

ZHOTOVITEL: P.P. Architects s.r.o., Slovinská 693/29, 612 00 Brno STAVEBNÍK: Statutární město Brno, Dominikánské nám. 196/1, Brno, 602 00

## REKONSTRUKCE AREÁLU BÝVALÉHO PIVOVARU, II. ETAPA

ZPRACOVATEL ČÁSTI Ing. Milan Sehnal Škroupova 4256/1, 636 00 Brno tel.: + 420 548 423 341 email: milan.sehnal@tvarcom.cz	A.R.	0,00273,45 m n.m.(úroveň podlahy 1.NP)			
		ČÁSTELEKTROINSTALACE, OSVĚTLENÍ, BLESKOSVOD			
		OBJEKT SO 21 - TOALETY			
		TECHNICKÁ ZPRÁVA			
		MĚŘÍTKO -			
PROJEKTANT (autorizovaný) Ing. Milan Sehnal č.a. 1006103, TPS-elektrotechnická zařízení tel.: + 420 548 423 341 email: milan.sehnal@tvarcom.cz		DATUM07 / 2025		VÝKRES  D.1.4.c_01	PARÉ
		REVIZE -			
		STUPEŇDPS			
VYPRACOVAL		Ing. Milan Sehnal			

# **OBSAH:**

	strana
<b>1. Předmět projektu</b>	<b>3</b>
<b>2. Použité podklady</b>	<b>3</b>
<b>3. Základní technické údaje</b>	<b>3</b>
<b>4. Technické řešení</b>	
4.1. Způsob napájení	4
4.2. Rozvaděče	4
4.3. Osvětlení	5
4.4. Zásuvky	5
4.5. Vytápění	5
4.6. VZT	5
4.7. Pisoáry	5
4.8. Mycí žlaby	5
4.9. Osoušeče rukou	6
4.10. Čerpání	6
4.11. Bezdotykové umyvadlové baterie	6
4.12. Bezdotykové mýdlenky	6
4.13. Splachování na WC imobilní	6
4.14. Tísňové volání	6
4.15. Ostatní	6
4.16. Vypínání „TOTAL-STOP“	7
4.17. Úprava bleskosvodní Instalace	7
4.18. Ochranné uzemnění a pospojování	7
4.19. Doplnující ochranné pospojování	8
4.20. Rozvody elektroinstalace	8
<b>5. Použité normy a vyhlášky</b>	<b>8</b>
<b>6. BOZ</b>	<b>9</b>

## 1. Předmět projektu

Toto je dokumentace pro provedení stavby (DPS) v části: D.1.4.c Elektroinstalace, osvětlení, bleskosvod, SO 21 Toalety pro akci: Rekonstrukce areálu bývalého pivovaru, II. etapa. V projektu jsou uceleně a beze zbytku zahrnuty veškeré skutečnosti, návaznosti a požadavky stavebníka, architekta a ostatních zúčastněných projektantů, které byly projektantovi elektro známy ke dni 4.7.2025.

Tato dokumentace neřeší:

1. Rozvody SLP v objektu.

## 2. Použité podklady

- 2.1. Projekční podklady: Rozpracovaný projekt v části stavebního řešení, ZTI, požárního bezpečnostního řešení (PBR), VZT a ostatních zainteresovaných profesí.
- 2.2. Projekt: Rekonstrukce areálu bývalého pivovaru, II. etapa  
D.1.4.c Elektroinstalace, osvětlení, bleskosvod  
Dokumentace pro sloučené řízení (DUSP) z června 2024
- 2.3. Zaměření stávajícího stavu
- 2.4. Soubor ČSN, vyhlášek, NV a zákonů uvedených na straně 8.

## 3. Základní technické údaje

- 3.1. Napěťová soustava : 3NPE, stř. 50 Hz, 400/230 V / TN-S (nové rozvody)  
2-24VDC
- 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/PELV
- 3.3. Prostředí : dle ČSN 33 2000-1 ed.2. a ČSN 33 2000-5-51 ed.3
  - prostory normální s tř. vnějších vlivů**  
BC2 - výjimečný dotyk lidí s potenciálem země
  - prostory nebezpečné s tř. vnějších vlivů**  
AB4 – prostory chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace teploty a vlhkosti (-5 °C ÷ +40 °C) – místnosti v objektu SO 21, stávající objekt bývalé „sýpky“  
AB8 – venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy – vně objektů  
AD 2 - možnost příležitostné kondenzace – zastřešení před SO 21  
AD3 – vodní tříšť – vně objektů

Poznámka: Prostor AD2, AD3 je posouzen jako nebezpečný, protože se tento vliv v daném prostoru vyskytuje občas a bude zajištěno, že s elektrickým zařízením se bude manipulovat pouze v době, kdy tento vliv nepůsobí.

AE4 – lehká prašnost nevodivá (nevodivý prach) – vně objektů

**prostory zvláště nebezpečné s tř. vnějších vlivů**

AB7 – vnitřní prostory chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace teploty a vlhkosti ( $-25\text{ }^{\circ}\text{C} \div +50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), které mohou mít otvory do venkovního prostředí – zastřešení před SO 21

BA1 – schopnost osob – běžná (nepoučené osoby – laici)

BA3 – schopnost osob – invalidé

BA4 – schopnost osob – poučené/obsluha zařízení, operátoři, údržba

BA5 – schopnost osob – znalé/inženýři a technici

BD1 – podmínky úniku v případě nebezpečí – malá hustota/snadný únik

3.4. Ochrana před účinky tepla:

Veškeré elektrické zařízení je navrženo tak, že za normálních okolností povrchová teplota nedosahuje hodnot nebezpečných z hlediska požáru. Veškerá zařízení jsou umístěna a montována tak, aby byl zaručen dostatečný odvod vzniklého tepla a nedošlo ke zhoršení bezpečné a spolehlivé funkce zařízení.

3.5. Ochrana proti zkratu a nadproudům:

Je řešena v souladu s normou ČSN 33 2000-4-43 ed.2 jističi.

3.6. Bilance elektrické energie:

Instalovaný příkon:  $P_i = 6.8\text{ kW}$

Soudobý příkon:  $P_p = 5.0\text{ kW}$

3.7. Stupeň důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610:

- 3. stupeň dodávky
- 1. stupeň dodávky – NO

## 4. Technické řešení

### 4.1. Způsob napájení

V objektu SO 21 Toalety bude osazen nový rozvaděč RS21. Tento rozvaděč bude napojen ze stávajícího rozvaděče RS-A, který je osazen v objektu bývalé „sýpky“. V rozvaděči RS-A bude napojen nového jističového vývodu 12FA1/3x32A. Přípojka bude provedena kabelem CYKY-J 5x6mm<sup>2</sup>. V objektu bývalé „sýpky“ bude kabel veden v trubce a v objektu SO 21 bude veden pod omítkou a obložením (HPL nebo keramický obklad). Úprava rozvaděče RS-A je nakreslena na výkrese D..1.4.c\_02. Instalace je nakreslena na výkrese D.1.4.c\_04 a D.1\_31.03 (SO 31).

### 4.2. Rozvaděče

#### a) Rozvaděč RS21

Rozvaděč RS21 bude oceloplechová rozvodnice osazená do stěny v m.č. 1.05 (úklidová místnost). Rozvodnice bude sloužit pro napojení el. obvodů osvětlení, zásuvkových obvodů, zařízení VZT a ZTI a další. Na přívodu bude v rozvodnici bude sazen hlavní vypínač a vývody pro jednotlivé okruhy budou osazeny jističi. V rozvaděči budou také osazeny proudové chrániče, jističe s proudovým chráničem, obloukové ochrany, spínací hodiny, zdroje 230VAC/24VDC, svodič bleskového proudu třídy 1+2. Rozvaděč je nakreslen na výkrese D.1.4.c\_02 a jeho umístění je nakresleno na výkrese D 1.4.c\_04.

#### **b) Rozvaděč RS-VO**

Rozvaděč RS-VO bude oceloplechová rozvodnice osazená do stěny na venkovní fasádě. Rozvodnice bude sloužit pro napojení el. obvodů venkovního osvětlení a zásuvek 230VAC. Na přívodu bude v rozvodnici bude sazen hlavní vypínač a vývody pro jednotlivé okruhy budou osazeny jističi s proudovým chráničem. V rozvaděči bude také osazen svodič bleskového proudu třídy 1+2 a spínače pro VO. Rozvaděč je nakreslen na výkrese D.1.4.c\_02 a jeho umístění je nakresleno na výkrese D 1.4.c\_04.

#### **4.3. Osvětlení**

Osvětlení jednotlivých místností bude provedeno svítidly LED. Osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 12464-1 (ČSN 36 04 50). Intenzita osvětlení je uvedena na výkrese D 1.4.c\_04. Osvětlení (LED svítidla, LED pásy) v jednotlivých místnostech a prostorách bude ovládáno pomocí vypínačů instalovaných u dveří jednotlivých místností a u vstupů do jednotlivých prostorů nebo centrálně z m.č. 1.05 (obvod č. 1, 3, 34-36).

Na únikových cestách bude osazeno únikové nouzové osvětlení (svítidla s vlastním AKU zdrojem a piktogramem). V m.č. 1.01-04, 1.06-07 bude osazeno protipanické nouzové osvětlení (svítidla s vlastním AKU zdrojem). Osvětlení bude napojeno z rozvaděče RS21. Umístění svítidel a vypínačů je nakresleno na výkresech D.1.4.c\_04+05.

#### **4.4. Zásuvky**

Zásuvky 230V budou instalovány v m.č. 1.02, 1.04-05 a vně objektu. Napojení jednotlivých zásuvkových okruhů bude z rozvaděče RS21 a RS-VO (obvod č. 54-56). Instalace je nakreslena na výkresech D.1.4.c\_04+05.

#### **4.5. Vytápění**

S vytápěním se v rámci objektu SO21 neuvažuje, objekt bude provozován v letním, případně přechodném období během kulturních a společenských akcí. Neuvažuje se o provozu v zimě.

#### **4.6. VZT**

Odvětrání prostoru toalet bude prováděno pomocí dvou ventilátorů 19-20M1. Ovládání bude spouštěno přepínači 19-20SA1 na rozvaděči RS21 (ovládání bude zapnuto pouze při provozu toalet popř. dle potřeby). Automatický chod ventilátorů bude řízen pomocí spínacích hodin 19-20PT1, kde bude nastavena doba chodu ventilátorů a pomocí prostorových snímačů teploty 19ST1 (pro 19M1) a 20ST1 (pro 20M1). Ventilátory budou napojeny z rozvaděče RS21. Instalace je nakreslena na výkrese D.1.4.c\_04.

#### **4.7. Pisoáry**

Na WC muži (m.č. 1.07) budou osazeny pisoáry s automatickým splachováním vč. integrovaného zdroje (230VAC/24VDC) a budou napojeny z rozvaděče RS21. Instalace je nakreslena na výkrese D.1.4.c\_04.

#### **4.8. Mycí žlaby**

Na WC muži (m.č. 1.06) bude osazen mycí žlab se třemi výtokovými ramínky s elektromagnetickým ventilem (reaguje na přítomnost rukou), jež budou napojena na trafo 33U1 (230VAC/24VDC), které bude osazeno v rozvaděči RS21. Instalace je nakreslena na výkrese D.1.4.c\_04.

Na WC ženy (m.č. 1.03) bude osazen mycí žlab se třemi výtokovými ramínky s elektromagnetickým ventilem (reaguje na přítomnost rukou), jež budou napojena na trafo 32U1 (230VAC/24VDC), které bude osazeno v rozvaděči RS21. Instalace je nakreslena na výkrese D.1.4.c\_04.

#### **4.9. Osoušeče rukou**

Na WC muži (m.č. 1.06) bude osazen osoušeč rukou 14OR, který bude napojen z rozvaděče RS21. Instalace je nakreslena na výkrese D.1.4.c\_04.

Na WC ženy (m.č. 1.03) bude osazen osoušeč rukou 13OR, který bude napojen z rozvaděče RS21. Instalace je nakreslena na výkrese D.1.4.c\_04.

#### **4.10. Čerpání**

V akumulční nádrži bude osazeno ponorné čerpadlo 18M1 pro čerpání vody do systému závlahy. Čerpadlo bude spínáno automaticky na základě tlaku vody v systému a je vybaveno proti blokování chodu čerpadla při min. hladině v nádrži (nesmí dojít k zavzdušnění čerpadla). Čerpadlo bude dodáno vč. kabelu, který bude zatažen až do rozvaděče RS21. Instalace je nakreslena na výkrese D.1.4.c\_04 a D.1\_31.03 (SO 31).

#### **4.11. Bezdotykové umyvadlové baterie**

V m.č. 1.02, 1.03, 1.04 budou osazeny bezdotykové umyvadlové baterie, jež budou napojeny na trafo 36U1 (230VAC/24VDC), které bude osazeno v rozvaděči RS21. Instalace je nakreslena na výkrese D.1.4.c\_04.

#### **4.12. Bezdotykové mýdlenky**

V m.č. 1.02-4 a 1.06 budou osazeny bezdotykové mýdlenky vč. integrovaného zdroje (230VAC/24VDC) a budou napojeny z rozvaděče RS21. Instalace je nakreslena na výkrese D.1.4.c\_04.

#### **4.13. Splachování na WC imobilní**

V m.č. 1.02 bude osazeno splachování záchodu s tlačítkem pro oddálené splachování. Toto zařízení bude dodáno kompletní vč. zdroje 230V/12VDC, tlačítka a ostatního nutného příslušenství. Tento projekt řeší pouze přívod 230VAC z rozvaděče RS21 pro toto zařízení. Instalace je nakreslena na výkrese D.1.4.c\_04.

#### **4.14. Tísňové volání**

Na WC imobilní (m.č. 1.02) bude dle vyhlášky 398/2009 osazen systém tísňového volání. Sada pro nouzovou signalizaci bude složena z transformátoru s kontrolním modulem 31TR+KM, ze signálního tlačítka se šňůrkou 31STT a resetovacího tlačítka 31RT. 31TR+KM bude osazen v předsíni (m.č. 1.01). 31RT bude osazeno u vstupních dveří m.č. 1.02 ve výšce +1.2m. 31STT bude osazeno i záchodové mísy ve výšce 60-120cm nad podlahou a konec šňůrky bude max. 15cm nad podlahou (požadavky na umístění jsou uvedeny ve vyhl. 398/2009 Sb.).

Popis funkce: Stiskem nouzového signálního tlačítka 31STT nebo zatažením za šňůru dojde k aktivaci alarmu – kontrolní modul 31KM vydává nepřetržitý akustický signál a současně bliká výstražné světlo. Rozsvícená LED dioda zabudovaná v nouzovém tlačítku (tzv. uklidňovací světlo) informuje postiženého, že byla spuštěna nouzová signalizace a pomoc je na cestě. Stiskem resetovacího tlačítka 31RT se zruší akustická i optická signalizace a rovněž zhasne uklidňovací světlo.

Tento systém bude napojen z rozvaděče RS21. Instalace je nakreslena na výkresech D.1.4.c\_04.

#### **4.15. Ostatní**

Jako příprava pro možné budoucí využití budou v objektu osazeny kabely ukončené krabicí na, které bude možno připojit el. zařízení. Krabice budou osazeny v každé místnosti. Jednotlivé krabice budou napojeny z rozvaděče RS21. Umístění krabic je nakresleno na výkrese D.1.4.c\_04.

#### **4.16. Vypínání „TOTAL-STOP“**

Jedná se o vypínání elektrické energie v případě požárního zásahu. Bude-li požární zásah v areálu, tak bude možno elektrickou energii vypnout vytažením pojistek v pojistkové skříni, která je osazena na stávajícím objektu skladu před vstupní bránou do areálu amfiteátru (v tomto případě se odstaví celý areál, dle stávajících zvyklostí).

#### **4.17. Úprava bleskosvodní instalace**

Objekt toalet bude zřízen vedle stávajícího objektu bývalé sýpky (je opatřen bleskosvodní instalací). Objekt toalet je částečně založen do stávajícího valu, na který navazuje vegetační střecha a vyhlídková terasa objektu toalet. Pro ochranu objektu toalet bude využito metody valící se koule a ochranného úhlu. Na stávajícím objektu bude pro tento účel, na kraji hřebene osazena nová jímací tyč 1.5 m, která bude propojena drátem AlMgSi prům. 8 mm s jímací soustavou objektu bývalé sýpky. Uzemňovací soustavou objektu bude provedena pomocí drátu FeZn prům. 10 mm, který bude založen pod a do základu objektu. Tato bude propojena s uzemňovací soustavou vedlejšího stávajícího objektu bývalé sýpky. Spoje v zemi budou opatřeny protikorózní ochranou. Na uzemňovací soustavu bude připojena hlavní ochranná přípojnice HPAS, která bude osazena u rozvaděče RS21 a pomocná ochranná přípojnice PPAS, která bude osazena u rozvaděče RS-VO. Připojení bude provedeno pomocí drátu FeZn prům. 10 mm. Na uzemňovací soustavu bude také připojeno uzemnění, které bude vedeno v souběhu s kabely pro VO (budou na něj připojeno uzemnění jednotlivých stožárů pro VO). Všechny kovové předměty objektu (rozvody VZT, zařízení ZTI apod.) v jednotlivých místnostech objektu budou připojeny do systému LPS a chráněny hlavními nebo pomocnými jímači.

Ekvipotenciální pospojování, vyrovnání potenciálů se dosáhne vzájemným propojením LPS s:

- kovovými částmi stavby;
- kovovými instalacemi;
- vnitřními systémy;
- vnějšími vodivými částmi a vedeními připojenými ke stavbě.

Funkční uzemňovací soustava je základním prvkem elektroinstalace v objektu. Tvoří základ pro bezpečnost a správné fungování všech instalací v objektu, především:

- ochranu osob (dosažení vhodných podmínek pro vypnutí elektrických zařízení a pro ochranné pospojování),
- systémy napájení elektrickou energií, - elektronická informační technická zařízení,
- ochranu před bleskem,
- ochranu před přepětím,
- opatření v rámci dosažení elektromagnetické kompatibility,

Přechodový odpor uzemnění musí splňovat požadavky ČSN 33 2000-5-54 ed.3. a ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

#### **4.18. Ochranné uzemnění a pospojování**

U rozvaděče RS21 bude osazena hlavní přípojnice pospojování HPAS. Tato bude řešená ve smyslu ČSN 33 2000-5-54 ed.3. a bude připojena na uzemnění objektu. K této přípojnici se provede vodivé připojení pracovního uzemnění rozvaděče RS21. Propojení bude provedeno vodičem H07V-K.

U rozvaděče RS-VO bude osazena pomocná přípojnice pospojování PPAS. Tato bude řešená ve smyslu ČSN 33 2000-5-54 ed.3. a bude připojena na uzemnění objektu. K této přípojnici se provede vodivé připojení pracovního uzemnění rozvaděče RS-VO. Propojení bude provedeno vodičem H07V-K.

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 objektu (voda, potrubí VZT apod.)
- kovové konstrukce trvale uložené v budově

#### **4.19. Doplňující ochranné pospojování**

Návazně na provedené hlavní pospojování bude v objektu provedeno doplňující pospojování (potrubí VZT, konstrukce mycích žlabů) vodičem H07V-K. Připojení bude provedeno, dle příslušných článků ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

#### **4.20. Rozvody elektroinstalace**

Rozvody elektroinstalace budou provedeny kabely s celoplastovou izolací typu CYKY, V03VH-H, H05VV-F. Kabely budou uloženy převážně pod obkladem z desek HPL, omítkou nebo keramickým obkladem, popř. na kabelových příchytkách na povrchu Ke svítidlům na stropu v objektu).

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 IEN 60446 ed.2 (33 0165) – Označování vodičů barvami nebo písmeny a číslicemi

ČSN EN 60529 (33 0330) – Stupně ochrany krytem

ČSN 33 0360 ed.2. - Elektronické předpisy. Místa připojení ochranných vodičů na elektrických předmětech

ČSN EN 61140 ed. 2 (ČSN 33 0500) - Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení

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

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

ČSN 33 2000-4-42 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-42: Bezpečnost – Ochrana před účinky tepla

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

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

TNI 33 2000-5-51 – Elektrické instalace nízkého napětí – Výběr a stavba elektrických zařízení – Všeobecné předpisy – Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů – Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed.3

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 34 30 85 – 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 EN 1838 (ČSN 36 0453) – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení  
ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení  
ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení  
ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty  
ČSN 73 0848 - Požární bezpečnost staveb – Kabelové rozvody  
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  
Vyhl. 398/2009 – o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb  
Nařízení vlády 101/2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí  
Nařízení vlády 378/2001 – Požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, 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  
Vyhl. 23/2008 – o technických podmínkách požární ochrany staveb  
Zákon 262/2006 – Zákoník práce  
Vyhl. 398/2009 – o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb  
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 je řešena v napěťové soustavě 3NPE, stř. 50 Hz, 400/230V/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 elektrinou. 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 směrnicemi 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 dělaný 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 3 m 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 3 m 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