

Uzemnenie

Projekt navrhuje riešiť uzemňovaciu sústavu zemniacim pásom žiarovo zinkovaným FeZn 30/4, ktorý je potrebné uložiť v spoločnom výkope so základmi objektu, prípadne do nich.

Jednotlivé spoje v zemi budú realizované zvarmi alebo príslušnými zdvojenými svorkami. Z uzemňovača budú k jednotlivým zvodom a do skrinky (HUS/EPS) vyvedené uzemňovacie privody FeZn Ø10. Vodiče k uzemňovaču pripojiť svorkou 2xSR03, prepoj k zvodu a (HUS/EPS) svorku SP1.

Uzemňovacia sústava je navrhnutá tak, že celkový zemný odpor uzemňovacej sústavy je menší, najviac však rovný 10Ω .

Vnúťorný systém LPS a LPMS podľa STN EN 62305-3 a 4:

Vnúťorný systém LPS a LPMS musí zabrániť nebezpečným iskreniam vo vnútri stavby, ktoré môžu byť spôsobené prechodom bleskového prúdu a vznikom nebezpečných prepätí. Za tým účelom bude vo vnútri stavby vytvorené ekvipotenciálne pospájanie, osadený zvodíče bleskového prúdu v rozvádzačoch a pri určených technologických zariadeniach. Všetky inžinierske siete vstupujúce do objektu prepojiť na hlavnú uzemňovaciu svorku (HUS/EPS).

Vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany (napr. medzi LPZ1 a LPZ0_B – z vnútra objektu na vonkajšiu stenu objektu) budú chránené magnetickým tienením, to znamená že budú uložené v elektroinštalačnej FeZn rúrke, ktorá bude pripojená vodičom CY 16mm² alebo FeZn Ø 8mm cez typizované svorky k vodičom ochrany pred bleskom (zachytávacie vedenie alebo zvody).

Ochrana proti prepätiu:

V objekte je navrhnuté ekvipotenciálne pospájanie. Pre vodiče prechádzajúce rôznymi zónami ochrany je navrhnuté ich magnetické tienenie.

V hlavnom elektrickom rozvádzači objektu RE a RL4 sú navrhnuté ochrany proti prepätiu typu SPD 1. Dĺžka uzemňovacieho vodiča zvodíčov prepätia je max. 0,5m.

V podružných elektrických rozvádzačoch objektu sú navrhnuté ochrany proti prepätiu typu SPD 2. Dĺžka uzemňovacieho vodiča zvodíčov prepätia je max. 0,5m.

Parametre navrhnutých prepäťových ochrán sú v súlade s požiadavkami pre uvažovanú LPL III :

Na rozhraní zón LPZ0 a LPZ1 inštalovať ochrany proti prepätiu typu SPD 1. Týmto rozhraním je rozvádzač RE, RL4.

Na rozhraní zón LPZ1 a LPZ2 inštalovať ochrany proti prepätiu typu SPD 2. Týmto rozhraním sú podružné rozvádzače v objekte a rozvádzače prepäťových ochrán na jednotlivých osvetľovacích stožiaroch a na hlavnej tribúne.

Použité prepäťové ochrany:

SPD1: $I_{imp}=25kA$ (10/350 $\mu s/pól$), $I_n=30kA$ (8/20 $\mu s/pól$), $U_p=1,5 kV$ (napr. typ FLP-B+C MAXI V/3, alebo jeho ekvivalent)

SPD2: $I_n=20 kA$ (8/20 $\mu s/pól$), $I_{max}=40 kA$ (8/20 $\mu s/pól$), $U_p=1,2 kV$ (napr. typ SLP-275 V/4, alebo jeho ekvivalent)

Ochranné opatrenia proti zraneniam osôb dotykovým a krokovým napätím:

Zamedzenie vzniku zranení osôb dotykovým a krokovým napätím je zaistené vyhotovením zvodov. Jedná sa o prístupné zvody. Vrchné podlažie okolia zvodov do vzdialenosti min. 3m na prístupných miestach je potrebné vysypať vrstvou štrku s hrúbkou väčšou ako 15cm alebo pokryť asfaltovou vrstvou s hrúbkou min. 5cm. Na prístupných miestach, budú zvody označené výstražnou tabuľkou s textom "Počas búrky je zákaz sa približovať k označenému miestu do vzdialenosti 3m!"

Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a ohrození

Navrhované elektrické zariadenia v tomto projekte vyhovujú požiadavkám vyplývajúcim z predpisov na zaistenie bezpečnosti a zdravia pri práci podľa §4 zákona 124/2006Z.z. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne neodstrániteľné nebezpečenstvá a ohrozenia.

Zabezpečenie elektrického zariadenia proti požiaru

Prechody káblov stenou a pod rozvádzačmi utesniť požiarnou upchávkou.

Práce musí vykonať autorizovaná firma pri dodržaní technologických postupov výrobcu. Po vykonaní prác firma doloží certifikát na vykonané práce.

Pre uskladnenie materiálu počas montáže je potrebné zabezpečiť dodávateľskej firme vytápanú miestnosť.

Upchávka je plne funkčná až po úplnom zaschnutí. Do tej doby nesmie prísť do styku najmä s vodou, vyššou vlhkosťou a teplotami pod bodom mrazu. Doba zaschnutia je závislá na prostredí a môže činiť od cca 4 až do 14 dní.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je zabezpečená v zmysle požiadaviek STN EN 61140.

Ochrana pre mechanickým poškodením

Elektrické zariadenie je navrhnuté tak, aby za predpokladaných podmienok bolo jeho poškodenie nemožné. V miestach s nebezpečím mechanického poškodenia budú káble uložené do oceľových rúrok.

Požiadavky na vykonávanie odborných prehliadok a odborných skúšok (OPaOS)

Pred uvedením el. zariadení do prevádzky musí byť na nich vykonaná OP a OS a skúšobná prevádzka v rozsahu potrebnom na preverenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky el. zariadení. Prevádzkovateľ je potom povinný vykonávať pravidelné OP a OS v zmysle STN 33 2000-6 a vyhl. 508/2009 Z.z..

Údržba elektrických zariadení

Všetky elektrické zariadenia a ich príslušenstvo musí byť udržiavané v takom stave, aby ich prevádzka bola bezpečná a spoľahlivá. U el. zariadení, ktoré neboli dlhší čas v prevádzke, musí byť pred ich zapojením preverená bezpečná prevádzkyschopnosť.

Svetelné zdroje je potrebné vymieňať po uplynutí ich 80% doby životnosti, výmena sa bude prevádzať z podlahy resp. z rebríka, nakoľko sa jedná o malé montážne výšky svietidiel, pri dodržaní bezpečnostných predpisov.