

Akcia : REKONŠTRUKCIA GARÁŽÍ

Miesto : Hasičská zbrojnica DHZ mesta Senica

Investor : Mesto Senica, parc.č. 1408/56

Projekt elektroinštalácie je vypracovaný na prevádzkové podmienky:

Napäťová sústava : 3+PEN; 50 Hz; 400/230V;TN-C.
3+PE+N; 50 Hz; 400/230V;TN-S.

Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - STN 33 2000-4-41.

Ochrana pred dotykom živých častí – základná v normálnej prevádzke
- ochrana izoláciou živých častí
- ochrana zábranami alebo krytím

Ochrana pred dotykom neživých častí pri poruche - samočinným odpojením napájania
- hlavným pospájaním
- prúdovými chráničmi

Inštalovaný výkon : 22 kW
Maximálny súčasný príkon predajne: 18 kW

Zatriedenie podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb.z.

Elektrické zariadenie, riešené v tejto projektovej dokumentácii je zatriedené do skupiny „B“ zariadení s vyššou mierou ohrozenia.

Projekt rieši návrh vnútorných rozvodov silnoprúdovej inštalácie predmetnej stavby :
„ REKONŠTRUKCIA GARÁŽÍ ”

Všeobecne

Podkladom pre spracovanie projektovej dokumentácie bola projektová dokumentácia stavebná časť, požiadavky technologických zariadení a požiadavky zúčastnených profesií.

Rozsah projektu

Predmetom projektovej dokumentácie je riešenie elektrických rozvodov pre zariadenia v priestoroch stavby . Projekt rieši umelé osvetlenie, zásuvkové a silnoprúdové rozvody a elektrickú prípojku NN.

Predpisy a normy

Projekt je vypracovaný podľa platných noriem a predpisov ČSN.
technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri používaní stavieb v znení vyhlášky MV
ČR č. 307/2007 Z.z..

Projekt je spracovaný v súlade s platnými technickými predpismi a normami ČSN, platnými v čase spracovania, ktoré s riešenými rozvodmi súvisia.

Prostredie

Prostredie je určené v zmysle ČSN 33 2000-5-51:2010, vid'. protokol. Protokol o určení prostredia spracovaný odbornou komisiou v 18 / 2020 je súčasťou tejto technickej správy.

Intenzita osvetlenia

Je navrhnutá v zmysle STN EN12464-1 a STN EN12464-2, cca 150lx.

Rozvodnica RP.1

Rozvodnica bude na povrch a nainštalovaná v priestore garáží. Bude vyhotovená na projektovanú ističovú výstroj pre jednotlivé napájané okruhy s väčšou rezervou pre ďalšie možné rozšírenie, a aby bolo možné do nej poprípade inštalovať hlavnú equipotencionálnu prípojnicu /EP/, pokiaľ by to bolo stavebne a montážne výhodnejšie riešenie. V rozvodnici budú umiestnené zariadenia na istenie jednotlivých svetelných a zásuvkových obvodov. V rozvodniciach je nutné zabezpečiť rozdelenie elektrického výkonu rovnomerne na všetky fázy pre plné využitie predradeného ističa v RH. Rozvodnica musí spĺňať STN EN 50274:2003, STN EN 60439-1:2002, STN EN 60439-3+A1 (35 7107):2010. Výzbroj rozvádzačov musí spĺňať požiadavky na skratovú odolnosť.

Bude vyhotovená na projektovanú ističovú výstroj pre jednotlivé napájané okruhy s rezervou pre ďalšie možné rozšírenie, a aby bolo možné do nej inštalovať hlavnú equipotencionálnu prípojnicu /HUS/, pokiaľ by to bolo stavebne a montážne výhodnejšie riešenie.

Ochrana proti skratu a preťaženiu

Hlavná prípojka bude chránená poistkami PN01 **3x40A**, resp. ističom 3x32A/Bv istiacej a z rozpojovacej skrine SR, ktorá je bude umiestnená v areáli, v mieste ukončenia jestvujúceho kábla NAYY-J 4x250 umiestnená na fasáde stavby. Svetelné, motorické a zásuvkové obvody budú chránené prúdovými chráničmi a proti nad prúdu ističmi v podružnej rozvodnici RH.

Ochrana káblových vedení proti účinkom skratových prúdov a preťažení bude zaistená nadprúdovými ochranami (ističe). Pre zvýšenie ochrany pred zásahom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke budú pre zásuvkové obvody v rozvádzači navrhované prúdové chrániče podľa čl. 415.1.1 ČSN 33 2000-4-41:2007. Farebné značenie vodičov musí vyhovovať ČSN EN 60445

Elektroinštalácia NN

Svetelné a zásuvkové vedenia sú navrhnuté káblami typu CYKY predpísaných dimenzií.

Káble budú inštalované na povrchu v žlaboch. Na ohrozených miestach budú uložené v ochranných trúbkách.

Osvetlenie priestorov bude LED svietidlami inštalovanými na strope a na stenách.

Zásuvkové rozvody budú realizované káblami CYKY 3Cx2,5, 5Cx2,5 a svetelné rozvody, pripojenie elektrického ovládania brán a napojenie teplovzdušného generátora káblami CYKY 5Cx1,5 a CYKY 3Cx1,5. Spínače i zásuvky budú osadené vo výške cca 150cm nad podlahou.

Elektrická prípojka NN

Elektrická kábová prípojka NN pre nadstavbu uvedenej budovy bude napojená samostatným káblom CYKY 4Bx10 z jestvujúceho hlavného rozvádzača. Kábel bude ukončený v rozvádzači RP.1, v ktorom bude podružné meranie odberu. Kábel bude v HR istený ističom MOELLER 3x32A/B.

. Uzemnenie.

V zmysle ČSN 33 2000-5-54:2008 je navrhnuté uzemnenie pre ochranu pred úrazom elektrickým prúdom, pre správnu činnosť elektrických zariadení a uzemnenie LPS.

V priestore Rp.1 bude vytvorená hlavná uzemňovacia prípojnica HUS. táto sa uzemní na obvodočné uzemnenie vodičom FeZn 10mm. So zbemicou sa spoja všetky uzemňovacie vodiče, ochranné vodiče, vodiče hlavného pospájania a uzemňovací vodič

funkčného uzemnenia. Prierez ochranného vodiča musí byť minimálne 6 mm². Vodiče hlavného pospájania nesmú mať menší prierez než polovica prierezu najväčšieho ochranného vodiča v inštalácii, najmenej však 6mm². Prierez však nemusí byť väčší ako 25mm², ak je vodič z medi. Vodiče doplnkového pospájania spájajúce dve neživé časti nesmú mať prierez menší, ako je prierez najmenšieho ochranného vodiča pripojeného na neživé časti.

Vodomer na vodovodnom potrubí, pokiaľ je potrubie z kovu, sa musí premostiť a spájací vodič musí mať prierez zodpovedajúci svojmu použitiu ako ochranný vodič, vodič pospájania a vodič funkčného uzemnenia.

. Farebné značenie vodičov

Farebné značenie vodičov musí byť v súlade s STN EN 60445 podľa funkcie jednotlivých žíl ktorá je vyznačená v prehľadovej schéme výstroja rozvádzača NN objektu.

Farebné značenie dodržať aj pri odbočovaní v rozvodných krabiciach, vypínačoch a prepínačoch.

Revízia, obsluha a údržba

Pred uvedením projektovaného el. zariadenia do trvalej prevádzky musí byť bezpodmienečne vypracovaná prvá odborná skúška v súlade s STN 33 2000-6 a STN 33 1500.

Pravidelné revízie sa musia vykonávať v lehotách ako to ustanovuje vyhlášky č. 508/2009 Zb.

Obsluhovať navrhnuté elektrické zariadenie, ale len v rozsahu ZAP-VYP môže aj osoba bez elektrotechnickej kvalifikácie.

Údržbu a prácu na el. zariadení a rozvodoch môže vykonávať len pracovník s elektrotechnickou kvalifikáciou, preskúšaný podľa vyhlášky č. 508/2009 Zb, pričom je povinný dodržiavať bezpečnostné predpisy v zmysle STN 34 3100 a noriem súvisiacich.

Akkoľvek iná manipulácia na navrhnutých el. zariadeniach a rozvodoch, okrem uvedenej obsluhy, je osobám bez elektrotechnickej kvalifikácie zakázaná.

V prípade nebezpečenstva je možné vypnutie celého el. zariadenia a rozvodov hlavným vypínačom v rozvodnici RH.

Tento vypínač musí byť označený. "Hlavný vypínač, vypni v nebezpečenstve".

Na zaistenie bezpečnosti osôb a majetku, ako aj hladkého priebehu elektromontážnych prác sa musia plniť ustanovenia STN 34 3100 odst. c., hlava IV, kde sú stanovené podmienky pre vykonávanie práce na el. zariadení alebo v jeho blízkosti.

. Požiarne bezpečnosť stavby

Požiadavky na vlastnosti káblových rozvodov pre káble použité v zhromažďovacích priestoroch v zmysle STN 92 0203 musia z hľadiska správania sa pri horení spĺňať požiadavky triedy reakcie na oheň a doplnkové klasifikácie v prílohe B spomínanej normy B2.3.1. B2ca – s1,d1,a1.

Uvedené požiadavky sa netýkajú káblov uložených v stavebných konštrukciách pod omietkou, v betóne alebo pod konštrukciou zhotovenou z výrobkov triedy reakcie na oheň najmenej A2 – s1, d0 podľa STN EN 13501-1 + A1 a hrúbkou krytia najmenej 10 mm. Pri inštalácii káblových vedení musí byť dodržaná vyhláška č. 225/2012 Z.z. , ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MV SR č. 94/2004, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri používaní stavieb v znení vyhlášky MV SR č. 307/2007 Z.z..

V danej prevádzke sa nenachádzajú zariadenia funkčné pri požiari mimo autonómneho núdzového osvetlenia funkčného z batérie 1,5 hod., ktoré zabezpečuje bezpečné opustenie priestoru.

Kabeláž bude realizovaná kabelážou zodpovedajúcou STN 92 0203 príloha B s požiadavkou B2.3.1. B2ca – s1,d1,a1.

Dodávateľ je povinný pri odovzdávaní stavby zabezpečiť doklady a certifikáty o overení požadovaných vlastností výrobkov v súlade so NR SR č. 90/1998 Z.z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov a doklady v súlade so zákonom NR SR č. 264/1999 Z.z. o technických požiadavkách na výrobky a o posudzovaní zhody a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a nadväznými nariadeniami vlády.

Bleskozvod

Bleskozvodná sústava vychádza zo súboru noriem STN EN 62305.

Objekt bude zaradený do triedy:	LPS III.
Účinnosť vonkajšej ochrany pred bleskom LPS je podľa EN 62305:	95 %.
- špičkový prúd:	I = 5,4 kA
- úderová vzdialenosť:	D = 30 m

Návrh jímacej sústavy LPS je realizovaný pomocou mrežovej sústavy, pre pokrytie ochrany strechy. Zberacie zariadenie pozostáva z vodičov AlMgSi Ø 8 mm² na podperách (podpery na plechovú strechu.

Zvodové vodiče AlMgSi Ø 8 mm² s PVC izoláciou na prepojenie jímacieho vedenia na streche so skúšobnými svorkám. Všetky zariadenia, umiestnené na streche, musia byť chránené pred bleskom. Jímacie tyče slúžia pre ochranu elektrických zariadení na streche. Jestvujúce bleskozvodné zariadenie je nutné zrekonštruovať a poškodené časti vymeniť. Zemniče je nutné tiež preskúšať. Doplnené bude uzemnenie SZ3.

Kovové časti, vyčnievajúce nad strechu sa pripoja pripojovacími svorkami SP1.

Skúšobné svorky budú uložené vo výške cca 1m nad zemou.

Bleskozvodné zariadenie sa musí revidovať v lehotách podľa STN a po zistenom zásahu bleskom.

Zachytávacia sústava a zvody musia byť uchytené pevne, aby odolali elektrodynamickým a náhodným silám, ako sú napr. kývanie, teplotná rozťažnosť atď. Počet spojov v zvodoch má byť čo najmenší. Spoje musia byť urobené dôkladnými zvarmi, svorkovaním, skrutkovaním atď.

Počas búrky, v okolí zvodov môže vzniknúť nebezpečné dotykové a krokové napätie.

V našom prípade hodnotu považujeme za prípustnú pri splnení podmienky, že pravdepodobnosť priblíženia, alebo výskytu osôb v okruhu do 3m od zvodov je veľmi malá.

Ochranné opatrenia proti krokovým napätiam.

Zvody pri skúšobných svorkách opatriť výstražnými tabuľkami z plastu: Pozor nebezpečné dotykové a krokové napätie. Počas búrky dodržujte odstup 3m od zvodov. Ste v ohrození života.

Odborné prehliadky a odborné skúšky

Elektrickú výbavu budovy je možné uviesť do prevádzky po ukončení montáže a po vykonaní prehliadky a skúšky elektrického zariadenia revíznym technikom, ktorý o kladnom výsledku prehliadky a skúšky vydá protokol.

Uvedenie do prevádzky je možné iba ak zariadenie je schopné bezpečnej prevádzky.

Odborné prehliadky a skúšky je potrebné opakovať pravidelne podľa vyhlášky 508/2009Z.z. príloha č.8, najneskôr po piatich rokoch.

Montáž, údržbu a revíziu bleskozvodu môžu vykonávať iba osoby znále s predpísanou kvalifikáciou.

PROTOKOL č. 18/2020

o určení vplyvu prostredia, vypracovaný odbornou komisiou

Prevádzkový areál "Rekonštrukcia garáží , Hasičská zbrojnica DHZ mesta Senica"

Zloženie komisie:

Predseda: Ján Vávra

Členovia: Ing. Ivan Štefek

Členovia: Ing. Ján Mihal

- Projektant elektro

- Zástupca investora

- Zástupca investora

Podklady a prílohy:

- stavebné riešenie

- požiadavky odborných profesií

Rozhodnutie:

Podľa normy ČSN 33 2000-5-51:2010 sa komisia rozhodla určiť vonkajšie vplyvy nasledovne:

Vonkajšie prostredie:

a/ prostredie: AA7, AB7, AC1, AD2, AE4, AF2, AG2, AH2, AK1, AL2, AM-1-22, AM2.n až AM42.n – neposudzuje sa, AN2, AP1, AQ2, AR3, AS2 ,AT3, AU3

Vnútorne prostredie:

a/ prostredie: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-1-2, AM2.n až AM42.n – neposudzuje sa, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS – neposudzuje sa, AT – neposudzuje sa, AU –neposudzuje sa

b/ využitie: BA1, BC1, BD1, BE1

c/ konštrukcia budovy: CA1, CB1

Zdôvodnenie :

Odborná komisia vzala do úvahy všetky možné vonkajšie

vplyvy, ktoré môžu pôsobiť na

jednotlivé el. zariadenia a to hlavne fyzikálne, požiarne technické, chemické, biologické vlastnosti

spracovávaných materiálov, látok, informácie o množstve vznikajúceho odpadu, škodlivín, exhalácií o

spôsobe ich likvidácie, informácie o prevádzke, celkové usporiadanie zariadení, riešenie priestoru,

odstupy zariadení, vetranie, druh a vlastnosti predmetov umiestnených v okolí elektrických zariadení.

V Senici 12/2020

Ján Vávra