

Názov akcie : **Obnova Kaštieľa v Želiezovciach za účelom zachovania kultúrneho dedičstva a sprístupnenia širokej verejnosti" - 1.etapa**

Miesto stavby : Želiezovce, č.parc. 218

Investor : Mesto Želiezovce

Zodp. projektant : Ing. Jakab Pavol

Časť : **Elektroinštalácia**

Z O Z N A M P R Í L O H

1. Technická správa
2. Protokol o stanovení základných charakteristík
3. Výkres č. E1 - Pôdorys 1.np.
4. E2 - Rozvádzač RH



Názov akcie : **Obnova Kaštieľa v Želiezovciach za účelom zachovania kultúrneho dedičstva a sprístupnenia širokej verejnosti" - 1.etapa**
Miesto stavby : Želiezovce, č.parc. 218
Investor : Mesto Želiezovce
Zodp. projektant : Ing. Jakab Pavol
Časť : **Elektroinštalácia**

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Obsah riešenia

Predmetom projektovej dokumentácie je riešenie elektrických rozvodov a napájanie nových elektrických zariadení v obnovených miestnostiach. V ostatných miestnostiach elektroinštalácia zostáva jestvujúca. Elektrická prípojka a meranie spotreby elektrickej energie zostávajú nezmenené.

Projekt je vypracovaný na základe požiadaviek investora, architekta a v zmysle podkladov ktoré boli k dispozícii v čase spracovania projektu.

Projektová dokumentácia rieši :

- svetelnú inštaláciu
- zásuvkovú inštaláciu

2. Podklady pri návrhu projektovej dokumentácie:

Podkladom pre vypracovanie projektovej dokumentácie boli:

- architektonické výkresy
- požiadavky spolupracujúcich profesií / zdravotníka, plynoinštalácia/
- požiadavky hlavného architekta
- požiadavky investora

3. Platné normy:

Objekt musí so všetkými príslušnými priestormi používanými pri prevádzke vyhovovať ustanoveniam noriem STN, ako aj predpisov súvisiacich. Pri návrhu predmetných el. zariadení boli použité nasledujúce normy a predpisy:

Zákon č.124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Zákon č.309/2007 ktorým sa mení a dopĺňa zákon č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

Vyhláška MPSVaR 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.

Vyhláška MPSVaR 398/2013 Z.z. - ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MPSVaR 508/2009 Z.z.

STN: 33 2000-1, 33 2000-4-41, 33 2000-4-43, 33 2000-4-46, 33 2000-4-47, 33-2000-5-51, 33 2000-5-52, 33 2000-5-54, 33 2000-7-701, EN 60445, 33 2130, 33 2180, 33 3210, 33 2312, EN 12464-1, EN 60909, EN 62305, IEC 61140, 92 0203, 92 0204, 73 6005 a normy súvisiace.

4. Základné technické údaje

Napäťová sústava 3+N+PE 50Hz 230V/400V 50Hz /TN-S

Inštalovaný príkon	$P_{\text{inšt.}}$ =	40kW
Súčasnosť		0,7
Výpočtové zaťaženie:	P_p =	28 kW

- Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v zmysle STN 33 2000-4-41:

411 Ochranné opatrenie:

411.2 požiadavky na základnú ochranu

A1 základná izolácia živých častí

A2 zábrany alebo kryty

B2 prekážky

B3 umiestnenie mimo dosahu

411.3 požiadavky na ochranu pri poruche

411.3.1 ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie

411.3.2 samočinné odpojenie pri poruche

411.3.3 doplnková ochrana – prúdový chránič

411.4 Systém TN

- Ochrana proti skratovým prúdom a proti prúdovým preťažením je navrhnutá v zmysle STN 33 2000-4-43 poistkami a ističmi.
- Ochrana káblových vedení pred mechanickým poškodením urobiť uložením pod omietkou a v elektroinštalačných rúrkach.
- Vonkajšia ochrana objektu pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny je existujúucim bleskozvodom a uzemnením.
- Vnútorňá ochrana objektu (LPMS) pred bleskom a inými škodlivými účinkami atmosférickej elektriny (LEMP) je v zmysle ustanovení STN 62305-4 uzemnením, pospájaním a prepäťovými chráničmi (SPD).
- Prostredie je stanovené komisionálne v súlade ustanoveniami STN 33 2000-5-51, protokolárne.
- Výber a stavba elektrických zariadení je navrhnutý v zmysle STN 33 2000-5-51.
- Farebné označenie vodičov je navrhnuté podľa STN EN 60445.
- Stupeň zabezpečenie dodávky elektrickej energie je 3.
- Zdrojom elektrickej energie bude existujúci hlavný rozvádzač RH umiestnený v miestnosti č. 1.09.
- Nové elektrické rozvody v opravených miestnostiach budú napájané z nového podružného rozvádzača RP umiestneného vedľa existujúceho hlavného rozvádzača RH.
- Povrchová úprava ocelových konštrukčných častí musí byť vyhotovená zinkovaním alebo dvojitém náterom.
- V zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. §4 prílohy 1 časť III. sú elektrické zariadenia uvedené v projektovej dokumentácii zaradené do skupiny B.

5. Popis riešenia

5.1 Napájanie a meranie spotreby el. energie

Elektrická prípojka a meranie spotreby elektrickej energie zostávajú nezmenené. Nové elektrické rozvody v opravených miestnostiach budú napájané z nového podružného rozvádzača RP umiestneného vedľa rozvádzača RH. Napájanie podružného rozvádzača RP je navrhnuté káblom CYKY J 5x16mm² z existujúceho hlavného rozvádzača RH. Istenie napájacieho kábla urobiť v RH ističom B50/3, 50A.

5.2 Rozvádzače

Podružný rozvádzač RP je navrhnutý ako plastová skriňa zapustená Legrand XL160, 72 modulová s rozmermi 695x670x147mm s krytím IP40/IP20.

5.3 Elektrický rozvod

Elektroinštalácia je navrhnutá medenými káblami CYKY pod omietkou a v elektroinštalračných rúrkach. Istenie elektrických obvodov sú navrhnuté pomocou ističov, ktoré sú dimenzované podľa veľkosti zaťaženia.

Svetelné rozvody sú navrhnuté medenými káblami prierezu 1,5mm², zásuvkové rozvody medenými káblami prierezu 2,5mm².

Pri inštalácii vypínačov a zásuviek dodržať príslušné ustanovenia STN 33 2180. Pri inštalácii pod omietkou používať prístrojové krabice pre polozapustené prístroje a rozvodné krabice pod omietkou.

Po montáži káblov sa musia všetky prechody cez protipožiarnu stenu a priečky utesniť protipožiarnymi prepážkami – prevedie stavba.

Všetky káble sa musia označiť trvanlivými káblovými štítkami s číslom káblu podľa súpisu káblov v projektovej dokumentácii. Štítky je potrebné umiestniť na začiatku a na konci trasy.

Elektroinštaláciu okolo umývadiel urobiť podľa STN 33 2000-7-701 dodržať stanovené zóny.

Elektrické rozvody uložené v horľavých látkach a na nich musí vyhovovať STN 33 2312.

5.4 Elektrické zariadenie

Návrh osvetľovacej sústavy bol riešený podľa STN EN 12 464-1. Návrh a výpočet osvetlenia je urobený tokovou metódou. Pre umelé osvetlenie sú navrhnuté LED svietidlá. Ovládanie osvetlenia bude spínačmi od vstupov do miestností. Vypínače umiestniť vo výške 1,2m nad podlahou tak aby nedošlo k ich zakrytiu otvorenými dverami.

Zásuvky inštalovať vo výške 0.3m nad podlahou.

6. Vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci u elektrických zariadení, posúdenie rizika a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam v zmysle §4 ods.1 zákona č.124/2006 Z.z.

Elektroinštalračné zariadenia a elektroinštalračný materiál musia byť posudzované v zmysle zákona č.436/2001 – O technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Dodávateľ elektroinštalračie musí vydať na každý elektroinštalračný výrobok a zariadenie vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalračný výrobok a zariadenie tento výrobok a zariadenie oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez rizika ohrozenia bezpečnosti a zdravia osôb a majetku.

Pri práci na elektrických zariadeniach a pri elektroinštalračiach z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci je nutné dodržiavať ustanovenia STN 34 3100/2001:

- Pre každú elektroinštalračciu sa musí určiť osoba zodpovedná za jej montáž a prevádzku na kvalifikačnej úrovni podľa vyhlášky SÚBP č.508/2009 Z.z.

- Obsluhovať elektrické zariadenie môžu len pracovníci v zmysle vyhlášky č.508/2009, §20 poučený pracovník.

- Montáž a údržbu elektrických zariadení môžu vykonávať len osoby odborne spôsobilé v elektrotechnike v zmysle vyhlášky č.508/2009, §21 – elektrotechnik

- Riadenie činnosti elektroinštalračných prác môžu len osoby odborne spôsobilé v elektrotechnike v zmysle vyhlášky č.508/2009, §23 – elektrotechnik na riadenie činnosti alebo na riadenie prevádzky.

- Podľa STN 34 3100:2001 čl. 5 – zaisťovať 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 inštaláciách mn, čl.7.3 – práca na elektrických inštaláciách nn, čl. 7.5 – práca na elektrických inštaláciách vykonávaná cudzími (vyslanými) pracovníkmi. zaisťovať bezpečnosť pri práci, bezpečnostné oznamy, ochranné a pracovné pomôcky, technické a organizačné opatrenia na zaistenie bezpečnosti pri práci.

- Podľa STN 34 3100:2100 čl. 8 – zabezpečovať protipožiarne opatrenia a hasenie požiarov na elektrických inštaláciách.

Pohyblivé privody – sa musia klásť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečené proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek.

Pri používaní rozpojovateľných spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlic napätie. Elektrické zariadenia, ktoré sú pripojené pohyblivým privodom, musia sa pri premiestňovaní odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie sú upravené tak, že sa môže s nimi manipulovať i pod napätím.

Pri napájaní zariadení šnúrou, ochranný vodič v šnúre musí byť dlhší ako krajné (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 neohrozí 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, 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 prípade náhodného skratu, alebo uzemňovacieho spojenia v riadiacich obvodoch. Porucha v riadiacich okruhoch nesmie znemožniť ani núdzové , alebo havarijné zastavenie stroja alebo zariadenia.

Rozvádzače a rozvodnice môže vyrábať len subjekt, ktorý vlastní oprávnenie na výrobu rozvádzačov. Rozvádzače musia byť vyrobené v zmysle STN EN 61439-1, STN EN 61439-2, STN EN 61439-3, STN EN 61439-4, STN EN 61439-5. K rozvádzaču musí byť dodaná sprievodná dokumentácia s určeným podmienok na jeho inštaláciu, prevádzku, údržbu a pre používanie prístrojov, ktoré sú jeho súčasťou.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej dokumentácie vyhotovenej podľa vyhlášky č.508/2009 Z.z. a platných noriem STN.

Elektrické zariadenia sa môžu používať iba za prevádzkových a pracovných podmienok pre ktoré boli konštruované a vyrobené, musia byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené a nesmú nepriaznivo ovplyvňovať iné zariadenia, musia byť dostatočne dimenzované.

Elektrické zariadenia musia byť označené výstražnými tabuľkami podľa STN EN 61 310-1, ktoré upozorňujú na nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom. V prípade nebezpečenstva je možné vypnutie celého elektrického zariadenia a rozvodov hlavným vypínačom v elektromerovom rozvádzači RH. Hlavný vypínač musí byť označený podľa STN tab. “Hlavný vypínač, vypni v nebezpečenstve”.

Po ukončení montážnych prác dodávateľ musí zabezpečiť overenie inštalácie z hľadiska bezpečnosti východiskovou prvou odbornou prehliadkou a odbornou skúškou v zmysle vyhl. MPSVaR 508/2009 Z.z. STN 33 1500 a 33 2000-6.

Bez prvej – východiskovej odbornej prehliadky a odbornej skúšky nesmie byť nová elektrická inštalácia prevádzkovaná! Súčasťou OPaS je aj predloženie všetkých požadovaných atestačných dokladov.

V zmysle vyhlášky 508/2009 Z.z. §4 prílohy 1 časť III. sú elektrické zariadenia uvedené v projektovej dokumentácii sú zaradené do skupiny B.

Počas prevádzky elektrickej inštalácie prevádzkovateľ je povinný zabezpečiť vykonávanie opakovaných odborných prehliadok a odborných skúšok.

Elektroinštaláciu je nutné realizovať v zmysle platných noriem STN ako aj predpisov súvisiacich.

v Komárne, september 2018

Vypracoval: Ing Jakab Pavol

