

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  
CESTMISTROVSTVÍ HAVLÍČKŮV BROD**

Obsah:

**SO 02 - SKLAD  
D.1.4.D - Zařízení silnoproudé elektrotechniky  
včetně bleskosvodu**

Technická zpráva

**Stupeň:** DpPS

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

**Číslo zakázky:** c2021009

**Datum zpracování PD:** únor 2021

**Číslo kopie:**



# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## Úvodem

Tato projektová dokumentace řeší rekonstrukci bleskosvodné soustavy, části silnoproudé elektroinstalace a doplnění vnitřní silnoproudé elektroinstalace v rámci modernizace objektu dílen KSÚSV v Havlíčkově Brodě.

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:  $P_i = 40 \text{ kW}$

Nárůst soudobého příkonu:  $P_s = 24 \text{ kW}$

Nárůst soudobého proudu:  $I_s = 34 \text{ A}$

Měření odběru: stávající, nárůst spotřeby je kryt rezervou.

## Popis rozvodu

Jedná se o stávající objekt, kde se v 1.NP nachází sklad a ve 2.NP sociální zázemí pro zaměstnance a kanceláře. V rámci opravy a modernizace tohoto objektu bude na objektu provedena rekonstrukce bleskosvodné soustavy, doplnění silnoproudé elektroinstalace v 1.NP a zřízení nové elektroinstalace v rekonstruovaných částí 2.NP.

Stávající přípojka bude zachována.

V hlavním rozvaděči RH budou doplněny proudové chrániče s jističem pro napájení pohonu sekčních vrat a jistič pro podružný rozvaděč R1 a R2 ve 2.NP.

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

Stávající rozvaděč RH bude doplněn o proudové chrániče s nadproudovou ochranou zásuvkových rozvodů 230V pro el. vrata. A třífázový jistič pro přívod pro podružný rozvaděč R1 a R2 ve 2.NP.

Nový rozvaděč R1 a R2 bude v provedení oceloplastová rozvodnice pod omítku, IP30. Budou z něho připojeny světelné, zásuvkové a technologické rozvody v rekonstruované části 2.NP.

#### El. rozvod světelný

Světelné rozvody v rekonstruované části jsou navrženy v souladu s ČSN EN 12464-1 a související. Svítidla budou instalována na stropy nebo nad vrata. Osvětlení je navrženo LED svítidly. Osvětlení bude ovládáno vypínači u vstupů do místností ve větších místnostech po skupinách dle průběhu denního osvětlení a místa pracovního úkonu.

#### Nouzové osvětlení

V objektu je navrženo nouzové osvětlení v souladu s ČSN EN 1838.

U únikových východů a na únikových cestách bude instalováno nouzové osvětlení, které je navrženo nouzovými svítidly s vlastními akumulátory.

Pro možnost kontroly funkčnosti nouzového osvětlení bez nutnosti vypínání hlavního osvětlení bude nouzové osvětlení připojeno na samostatný obvod ovládaný stykačem a signálem od hlavního osvětlení s možností samostatného vypnutí přívodu pro nouzové osvětlení a tím jeho aktivování.

Svítidla nouzového osvětlení budou v provedení a krytí dle prostředí v daných místnostech. Údržbu a zkoušky nouzového osvětlení nutno provádět v souladu s ČSN EN 50 172.

#### El. rozvody zásuvkové a technologické

Ve skladu u vrat budou instalované nové zásuvky pro napájení el. vrat. Tyto zásuvky budou instalovány vcca 1200mm. Budou napojeny z rozvaděče RH.

V rekonstruované části budou instalovány zásuvky pro běžné užití, v každé umývárně bude instalována zásuvka pro připojení osoušeče rukou. U pisoáru bude přiveden přívod pro fotobuňku pro automatické splachování.

V denní místnosti budou instalovány zásuvky nad kuchyňkou linkou pro připojení drobných kuchyňských spotřebičů, bude zde instalován přívod pro připojení el. sporáku a rezerva pro připojení myčky.

V čajové kuchyňce budou instalovány zásuvky nad linkou pro připojení drobných kuchyňských spotřebičů, zásuvka pro chladničku a rezerva pro připojení myčky.

V sušárně bot bude instalována zásuvka pro připojení jednotky VZT, dvě samostatně jištěné zásuvky pro připojení sušiček bot a vývod pro podlahovou rohož, spínanou termostatem s čidlem v podlaze.

#### 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

Rozvody budou provedeny kabely CYKY uloženými v hlavních trasách v drátěných žlabech, v lištách, trubkách a žlabech na povrchu, v rekonstruované části ve 2.NP budou rozvody vedeny pod omítkou.

Na venkovní niky na fasádě nainstalovat po zateplení revizní dvířka.

#### Hlavní a doplňkové pospojování

V umývárkách a kuchyňkách 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 přípojnicu 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 skladu bude provedena zateplení střechy. Stará bleskosvodná soustava bude demontována a bude nahrazena novou ochranou před účinky blesku (bleskosvod) v souladu s ČSN EN 62305-1, ed.2. Na 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. Jímací soustava bude doplněna pomocnými jímáči, jímacími tyčemi JR 2,0m, vztyčenými do výšky cca 2,0m.

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.

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 svorce.

U nových svodů bude od zkušebních svorek do země veden nový vodič FeZn Ø10. Svody budou připojeny na dvojici zemnicích tyčí ZT2,0s se svorkou, horní konec tyče bude uložen v hloubce 0,6m 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 přepětovými ochranami v rozvaděčích. V objektu bude instalován hasicí přístroj.

Vhodnost navržené ochrany před bleskem je doložena příloženým 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.3 - 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.