

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE:

1.1 Rozsah projektu

Predmetom tejto projektovej dokumentácie je návrh elektroinštalácie a bleskozvodu v priestoroch dielni NLC vo Zvolene na Sokolskej ulici. Projekt je spracovaný v rozsahu pre stavebné povolenie a realizáciu stavby, nenahrádza však konštrukčno-dodávateľskú dokumentáciu, ktorú si musí zabezpečiť v potrebnom rozsahu príslušný dodávateľ v rámci svojej dodávky.

1.2 Projektové podklady

Projektová dokumentácia bola vypracovaná na základe týchto podkladov:

- projekt stavebnej časti
- špecifikácia parametrov strojov
- obhliadka existujúceho stavu

Projekt nerieši:

Existujúcu prípojku do RP.

Elektroinštaláciu, bleskozvod a uzemnenie existujúcich priestorov, ktoré sa nemenia.

2. TECHNICKÉ ÚDAJE:

2.1 Vonkajšie vplyvy

Boli stanovené v zmysle STN 33 2000-5-51 o čom je doložený protokol.

2.2 Použité STN:

-Pri návrhu predmetných el. zariadení a el. rozvodov boli použité hlavne nasledujúce STN:33 2000-4-41, 33 2000-5-51, 33 2000-5-54, 33 2000-7-701, 33 2000-4-43, 33 2000-4-473, 33 2000-5-52, STN IEC 61140, STN EN 60 445, STN EN 62 305 a normy súvisiace.

2.3 Napät'ová sústava

3+PEN /PE, N str.50Hz 230 V TN-C-S

2.4 Ochrany

Ochrana pred zásahom el. prúdom je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41.

Základná ochrana pred zásahom elektrickým prúdom je navrhnutá izolovaním, zábranami a krytmi. Doplnková ochrana prúdovými chráničmi.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche bude zabezpečená ochranným pospájaním a samočinným odpojením napájania v sieti TN.

V rozvádzači RP sa rozdelí prípojnice PEN na N a PE a bod rozdelenia sa prepojí na hlavnú ochrannú prípojnicu budovy HOP pri rozvádzači RP. Prípojnice sa cez skúšobnú svorku uzemní na uzemňovaciu sústavu budovy. O túto prípojnicu je potrebné vodičom CY16 z/ž pripojiť vstupné kovové potrubia vody a kanalizácie do

objektu ako aj kovové konštrukcie budovy a prípojnice miestneho pospájania jednotlivých technologických blokov.

Ochrana káblových vedení pred účinkami skratových prúdov a pred preťažením je zabezpečená ističmi.

Ochrana pred prepätím je navrhnutá osadením prepäťovej ochrany triedy 1+2 do rozvádzača RP.

Podľa miery ohrozenia je el. zariadenie riešenej budovy podľa Vyhl.508/2009 Z.z. príloha 1 zaradené do skupiny „B“.

2.5 Bezpečnostné vypínanie

V dielni je možné elektrickú inštaláciu vypnúť centrálnym hlavným vypínačom v rozvádzači RP, prípadne STOP tlačítkom osadeným pri vstupe.

2.6 Vyhodnotenie skratovej bezpečnosti:

Skratové pomery a osadenie zodpovedajúcich prístrojov boli riešené programom SICHR.

Rozvádzač RP je napojený z existujúceho hlavného rozvádzača NLC, a hodnoty skratových prúdov v rozvádzači RP sú:

$$I_{km} = 1,98 \text{ kA.}$$

$$I_{ks} = 4,7 \text{ kA}$$

$$I_{ke} = 2,38 \text{ kA}$$

V rozvádzačoch sú navrhnuté prístroje a zariadenia so skratovou odolnosťou min. 6kA. Riešené el. zariadenie vyhovuje z hľadiska skratovej bezpečnosti.

2.7 Výkonové parametre

Inštalovaný príkon je $P_i = 27 \text{ kW}$

max. požadovaný príkon je $P_s = 17 \text{ kW}$

Predpokladaná ročná spotreba el. energie 18 000kWh

2.8 Stupeň zaistenia dodávky el. energie

Z hľadiska dodávky el. energie patrí el. zariadenie do stupňa 3 v zmysle STN 341610 §16107.

3. TECHNICKÉ RIEŠENIE

3.1 Meranie spotreby a napojenie prevádzky

Rozvádzač RP dielne bude napojený z existujúceho hlavného rozvádzača NLC.

Elektrická prípojka a meranie spotreby nie je predmetom tejto PD.

3.2 Rozvádzače

Rozvádzač RP slúži na napojenie osvetlenia, zásuviek a vývodov pre napojenie technológií v dielni a susedných priestoroch.

3.3 Rozvody

Rozvody sú navrhnuté káblami na MARS žľaboch pod stropom po obvode dielne. Prívody k zdvihákom budú uložené v ochranných trubkách od stropu k rozvádzačom jednotlivých zariadení.

3.4 Svetelná a zásuvková inštalácia

Zásuvky osadiť na stenu v miestach podľa požiadaviek investora. Pri inštalácii zásuviek dodržať príslušné ustanovenie STN 33 2180. Zásuvkové rozvody do 32A napojiť cez prúdové chrániče.

Osvetlenie v dielni je navrhnuté žiarivkovými svietidlami tak aby sa zabezpečila požadovaná intenzita osvetlenia 300lx.

Nad vstupmi do miestností a na únikových komunikáciách sa osadia svietidlá núdzového osvetlenia so zabudovaným zdrojom, ktoré budú svietiť min. 1hod. pri výpadku el. energie.

Spínanie osvetlenia je navrhnuté vypínačmi a prepínačmi pri vstupoch do jednotlivých haly. Osvetlenie je rozdelené do skupín aby sa dalo spínať podľa potrieb jednotlivých pracovísk.

3.5 Ochrana pred statickou elektrinou

V dielni budú jednotlivé technologické zariadenia pripojené na hlavnú ochrannú prípojnicu HOP vodičom CY6 z/ž.

Všetky kovové časti zariadenia je potrebné elektricky vodivo prepojiť a na vyznačených miestach pripojiť na uzemňovaciu sústavu. Spoje ochrany pred statickou elektrinou musia byť podložené pod hlavou skrutiek a maticou vejárovitou podložkou. Na každom spoji potrubia musia byť minimálne dve skrutky prevedené s vejárovitými podložkami.

3.5 Bleskozvod

Strecha budovy je mierna pultová. Na streche je potrebné vybudovať zachytávaciu sústavu v zmysle súboru noriem STN 62305. Pre ochrannú úroveň pred bleskom LPL IV je navrhnutý systém ochrany pred bleskom triedy LPS IV.

Polomer valiacej gule 60m, max. vzdialenosť zvodov 20m, oko mreže 20x20m.

Dostatočná vzdialenosť vo výške + 6m: Vzduch, $s=0,04m$, murivo $s=0,08m$

Prúd zvodu 35kA.

Na sedlovej streche budovy je navrhnutá mrežová zachytávacía sústava. O bleskozvod je potrebné el. vodivo pripojiť všetky kovové časti na streche, ktoré nazavlečú atmosférické prepätie do vnútra budovy. Ostatné predmety (anténa a.p.) chrániť oddialeným bleskozvodom.

Zachytávacía sústava sa štyrmi zvodmi cez skúšobné svorky uzemní. Zemniče sú tvorené 3 zemniacimi tyčami na jeden zvod, tak aby bol zabezpečený dostatočný zemný odpor.

Zemný odpor jedného zvodu na existujúcej časti nemá byť väčší ako 10 Ohm.

Ochranné opatrenia pred úrazom osôb dotýkovým a krokovým napätím

V okolí zvodov LPS je potrebné previesť opatrenia na zamedzenie nebezpečných dotýkových a krokových napätí. V okolí zvodov do vzdialenosti 3m je potrebné previesť ochranu povrchu zeme asfaltom o hrúbke 5cm, alebo štrkom o hrúbke 15cm.

V blízkosti zvodov osadiť výstražné tabuľky so zákazom zdržiavania sa osôb v blízkosti zvodov v prípade búrky.

4. Zásady riešenia z hľadiska bezpečnosti práce a technologických zariadení.

4.1 Obsluhu elektrozariadení môžu vykonávať len pracovníci s kvalifikáciou podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., minimálne § č. 20.

4.2 Každý zásah do inštalácie musí byť zakreslený do dokumentácie skutočného vyhotovenia, čo je potrebné pre prevádzku, údržbu a revíziu elektrozariadenia, ako aj výmenu jednotlivých častí zariadenia.

4.3 Údržbu, rekonštrukciu, montáž elektrozariadení môžu vykonávať len pracovníci s kvalifikáciou podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., § č. 21 až 24.

4.4 Osoby poverené obsluhou elektrického zariadenia musia preukázať znalosti :

- z prevádzkových a bezpečnostných predpisov pre obsluhu zvereného zariadenia, najmä jeho zapínania, kontrolu chodu a vypínania, o čom musí byť urobený zápis
- o protipožiarnych opatreniach
- o opatreniach pri úrazoch, o prvej pomoci a pod.
- o spôsobe a postupe pri hlásení porúch na zverenom zariadení

4.5 Riešené zariadenie je podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., časť III. vyhradené technické zariadenie elektrické, patriace do skupiny "B"

4.6 Neodstrániteľné nebezpečenstvá od elektrických zariadení pri práci na zariadeniach s nekrytými živými časťami sú eliminované použitím ochranných pomôcok. Súčasťou dodávky podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. musí byť sprievodná dokumentácia, ktorá musí obsahovať:

a/ identifikačné údaje výrobcu resp. dodávateľa, základné údaje o zariadení

b/ pokyny pre prevádzku, údržbu a obsluhu jednotlivých zariadení obsahujúce:

- prípustný spôsob použitia
- návod na obsluhu, údržbu, prehliadky, skúšky
- požiadavky na vedenie prevádzkovej dokumentácie
- požiadavky na odbornú spôsobilosť
- návod na montáž, vyskúšanie a podmienky uvedenia do prevádzky

c/ preberacie dokumenty:

- východzia revízia
- projekt skutočného vyhotovenia
- osvedčenie o elektrických zariadeniach

4.7 Prevádzkovateľ je povinný pred začatím prevádzky a počas nej zabezpečiť vykonávanie odborných prehliadok a skúšok el. zariadenia podľa § 12 vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z.. Odborné prehliadky alebo skúšky vykonáva pracovník s odbornou spôsobilosťou podľa § 24 v lehotách podľa druhu priestoru:

Po každom rozložení zariadenia na dve samostatné časti a po jeho opätovnom zložení je potrebné previesť preskúšanie funkčnosti zariadenia a vykonať revíziu zariadenia.

Dodávateľ elektroinštalácie je povinný pred začatím prevádzky vykonať východziu revíziu elektrického zariadenia, prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť následne vykonávanie pravidelných revízií podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6.

Zvolen jún 2014

Vypracoval: Ing. Sebín

Osvedčenie číslo 194 IBB 1998 EZ P B E1.0