

Zpracovatel PD:

Bc. Adam Novák

Projektování el. zařízení

Cejle 158, 588 51 Cejle

mobil: 732 498 049

mail: novakadamc@gmail.com

Autorizoval:

Ing. Zbyněk Pecina, Projektování el. zařízení, Fügnerova 8, 586 01 Jihlava, č. ČKAIT 1400049

Akce:

**REVITALIZACE AREÁLU KSÚSV –
- STŘEDISKO VELKÁ BÍTEŠ**

Obsah:

**SO 02 - GARÁŽE A DÍLNY ÚDRŽBY
Zařízení silnoproudé elektrotechniky
včetně bleskosvodu**

Technická zpráva

Stupeň: DpPS

Investor: KSÚSV, příspěvková organizace
se sídlem KOSOVSÁ 1122/16, 586 01 JIHLAVA

Číslo zakázky: a522020

Datum zpracování PD: leden 2021

Číslo kopie:



TECHNICKÁ ZPRÁVA

Úvodem

Tato projektová dokumentace řeší rekonstrukci bleskosvodné soustavy, vnější silnoproudé elektroinstalace a doplnění vnitřní silnoproudé elektroinstalace v rámci modernizace objektu dílen KSÚSV ve Velké Bíteši.

Podkladem pro zpracování projektu byly stavební podklady, požadavky investora a prohlídka na místě stavby.

Projektová dokumentace je zpracována ve stupni dokumentace pro provedení stavby.

Technické řešení elektroinstalace

Rozvodná soustava: TN-C, 3+PEN, TN-S, 3+PE+N, 50 Hz stř.

Provozní napětí : 3x230/400 V

Ochranná opatření – ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Ochrana základní: základní izolací, přepážkami a kryty dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3

Ochrana při poruše: automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Ochrana při poruše: pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Ochrana zvýšená: dvojitou izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Energetická bilance

Nárůst instalovaného příkonu: $P_i = 5 \text{ kW}$

Nárůst soudobého příkonu: $P_s = 3,5 \text{ kW}$

Nárůst soudobého proudu: $I_s = 5 \text{ A}$

Měření odběru: stávající, nárůst spotřeby je kryt rezervou.

Popis rozvodu

Jedná se o stávající objekt dílen na opravy vozidel v areálu KSÚSV ve Velké Bíteši. V rámci opravy a modernizace tohoto objektu bude na objektu provedena rekonstrukce bleskosvodné soustavy a doplnění vnitřní elektroinstalace.

Stávající přípojka bude zachována.

V rozvaděči RD budou doplněny jističové chrániče pro připojení zásuvek pro napájení el. vrat.

Při zateplování budou instalovány krabice do zateplení nebo revizní dvířka pro přístup k původním krabicím na fasádě.

Při zateplování budou instalovány revizní dvířka u přístupu k venkovním rozvaděčům, revizní dvířka budou vždy větší než původní dvířka rozvaděče, pro lepší přístup k původním rozvaděčům.

Rozvaděče

Rozvaděč dílen RD bude doplněn proudové chrániče s nadproudovou ochranou zásuvkových rozvodů 230V pro el. vrata.

El. rozvod světelný

Vnitřní světelné rozvody nebudou v tomto projektu řešeny.

REVITALIZACE AREÁLU KSÚSV - STŘEDISKO VELKÁ BÍTEŠ
SO 02 - GARÁŽE A DÍLNY ÚDRŽBY
Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodu

Na fasádu budou po zateplení umístěny svítidla s výložníky.

Nouzové osvětlení

Nouzové osvětlení není v tomto projektu řešeno.

El. rozvody zásuvkové a technologické

V dílně a garáži u vrat budou instalované nové zásuvky pro napájení el. vrat. Tyto zásuvky budou instalovány vcca 1200mm.

Bezpečnostní tabulky

Na rozvaděčích

0101 – „Pozor - elektrické zařízení!“

2101 – „Vypni v nebezpečí!“

4301 – „Nehas vodou ani pěnovými přístroji!“

Hlavní vypínače a jističe v rozvaděčích

6131 - "Hlavní vypínač!"

Vnější vlivy

Vnější vlivy jsou stanoveny protokolem, který je součástí této dokumentace.

Provedení el. instalace

Přidané rozvody pro nově instalované zásuvky pro napájení vrat budou provedeny kabelem CYKY-J v kabelových trasách na povrchu nebo v plastových lištách.

Venkovní trasu ve žlabu přepojit do ocelových trubek a po částech jí zpřístupnit pomocí odbočovacích krabic do zateplení.

Na venkovní NIKY na fasádě nainstalovat po zateplení revizní dvířka.

Hlavní a doplňkové pospojování

V dílnách a umývárkách je navrženo doplňující pospojování a uzemnění dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3. Jednotlivé kovové stavební konstrukce a kovové trubky budou připojeny vodičem CY na přípojnici PA příslušného rozvaděče, která bude připojena na CUB objektu. Uzemnění CUB objektu je na společnou uzemňovací soustavu – viz ochrana před bleskem.

Ochrana před bleskem

V rámci modernizace objektu dílen bude provedena výměna střešní krytiny. Stará bleskosvodná soustava bude demontována a bude nahrazena novou ochranou před účinky blesku (bleskosvod) v souladu s ČSN EN 62305-1, ed.2. Na sedlové střeše s mírným sklonem a ploché střeše bude zřízena nová jímací soustava v třídě ochrany před bleskem LPS IV, která bude provedena vodičem AlMgSi Ø 8. Vodiče budou na střeše kryté plastovou fólií upevněn pomocí podpěr PV21d (betonová kostka s plastovým košíkem) na ploché střeše nebo na sedlové střeše pomocí lepených podpěr KF dle doporučení výrobce fólie. Jímací soustava bude doplněna pomocnými jímači, jímacími tyčemi JR 2,0m, vztyčenými do výšky cca 2,0m na hřebeni střechy.

Veškeré kovové stavební hmoty, klempířské výroby a nosné konstrukce budou připojeny na ochrannou soustavu bleskosvodu. Hromosvodové montážní prvky budou použity v provedení AlMgSi, nebo svorky nerez.

REVITALIZACE AREÁLU KSÚSV - STŘEDISKO VELKÁ BÍTEŠ
SO 02 - GARÁŽE A DÍLNY ÚDRŽBY
Zařízení silnoproudé elektrotechniky včetně bleskosvodu

Jímací soustava na střeše bude připojena k uzemňovací soustavě svody, které budou provedeny vodiči AlMgSi Ø 8, a budou vedeny na podpěrách PV17ppN ke zkušební svorec.

U nových svodů bude od zkušebních svorek do země nový vodiči FeZn Ø10. Svody budou připojeny na dvojici zemnicích tyčí ZT2,0s se svorkou, horní konec tyče bude uložen v hloubce 06m pod povrchem.

V místech, kde nový svod odpovídá umístění původního svodu, se od zkušebních svorek napojí na původní vodič FeZn Ø10, který je připojený na původní zemnicí soustavu objektu.

V objektu domu bude provedena ochrana vnitřní elektroinstalace automatickým odpojením od zdroje a přepět'ovými ochranami v rozvaděčích. V objektu bude instalován hasicí přístroj.

Vhodnost navržené ochrany před bleskem je doložena přiloženým výpočtem rizika.

Závěrem

Bezpečnost práce

Při všech montážních a demontážních pracích je třeba dodržovat platné normy pro jednotlivé druhy prací, jakož i ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 136/2016 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při výstavbě musí dodavatel stavebních prací vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. upravené vyhláškou č. 192/2005 Sb. a ve smyslu nařízení vlády č. 101/2005 Sb. Obsluhu a práci na elektrických zařízeních je nutno provádět v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.3 a přidružených norem.

Důležité upozornění

Prováděcí firma je povinna dodržet podmínky dotčených organizací uvedené v jejich vyjádření, jakož i podmínky stavebního povolení. Při práci na elektrickém zařízení musí být dodrženy následující normy:

ČSN 33 2000-4-41 ed.2 - Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-473 - Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-6 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

ČSN EN 62305-1ed.2 - Ochrana před bleskem

Na provedené elektrické rozvody musí být ustavena výchozí revizní zpráva od prováděcího podniku.

Všechny změny oproti PD, které nastanou při realizaci stavby, je nutné zakreslit do dokumentace.

Pokud dojde při provádění k nejasnostem či nepředvídaným okolnostem, je nutné přizvat projektanta k upřesnění postupu prací.