MONTÁŽNY POPIS - SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY

Všetky horizontálne dátové káble štruktúrovaného kabeľážneho systému vedúce od dátových zásuviek budú ukončené v patch panely umiestnenom v dátovom rozvádzači RACK. Maximálna dĺžka dátového káblu od dátovej zásuvky k dátovému rozvádzaču nesmie prekročiť dĺžku 90 m. Umiestnenie dátového rozvádzača RACK rieši výkresová časť projektu „AKTUALIZÁCIA SPOLOČENSKEJ A KUCHYNSKEJ ČASTI NA UBYTOVACIE PRIESTORY“.

Pre dátový rozvod, je navrhnutá kabeľáž káblami FTP LSOH 4x2x24 AWG cat.6, v trubkách FX-25. Podľa PD, osadiť dvojzásuvky s dvoma konektormi RJ45, cat.6. Od každej dvojzásuvky viest do dátového rozvádzača RACK, 2 káble FTP LSOH 4x2x24 AWG cat.6 v trubke.

Aktívne prvky nie sú predmetom tejto PD. Pri montáži vnútorných rozvodov SLB je nutné dodržať vzdialenosti pri súbahu vedení, vzdialenosť 3cm pri súbahu vedení do 5m, 10cm pri súbahu vedení nad 5m, a min. vzdialenosť 1cm pri križovaní.

a) Projekt ŠTR rieši:

- rozmiestnenie zariadení ŠTR / zas. 2xRJ45 cat. 6.

b) Projekt ŠTR nerieši:

- aktívnu časť
- priestorové umiestnenie dátového rozvádzača RACK

c) Dátové zásuvky a dátové patch panely

Prípojný bod v jednotlivých zásuvkách sú navrhované pre pripojenie telekomunikačných zariadení alebo zariadení výpočtovej techniky, teda sú medzi sebou voľne zameniteľné. Každý prípojný bod je ukončený na jednej strane zásuvkou a na strane druhej patch panelom, patch panel Category 6A, 24xRJ45/s, v RACKu rieši výkresová časť projektu „AKTUALIZÁCIA SPOLOČENSKEJ A KUCHYNSKEJ ČASTI NA UBYTOVACIE PRIESTORY“.

TECHNICKO MONTÁŽNY POPIS – BLESKOZVOD A UZEMNENIE

Bleskozvod na objekte časti ubytovania, bude realizovaný na podperách PV-21 a na obvodovom murive budovy na podperách PV-17-2. Stavba nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie.

Objekt bude chránený proti atmosférickým výbojom bleskozvodovou zbernou sústavou navrhnutou podľa STN EN 62305.

Výpočet účinnosti a stupňa ochrany LPL podľa STN EN 62305-2. Na základe výpočtu je pre objekt navrhnutá úroveň ochrany: LPS III. Vonkajší systém ochrany pred bleskom bol vypracovaný metódou valivej gule $r=45\text{m}$.

Na streche objektu sa vytvorí zberacia sústava. Objekt bude chránený mrežovou sústavou a osadením zvodových tyčí tak, aby sa objekt dostal do ochranného uhla, pred bleskom.

Zberacie vedenie na streche bude na podperách PV-21, každý 1m. Použitý vodič pre zberacie vedenie je AlMgSi Ø8mm. Použitý vodič pre zvody je AlMgSi Ø8mm. Vertikálne zvody sú riešené na povrchu uchytené na podperách PV-17-2, každých 1m, chránené ochranným uholníkom do výšky 1,8m. Bleskozvod bude mať 14 zvodov, ktoré sa pripoja na existujúce uzemnenie. Zberná sústava sa prepojí s uzemnením pomocou zvodov pevne upevnených na obvodovom plášti budovy každých 1m. Na každý zvod vo výške cca 1,8m, nad ochranným uholníkom osadiť skúšobnú svorku a označiť štítkom. Každý zvod sa označí štítkom zvodu podľa projektu. Od skúšobných svoriek pokračujú zvody vodičmi FeZn Ø10mm, ktoré sa prepoja s existujúcou uzemňovacou sústavou.

Uzemňovacia sústava je existujúca. Pred pripojením zvodov premerať odpor existujúceho uzemnenia. Uzemnenie musí spĺňať podmienky stanovené v STN EN 62305-3, STN 33 2000-5-54. V prípade potreby doplniť uzemňovaciu pasovinu FeZn 30x4, uložiť v zemi v hl. 0,8m, min. 1m od objektu.

Vyrovnanie potenciálov na hranici LPZ sa realizuje cez prípojnicu vyrovnania potenciálov HUS. Požadovaný odpor uzemnenia jedného zvodu je max. 10 ohm. Nadzemné časti bleskozvodu môžu byť opatrené ochranným náterom, chrániacim pred koróziou, pričom sa ale musí zaistiť, aby náter nezatiekol do spojov pre vodivé spojenie.

Zvodové a uzemňovacie vedenie pri prechodoch rôznymi prostrediami a všetky spoje v zemi sa budú chrániť v zmysle STN EN 62305-3, čl. E.4.3.5 a čl. E.5.6.2.2 asfaltovým náterom.

BEZPEČNÁ VZDIALENOSŤ

Bezpečná vzdialenosť **s** je minimálna vzdialenosť, pri ktorej nevzniká nebezpečný výboj medzi zvodom a okolitými uzemnenými vodivými časťami.

$$s = kc \frac{k_i}{k_m} \cdot l \text{ (m)}$$

Koeficient **kc** = 0,4

Koeficient **ki** = 0,04 je pre LPS III.

Koeficient súvisiaci s materiálom, ktorý sa nachádza medzi dvoma koncovými bodmi slučky.
km = 1 pre vzduch

dĺžka zvodu od miesta, kde sa predpokladá najmenšia dostatočná vzdialenosť až k najbližšiemu vyrovnaniu potenciálov **l** = 6,9 m

$$s = 0,4 \cdot \frac{0,04}{1} \cdot 6,9 = \mathbf{0,11 \text{ m}}$$

z toho vyplýva, že je potrebné dodržať vzdialenosť **0,11 m** medzi zachytavacou sústavou a ostatnými zariadeniami.

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie a elektrických zariadení

Pre bezpečnosť obsluhy a údržby sú v projekte vytvorené všetky predpoklady. Celá inštalácia v objekte časti skladové priestory sa dá vypnúť v rozvádzači RSM alebo ovládacím prvkom CENTRAL STOP pre celý objekt.

Pred zahájením výkopových prác investor zabezpečí vytýčenie jestvujúcich podzemných vedení – nebezpečie poškodenia vn, nn káblov, vodovodu a kanalizácie. Pri križovaní alebo súbehu nového vedenia s existujúcimi podzemnými sieťami je nutné dodržať vzdialenosti v zmysle STN 73 6005.

Montáž elektroinštalácie môže realizovať len organizácia s príslušným osvedčením od IBP.

V nasledujúcej časti je uvedené vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie ako aj montáže elektrických zariadení a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4 ods. 1 zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení č.309/2007 Z. z. a 140/2008 Z.z.

Elektroinštalačný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona NR SR č.505/2009 Z. z. O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody musí byť na každý elektroinštalačný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie zhody na predmetný elektroinštalačný výrobok a zariadenie tento výrobok alebo 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 vyplývajúce z navrhovaných riešení v tomto projekte elektroinštalácie, v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach je nutné dodržať ustanovenia STN 34 3100 /2001/:

- Pre každú elektroinštaláciu sa musí určiť osoba zodpovedná za montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa MPSVaR č.508/2009 Z. z.

- Podľa STN 34 3100/2001/ čl.5 - zaistiť 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 zariadeniach mn, čl.7.3 Práca na elektrických inštaláciách nn, čl.7.5 Práca na elektrických inštaláciách vykonávaná cudzími (vyslanými) pracovníkmi .

- Podľa STN 34 3100/2001/ čl.8 Zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických zariadeniach.

- Obsluhu a prácu na elektrických vedeniach vonkajších a káblových vykonávať a riadiť podľa STN 34 3101/1987a/ a súvisiacich predpisov a STN.

- Obsluhu a prácu na elektrických prístrojoch a rozvádzačoch vykonávať a riadiť podľa STN 34 3103 /1967a/ a súvisiacich predpisov a STN.

- Ochranné opatrenia proti nebezpečným účinkom statickej elektriny zabezpečovať v zmysle STN 33 2030 /1986/ a súvisiacich predpisov a STN.

Treba dodržiavať STN EN 50110-1 (10/2005) Prevádzka elektrických inštalácií, ustanovenia čl.4

- Základné princípy, čl.5 – Zvyčajné prevádzkové postupy, čl.6 - Pracovné postupy, čl.7 – Postupy na údržbárske práce..

Bezpodmienečne treba dbať na to, aby všetky práce na elektroinštalácii boli urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky č.508/2009 Z. z §14. Odborná spôsobilosť pracovníkov na činnosť na elektrických zariadeniach musí byť posudzovaná podľa vyhlášky č.508/2009 Z. z..

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie vyhotovenej podľa vyhlášky č.508/2009 Z. z., Zákona č. 505/2009 Z. z. príloha č. 4, STN 33 2000-1 /2009/ a im pridružených predpisov a STN.

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.

Je nutné zabrániť prúdom spôsobujúcim úraz a nadmerné teploty, ktoré môžu spôsobiť iniciáciu horenia s následným požiarom, alebo škodlivé účinky, ktoré ohrozujú bezpečnosť osôb a majetku istiacimi prístrojmi riešenými v tomto projekte. Do rozvodných zariadení v rozsahu tohto projektu musia byť inštalované odpájacie prístroje – hlavné vypínače pre vypínanie elektroinštalácie ako celku a prístroje pre vypínanie jednotlivých obvodov, pre okamžité prerušenie napájania všetkých pracovných vodičov, s ich označením, bezpečným a rýchlym ovládaním.

Všetky časti elektroinštalácie, ktoré slúžia na zaistenie bezpečnosti osôb v prípade nebezpečenstva (napr. hlavné vypínače zariadení), musia byť nápadne označené a v ich blízkosti musí byť umiestnená značka, alebo nápis s príslušným pokynom: napr. „Hlavný vypínač v nebezpečenstve vypni“ a pod.

Všetky elektrické zariadenia, ktoré môžu spôsobiť vysoké teploty alebo elektrický oblúk, sa musia umiestniť a chrániť tak, aby sa zabránilo nebezpečenstvu vzniku a rozšírenia požiaru horľavých látok, aby sa nezhoršovali navrhnuté podmienky chladenia podľa ich návodu na montáž od výrobcu a dodávateľa.

Ak elektrické zariadenia budú uvádzané do prevádzky po častiach, musia byť ich nehotové časti 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 proti nežiaducemu zapojeniu.

Elektrická inštalácia sa musí usporiadať tak, aby medzi elektrickými a cudzími inštaláciami nenastali vzájomné škodlivé účinky.

Elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie a aby sa križovali iba v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť utesnené a vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory. Pri prechode el. vedenia do prechodových skríň či rozvádzačov musia byť použité predpísané priechodky tak aby sa dodržal stupeň krytia IP. Vzdialenosť vodičov a káblov navzájom, od častí budov, od nosných a iných konštrukcií sa musia zvoliť podľa druhu izolácie a spôsobu ich uloženia. Spoje, ktorými sa izolované elektrické vedenie spájajú, alebo pripájajú,

nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom uložení sa nesmú vodiče spájať.

Pohyblivé a poddajné privody sa musia klásť a používať tak, by sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu zo svoriek a zabezpečené proti skrúteniu žíl.

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 i pod napätím môže s nimi pohybovať.

Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné vodiče – 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 neohroží 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 a zariadenia alebo ich časti musia byť zabezpečené proti samovoľnému spusteniu po prechodnej strate napätia v sieti, okrem prípadov, pri ktorých samovoľné spustenie nie je spojené s nebezpečenstvom úrazu, poruchy alebo prevádzkovej nehody. Samovoľné spustenie stroja alebo zariadenia nesmie nastať ani v prípadoch náhodného skratu alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich obvodoch nesmie znemožniť ani núdzové alebo havarijné zastavenie stroja.

Rozvádzač musí byť vyrobený (upravený) podľa STN EN 61439-1 /2012/, STN EN 61439-2 /2012/, STN IEC 61439-3 /2012/, STN EN 61439-4/2013/.

K rozvádzačom musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určením podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou. Pripojovacie svorky, objímky a pod. slúžiace na pripojenie neživých častí s vonkajším ochrannými vodičmi nesmú mať inú funkciu.

Rozvádzač v izolačnom kryte musí byť viditeľne označený číslom symbolu z vonkajšej strany rozvádzača. Spoje medzi prúdovými časťami sa musia urobiť takými prostriedkami, ktoré zabezpečia dostatočný a stály tlak.

Montážna organizácia, ktorá rozvádzač inštaluje (dozbrojuje), je povinná prekontrolovať toto zariadenie po nainštalovaní podľa STN EN 61439-1 /2010, STN 33 2000-6 (10/2007) a STN 33 1500 /1991/.

Elektroinštalácia a 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, puzdrách, krytoch a konštrukciách), v zmysle STN IEC 61140 /2004/ a STN 33 2000-4-41 (03/2019), izolovaním živých častí alebo krytmi, samočinným odpojením napájania, použitím zariadení triedy ochrany II a pod.

- proti škodlivým účinkom atmosferickým výbojom, v zmysle STN EN 62305-1,2,3,4 a STN 33 2000-5-54 /2008/

- proti nebezpečným účinkom elektrického oblúku,

- proti škodlivému pôsobeniu prostredia na bezpečnosť elektroinštalácie a elektrického zariadenia.

Ak emituje zariadenie nejaký druh žiarenia, treba zabezpečiť, aby používateľ alebo pracovník technickej obsluhy nebol vystavený nadmerne vysokej úrovni tohto žiarenia. Nebezpečné odpady pri montáži nevznikajú.

UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Predmetné elektrické zariadenie v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. §4 odst.1, je zaradené do skupiny B.

Po ukončení elektroinštalačných prác a 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 34 1500, STN 33 2000-6 a im pridružených platných predpisov – o tom vyhotoviť písomnú správu o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške („východziu revíznou správu“).

PREVÁDZKOVÉ PODMIENKY A ÚDRŽBA

Všetky príkazy a nariadenia pre prevádzku a údržbu prác na el. zariadeniach musia byť v zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z. z. § 8, STN 34 3100, STN 33 2031, STN 34 3085 a im pridruženým platným predpisom a STN. Údržbu a opravu smú robiť len pracovníci s elektro-technickou kvalifikáciou aspoň podľa § 21, vyhl. 508/2009 Z.z. .

Pravidelnú opakovanú revíziu robiť podľa STN 33 1500.

Nedostatky zistené pri revíziách musí prevádzkovateľ odstrániť alebo vykonať dočasné bezpečnostné opatrenia v lehotách určených revíznym technikom v revíznej správe. Ak to nie je možné, príslušné elektrické zariadenie je nutné odpojiť.

V Kežmarku, marec 2021

vypracoval: Ing. Martin Sičár