

05 – Elektrická kábelová prípojka

Samotná elektrická kábelová prípojka je existujúca, vedená z NN rozvádzača jestvujúcej TS-216 s podzemným kábelom typu AYKY (NAYY)-J4 x 95 + 50 mm² v dĺžke cca do 300 bm (vzdušnou čiarou) ...až na existujúcu rozpojovacia istiacu skriňu „SR 5.2“ s meraným prúdom !...ktorá je uzemnená cez zemiaci pás FeZn 30 x 4 mm a „Ekvipotenciálnu svorkovnicu“ ktorá bude pripojená na zemiacu sústavu skladovej haly !...

Priemerná hodnota rezistivity pôdy je zvolená podľa príslušnej tabuľky : „Poddajný íl,ornica = 100 Ω m !!!...

Kábelová rýha je (predpoklad !...) opatrená výstražnou fóliou š.220 mm červenej farby -30 cm pod terénom !...

06 – Napojenie objektu (-ov) na meranú elektrickú energiu

Napojenie objektu skladovej haly bude nasledovné:

Napojenie objektu bude meraným prúdom z rozpojovacej istiacej skrine „SR 5.5“ vedené cez murovanú obvodovú stenu objektu kábelom typu AYKY(NAYY)-J3 x 95 + 50 mm² (v dĺžke cca 5 bm !...) z predriadeného ističa BC160NT305-100-L/100A až na hlavný istič BC160NT305-80-L/80A v hlavnom rozvádzači „RH-MS“ skladovej haly !...

Hlavný rozvádzač „RH-MS“ skladovej haly bude uzemnený vodičom CY 25 mm² cez ekvipotenciálnu svorkovnicu „R-ES“ pričom bude napojený aj priamo na zemiacu sústavu samotnej skladovej haly!...

Káble pri vyústeniach do rozvádzačov budú uložené v ochranných trubkách PVC 8063 FA – 63/52 mm !...

Pred začatím zemných prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie všetkých podzemných vedení v danej lokalite !...

Zemné práce previesť r u č n e !...

Priestorovú úpravu technických vedení previesť v zmysle STN 736005;STN 386410;STN 386414 !...

07 – Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

v zmysle STN 332000 – 4 – 41; STN 332000 - 1 až 5.54...

08 – Istenie a ochrana elektrických obvodov proti nadprúdom

Dimenzované v zmysle STN 332000-5-523, STN 332000-4-43 a STN 332000-4-473!

09- Prostredie

V zmysle protokolu o určení vonkajších vplyvov č.:02/03/2023 vypracovanej podľa Zákona NR SR č.124/2006 Z.z., Vyhl.MPSVaR č.508/2009 Z.z., a podľa normy STN 33 2000-3 a STN 33 2000-5-51; (HD 603064-5-51:2009, mod IEC 603064-5-51:2005) !...,v zhode s EEX (European Energy Exchange AG) s použitím technickej správy stavebnej a technologickej časti projektu spracovane podľa príslušných noriem,požiadaviek a predpisov !...

10 - Zaistenie dodávky elektrickej energie

v zmysle STN 341610 !

Z hľadiska dôležitosti dodávky elektrickej energie objekt je zaradený do III.stupňa dodávky!...

Dodávka elektrickej energie nie je zabezpečená zvláštnymi opatreniami, objekt sa napojí na jeden napájací bod !...

11 - Meranie spotreby elektrickej energie

Meranie spotreby elektrickej energie objektu nie je riešením tohto projektu !...

12 - Energetická bilancia objektu:

Energetická bilancia objektu Skladovej haly, je na báze požadovaných hodnôt investora na základe energetickej potreby plánovanej technológie objektu !...

Prípadné zmeny alebo navýšenie odberu elektrickej energie je nutné konzultovať s príslušným distribútorom elektrickej energie k mieste lokality!

13 - Rozvádzače:

Hlavný rozvádzač „RH-MS“ je atypický rozvádzač rady Profi Line 2200 x 1600 x 350 mm „P“

14 - Vnúťorné silnoprúdové rozvody:

Všetky vnútorné vývody z budúcich novoosadených rozvádzačov „RH-MS“ Skladovej haly budú prevedené káblami typu CXKE-V na elektroinštalačných žlaboch v prípade v podhlade stropu v samozhášavých parapetných kanáloch a elektroinštalačných lištách v zmysle požiadaviek STN 332000-3;STN 332000-4-41;STN 332000-5-54;STN 332000-6-61;STN 341610;STN 332130;STN 332310; a ostatných súvisiacich noriem a predpisov !...

Umelé osvetlenie je riešené v zmysle STN 360450; STN 360451 s odkázaním na STN EN 12464-1-4!... Údržba osvetlenia sa bude prevádzať podľa miestnych prevádzkových a bezpečnostných predpisov, pričom údržba osvetlenia zabraňuje poklesu svetelného toku realizovanej osvetľovacej sústavy. Údržba, pravidelné čistenie svietidiel a výmenu vadných svetelných zdrojov budú prevádzať pri vypnutom a zaistenom stave.

Prípadné umiestnenie piktogramu a farebný odtieň „svietivosti“ svietidiel je nutné konzultovať s majiteľom a architektom stavby s ohľadom k možnostiam na vnútrozemnom trhu !...

Vývody na svietidlá a iné elektrické spotrebiče vedené cez prípadné drevené konštrukcie (prechody cez steny !...) objektu (...tov !...) , musia byť uložené do samozhášacích plastových ochranných trubiek Super MONOFLEX 1216HFP/VO-21,2/16,6 mm !... a musia byť upchaté nevodivou silikonovou penou proti vniknutiu vlhkosti do samotných trubiek a samotného objektu !...

Rezané hrany vývodov z ochranných trubiek je nutné opatriť umelým vývodovým prstencom proti mechanickému poškodeniu kábelových vývodov z materiálov, ktoré odolávajú proti náhodným úderom a majú protipožiarne vlastnosti !...

Stred všetkých budúcich novoosadených rozvádzačov „RH-MS“ musí byť + 1500 mm nad podlahou a musí byť opatrené s tabuľkami príkazov a zákazov v zmysle STN EN61310-1!...

Rozvádzače musia byť uzamknuteľné !...

Skratová bezpečnosť navrhovaných prístrojov a rozvodov, výpočet impedančných slučiek bude vyhodnotená pomocou programu OEZ-SICHR 23.00 !...

Krytie prístrojov, strojov, zariadení a elektroinštalačného materiálu musí zodpovedať danému prostrediu v zmysle STN 332310 s krytím STN EN 60529 !...

Elektrické stroje a prístroje musia byť prístupné pre kontrolu a údržbu. Elektrické zariadenie musí byť chránené pred mechanickým poškodením polohou alebo krytom !...

Ochrana pred nebezpečným dotykom neživých častí bude prevedená samočinným odpojením napájania podľa zásad STN 332000-4-41 !...

15 - Rozvody klimatizácie a elektrického odsávania:

Nie je predmetom riešenia tohto projektu !...

16 - Vnútorne slaboprúdové rozvody:

Nie je predmetom riešenia tohto projektu !

17 - Elektrická požiarňa signalizácia (EPS):

Nie je predmetom riešenia tohto projektu !...

18 - Uzemnenie vodiča PEN (rozpojovacích istiacich skríň !...)

Uzemnenie vodiča PEN strojeným uzemňovačom v elektromerovom rozvádzači (ako rozpojovacia istiacia skriňa v trase vedenia !...) bude prevedené v zmysle STN 332000-4-41...NB.1.1...,

- priemerná rezistivita pôdy podľa tabuľky a v zmysle 413.1.3.7 normy v tomto prípade sa stanovuje na $q_{\min} \leq 100 \Omega \cdot m$!...(kompaktný íľ,ornica = $100 \Omega \cdot m$!...)...!!!...
- Odpor podpovrchového uzemňovača kombinované s hĺbkovo-tyčovým uzemňovačom pre zemiáciu sústavu objektu bytového domu je približne vypočítané nasledovne:

$$R = 2 \frac{q \text{ (rezistivita pôdy v } \Omega \cdot m \text{)}}{L \text{ (dĺžka uzemňov. vedenia + tyčí v metroch)}} = 2 \frac{100 \Omega \cdot m}{(12 \times 2) + 582} = \frac{200}{606} = 0,33 \Omega \text{ !!!...}$$

19 - Zemiaca sústava (zemniče !...) objektu (-ov) !...

Uzemňovaciú sústavu riešeného objektu (-ov) je úmyselne vytvorené vodivé spojenie elektrických zariadení a predmetov tak, aby určené miesto spotrebiča, zariadenia alebo siete bolo udržiavané na úrovni potenciálu zeme !...

Bude zhotovená pre o c h r a n n é účely ako k o m b i n o v a n é u z e m n e n i e pre zaistenie správnej funkcie a bezpečnosť elektrického zariadenia !...

Bude vytvorené zo zvodovej časti ochrany pred bleskom pripojenej k dotknutej časti objektu. Zemiaca sústava je vytvorená zo zemiacieho pásu FeZn 30 x 4 mm a posilnená so zemiáciami tyčmi FeZn Φ 28 x 2000 mm ktoré sú spojené svorkami v zemi !...

Všetky svorky v zemi musia byť zdvojené a chránené pred koróziou zaliatím do asfaltu !...

Uzemňovacie vodiče budú farebne označené v súlade s STN EN 60446 kombináciou farieb zelená/žltá !...

Skúšobné svorky (ako body merania ohmického odporu zemničov...) budú umiestnené + 600 (200)mm nad terénom !...

Kedže navrhovaná uzemňovacia sústava bude v zmysle STN EN 62305-3, čl.5.4.2 typu B, ktorá obsahuje obvodový zemnič zvonka chráneného objektu (min.80% jeho celkovej dĺžky musí byť uložený v zemine), cca do 1 m-ra od vonkajšej steny chráneného objektu s odkázaním na STN 33 2000-5-54, ods.2, čl.: 542.2.1, podľa ktorého bude väčšina zemiacej sústavy objektu a bleskozvodu spoločná, celkový zemný odpor všetkých zvodov a zemiacej sústavy musí byť $\max.R < 2 \text{ } \Omega$!...v zmysle STN 332000-4-41 !.....NB.1.1....,

- priemerná rezistivita pôdy podľa tabuľky a v zmysle 413.1.3.7 normy v tomto prípade sa stanovuje na $q_{\min} \leq 100 \text{ } \Omega \cdot \text{m}$!...(kompaktný íľ,ornica = $100 \text{ } \Omega \cdot \text{m}$!...)...!!!...
- Odpor podpovrchového uzemňovača kombinované s hĺbkovo-tyčovým uzemňovačom pre zemiace sústavu objektu príručného skladu je približne vypočítané nasledovne:

$$R = 2 \frac{q \text{ (rezistivita pôdy v } \Omega \cdot \text{m)}}{L \text{ (dĺžka uzemňov.vedenia + tyčí v metroch)}} = 2 \frac{100 \text{ } \Omega \cdot \text{m}}{(12 \times 2) + 582} = \frac{200}{606} = 0,33 \text{ } \Omega \text{ !!!...}$$

20 - Bleskozvod:

V zmysle STN EN 62305-1-4 s odkázaním na STN 332000-4-41 a STN 332000-5-54 !.. (Kombinovaný ochranný systém - Trieda LPS = III; Kritérium zachytávacej sústavy $E_i = 0,97 \%$; Polomer valiacej sa gule... $r = 45 \text{ m}$; Najmenšia vrcholová hodnota bleskového prúdu... $I = 10 \text{ kA}$!...)

Celkový zemný odpor všetkých zvodov samostatnej uzemňovacej sústavy musí byť $\max.R < 10 \text{ } \Omega$!/...ak je spojená s uzemnením s elektrorozvodnej sústavy musí byť $\max R < 2 \text{ } \Omega$!/...v zmysle STN 332000-4-41 !.....NB.1.1....,

- priemerná rezistivita pôdy podľa tabuľky a v zmysle 413.1.3.7 normy v tomto prípade sa stanovuje na $q_{\min} \leq 100 \text{ } \Omega \cdot \text{m}$!...(Poddajný íľ,ornica !!!!!)...!!!...
- Odpor podpovrchového uzemňovača kombinované s hĺbkovo-tyčovým uzemňovačom pre jednotlivé zemniče samotného objektu príručného skladu je približne vypočítané nasledovne:

Vid'.výkres č.: E-006 !...

21 - Zaistenie bezpečnosti práce:

Bezpečná prevádzka projektovaného zariadenia predpokladá, že montáž bude vykonaná podľa platných noriem a predpisov v čase realizácie odbornou organizáciou.

Obsluhu smú prevádzať pracovníci s kvalifikáciou „poučený pracovník“ v zmysle § 20 vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.,...opravu a údržbu elektrického zariadenia smú prevádzať pracovníci s kvalifikáciou „elektrotechnik“ v zmysle § 21 vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. s overenou odbornou spôsobilosťou!

Pri obsluhu,údržbe a iných prácach na elektrickom zariadení musia byť dodržané bezpečnostné predpisy a opatrenia,najmä v súlade s normami STN 343101,STN 343103,STN 343104 a STN 343108!...ďalej zákona NR SR č. 124/2006 (o bezpečnosti a zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov...)...§ 4 !...s použitím Technickej správy technológa projektu...

Bezpečnosť práce je zaistená jednak prevedením ochrany pred nebezpečným dotykovým napätím,jednak inštalovaním tabuľiek príkazov a zákazov podľa STN EN 61310-1 !...Nariadenie vlády SR č.: 387/2006 Z.z. !...

Pred elektrickými rozvádzačmi musí byť voľný priestor podľa STN 333210 !...minimálne 80 cm !...

Pred uvedením do prevádzky musí byť celé zariadenie odskúšané, užívateľ oboznámený a poučený o funkcii elektrického zariadenia a musí byť vyhotovená a vydaná písomná správa o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške objektu v zmysle STN 331500 a STN 332000-6-61!

- o -

Pozor !!!

Táto dokumentácia je v zmysle Zákona č.513/1991 Z.z. (Obchodný zák.) v znení neskorších zmien a doplnkov c h r á n e n á !!!...

Prípadné technické zmeny projektu rozvodov elektroinštalácie **je možné uskutočniť výlučne s písomným súhlasom projektanta elektroinštalácie**, v plnej zodpovednosti vykonávateľa montážnych prác, ktoré budú zviditeľnené formou záznamu v montážnom denníku objektu a z ktorého musí byť vyhotovený výkres skutočného prevedenia !...

Prípadné obsahové zmeny citovaných Technických noriem alebo zmeny ich číslovania z dôvodu prechodu na spoločnú predpisovú úroveň EU počas povoľovacieho procesu a prípravy montáže tejto projektovej dokumentácie budú zohľadnené a korigované v čase realizácie montáže elektrických a uzemňovacích rozvodov a budú prezentované v zázname „o prvej odbornej prehliadke a odbornej skúške objektu“ prevedenej elektrotechnikom špecialistom v zmysle §13 zákona NR SR č.: 124/2006 !...

V Mýtnych Ludanoch
dňa: 31.03.2023

Vypracoval: Štefan Vitál
projektant elektro