

Názov a miesto stavby : **Výrobná hala Pílnica - Výmena osvetľovacích telies
parc. KN-C 530, k.ú. Spišský Hrušov,
okr. Spišská Nová Ves**

Investor : **REPRO SERVIS, s.r.o. Spišský Hrušov
053 63 Spišský Hrušov**

Zák. číslo : **LH 2020 - 23**

PROJEKT PRE REALIZÁCIU

Výmena osvetľovacích telies vo výrobnéj hale Pílnica Reproservis v Spišskom Hrušove

Zoznam príloh :

1. Technická správa
2. Protokol o určení prostredí a vonkajších vplyvov
3. Výkresová časť:

Situácia širších vzťahov	EE - 01
Svetelné rozvody - pôdorys -starý stav	EE - 02
Rozvádzač HR - schéma pripojenia svetelných obvodov -starý stav	EE - 03
Svetelné rozvody - pôdorys -nový stav	EE - 04
Rozvádzač HR - schéma pripojenia svetelných obvodov -nový stav	EE - 05

Krompachy, december 2020
Vypracoval : Ing. Ľubomír Havaš
Zodpovedný projektant: Ing. Ľubomír Havaš

Technická správa

1. Základné údaje

Pôdorysné rozmery objektu: 57,76 x 15,42 m
Výška objektu: 7,93 m (úroveň strechy), 9,62 m (hrebeň)

Rozvodný systém 3/PEN, AC 50 Hz, 230 / 400 V, TN-C-S
Ochrana pred zásahom el. prúdom
ochranné opatrenie : samočinné odpojenie napájania
základná ochrana izoláciou živých častí, krytmi,
ochrana pri poruche ochranným pospájaním,
samočinným odpojením v systéme TN,
prúdovým chráničom

Priestory a vonkajšie vplyvy vid' protokol – príloha technickej správy
Charakter spotrebiteľov 1 – odber priemyselného charakteru
Stupeň dôležitosti dodávky el. energie III – ostatné odbery
Stupeň elektrifikácie A – základný stupeň elektrifikácie

Objekt spolu:	starý stav:	nový stav:
Inštalovaný svetelný výkon starý	$P_i = 6,72 \text{ kW}$,	$P_i = 2,05 \text{ kW}$,
Koeficient súčasnosti	$\beta = 0,9$	$\beta = 0,9$
Súčasný príkon	$P_s = 7,00 \text{ kW}$,	$P_s = 2,35 \text{ kW}$,
Zníženie energetickej náročnosti	o 66,4 %	

Predmetné elektrické zariadenie je v zmysle Vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. príloha 1, III. časť zaradené do skupiny B - Technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné. Na predmetnom technickom zariadení elektrickom je nutné vykonať odbornú prehliadku a odbornú skúšku podľa §13 Vyhlášky, ktorou sa preveruje stav bezpečnosti vyhradeného technického zariadenia po ukončení výroby, montáže, inštalácie na mieste budúcej prevádzky, rekonštrukcie a opravy a počas jeho prevádzky v termínoch podľa Vyhlášky.

2. Podklady

- obhliadka na mieste
- PD stavenej časti objektov
- predmetné a predpisové STN.

3. Náplň projektu

Projekt rieši výmenu existujúcej svetelnej sústavy vo výrobných halách Pílnica a Paletáreň za účelom zníženia energetickej náročnosti.

4. Popis existujúceho stavu objektu

Existujúci sčasti dvojpodlažný objekt Pílnice sa nachádza v areáli firmy REPRO SERVIS, s.r.o. na okraji obce Spišský Hrušov a je/bude využívaný na porez drevnej guľatiny na dosky. Jedná sa o oceľovoplechovú budovu s jedným hlavným a jedným pomocným vstupom.. Napájanie elektrickou energiou objektu je/bude podzemnou prípojkou z internej rozvodnej siete areálu. Osvetlenie výrobné haly je realizované 14 závesnými priemyselnými svietidlami so sodíkovými vysokotlakovými zdrojmi SON 400W v dvoch radoch pre hlavné osvetlenie (spínanie stykačmi v HR), a 4 priemyselnými lineárnymi žiarivkovými svietidlami pre orientačné osvetlenie (spínanie striedavými spínačmi pri vstupoch do objektu). Pomocné osvetlenie podpíliu je realizované 5 priemyselnými lineárnymi žiarivkovými svietidlami (spínanie jedнопólovým spínačom). Osvetlenie príslušného prístreška je 4 priemyselnými lineárnymi žiarivkovými svietidlami (spínanie jedнопólovým spínačom pod prístreškom).

Existujúci stav osvetľovacej sústavy objektu je zachytený na výkresoch EE-02 a EE-03.

5. Technické riešenie

a/ Hlavný rozvádzač objektu HR - pozri výkres EE-05.

Existujúci hlavný rozvádzač sa nachádza v elektrorozvodni objektu. Ostáva bezo zmeny. Istiace a ovládacie prvky osvetľovacej sústavy výrobné haly sú osadené v poli č.5.

b/ Elektroinštalácia svetelných rozvodov - pozri výkres EE-04

Pre osvetľovanie priestorov sa navrhuje použiť typizované žiarivkové a LED svietidlá vyhovujúce danému prostrediu a účelu. Intenzita osvetlenia bola volená v rozmedzí 50 až 200 luxov podľa účelu miestnosti a druhu osvetlenia:

- výrobná hala - hlavné osvetlenie	200 lx
- výrobná hala - pomocné osvetlenie	50 lx
- podpílie (občasné čistenie)	100 lx

Pre elektroinštaláciu svetelných obvodov sú/môžu byť použité káble typu CYKY (odolné proti šíreniu plameňa podľa ČSN EN 50 265-2-1) výrobcu NKT-Cables, príslušných dimenzií, uložené pod omietkou voľne, v ochranných trubkách (v horľavých látkach), alebo v káblových lištách.

Existujúca elektroinštalácia svetelných obvodov v systéme TN-S sa ponechá -sú použité káble typu CYKY-J 3-5x2,5 mm², pripojenie spínačov káblami CYKY-O 2x1,5 mm², tieto sa budú viesť po omietke, v káblových žľaboch a voľne vyviazané po oceľovej konštrukcii a oceľových lanách. Spínače sú/budú umiestnené na omietke, 1,2 až 1,4 m nad podlahou, odbočovanie vodičov v inštalčných škatuliach na omietke.

Nové svietidlá hlavného osvetlenia osadiť v miestach demontovaných svietidiel hlavného osvetlenia, na oceľovú konštrukciu a/alebo oceľové závesné laná. Svietidlá pomocného osvetlenia a osvetlenia podpílie sa navrhuje ponechať, avšak vymenia sa lineárne žiarivkové trubice za lineárne LED trubice. Pri osadení svietidiel na horľavý podklad je nutné použiť len schválené svietidlá, označené písmenom F, alebo ich montovať na nehorľavú tepelnoizolačnú podložku hrúbky 5mm, alebo ponechať medzi svietidlom a dreveným podkladom vzduchovú medzeru min. 30mm.

Svietidlá v prístrešku sa navrhuje ponechať bez zmeny, prípadne podľa uváženia investora pri údržbe vymeniť lineárne žiarivkové trubice za LED trubice. Vonkajšie svietidlá (reflektory) sa navrhuje ponechať bez zmeny.

c/ Elektroinštalácia zásuvkových rozvodov a pevne pripojených spotrebičov

Nie je predmetom tohto projektu - ostáva bez zmeny.

6. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom a pred požiarimi.

Je riešená podľa STN33 2000-4-41 samočinným odpojením od napájania pri poruche, ochranným pospájaním, doplnkovým ochranným pospájaním, prúdovými chráničmi. Všetky vnútorné svietidlá v objekte sú chránené prúdovými chráničmi s $I_{\Delta n} = 100 \text{ mA}$.

7. Podmienky pre používanie elektrickej inštalácie

Na základe požiadavky vyplývajúcej z STN 33 1500 a STN 33 2000-6 je nutné na prevedené elektroinštalčné práce urobiť východiskovú odbornú prehliadku pred uvedením objektu do trvalého užívania, ktorej prevzatie potvrdí odberateľ.

Montáž, opravu a údržbu elektrického zariadenia môžu vykonávať len osoby s predpísanou kvalifikáciou a oprávnením podľa Vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení.

Prevádzkovateľ je povinný viesť predpísané prevádzkové doklady a technickú dokumentáciu vrátane dokladov o vykonaných prehliadkach a skúškach, a to menovite projektovú dokumentáciu so zakreslením všetkých zmien počas prevádzky, atesty o rozvádzačoch a technológii, východiskovú správu o odbornej prehliadke a odbornej skúške elektrickej inštalácie a následných odborných skúšok a prehliadok, a prevádzkové predpisy.

Prevádzkovateľ je povinný zabezpečovať vykonávanie pravidelných odborných prehliadok a skúšok elektrickej inštalácie v lehotách stanovených Vyhláškou MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., a to pre elektrickú inštaláciu predmetného objektu menovite:

- pre zariadenia vo vonkajších priestoroch a pod prístreškom v 4-ročných lehotách,
- pre zariadenia vo vnútorných priestoroch v 5-ročných lehotách,
- kontrola prúdových chráničov 1 x za tri mesiace.

Obsluha elektrických zariadení sa môže dotýkať len tých častí, ktoré sú k tomu určené.

Podľa §4 Zákona NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci je elektrické napätie neodstrániteľným nebezpečenstvom.

Ohrozenie – úraz elektrickým prúdom pri náhodnom dotyku živých častí elektrického zariadenia je obmedzené izolovaním živých častí, polohou elektrického vedenia a krytím elektrických zariadení.

Ohrozenie – úraz elektrickým prúdom pri prieniku napätia na neživé časti elektrického zariadenia je obmedzené samočinným odpojením od napájania pri poruche, ochranným pospájaním, doplnkovým ochranným pospájaním a prúdovými chráničmi.

Ohrozenie – vznietenie tuhých horľavých látok a horľavých prachov je obmedzené správnym umiestnením elektrických zariadení, svietidiel, elektrickej inštalácie, strojov a rozvádzačov a ich krytím, vyrovnaním potenciálov, a taktiež pravidelnou očistou elektrických zariadení a ich údržbou a kontrolou.

Dodržaním realizácie elektrického zariadenia podľa tohto projektu a dodržiavaním prevádzkových predpisov elektrických zariadení je riziko ohrozenia bezpečnosti a zdravia minimálne.

8. Súvisiace právne a technické predpisy

- Zákon NR SR č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, v znení neskorších predpisov.
- Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.
- Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb, v znení neskorších predpisov.
- STN 33 2000-4-41:2007 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.
- STN 33 2000-4-42:2012 Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla.
- STN 33 2000-4-473:1995 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.
- STN 33 2000-4-482:2001 Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 48: Výber ochranných opatrení vzhľadom na vonkajšie vplyvy. Oddiel 482: Ochrana proti požiaru pri osobitných rizikách alebo nebezpečenstve
- STN 33 2000-5-51:2010 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 51: Spoločné pravidlá.
- STN 33 2000-5-51/O1:2014 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá. Oprava 1.
- STN 33 2000-5-52:2012 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody.
- STN 33 2000-5-523:2004 Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Oddiel 523: Prúdová zaťažiteľnosť elektrických rozvodov.
- STN 33 2000-5-54:2012 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy, ochranné vodiče a vodiče na ochranné pospájanie.
- STN 33 2000-5-559:2013 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-559 Výber a stavba elektrických zariadení. Svietidlá a svetelné inštalácie.
- STN 33 2000-6:2007 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia.
- STN 33 1500:1990 Revízie elektrických zariadení.
- STN 33 2130:1983 Elektrotechnické predpisy. Vnútorné elektrické rozvody
- STN 34 3100:2001 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
- STN 73 6005: 1985 + Zm. a ÷ z6 Priestorová úprava vedení technického vybavenia.

* * *