

# **STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŮDNÍ VESTAVBA BUDOVY ZUŠ STŘELICE**

## **D. Dokumentace objektů**

Část:

**D.1.4 Stavební elektroinstalace**

Stupeň

**: Dokumentace změny stavby před dokončením**

### **D.1.4.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

# OBSAH:

	strana
<b>1. Předmět projektu</b>	3
<b>2. Použité podklady</b>	3
<b>3. Základní technické údaje</b>	3
<b>4. Technické řešení</b>	
4.1. Přípojka pro rozvaděč RP3	4
4.2. Rozvaděč RP3	4
4.3. Osvětlení	4
4.4. Zásuvky	4
4.5. Větrání a klimatizace	5
4.6. Vytápění	5
4.7. Elektrické pece	5
4.8. Ovládání oken	5
4.9. Rozvody SLP	6
4.10. Vypínání „TOTAL-STOP“	6
4.11. Úprava bleskosvodu	6
4.12. Ochranné uzemnění a pospojování	6
4.13. Doplnující ochranné pospojování	7
4.14. Rozvody elektroinstalace	7
<b>5. Použité normy a vyhlášky</b>	7
<b>6. BOZ</b>	8

## 1. Předmět projektu

Toto je dokumentace pro výběr zhotovitele v části D.1.4 Stavební elektroinstalace, Akce: Stavební úpravy a půdní vestavba budovy ZUŠ Střelice.

V projektu jsou uceleně a beze zbytku zahrnuty veškeré skutečnosti, návaznosti a požadavky stavebníka, architekta a ostatních zúčastněných projektantů, které byly projektantovi elektroinstalace známy ke dni 25.1.2024.

Projekt neřeší:

- bleskosvodní instalaci – je nová stávající

## 2. Použité podklady

- 2.1. Projekční podklady: Rozpracovaný projekt objektu ubytování v části stavebního řešení, vytápění, VZT, ZTI a PBŘ.
- 2.2. Soubor ČSN, vyhlášek, NV a zákonů uvedených na straně 7.

## 3. Základní technické údaje

- 3.1. Napěťová soustava : 3PEN, stř. 50 Hz, 400/230V / TN-C přípojka NN  
3NPE, stř. 50 Hz, 400/230V / TN-C-S v RP3  
3NPE, stř. 50 Hz, 400/230V / TN-S nové rozvody  
2-24VDC/SELV ovládání oken
- 3.2. Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
  - základní ochrana (dříve před nebezpečným dotykem živých částí):
    - základní izolací živých částí
    - přepážky nebo kryty
  - při poruše (dříve před dotykem neživých částí):
    - automatickým odpojením od zdroje
    - ochranným uzemněním a pospojováním
    - doplňujícím ochranným pospojováním
    - doplňková ochrana proudovým chráničem
    - ochrana malým napětím - SELV
- 3.3. Prostředí : dle ČSN 33 2000-1 ed.2. a ČSN 33 2000-5-51 ed.3  
**prostory normální s tř. vnějších vlivů**  
AB5 - prostory chráněné před atmosférickými vlivy s regulací teploty (+5 °C ÷ +40°C) – řešené místnosti v objektu  
BC2 – výjimečný dotyk lidí s potenciálem země
- 3.4. Instalovaný příkon :  $P_i = 21 \text{ kW}$
- 3.5. Výpočtové zatížení :  $P_p = 10 \text{ kW}$
- 3.6. Fakturační měření: stávající
- 3.7. Stupeň důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610:
  - 3. stupeň dodávky
  - 1 - svítidla NO – z AKU zdroje svítidla
- 3.8. Stupeň důležitosti dodávky el. energie: 3 - ČSN 341610

## 4. Technické řešení

### 4.1. Přípojka pro rozvaděč RP3

Mezi rozvaděčem RH na 1.NP a 3.NP (podkroví) je již instalován kabel přípojky. V podkroví je dostatečná rezerva kabelu na protažení do rozvaděče RP3. Kabel je 01WL1 – CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup>. V rozvaděči RH bude připojen na rezervní jistič 3x25A s označením „půda“. Instalace na 3.NP je nakreslena na výkrese D.1.4.07.

### 4.2. Rozvaděč RP3

Rozvaděč RS1 (oceloplechová/plastová/ rozvodnice do obložení) bude instalován v ateliéru (m.č. 305). Rozvaděč RP3 bude sloužit pro napojení el. obvodů osvětlení, zásuvkových obvodů, zařízení ZTI, zařízení VZT, klimatizace, žaluzií, ovládání střešních oken, datového rozvaděče, elektrické pece. atd.). Na přívodu bude v RP3 osazen hlavní vypínač a vývody pro jednotlivé okruhy budou osazeny jističi a stykačovým vývodem. V rozvaděči budou také osazeny proudové chrániče obloukové ochrany. Rozvaděč RP3 je nakreslen na výkrese D.1.4.04 a jeho umístění je nakresleno na výkrese D.1.4.07.

### 4.3. Osvětlení

Nové osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 12464-1 (ČSN 36 04 50) o intenzitě osvětlení – viz. výkres D.1.4.05-07. Výpočet osvětlení viz. D.1.4.02.

Osvětlení jednotlivých místností 3.NP bude provedeno svítidly LED. Osvětlení v jednotlivých místnostech bude ovládáno pomocí vypínačů instalovaných u dveří jednotlivých místností. Na únikové cestě bude osazeno nouzové osvětlení (svítidla s vlastním AKU zdrojem a s piktogramem označující směr úniku k nejbližšímu východu). V ateliéru (m.č. 305) bude osazeno také protipanické nouzové osvětlení (svítidla s AKU zdrojem). Osvětlení bude napojeno z rozvaděče RP3. Rozmístění svítidel vypínačů je nakresleno na výkrese D.1.4.07.

Na podlaží 2.NP bude provedena úprava osvětlení v m.č. 205, 213-215. V m.č. 205 bude plocha rozšířena vzhledem k rušené stávající učebně (m.č. 204), kde bude zřízeno nové schodiště do 3.NP. Stávající svítidla LED budou doplněna svítidly LED z rušené m.č. 204. Ovládání osvětlení bude stávající.

Učebna (m.č. 213) bude zmenšena – vznik nových místností č. 214+215. V m.č. 213 bude stávající osvětlení upraveno a vypínače tohoto osvětlení budou přesunuty k novým dveřím do m.č. 213. V m.č. 214-215 bude provedeno osvětlení novými svítidly LED. Ovládání bude pomocí vypínačů osazených v těchto místnostech. V m.č. 213 a 214 bude doplněno nad východy z místností nově nouzové osvětlení (svítidla s vlastním AKU zdrojem a s piktogramem označující směr úniku k východu). Nové osvětlení bude napojeno na stávající rozvody osvětlení na 2.NP. Úprava osvětlení je nakreslena na výkrese D.1.4.06.

V šatně (m.č. 110) bude stávající osvětlení upraveno. Dvě stávající svítidla budou nahrazena novými a jedno svítidlo bude osazeno nově (bude napojeno na stávající světelný okruh v místnosti). Ovládání osvětlení bude stávající. Úprava osvětlení je nakreslena na výkrese D.1.4.05.

*Poznámka: Na podlažích 1-2.NP je provedeno stávající nouzové osvětlení.*

### 4.4. Zásuvky

Zásuvky 230V na 3.NP budou instalovány v jednotlivých místnostech podle interiérového vybavení jednotlivých místností a požadavku investora. Zásuvky pro připojení zařízení s elektronikou a PC budou vybaveny přepětovou ochranou SPD3. Napojení jednotlivých zásuvkových okruhů bude z rozvaděče RP3.

Na podlaží 2.NP bude provedena úprava v m.č. 205, 213-215. V m.č. 205 bude plocha rozšířena vzhledem k rušené stávající učebně (m.č. 204), kde bude zřízeno nové schodiště do 3.NP. Na nové stěně u schodiště budou osazeny nové zásuvky, které budou napojeny na stávající rozvody v místnosti.

Učebna (m.č. 213) bude zmenšena – vznik nových místností č. 214+215. V m.č. 213 bude osazena nová zásuvka na stěně sousedící s m.č. 215. V m.č. 215 budou osazeny zásuvky nové. Zásuvky budou napojeny na stávající zásuvkové rozvody.

Úprava zásuvkových rozvodů je nakreslena na výkrese D.1.4.06.

#### **4.5. Větrání a klimatizace**

Pro odvětrání úklidové komory (m.č. 303) zde bude osazen ventilátor V1.3. Ventilátor bude ovládán společně s osvětlením této místnosti a doba doběhu bude nastavena na časovém spínači CS, který bude osazen v této místnosti pod vypínačem osvětlení. Ventilátor bude napojen ze světelného okruhu této místnosti.

Pro odvětrání WC (m.č. 304) zde bude osazen ventilátor V1.4. Ventilátor bude ovládán společně s osvětlením této místnosti a doba doběhu bude nastavena na časovém spínači CS, který bude osazen v této místnosti pod vypínačem osvětlení. Ventilátor bude napojen ze světelného okruhu této místnosti.

Pro odvětrání dílny (m.č. 306) zde bude osazen ventilátor V25. Ventilátor bude ovládán pomocí regulátoru otáček RO (vypnuto + 3 rychlosti větrání). Zapnutí bude prováděno při zapnutí keramické pece. Vypnutí ventilátoru bude provedeno pomocí regulátoru otáček nebo pomocí spínacích hodin (ventilátor je před ně napojen), na kterých bude nastavena doba chodu ventilátoru (dle délky vypalování v peci). Ventilátor bude napojen z rozvaděče RP3.

V učebně (m.č. 307) bude osazena vnitřní jednotka klimatizace, která bude propojena s venkovní klima jednotkou, která bude osazena na střeše. V rámci tohoto projektu bude z rozvaděče RP3 napojena venkovní klima jednotka (kabel 22WL1).

V ateliéru (m.č. 305) budou osazeny tři vnitřní jednotky klimatizace a distribuční box 3porty (DBP). Propojení bude s venkovní klima jednotkou, která bude osazena na střeše. V rámci tohoto projektu bude z rozvaděče RP3 napojena venkovní klima jednotka (kabel 23WL1) a DBP (kabel 24WL1).

Instalace větrání a klimatizace je nakreslena na výkrese D.1.4.07.

#### **4.6. Vytápění**

Místnosti na 3.NP budou vytápěny pomocí podlahového teplovodního vytápění. Tento okruh vytápění bude napojen na rezervní regulovaný okruh ve stávající kotelně. V m.č. 305 budou osazeny dva rozdělovače RZ1 a RZ2. Pro tyto rozdělovače budou osazeny zásuvky č. 16 (RZ1) a č. 17 (RZ2). Na rozdělovač RZ1 budou připojeny prostorové termostaty 16PT1-2 a na rozdělovač RZ2 budou připojeny prostorové termostaty 17PT1-4. Regulaci vytápění zprovozňuje dodavatel podlahového vytápění.

Pro ohřev vody u umyvadel v m.č. 303+305+308, bude pod umyvadlem v m.č. 305 osazen v rámci vytápění průtokový ohříváč, který bude napojen přes zásuvku č. 15. Zásuvka bude napojena z rozvaděče RP3.

Instalace vytápění je nakreslena na výkrese D.1.4.07.

#### **4.7. Elektrické pece**

V dílně (m.č. 306) budou osazeny dvě keramické pece. Pro ně bude v této místnosti osazena zásuvka č.3 (230V) a č.4 (400V). Zásuvky budou napojeny z rozvaděče RP3. Rozmístění zásuvek je nakresleno na výkrese D.1.4.07.

#### **4.8. Ovládání oken**

##### **a) Okna na 3.NP**

Okna v šatně (m.č. 302) a na schodišti (m.č. 301) budou otevírána ručně a nebudou opatřena venkovními žaluziemi.

Okna v učebně (m.č. 307) budou otevírána ručně a budou opatřena venkovními žaluziemi. Venkovní žaluzie budou ovládány dálkově pomocí ovladače OVL1. Žaluzie budou napojeny přes ovládací jednotky OJ1-2, tyto budou napojeny z rozvaděče RP3.

Okna v ateliéru (m.č. 305) budou otevírána ručně (v nižších polohách) a dálkově. Všechna okna budou opatřena venkovními žaluziemi. Venkovní žaluzie a otevírání oken budou ovládány

dálkově pomocí ovladače OVL2. Žaluzie a pohony oken budou napojeny přes ovládací jednotky OJ3-11, tyto budou napojeny z rozvaděče RP3.

Na ovladačích OVL1-2 bude naprogramován dodavatelem oken systém ovládání (skupiny, sekce, individuální apod.). Napojení a ovládání je nakresleno na výkrese D.1.4.04 a D.1.4.07.

b) Okna na schodišti mezi 1-2.NP

Stávající tři okna budou v rámci stavby dovybavena motorickým ovládáním. Pro tento účel bude do rozvaděčové skříňky 33RM1 pro okna přivedeno napájení 230VAC z rozvaděče RP3 (kabel 33WL1). Ovládání oken bude pomocí tlačítek, která budou osazena v dolní části oken pro možnost ručního ovládání z mezipodesty schodiště. Ovládací tlačítka oken vč. propojovací kabeláže z 33RM1 a skříňka 33RM1 jsou součástí dodávky stavby. Protože okna budou sloužit pro provozní i požární větrání, tak napájecí kabel do 33RM1 z RP3 bude 1-CXKH (bezhalogenový s požární odolností 60min.) a v rozvaděči 33RM1 bude osazena AKU baterie.

#### **4.9. Rozvody SLP**

V šatně (m.č. 302) bude osazena skříň pro nový datový rozvaděč DR. Přístrojová náplň DR není předmětem této dokumentace, zajistí správce datové sítě pro ZUŠ. Mezi novým DR a stávajícím datovým rozvaděčem DRst na 2.NP bude instalována trubka pro natažení optického kabelu (zajistí správce datové sítě pro ZUŠ. Dále mezi DR a DRst bude nainstalován datový kabel FTP (dva kabely). Z DR budou nainstalovány kabely FTP pro datové zásuvky (dva kabely pro jednu zásuvku). Uprostřed ateliéru (m.č.305) bude osazeno zařízení wi-fi, které bude s DR propojeno kabelem FTP. Kabel FTP bude také nainstalován mezi DR a RP3.

Na podlaží 2.NP bude provedena úprava SLP rozvodů v m.č. 205, 213-215. V m.č. 205 bude plocha rozšířena vzhledem k rušené stávající učebně (m.č. 204), kde bude zřízeno nové schodiště do 3.NP. Stávající datová zásuvka bude zrušena a bude zde osazena nová datová zásuvka, která bude napojena na stávající datové rozvody.

Učebna (m.č. 213) bude zmenšena – vznik nových místností č. 214+215. V m.č. 215 bude osazena nová datová zásuvka pro kterou budou přivedeny dva kabely FTP z rozvaděče DRst.

Instalace rozvodů SLP je nakreslena na výkrese D.1.4.06-07.

#### **4.10. Vypínání „TOTAL STOP“**

Hlavní vypnutí el. energie je prováděno stávajícím způsobem.

#### **4.11. Úprava bleskosvodu**

Na objektu je instalována stávající bleskosvodní instalace. Vzhledem k tomu, že na střeše budou osazeny dvě venkovní klima jednotky a dva potrubní vývody od VZT potrubí, tak bude bleskosvodní instalaci doplnit. Na venkovní klima jednotky budou uchyceny jímací tyče 2m uchycené na izolačních podpěrách k těmto jednotkám. Jímací tyče, pak budou připojeny pomocí vodiče AlMgSi prům. 8mm na stávající jímací soustavu. Toto nové jímací vedení bude na střeše vedeno na podpěrách pod taškovou krytinu a ke stávající jímací soustavě bude připojeno pomocí svorek SS. Na VZT potrubí budou uchyceny jímací tyče 1.5m uchycené na izolačních podpěrách k těmto potrubím. Jímací tyče, pak budou připojeny pomocí vodiče AlMgSi prům. 8mm na stávající jímací soustavu. Toto nové jímací vedení bude na střeše vedeno na podpěrách pod taškovou krytinu a ke stávající jímací soustavě bude připojeno pomocí svorek SS. Úprava bleskosvodní instalace je nakreslena na výkrese D.1.4.08

#### **4.12. Ochranné uzemnění a pospojování**

Pod rozvaděčem RP3 bude osazena pomocná ochranná přípojnice PPAS, řešená ve smyslu ČSN 33 2000-5-54 ed.3. a bude připojena na uzemnění objektu. Ke svorkovnici PPAS se provede vodivé připojení všech kovových potrubí v 3.NP a pracovní uzemnění rozvaděče RP3. Připojení rozvaděče RP3 na PPAS bude provedeno vodičem H07V-K 1G16. Připojení kovových potrubí na PPAS bude provedeno vodičem H07V-K 1G6. PPAS bude na uzemnění objektu připojena pomocí drátu H07V-K 1G16.

Do ochranného uzemnění a pospojování musí být navzájem spojeny tyto vodivé části dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

- ochranný vodič
- uzemňovací přívod nebo hlavní ochranná svorka
- rozvod potrubí v budově (voda, potrubí pro rozvody VZT a vytápění)
- kovové konstrukce trvale uložené v objektu
- krabice doplňujícího pospojování

*Poznámka: Uzemňovací vodič H07V-K 1G16 bude veden od PPAS v trubce v podlaze, pak bude protažen šachtou rušeného komína do sklepa v 1.PP. Zde bude veden v trubce na povrchu k nejbližšímu stávajícímu uzemňovacímu vodiči (je připojen na uzemnění objektu). Vodič od PPAS bude na stávající uzemnění připojen přes svorkovnicovou krabici MX.*

#### **4.13. Doplňující ochranné pospojování**

Návazně na provedené hlavní pospojování bude v dílně s keramickou pecí (m.č. 306) provedeno doplňující pospojování vodičem H07V-K 1G6. Připojení bude provedeno, dle příslušných článků ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

#### **4.14. Rozvody elektroinstalace**

Rozvody elektroinstalace budou provedeny kabely s celoplastovou izolací typu CYKY a FTP. Kabely budou uloženy pod omítkou, v trubce pod omítkou, v podhledu (volně i v trubce), v konstrukci stěn (pevně a v trubce), v podlaze v trubce. Kabel 1-CHKH-V (pro napojení 33RM1) bude veden pod omítkou a v požárně odolné trubce (na povrchu a v konstrukci stěny na 3.NP) min. jako je požární odolnost kabelu 1-CHKH-V. Prostupy elektrorozvodů požárně dělicími konstrukcemi musí být utěsněny hmotou stupně hořlavosti nejvýše A2 a vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou prostupují (max. 90 min.). Těsnění prostupů bude řešeno systémovými ucpávkami.

## **5. Použité normy a vyhlášky**

ČSN 33 0165 ed.2 – Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení.

ČSN EN 60529 (33 0330) – Stupně ochrany krytem

ČSN 33 0360 - Elektronické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech

ČSN 33 2000-1 ed.2 -Elektrická instalace budov-Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-4-41ed.3. – Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 33 2000-4-43 ed.2.– Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-5-51 ed.3.– Výběr a stavba elektrických zařízení

ČSN 33 2000-5-52 ed.2 – Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-54 ed.3. – Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 33 2000-5-534 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení

ČSN 33 2000-6 - Elektrická instalace NN - Část 6: Revize

ČSN 33 2130 ed.3. – Vnitřní elektrické rozvody

ČSN 33 2180 – Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů

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

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

ČSN EN 62305-3 ed.2. - Ochrana před bleskem - Část 3

ČSN EN 62305-4 ed.2. - Ochrana před bleskem - Část 4

ČSN 33 3320 ed.2 – Elektrické přípojky

ČSN 34 30 85 ed.2 – Předpisy pro zacházení s el. zařízením při požárech a zátopách

ČSN EN 50110-1 ed.3. (ČSN 34 3100) – Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN EN 12464-1 (ČSN 36 04 50) – Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů,

Část 1 : Vnitřní pracovní prostory

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení



ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení  
Vyhl. 23/2008 - O technických podmínkách požární ochrany staveb  
Vyhl. 268/2011 – kterou se mění vyhl. 23/2008 - o technických podmínkách požární ochrany staveb  
Vyhl. 23/2008 - O technických podmínkách požární ochrany staveb  
Vyhl. 268/2011 – kterou se mění vyhl. 23/2008 - o technických podmínkách požární ochrany staveb  
Zákon 250/2021 – o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů.  
Nařízení vlády 194/2022 o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice.  
Vyhl. 268/2009 o technických požadavcích na stavby  
Nařízení vlády 176/2008 – Technické požadavky na strojní zařízení  
Nařízení vlády 378/2001 – Požadavky na bezpečný provoz a používání stojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí  
Nařízení vlády 591/2006 - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích  
Zákon 22/1997 – Technické požadavky na výrobky  
Zákon 262/2006 – Zákoník práce  
Zákon 309/2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy.  
a další související.

## 6. BOZ

Elektroinstalace bude řešena v napěťové soustavě 3PEN, stř. 50 Hz, 400V/TN-C, 3NPE, stř. 50 Hz, 400V/TN-C-S a 3NPE, stř. 50 Hz, 400V/TN-S. Všechny elektrické předměty musí být chráněny před nebezpečným dotykem neživých částí automatickým odpojením od zdroje. Krytí elektrických předmětů musí odpovídat prostředí, ve kterém jsou instalovány.

Veškeré elektromontážní práce musí být provedeny podle platných předpisů ČSN a při dodržení všech bezpečnostních předpisů ( používání ochranných a pracovních pomůcek, používání bezpečnostních tabulek, práce ve výškách, práce na zařízení pod napětím ap.).

Dále instalace elektrozařízení musí splňovat požadavky vyhl. č.262/2006 Sb., vyhl. 309/2006 Sb. a č.378/2001 Sb., které stanovují požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Po ukončení montáže provede montážní firma revizi. O provedené práci vyhotoví revizní zprávu.

Provozovatel zařízení je povinen zpracovat provozní předpisy pro obsluhu a údržbu a zabezpečit, aby s nimi byla obsluha prokazatelně seznámena. Tyto osoby pověřené obsluhou a údržbou el. zařízení musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, protipožárních opatření, první pomoci při úrazech elektřinou a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti. Všechny poruchy a závady na el. zařízení musí být neprodleně odstraněny.

K ochraně pracovníků před nebezpečími (havárie, elektrická příčina) slouží nouzové pracovní funkce – nouzové zastavení a nouzové vypnutí (vypínače, tlačítka). Všechny tyto bezpečnostní prvky musí být nápadně označeny a v jejich blízkosti musí být umístěna bezpečnostní tabulka s příslušným pokynem.

El. zařízení, umístěná na místech veřejně přístupných, musí být opatřena bezpečnostními tabulkami podle ČSN ISO 3864 upozorňující na nebezpečí úrazu elektřinou. Označení není nutné v případech, kdy se jedná o el. zařízení umístěná tak, že je k těmto zařízením umožněn přístup jen



pracovníkům s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací, kteří jsou určeni k činnosti na těchto zařízeních.

Pracovníci musí být seznámeni s požárními směnicemi a s provozními pravidly. Manipulace s el. zařízením při požáru se řídí dle ČSN 34 30 85 a dle dalších souvisejících předpisů.

Dle zákona 250/2021 pro účely odborné způsobilosti k výkonu činností osob vykonávajících obsluhu a práci na elektrických zařízeních bez napětí, v blízkosti elektrických zařízení pod napětím a na elektrických zařízeních pod napětím rozeznáváme osoby znalé, osoby poučené a osoby školené (seznámené), které nejsou znalé ani poučené a jsou školené ve smyslu jiného právního předpisu. Za osoby znalé se považují osoby pro samostatnou činnost, osoby pro řízení činnosti a revizní technici.

Opravu a údržbu (vč. výměny světelných zdrojů) na elektrotechnickém zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou kvalifikací dle zákona 250/2021.

Dle NV 194/2022 jsou pak upřesněny požadavky a činnost pro osoby poučené (§4), znalé (§5), elektrotechniky (§6), vedoucí elektrotechniky (§7) a revizní techniky (§8).

Předpokladem ke spolehlivé a bezpečné funkci je nutná pravidelná kontrola a údržba. Periodické revize musí být prováděny podle ČSN 33 2000-6.

Veškeré použité materiály a zařízení dodané montážní firmou, musí splňovat požadavky zákona č. 22/1997 Sb. ve znění pozdějších předpisů a příslušných vládních nařízení vydaných na základě předmětného zákona.

Provoz a údržba umělého osvětlení

Aby byly dodržovány předepsané hodnoty intenzity osvětlení v luxech, tak je nutno osvětlovací soustavy správně provozovat a zejména správně udržovat. Provoz a údržba osvětlení spočívá v čištění svítidel a světelných zdrojů, ve výměně světelných zdrojů a obnově povrchů ploch odrážejících nebo propouštějících světlo. Výpočet osvětlení je děláný na udržovanou intenzitu osvětlení.

- měření intenzity osvětlení - naměří-li se podstatně menší hodnoty než je pro danou práci požadováno (v rámci provádění pravidelných revizí dle ČSN 33 1500) je nutno zjistit příčinu (např. menší napětí, zaprášení, konec životnosti světelných zdrojů apod.) a provádět opatření k dosažení požadovaných hodnot osvětlení.

- údržba svítidel - tj. kontrola upevnění svítidel, kontrola a dotažení šroubu svítidel, krytu, vodičů, atd. Zvláště důkladně zkontrolovat svítidla upevněná ve vyšších výškách. Údržba svítidel bude prováděna z mobilní plošiny. U svítidel instalovaných do výšky 3m bude údržba prováděna z rozkládacího žebříku. Kromě toho údržba zahrnuje běžné opravy elektroinstalace.

- čištění svítidel - z důvodu udržování navržené intenzity osvětlení se doporučuje čištění svítidel v intervalu šesti měsíců. Čištění svítidel spočívá v odstraňování vrstvy usazeného prachu a v odstraňování agresivních nečistot z povrchu svítidel, světelně činných ploch svítidel a světelných zdrojů. Svítidla a světelné zdroje bude nutno čistit vlhkou hadrou nebo houbou a vhodnými čistícími prostředky. Při čištění nesmí být svítidla pod napětím. Pracovníky, kteří budou provádět čištění svítidel a světelných zdrojů musí provozovatel seznámit s bezpečnostními předpisy a se způsobem čištění svítidel. Čištění svítidel bude prováděno z mobilní plošiny. U svítidel instalovaných do výšky 3m bude čištění prováděno z rozkládacího žebříku.

- výměna světelných zdrojů - při stanovení intervalu výměny světelných zdrojů bude třeba dát do souladu intervaly údržby a čištění svítidel. K tomu bude však nutno vést přesné záznamy provozu a údržby umělého osvětlení. Vyhořelý světelný zdroj je nutno ihned vyměnit za nový.

- obnova povrchů ploch odrážejících světlo - obnova omítek bude prováděna po 36 měsících.

Vypracoval : Ing. Milan Sehnal