



AMFITEÁTR - AREÁL BÝVALÉHO PIVOVARU BRNO - ŘEČKOVICE

STAVEBNÍK	Statutární město Brno, Městská část Brno-Řečkovice a Mokrá Hora Dominikánské nám. 196/1, 602 00 Brno		
HLAVNÍ	P.P. Architects s.r.o	tel. +420 541 210 454	
PROJEKTANT	Slovinská 29, Brno, 612 00	atelier@pparchitects.cz	
		ZODP. PROJEKTANT	
		Ing. Milan Sehnal	
		Číslo a typ autorizace: 1006103	
		+420 548 423 341, milan.sehnal@tvarcom.cz	
		ZPRACOVATEL ČÁSTI	
		Ing. Milan Sehnal	
		Škroupova 4256/1, 636 00 Brno	
		+420 548 423 341, milan.sehnal@tvarcom.cz	
		VYPRACOVAL	
		Ing. Milan Sehnal	

ČÁST D.1.4.TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

OBJEKT SO 02 - AMFITEÁTR

b)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

MĚŘÍTKO	-	VÝKRES	PARÉ
DATUM	11 / 2020	SO 02	
REVIZE	-	D.1.4.b_01	
STUPEŇ	JP		

Tato dokumentace je duševním vlastnictvím P.P. Architects s.r.o. zastoupeného Ing. arch. Pavlem Pekárem a Ateliéru Dum dum zastoupeného Ing. arch. Bořkem Knytlm a Ing. arch. Josefem Omelkou, chráněná platnými zákony. Má povahu duševního vlastnictví dle Zákona č. 121/2000Sb. o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským (autorský zákon) ve znění všech pozdějších zákonů včetně zákona o obchodních korporacích.

OBSAH:

	strana
1. Předmět projektu	3
2. Použité podklady	3
3. Základní technické údaje	3
4. Technické řešení	
4.1. Zásuvkové sloupky	4
4.2. Altánek	5
4.3. Stávající sýpka se skladem	6
4.4. Rozvody SLP	7
4.5. Demontáže	7
4.6. Vypínání „TOTAL STOP“	8
5. Použité normy a vyhlášky	8
6. BOZ	9

1. Předmět projektu

Toto je projektová dokumentace k jednotupňovému projektu (JP) v části: SO 02 Amfiteátr, D.1.4.b Areálové rozvody NN pro akci: Amfiteátr – Areál bývalého pivovaru, Brno - Řečkovice.

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 28.8.2020.

2. Použité podklady

- 2.1. Projektční podklady: Rozpracovaný projekt v části stavebního řešení a požárního bezpečnostního řešení (PBR).
- 2.2. Zaměření stávajícího stavu.
- 2.3. Požadavky investora a provozovatele.
- 2.4. Soubor ČSN, vyhlášek, NV a zákonů uvedených na straně 8.

3. Základní technické údaje

- 3.1. Napěťová soustava : 3PEN, stř. 50 Hz, 400/230V / TN-C (přípojka do RS-A)
3NPE, stř. 50 Hz, 400/230V / TN-C-S (v rozvaděči RS-A)
3NPE, stř. 50 Hz, 400/230V / TN-S (nové el. rozvody)
- 3.2. Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2
- 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
- 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) – stávající sklad
AB8 - venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy –
V areálu
AD2 - možnost padajících kapek – prostor s možností volně padajících kapek –
prostor podloubí u stávajícího skladu
AD3 - vodní tříšť- v areálu
Poznámka: Prostor AD2 a 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 působí maximálně jenom vnější vlivy podle tabulky 6 a 7 uvedených v TNI 33 2000-5-51.

prostory zvláště nebezpečné s tř. vnějších vlivů

AB7 - vnitřní prostory chráněné před atmosférickými vlivy bez regulace teploty a vlhkosti ($-25^{\circ}\text{C} \div +50^{\circ}\text{C}$) - prostor podloubí u stávajícího skladu

BA4 – schopnost osob – poučené/obsluha zařízení, údržba

BA5 – schopnost osob – znalé/inženýři a technici

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, pojistkami.

3.6. Bilance elektrické energie:

Instalovaný příkon : $P_i = 20 \text{ kW}$

Výpočtové zatížení : $P_p = 14 \text{ kW}$

3.7. Fakturační měření: ve stávajícím rozvaděči RE v objektu stávajícího skladu – fakturační jistič 3 x 80A/přímé měření

3.8. Stupeň důležitosti dodávky el. energie dle ČSN 34 1610: 3

4. Technické řešení

4.1. Zásuvkové sloupky

V areálu budou osazeny tři nadzemní, stabilní zásuvkové sloupky ZS1-3. V tomto sloupku budou osazeny zásuvky 4 x 230V/16A a 1 x 400V/16A/5p. Zásuvky budou osazeny pod otevíratelným víkem. Ve sloupku bude osazena i přístrojové vybavení pro odjištění jednotlivých zásuvek. Sloupek ZS1 bude osazen v zídce v místě mobilního stánku pro zvukaře. Sloupky ZS2-3 budou osazeny v místech mobilních prodejních stánků. Příslušné vybavení stánku zvukaře a prodejních stánků, pak bude napojeno v těchto zásuvkových sloupcích pomocí volných šňůr s vidlicí. Zásuvkové sloupky budou napojeny z rozvaděče RS-A (je součástí tohoto projektu), který bude osazen ve stávajícím skladu. Jednotlivé zásuvkové sloupky budou napojeny kabely CYKY-J 5x6mm².

V souběhu s kabelovými rozvody venkovního osvětlení (D.1.4.c) a rozvodů NN (D.1.4.b) bude veden uzemňovací drát FeZn $\varnothing 10\text{mm}$. Toto uzemnění bude propojeno s uzemněním objektu amfiteátru a s uzemněním stávajícího objektu sýpky se skladem (je v něm umístěn rozvaděč RS-A).

Kabely CYKY budou vedeny v objektu v kabelovém žlabu a vně objektu v zemi.

Před zahájením zemních prací je nutno s dostatečným předstihem kontaktovat správce všech inženýrských sítí nacházející se na řešeném území a požádat o přesné vytyčení těchto sítí.

Veškeré zemní práce bude nutno provádět pomocí ručního nářadí a v ochranných pásmech vytyčených sítí. Obnažené stávající kabely, potrubí apod. bude nutno zabezpečit (podložením, vyvěšením apod.) tak, aby nedošlo k jejich poškození.

Při ukládání kabelů do země a při souběhu nebo křížování těchto kabelů s ostatními inženýrskými sítěmi je třeba dodržovat požadavky ČSN 33 2000-5-52 ed.2 – Výběr a stavba elektrických zařízení. Elektrická vedení a ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Pro nejmenší vodorovné vzdálenosti při souběhu a křížení podzemních sítí platí tabulky A.1 a A.2 uvedené normy.

Nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti pro kabelové vedení NN při souběhu

podzemních sítí v metrech jsou:

- Silové kabely do 1kV	0,05m
- Sdělovací kabely	0,30m (0,10m)
- Plynovodní potrubí do 0,005 MPa	0,40m
- Plynovodní potrubí do 0,3 MPa	0,60m
- Vodovodní sítě a přípojky	0,40m
- Tepelné sítě	0,30m
- Stokové sítě a kanalizační přípojky	0,50m

Nejmenší dovolené svislé vzdálenosti při křížení podzemních sítí s kabely NN v metrech jsou:

- Silové kabely do 1kV	0,05m
- Sdělovací kabely	0,30m (0,10m)
- Plynovodní potrubí do 0,005 MPa	0,10m
- Plynovodní potrubí do 0,3 MPa	0,10m
- Vodovodní sítě a přípojky	0,40m
- Tepelné sítě	0,30m
- Stokové sítě a kanalizační přípojky	0,30m

4.2. Altánek

a) Osvětlení

Osvětlení altánku bude provedeno svítidly LED. Osvětlení je provedeno dle ČSN EN 12464-1 (ČSN 36 04 50) o intenzitě osvětlení 100lx. Toto osvětlení bude ovládáno pomocí přepínače 4SA1, který bude osazen na rozvaděči RS-A stávajícího objektu sýpky se skladem. Výpočet osvětlení je uveden v části D.1.4.b_03 Výpočet osvětlení.

Osvětlení bude napojeno z rozvaděče RS-A (viz. kap. 4.3). Rozmístění svítidel je nakresleno na výkrese D.1.4.b_05.

b) Zásuvkové rozvody

V altánku budou osazeny dvě zásuvky 230V. Tyto budou napojeny z rozvaděče RS-A. Na rozvaděči RS-A lze tento okruh dle potřeby odpojit pomocí vypínače 6QM1, který zde bude osazen. Umístění zásuvek je nakresleno na výkrese D.1.4.b_05.

Kabely CYKY pro osvětlení a zásuvky budou vedeny v objektu v kabelovém žlabu a vně objektu v zemi ve společné trase s rozvody pro venkovní osvětlení a rozvody pro zásuvkové sloupky. Trasy jsou nakresleny na výkrese D.1.4.b_02 Situace.

c) Bleskosvodní instalace

Pro objekt altánku objekt bude navržen nový izolovaný bleskosvod LPS třídy III. K návrhu jímací soustavy je využito metody valící se koule. V zadní části altánku bude osazen jímací stožár 3.875m v betonovém základu (tak, aby jímací část přesahovala střechu o 3m) a se svodovým vedením podle ČSN EN 62305-1 ed.2, ČSN EN 62305-2 ed.2, ČSN EN 62305-3 ed.2, ČSN EN 62305-4 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Jímací vedení bude provedeno vodičem HVI-LIGHT, který bude veden v trubce osazené v základu a opěrné stěně so SZ, která bude osazena v nise s revizními dvířky v opěrné stěně.

Svodové vedení (HVI) propojuje hromosvodní jímací soustavu přes zkušební svorku SZ s uzemňovací soustavou objektu, která bude provedena pomocí drátu FeZn prům. 10mm, který bude založen v zemi kolem objektu. Od svorky SZ bude veden drát FeZn prům.10mm. Spoje v zemi budou opatřeny protikorózní ochranou. Uzemňovací soustava altánku bude propojena s uzemňovací soustavou (drát FeZn prům. 10mm), která bude vedena v souběhu s areálovými rozvody NN (D.1.4.b) a areálovým osvětlením (D.1.4.c).

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.

Všechny kovové předměty v jednotlivých místnostech objektu budou připojeny do systému LPS a chráněny hlavním jímáčem. 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.

Bleskosvodní instalace je nakreslena na výkrese D.1.4.b_05 Altánek.

4.3. Stávající sýpka se skladem

a) Rozvaděč RS-A

Rozvaděč RS-A (oceloplechová rozvodnice na povrch) bude instalován ve stávajícím skladu. Rozvaděč RS-A bude sloužit pro napojení venkovního osvětlení areálu, zásuvkových sloupků, osvětlení altánku, osvětlení u rozvaděče RS-A a podloubí stávajícího skladu a zásuvek v altánku. V rozvaděči bude uvažováno s rezervou pro budoucí napojení rozvaděč sociálního zařízení. Na přívodu bude v RS-A osazen hlavní vypínač a vývody pro jednotlivé okruhy budou osazeny jističi a stykačovými vývody. V rozvaděči bude také osazen proudový chránič a svodič bleskového proudu SPD1+2. Rozvaděč RS-A je nakreslen na výkrese D.1.4b_04 a jeho umístění na výkrese D.1.4.b_06.

b) Přípojka rozvaděče RS-A

Rozvaděč RS-A bude napojen kabelem CYKY-J 4x10mm² ze stávajícího rozvaděče RH, který je osazen ve stejném objektu jako bude rozvaděč RS-A (stávající sýpka se skladem). V rozvaděči RH bude odjištěn jističem 3x50A. Napájecí kabel bude veden v trubce po konstrukci objektu. Kabelová trasa je nakreslena na výkrese D.1.4.b_06.

c) Osvětlení u rozvaděče RS-A

Osvětlení u rozvaděče bude provedeno svítidlem LED, které bude osazeno nad rozvaděčem. Osvětlení je provedeno dle ČSN EN 12464-1 (ČSN 36 04 50) o intenzitě osvětlení 200lx. Výpočet osvětlení je uveden v části D.1.4.b_03 Výpočet osvětlení. Osvětlení bude napojeno z rozvaděče RS-A. Ovládání osvětlení bude pomocí vypínače, který bude osazen u vstupních dveří do stávajícího objektu sýpky se skladem v místě osazeného rozvaděče RS-A. Kabely budou vedeny v trubce na konstrukci objektu. Umístění svítidla a vypínače je nakresleno na výkrese D.1.4.b_06.

d) Osvětlení zápraží u sýpky se skladem

Osvětlení podloubí bude provedeno svítidly LED, která budou osazena na stropu podloubí. Osvětlení je provedeno dle ČSN EN 12464-1 (ČSN 36 04 50) o intenzitě osvětlení 100lx. Výpočet osvětlení je uveden v části D.1.4.b_03 Výpočet osvětlení. Osvětlení bude napojeno z rozvaděče RS-A. Ovládání osvětlení bude pomocí vypínače, který bude osazen u vstupních dveří do stávajícího objektu sýpky se skladem v místě osazeného rozvaděče RS-A. Kabely budou vedeny v trubce na konstrukci objektu. Umístění svítidel a vypínače je nakresleno na výkrese D.1.4.b_06.

e) Bleskosvodní instalace

Na objektu je instalována stávající bleskosvodní instalace se třemi svody (dva do vnitřního areálu a třetí na vnější straně). Jímací soustava je hřebenová. Dva svody do vnitřního areálu budou od okapu k zemi nahrazeny svody izolovanými (vodič CUI jako ochrana před dotykovým napětím – izolovaná část nad zemí min. 3m). Jeden z těchto svodů (uprostřed délky objektu) je v místě, kde bude instalováno zápraží s přístřeškem a proto bude tento svod

posunut mimo toto zastřešení. Na vnitřní straně areálu bude stávající objekt skladu doplněn ještě novým svodem (zadní část skladu od vstupní brány).

Svodové vedení pak propojuje hromosvodní jímací soustavu přes zkušební svorky SZ (tři nově osazené v podlahové krabici na vnitřní straně objektu /uvnitř areálu/ a jedna stávající na vnější straně objektu) s uzemňovací soustavou objektu. Na vnitřní straně areálu bude provedena nově pomocí drátu FeZn prům. 10mm, který bude založen podél objektu. Od nových svorek SZ bude veden drát FeZn prům.10mm. Spoje v zemi budou opatřeny protikorózní ochranou. Tato uzemňovací soustava skladu bude propojena s uzemněním, které bude vedeno v souběhu s rozvody areálového osvětlení a areálových rozvodů NN. Na uzemňovací soustavu skladu bude připojena také hlavní ochranná přípojnice HPAS, která bude osazena u rozvaděče RS-A. Připojení bude provedeno pomocí drátu FeZn prům. 10mm.

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.

Bleskosvodní instalace je nakreslena na výkrese D.1.4.b_06.

f) Ochranné uzemnění a pospojování

Ve stávajícím objektu sýpky se skladem bude u rozvaděče RS-A osazena hlavní ochranná přípojnice HPAS. HPAS bude řešena ve smyslu ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Tato bude připojena na uzemnění objektu drátem FeZn prům. 10mm.

K této ochranné přípojnici pospojování se provede vodivé připojení pracovního uzemnění rozvaděče. Připojení 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

4.4. Rozvody SLP

Pro areál bude osazeno zařízení WIFI AP pro možnost připojení na WIFI signál uvnitř areálu. Toto zařízení bude osazeno na stávajícím objektu kanceláří. Napojení bude provedeno ze stávajícího datového rozvaděče, který je osazen v tomto objektu kanceláří.

4.5. Demontáže

V rámci tohoto projektu bude provedena demontáž tří kusů ventilátorů v podzemních chodbách osazených ve větracích šachtách vč. příslušné kabeláže. Dále bude demontována jedna zásuvková skříň osazená na horní planině areálu v. č. příslušné přípojky k této skříni (připojovací kabel vede v podzemních chodbách a je vyveden větrací šachtou. Stávající svítidlo osazené na objektu stávajícího skladu (v blízkosti vstupu do areálu) bude demontováno.

4.6. 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 sýpky se skladem před vstupní bránou do areálu amfiteátru (v tomto případě se odstaví celý areál, dle stávajících zvyklostí).

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 2000-4-41ed.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: Přepětová 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 34 30 85 – Předpisy pro zacházení s el. zařízením při požárech a zátopách
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 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 12464-2 (ČSN 36 0450) - Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory
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
Vyhl. 50/1978 – Odborná způsobilost v elektrotechnice

Vyhl. 98/1982, kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti 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 3PEN, stř. 50Hz, 400V/TN-C, 3NPE, stř. 50Hz, 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 elektrinou 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.

Elektrotechnické zařízení smí obsluhovat pracovníci seznámení dle §3 nebo pracovníci poučení dle §4 (podle rozsahu prací, které budou na obsluhu kladeny provozními předpisy) vyhlášky 50/1978. Pro práci na el. zařízení je odborně způsobilý pracovník znalý dle §5 nebo pracovník s vyšší kvalifikací dle §6 a výše viz. vyhláška č. 50/1978 Sb. .

Opravu a údržbu (vč. výměny světelných zdrojů) na elektrotechnickém zařízení smí provádět jen pracovníci s příslušnou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb.

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 udržívat. 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, krytů, 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