


Č. REVIZE: REVISION NO.:	DATUM VYDÁNÍ:	POPIS REVIZE: DESCRIPTION OF THE REVISION:	VYPRACOVAL: ELABORATED BY:
01	22.2.2019	Úprava hlavního osvětlení výpravní haly	Radomír Kejnar
02	17.9.2019	Doplnění poznámky, odstranění obchodních názvů	Roman Havlišta

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: GENERAL DESIGNER:  K4 a.s. Kociánka 8/10, 612 00 Brno tel.: +420 541 126 611 fax: +420 541 126 610 e mail: brno@k4.cz www.k4.cz	ČSAD Brno holding, a.s. Zvonařka 512/2, 602 00 Brno		INVESTOR: CLIENT:	AUTORIZACE: AUTHORIZED BY:
	ČSAD Brno holding, a.s. Zvonařka 512/2, 602 00 Brno		OBJEDNATEL: PROJECT MANAGER:	
	EL4ING s.r.o. Mlýnská 543 768 61 Bystřice pod Hostýnem		SUBDODAVATEL: SUBCONTRACTOR:	
NÁZEV AKCE: TITLE:	MODERNIZACE ÚSTŘEDNÍHO AUTOBUSOVÉHO NÁDRAŽÍ ZVONAŘKA		MANAŽER PROJEKTU: PROJECT DIRECTOR: Ing. Roman Havlišta	
			ARCHITEKT: ARCHITECT: Ing. arch. Ondřej Švancara	
			HLAVNÍ INŽENÝR: CHIEF PROJECT MANAGER: Ing. arch. Pavel Střiteský	
			PROJEKTANT: DESIGNER: Antonín Ludík	
			ZAKÁZKA Č.: CONTRACT NO.: 1284	ODDÍL: PART: 05
STAVEBNÍ OBJEKT: BUILDING PART:	SO 01.2 – STAVEBNÍ ÚPRAVY – VÝPRAVNÍ HALA		DATUM: DATE: 31. 10. 2018	
			MĚŘÍTKO: SCALE:	
OBCHODNÍ SOUBOR: PACKAGE:	SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA		STUPĚN PD: PROJECT STATUS: DPS	
			KÓD DOKUMENTACE: CODE: D.1.4.4	
OBSAH: CONTENT:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÍSLO VÝKRESU: DRAWING NUMBER: 1284_05_21_01_02	
			REVIZE: REVISION:	

OBSAH

1	Popis stavby	3
2	Technické údaje	3
3	Určení vnějších vlivů.....	3
4	Rozvaděče nízkého napětí	4
5	Umělé osvětlení	4
6	Zásuvková instalace a napájení ostatních zařízení	5
7	Kabelové rozvody, kabelové žlaby	7
8	Požadavky na požární zařízení	7
9	Uzemnění	7
10	Hromosvod	8
11	Použité normy.....	8
12	Revize	9

1 Popis stavby

Řešené území je součástí areálu společnosti ČSAD Brno holding, a.s. v Brně a navazující plochy ve vlastnictví města Brna a sousedních soukromých vlastníků. Dotčené území pro daný investiční záměr je limitováno stávající pozemní komunikací v ulici Zvonařka na severní straně, pozemní komunikací v ulici Trnitá na západní straně a komunikací v ulici Plotní na Východní straně. Na jižní straně je hranice řešeného území vymezena objektem samotné nádražní budovy a areálovou účelovou komunikací investora. Severní okraj řešeného území je limitován záměrem přestavby Železniční uzel Brno - městská infrastruktura, na který řešené území přímo navazuje. Ve východní části je záměr limitován projektem Tramvaj Plotní - soubor staveb - etapa 2-4, SO 100.31.2 Ul. Plotní - 1. část, chodníky na který řešené území přímo navazuje.

Výpravní hala bude nově vystavěný objekt. Bude sloužit jako čekárna, informační centrum pro cestující, prodejní místo jízdenek, občerstvení, směnárna, apod. Výpravní hala bude postavena pod přístřeškem objektu SO 01.1 – NÁDRAŽNÍ BUDOVA.

2 Technické údaje

- Rozvodná soustava NN napájecí: **3+PEN AC 3x230/400V TN-C**
 Napájení za podružnými rozvodnicemi: **3+N+PE AC 3x230/400V TN-C-S**
 Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle **ČSN 33 2000-4-41 ed.2:**
 - Ochrana před dotykem živých částí:
 Izolací, kryty, přepážkami
 - Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:
 Automatickým odpojením od zdroje

Kategorie dodávky elektrické energie dle ČSN 34 1600 v **1. stupni** důležitosti (nouzová svítidla, vybraná slaboproudá zařízení); ve **3. stupni** důležitosti (ostatní zařízení).

SO01.2-VÝPRAVNÍ HALA	RPVH (celkem)			z toho z UPS 5kVA/30min		
	Pi [kW]	soud.	Ps [kW]	Pi [kW]	soud.	Ps [kW]
SO01.1-NADRAŽNÍ BUDOVA	48,34	0,71	34,38	1,60	1,00	1,60
SO01.3-STŘECHA	8,10	0,54	4,41			
osvětlení	5,80	0,80	4,64			
osvětlení podpora růstu zeleně	0,21	0,20	0,04			
zásuvky	18,00	0,70	12,60			
SLP RACKy nástupiště	2,00	1,00	2,00			
VZT, klimatizace	51,40	0,80	41,12			
VZT - doohřev	21,60	0,40	8,64			
UT - topné rohože	9,00	0,80	7,20			
ZTI - průtokové ohřivače	15,00	0,40	6,00			
Osoušeče	4,00	0,50	2,00			
gastro	25,00	0,80	20,00			
ostatní, dveře	5,00	0,80	4,00			
celkem	213,45	0,69	147,03	1,60	1,00	1,60

3 Určení vnějších vlivů

Působení vnějších vlivů na elektrická zařízení se rekonstrukcí nemění, ale z důvodu inovace celé řady předpisů norem napříč obory je v rámci této dokumentace vypracován nový protokol č. 17P43/2 dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a TNI 33 2000-5-51, číslo výkresu 1284_05_21_02. Působí zejména tyto vlivy:

- **normální IP40:** prostředí suché se zanedbatelným výskytem vody a prachu (vlivy AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AK1, AL1, AM-1-2, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC1, BD1, BE1, CA1, CB1)

- **nebezpečné IP55:** vnitřní prostředí s vlivem vyšší prašnosti (vlivy AA5, AB5, AC1, AD1, AE5, AF1, AG1, AK1, AL1, AM-1-2, AN1, AP1, AQ1, AR1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1)

- **zvlášť nebezpečné IP54:** venkovní prostředí s vlivem nízké teploty okolí nebo mráz, vliv vlhkosti a nízké teploty, výskyt stříkající vody, mírné prašnosti, atmosférického korozivního působení, střední sluneční záření, středního větru (vlivy AA7, AA8, AB7, AB8, AC1, AD4, AE5, AF2, AG1, AK1, AL1, AM-1-2, AN2, AP1, AQ2, AR2, AS2, BA4, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1)

4 Rozvaděče nízkého napětí, UPS

Veškeré rozvody budou napájeny z nového rozvaděče RPVH, který bude umístěný uvnitř budovy výpravní haly (z tohoto rozvaděče bude také napájena i nová elektroinstalace SO 01.1 - STAVEBNÍ ÚPRAVY - NÁDRAŽNÍ BUDOVA - přívodní kabely jsou její součástí). Přívod pro RPVH bude z přeložené rozvodné skříňe areálových napájecích rozvodů (RSR602).

RSR602 - rozpojovací jističí lištová skříň do výklenku, celoplastové provedení z termosetu, jmenovitý proud 800A, jmenovitý proud vývodu 400A, 5x pojistková lišta vel. 2, třmeny, IP44. **Při realizaci je nutné nechat si odsouhlasit dodávaný typ skříňe architektem (dle připravené niky).**

RPVH - skříňový oceloplechový rozvaděč 1600x2100x400mm, 400/230V, IP40/20, přívod spodem, vývody vrchem. Rozvaděč bude sloužit k napájení světelných, zásuvkových a slaboproudých rozvodů, VZT, ZTI, UT a ostatních zařízení. Dle požadavku investora bude v rozvaděči pět podružných cejchovaných elektroměrů pro měření spotřeb elektřiny pěti nájemců: kavárna, směnárna, 2x obchod a bistro.

RACK - nástěnné provedení, 230V, IP40, přívod vrchem, vývody vrchem. Rozvaděč bude sloužit pro DALI řídicí systém osvětlení nástupiště. Bude součástí dodávky osvětlení nástupiště (SO 01.1 - STAVEBNÍ ÚPRAVY - NÁDRAŽNÍ BUDOVA) a není předmětem tohoto projektu.

UPS - malého provedení, 230V, IP40, přívod vrchem, vývody vrchem. Rozvaděč bude sloužit pro DALI řídicí systém osvětlení nástupiště. Bude součástí dodávky osvětlení nástupiště (SO 01.1 - STAVEBNÍ ÚPRAVY - NÁDRAŽNÍ BUDOVA) a není předmětem tohoto projektu.

5 Umělé osvětlení

Umělé osvětlení je navrženo dle ČSN EN 12 464-1, a to svítidly s LED zdroji. Osvětlení bylo navrženo odbornou firmou U1 lighting s.r.o. Napájení veškerého osvětlení bude z rozvaděče RPVH z technické místnosti.

Vypínače budou pod omítku pokud možno ve vícerámečcích (~~typový standard např. ABB Tango bílá~~, IP20) nebo na omítku (~~typový standard např. ABB Variant+~~, IP44) - montážní výška 1,2m nad podlahou. Pohybová čidla na WC budou přisazena ke stropu s kruhovou detekcí až 6m okolo svislé osy, IP55 (~~typový standard např. BEG LUXOMAT~~).

Osvětlení čekárny, prostoru kavárny a bistra je navrženo závěsnými svítidly LED 14W, 1700lm, 4000K, Ra90, s trychtýřovým reflektorem pro zamezení oslnění (reflektor HU). Ovládání svítidel bude spínači umístěnými ve stěně v infopultu (m. č. 1.21).

Osvětlení směnárny, sociálního a technického zázemí objektu je navrženo vestavnými svítidly LED 9W, 1100lm, 4000K. Ovládání osvětlení bude pomocí spínačů umístěných u vstupů do jednotlivých místností a snímači pohybu.

Osvětlení obchodů bude pomocí reflektorových svítidel LED 33/44W, 3260/3870lm, 4000K instalovaných na napájecích lištách. Ovládání osvětlení bude pomocí spínačů umístěných u vstupu do jednotlivých obchodů.

Osvětlení úschovny zavazadel je navrženo vestavnými svítidly LED 9W, 1200lm, 4000K a závěsnými svítidly LED 30W, 4600lm, 4000K. Ovládání osvětlení bude spínačem umístěným u vstupu do místnosti.

Pro podporu růstu zeleně budou instalována v prostoru čekárny závěsná svítidla LED 14W, 2000lm, 4000K, Ra90, s trychtýřovým reflektorem pro zamezení oslnění (reflektor HU). Svítidla nejsou zahrnuta do výpočtu osvětlení. Ovládání svítidel bude pomocí spínacích hodin s astronomickým programem instalovaných v rozvaděči RPVH (na několik hodin denně).

Nouzové únikové osvětlení (NO)

Nouzové osvětlení bude umístěno na únikových cestách, tj. na chodbách, východech z objektu (z vnitřní i vnější strany únikového východu). Bude navrženo dle ČSN EN 1838. Pro nouzové únikové osvětlení budou použita přisazená a vestavná svítidla LED, IP20-65, s vyznačením směru úniku nebo bez, s vlastní baterií. Doba zálohování 60 minut, $E_{pk} = 1\text{lux}$ v ose úniku. Rozsvícení NO bude automaticky od ztráty napětí v rozvaděči.

Nouzové osvětlení musí jednoznačně informovat o trase úniku, NO bude namontováno na všechna místa, kde se mění výšková úroveň. Osvětlena budou všechna tlačítka požárních zařízení, hasicích prostředků - pokud se nenacházejí na únikové cestě.

Splněny budou požadavky čl. 5.3, ČSN EN 50172 - osvětlení samostatné části únikové cesty systémem nouzového únikového osvětlení bude provedeno pomocí dvou nebo více svítidel.

Značky, které jsou na všech východech a podél únikových cest určeny pro použití ve stavu nouze, musí být osvětleny, aby jednoznačně ukazovaly cestu úniku k bezpečnému místu. Tam, kde není možný přímý pohled na únikový východ, bude zajištěna osvětlená směrová značka tak, aby se usnadnil postup směrem k nouzovému východu. Požadovaná osvětlenost únikové cesty je 1lux.

6 Zásuvková instalace a napájení ostatních zařízení

Napájení veškerých elektro zařízení a zásuvek bude z rozvaděče RPVH z technické místnosti. Zásuvkové rozvody budou provedeny zásuvkami 230V/16A. Jejich provedení musí odpovídat požadavkům na působení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a 33 2000-5-51 ed.3 v prostorech, ve kterých jsou instalovány.

Zásuvková instalace v celém objektu bude pod omítkou (zapuštěná montáž). Budou osazeny jednonásobné zásuvky 230V/16A, IP20 (IP40). Standardně budou instalovány bílé zásuvky s clonkami - montážní výška 0,3m nad podlahou pokud není na výkrese uvedeno jinak, konečné rozmístění zásuvek je nutné sladit s vybavením interiéru.

Všechny zásuvkové okruhy budou v rozvaděči chráněny proudovými chrániči s $\Delta I < 30\text{mA}$, kromě zásuvek určených pro výpočetní techniku, ledničky, mrazáky.

V prostoru čekárny budou instalovány zásuvky 230V/16A, IP20 určené pro úklid.

V předsíních WC (m. č. 1.10 a 1.14) budou zřízeny vývody kabely CYKY-J 3x2,5mm² pro napájení osoušečů rukou. Na toaletách pro veřejnost pak budou napájeny automatické splachovače a baterie. Na WC pro zdravotně a tělesně postižené bude napájen systém signalizace pro přivolání pomoci.

Na veřejném WC mužů (m. č. 1.15) budou vyvedeny tři vývody kabely CYKY-J 3x1,5mm² pro napájení zdrojů pro pisoáry.

V úklidové místnosti (m. č. 1.12) budou instalovány vývody kabely CYKY-J 3x2,5mm² pro napájení datových rozvaděčů (SLP).

V prostoru infopultu (m. č. 1.21) bude zřízen vývod kabelem CYKY-J 3x1,5mm² pro napájení signalizace pro zdravotně tělesně postižené.

V technických místnostech (m. č. 1.06 a 1.07) budou instalovány zásuvky 230V/16A, IP44 určené pro servis.

V kavárně, směnárně, obchodech, úschovně zavazadel, infopultu a v bistro (m. č. 1.01a, 1.17, 1.19, 1.20, 1.21, 1.24 a 1.29a) budou instalovány zásuvky 230V/16A, IP20 pro napájení pokladen a počítačové techniky. Zásuvky budou osazeny ve dvoukomorovém parapetním žlabu, velikosti cca 170x70mm, se stínící přepážkou (oddělení rozvodů SIL a SLP). První zásuvka v „hnízdě“ bude s přepětovou ochranou typu 3, zásuvky nebudou chráněny proudovými chrániči.

V kavárně a v bistro (m. č. 1.01a a 1.29a) budou instalovány zásuvky 230V/16A, IP20 a vyvedeny vývody pro napájení technologických zařízení. Přesné umístění zásuvek a vývodů bude upřesněno při realizaci dle dodaného nábytku.

Prostor nové výpravní haly včetně zázemí bude větrán třemi VZT jednotkami (1.1, 1.2 a 1.3), které budou osazeny nad podhledy části vestavků zázemí výpravní haly. VZT jednotky budou napájeny z rozvaděče RPVH kabely CYKY-J 5x2,5mm², elektrický ohřev VZT jednotek bude napájen také kabely CYKY-J 5x2,5mm² z rozvaděče RPVH. VZT jednotky budou mít na střeše své kondenzační jednotky (1.1a, 1.2a a 1.3a), tyto kondenzační jednotky budou napájeny z rozvaděče RPVH kabely CYKY-J 5x2,5mm². VZT jednotky budou mít své vlastní řízení MaR.

Nad dvoje hlavní posuvné venkovní vstupní dveře objektu haly budou osazené vzduchové clony bez ohřevu (1.5), které budou napájeny z rozvaděče RPVH kabely CYKY-J 3x2,5mm². Vzduchové clony budou mít své vlastní řízení MaR.

Vzduch ze sociálních zařízení bude odsáván samostatným potrubním ventilátorem (1.6), který bude napájen z okruhu osvětlení, ovládání ventilátoru bude přes časové relé spínači a snímači pohybu z místností 1.14, 1.15, 1.16 a 1.18.

Prostory výpravní haly, kavárny a bistra a pobytové prostory jednotlivých vestavků budou vytápěny a chlazeny třemi KLM systémy s přímým výparem typu VRV. Kondenzační jednotky VRV systémů (2.1, 2.2 a 2.3) budou instalovány na střeše a budou napájeny z rozvaděče RPVH kabely CYKY-J 5x6mm². Vnitřní klimatizační jednotky (2.1a, 2.2a, 2.3a, 2.3b a 2.3c) budou v kazetovém provedení, budou osazené v podhledech jednotlivých pobytových místností a budou napájeny z rozvaděče RPVH kabely CYKY-J 3x1,5mm². Navržená klimatizační zařízení budou ovládána vlastními systémy MaR s možností individuálního ovládání jednotlivých vnitřních klimatizačních jednotek pomocí IF ovladačů.

Podél venkovního prosklení výpravní haly bude instalováno podlahové vytápění, jednotlivé okruhy tohoto vytápění budou napájeny z rozvaděče RPVH kabely CYKY-J 3x2,5mm². Na stěně infopultu (m. č. 1.21) bude instalován dotykový termostat s prostorovým a podlahovým čidlem. Topné rohože budou dodávkou stavby včetně montáže, profese SIL bude dodávat dotykový termostat, podlahové čidlo, napájecí kabely k rohožím a uvede do provozu.

Před vstupem na veřejný WC bude napájen turniket a motorická branka vývod 230V. Možnost otevření turniketu bude i z infopultu tlačítkem.

7 Kabelové rozvody, kabelové žlaby

Silnoproudá elektroinstalace pro běžné zařízení je navržena kabely CYKY, kabely budou uloženy pod omítkou, v sádkartonových příčkách, v kabelových žlabech a v elektroinstalačních trubkách na povrchu.

Kabelové žlaby budou použity 200x35mm a 400x35mm. Kabelové žlaby, ve kterých budou vedeny uzemňovací vodiče, budou rozděleny plechovou přepážkou pro oddělené vedení uzemňovacích vodičů z důvodu omezení indukce do elektroinstalace při svedení nežádoucích přepětí. Závěsy kabelových tras budou nástěnné výložníky nebo výložníky na nosných ocelových profilech podle šířky a zatížení žlabů.

Stoupací trasy budou kabelové žebříky 200x110mm a 400x110mm, kotvení po 0,5m. Kabely upevnit příchytkami.

Povrchová úprava všech částí tras bude žárový pozink.

8 Požadavky na požární zařízení

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s platným PBŘ stavby.

V objektu budou navrženy silové kabely podle ČSN 730802 kap. 12.9 - ve veřejných prostorech (místnostech) musí být projektem elektroinstalace navržena elektroinstalace tak, že na 1 m³ obestavěného prostoru místnosti připadá méně než 0,2 kg hmotnosti izolace vodičů.

Objekt bude mít jediný vypínač elektroinstalace, který bude umístěn u infocentra. Tento vypínač bude označen nápisem „TOTAL STOP“. Stiskem tohoto tlačítka dojde k vypnutí elektrické energie do všech zařízení v celém objektu.

V objektu se nevyskytují zařízení, která by měla být funkční při požáru, tlačítko CENTRAL STOP nebude osazeno.

Prostupy požárně dělícími konstrukcemi včetně prostupů elektrických rozvodů budou utěsněny ve smyslu čl. 6.2.2, ČSN 73 0810:2009. Těsnění prostupů se zajišťuje pomocí manžet, tmelů a jiných výrobků. Těsnící konstrukce musí vykazovat požární odolnost shodnou s požární odolností konstrukce, kterou rozvody prostupují. Použity budou ucpávky s platnými certifikáty.

9 Uzemnění

Zemnicí soustava objektu je navržena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3, bude tvořena dvěma pásky FeZn 30x4mm, které budou uloženy do základů pod hydroizolaci. Spoje zemnicích pásků a drátů budou provedeny svařováním. Spoje zhotovit svárem min. 5cm dlouhým a zatříit antikoročním nátěrem (např. gumosafalt).

Uzemňovací přívody budou pod zemí izolované v celé délce a musí být spolehlivě spojeny s uzemněním a chráněny antikoročním nátěrem alespoň 0,5m v zemi a 0,5m nad zemí.

Společné uzemnění bude spojeno s ochranným vodičem rozvodné soustavy, max. zemní odpor uzemňovací soustavy $R_z = 2\Omega$. Nová hlavní ochranná přípojnice MET bude v technické místnosti a bude spojena s uzemněním páskem FeZn 30x4mm. V objektu budou ještě instalovány podružné ekvipotenciální přípojnice PA, které budou spojeny s uzemňovací soustavou drátem FeZn 10mm.

K hlavní ochranné přípojnici MET budou napojeny všechny velké kovové hmoty, rozvod

kovového potrubí v budově (např. plynu, vody, topení, aj. vedení co nejbližší vstupu do budovy), kovové konstrukční části, VZT, body rozdělení soustav TN-C/S, pospojování baterií v koupelnách/WC, umývacích prostorech atd. Kabelové vedení NN vstupující do budovy (nebo vystupující z budovy) musí být chráněny přepětovými ochranami typ 1+2 co nejbližší vstupu do budovy.

Veškeré zemní a ochranné vodiče musí být vedeny odděleně od ostatních kabelů (dostatečná mezera, stínění, přepážka v kabelových nosičích), aby nedošlo k nežádoucí indukci přepětí do elektroinstalace.

Z důvodu blízkosti trakčního vedení se v okolí objektu předpokládá výskyt bludných proudů. Z tohoto důvodu bude zemnič uložen do betonu C16/20 a musí být obklopen ze všech stran betonovou vrstvou tloušťky minimálně 10cm. Zemnič bude tvořen dvěma pásy FeZn 30x4mm, které budou pokud možno spojeny se stávajícím okolním uzemněním svařováním.

10 Hromosvod

Celý půdorys objektu výpravní haly je pod přístřeškem „SO 01.1 - NÁDRAŽNÍ BUDOVA“ a je tedy v ochranné zóně LPZ0A. Z toho důvodu nepotřebuje svou vlastní ochranu před bleskem.

11 Použité normy

Požadavky zákona č. 22/1997 Sb. O technických požadavcích výroby, ve znění pozdějších předpisů č. 71/200 Sb., č. 102/2001 Sb., č. 205/2002 Sb., č. 226/2003 Sb. A č. 251/2003 Sb., nařízení vlády 118/2016 Sb., a pro EMC NV č. 117/2016 Sb.

ČSN 73 6005	Prostorová úprava vedení technického vybavení
ČSN EN ISO/IEC 17050-1	Posuzování shody - prohlášení dodavatele o shodě
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace budov. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí. Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem Elektrotechnické předpisy- Elektrická zařízení Část 4: bezpečnost- Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy- elektrická zařízení Část 4: bezpečnost- kapitola 45: Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy- Elektrická zařízení Část 4: bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy- elektrická zařízení Část 4: Bezpečnost- Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti Oddíl 470: Všeobecné- oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrická instalace budov Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrotechnické předpisy- Elektrická zařízení Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení Elektrotechnické předpisy- Elektrická zařízení

ČSN 33 2000-6 ed.2	Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
	Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-7-701 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí
	Část 6: Revize
ČSN 33 2000-7-704 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí
	Část 7-701: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN 33 2000-7-729	Elektrické instalace nízkého napětí
	Část 7-704: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Elektrická zařízení na staveništích a demolicích
TNI IEC/TR 61200-52	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
	Pokyny pro elektrické instalace
ČSN IEC 1200-53	Část 52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
	Pokyn pro elektrické instalace- Část 53: Výběr a stavba elektrických zařízení- spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2130 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 50110-1 ed.3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory
	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy, Část 2: Řízení rizika, Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života, Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

V každé z uvedených norem jsou dále uvedeny odkazy na normy související, případně i na související právní a jiné předpisy.

12 Revize

Elektrická zařízení musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami a nápisy předepsanými pro tato zařízení příslušnými zařizovacími nebo předmětovými normami. Tabulky a nápisy musí být provedeny dle ČSN ISO 3864-1.

Výchozí revizi provede dodavatel montážních prací podle ČSN 33 2000-6 ed.2. Další revize (periodické) bude provádět provozovatel ve stanovených lhůtách a po každé opravě vyvolané poruchou či poškozením elektrického zařízení.

Vypracoval: 31. 10. 2018 Antonín Ludík

Poznámka

Ve výpočtu uvedeny konkrétní názvy svítidel a výrobce, s jakými byl výpočet proveden, přičemž platí: **Pokud se v dokumentaci vyskytují obchodní názvy, jedná se pouze o vymezení minimálních požadovaných technických standardů výrobku, technologie či materiálu, který musí být dodržen, a zadavatel připouští použití i jiného, kvalitativně či technologicky obdobného řešení, které tyto minimálně požadované standardy splňuje. Je tedy možno použít výrobek či materiál s jiným názvem a označením, který ale splní požadovaný standard.**

doplnil: 17. 9. 2019 Roman Havliš