



Investor:

STARS Karviná, s.r.o.
Karola Slivky 783/2a
733 01 Karviná - Fryštát

Zakázkové číslo:

Číslo dokumentu: TZ-01

Revize: 0

Projekt:

Rekonstrukce umělého osvětlení a oprava nouzového osvětlení házenkářské haly

Autor: Ing. Jaroslav Holář

Telefon: +420 608 123 456



E-mail: jholan@amperdesign.cz

Stupeň: **DPS - dokumentace pro provedení stavby**

Datum: 11/2019

Část: **Silnoproudá elektrotechnika**

Technická zpráva

0	11/2019	Ing. Jaroslav Holář 	Ing. Jaroslav Holář 
Rev.	Datum	Vypracoval	Zodpovědný projektant



Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být kopírována nebo přenesena v jakékoliv formě nebo jakýmkoliv prostředky bez povolení vydavatele.

TZ-01

Technická zpráva

1	Úvod	3
2	Výchozí podklady pro zpracování	3
3	Společná ustanovení	3
4	Základní technické údaje	4
4.1	Rozvodná soustava	4
4.2	Vnější vlivy	4
4.3	Bilance odběru elektrické energie a měření elektrické energie	4
5	Umělé osvětlení	4
5.1	Normy a hlavní související předpisy, technické řešení návrhu umělého osvětlení	4
5.2	Ovládání a řízení osvětlení	8
6	Kabelové trasy	8
6.1	Doplnění a úpravy stávajícího rozváděče osvětlení RSX1	9
7	Nouzové a bezpečnostní osvětlení	9
7.1	Úvod	9
8	Trasy kabelového rozvodu	9
9	Demontáže	10
10	Bezpečnost a ochrana zdraví	10
10.1	Zajištění bezpečnosti práce při výstavbě	10
10.2	Provoz a údržba zařízení	10
10.3	Protipožární opatření	10
10.4	Ochrana životního a pracovního prostředí	11
11	Související normy, zákony, vyhlášky, nařízení vlády	12



1 Úvod

Tato část projektové dokumentace řeší návrh nového umělého a opravu nouzového osvětlení, včetně navazujících kabelových rozvodů a nezbytných úprav a doplnění přístrojové náplně ve stávajícím rozváděči RSX1.

Stavba bude provedena v souladu s platnými zákony, normami a zákonnými předpisy.

Vysvětlivky:

NN (nebo nn) - nízké napětí sdružené hodnoty $U_n = 0,4 \text{ kV}$,

PD – projektová dokumentace,

SO – stavební objekt,

IO – inženýrský objekt,

ČSN – česká technická norma.

2 Výchozí podklady pro zpracování

1. Projektová dokumentace skutečného stavu „Osvětlení ve sportovní hale STaRS“
2. Koordináční jednání
3. Obhlídka a dokumentace místa stavby
4. Platné státní normy ČSN a materiálové katalogy
5. Údaje a požadavky investora

3 Společná ustanovení

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá firma a proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah svých prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace, včetně návazností na stavbu, ostatní řemesla, harmonogram výstavby a časové rozdělení stavby na samostatně řešené části s příslušnými stranami.

Nabídka bude plně respektovat materiálový a technický standard materiálu a technické úrovně zadavatele a uživatele objektů.

Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit úplnou nabídku a je plnou zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou definitivní cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednatele.

V případě, že zhotovitel chce specifikovat jakékoliv doplňující položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům objednatele, bez jakéhokoliv dodatku.



Projektant na základě pověření objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.

Projektant zdůrazňuje, že projektová dokumentace je jeden celek složený z textové části, výkazu výměr a výkresové části a jako celek je jen jednou částí projektu stavby. V nabídce musí být zahrnuta realizace díla dle tohoto celku, včetně koordinace provádění díla s ostatními profesemi.

4 Základní technické údaje

4.1 Rozvodná soustava

Rozvodná soustava: 3 PEN, stř., 50Hz, TN-C-S

Provozní napětí: 400/230 V

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2:

Základní ochrana: - zábranou, krytím a izolací

Ochrana při poruše: - automatickým odpojením od zdroje v síti TN

Doplňková ochrana: - proudovým chráničem

Stupeň dodávky elektrické energie (ČSN 34 1610): 3

4.2 Vnější vlivy

Projektovaná elektrická zařízení jsou navržena a zvolena v souladu s ČSN 33200-5-51 ed.3 s ohledem na vnější vlivy, jímž mohou být vystavena.

V objektu jsou vnější vlivy jednoznačné a dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 jsou považovány za normální, tudíž dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl. NA 512.2.5 není nutné zpracovávat protokol o určení vnějších vlivů. Vnější vlivy (nebo její části) dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 čl. NA 512.2.5 není nutno určovat v prostorech, pro které jsou tyto vlivy stanoveny jednoznačně technickou normou nebo jiným předpisem. Vnější vlivy jiné než ty, které lze považovat za normální, jsou jednoznačně popsány technickou normou ČSN 33 2000-7-701.

4.3 Bilance odběru elektrické energie a měření elektrické energie

Realizací tohoto projektu nedojde k navýšení příkonu el. energie. Fakturační měření zůstává stávající.

5 Umělé osvětlení

5.1 Normy a hlavní související předpisy, technické řešení návrhu umělého osvětlení

Umělé osvětlení je navrženo ve smyslu ČSN EN 12193 a souvisejících norem, svítidly s LED zdroji.

Výpočet byl proveden pro třídu osvětlení I: soutěže nejvyšší úrovně, jako jsou mezinárodní a národní soutěže, které jsou zpravidla s velkými počty diváků a možnými velkými pozorovacími vzdálenostmi.

Byla uvažována kategorie sportu Házená mezinárodní.



Požadavky na umělé provozní osvětlení dle ČSN EN 12193 a ČSN EN 12464-1

Režim osvětlení	Horizontální osvětlenost hlavní plochy PA (lx)	Rovnoměrnost osvětlení hlavní plochy PA (-)	Horizontální osvětlenost celkové plochy TA (lx)	Rovnoměrnost osvětlení celkové plochy TA (-)	Činitel zábrany oslnění UGR (-)
Zápas s televizním přenosem	1000	0,7	750	0,7	
Zápas bez televizního přenosu	750	0,7	563	0,7	22
Trénink	500	0,7	375	0,7	22
Rekreace	200	0,5	150	0,5	22

Pro režim "Zápas s televizním přenosem" navíc platí následující požadavky

Svislá (kamerová) osvětlenost pro hlavní kameru (lx)	Rovnoměrnost kamerového osvětlení pro hlavní kameru (-)	Svislá (kamerová) osvětlenost pro rohové kamery (lx)	Rovnoměrnost kamerového osvětlení pro rohové kamery (-)
750	0,4	500	0,4

Pozice hlavní a rohových kamer je patrná z přiloženého výkresu.

Další požadavky na osvětlovací soustavu

horizontální osvětlenost komunikace (na podlaze) za prostorem pro diváky (ochoz): 100 lx s rovnoměrností osvětlení 0,4 (bez příspěvku svítidel pro osvětlení hrací plochy)

horizontální osvětlenost prostoru pro diváky (tribuny): 200 lx s rovnoměrností osvětlení 0,4 při spuštěném režimu "Zápas bez televizního přenosu"

Požadavky na nouzové osvětlení dle ČSN EN 1838

pokračování ve sportovní činnosti – není požadováno

bezpečnostní osvětlení pro účastníky – není požadováno

nouzové proti-panické osvětlení – minimální horizontální osvětlenost na podlaze 1 lx s rovnoměrností min/max 0,025 – platí pro celý prostor sportovní haly (hrací plocha, tribuny a ochozy).

bezpečnostní značky budou umístěny nad únikovými východy

Tento projekt řeší pouze výměnu stávajících svítidel nouzového osvětlení ve stávajících pozicích, projekt neřeší případná doplnění svítidel dle požadavků norem, ani novou kabeláž a její uložení.

Výpočet osvětlení a kontrola správnosti

Výpočet bude proveden v programu Dialux. Jednotlivé požadované režimy (4 × provozní režim + 1 × osvětlení ochozu + 1 × nouzový režim) budou vypočítány pomocí scén. Z výpočtu budou jednoznačně



patrné všechny požadované parametry osvětlenosti (horizontální i vertikální), rovnoměrnosti osvětlení a činitele zábrany oslnění UGR. Výpočet bude proveden pro celou halu najednou včetně tribun a ochozů dle přiloženého výkresu.

Parametry výpočtu

činitel odrazu stropu: 60 %

činitel odrazu stěn: 40 %

činitel odrazu podlahy: 30 %

udržovací činitel: výpočtem – prostředí běžné, interval údržby ploch místnosti 2 roky, interval údržby povrchů svítidel 1 rok, okamžitá výměna nefunkčních svítidel

výška výpočetní roviny horizontální osvětlenosti hrací plochy: 0,02 m

výška výpočetní roviny kamerové osvětlenosti: 1 m

výška výpočetní roviny horizontální osvětlenosti ochozu: 0,02 m nad podlahou ochozu

výška výpočetní roviny horizontální osvětlenosti tribuny: 0,02 m nad tribunou (počítat pomocí šikmé roviny)

výška haly: 8 m

rastr výpočtových bodů pro hrací plochu: PA – 15×7, TA – 15×9 (dle ČSN EN 12 193)

rozteč bodů ve výpočetních rovinách pro kamerovou osvětlenost nesmí být větší než 1 m

rozteč bodů ve výpočetních rovinách pro ochozy a tribuny nesmí být větší než 1 m

UGR vypočteno na hrací ploše ve 4 vodorovných směrech pohledu (0°, 90°, 180°, 270°) ve výšce 1,7 m nad podlahou

rozteč bodů ve výpočetních rovinách UGR nesmí být větší než 1 m

Požadavky na světelné zdroje a svítidla

Svítidla pro osvětlení hrací plochy

svítidla využívající technologii LED s pasivním chlazením

svítidlo vhodné pro sportovní haly – odolné proti úderu míčem

parametry stárnutí LED: L85B50 po 50000 hod. při Ta = 35 °C (pro celé svítidlo, ne pouze LED čipy)

měrný světelný výkon: alespoň 130 lm/W

náhradní teplota chromatičnosti TC: 4000 K

barevná stálost: 3 SDCM

index barevného podání Ra: 80 nebo vyšší

tvár svítidla hranatý (plochý kvádr), vyzařování z celé spodní plochy svítidla

maximální šířka svítidla 430 mm

montáž svítidla přisazená



certifikace svítidel ENEC

Přídavná svítidla pro televizní přenosy

svítidla využívající technologii LED s pasivním chlazením
svítidlo vhodné pro sportovní haly – odolné proti úderu míčem
parametry stárnutí LED: L85B50 po 50000 hod. při $T_a = 35\text{ °C}$ (pro celé svítidlo, ne pouze LED čipy)
měrný světelný výkon: alespoň 130 lm/W
náhradní teplota chromatičnosti TC: 4000 K
barevná stálost: 3 SDCM
index barevného podání Ra: 80 nebo vyšší
montáž svítidla na držáku umožňující vyklopení svítidla
certifikace svítidel ENEC

Svítidla pro osvětlení ochozu

svítidla využívající technologii LED s pasivním chlazením
parametry stárnutí LED: L80B50 po 50000 hod. při $T_a = 25\text{ °C}$ (pro celé svítidlo, ne pouze LED čipy)
náhradní teplota chromatičnosti TC: 4000 K
měrný světelný výkon: alespoň 100 lm/W
barevná stálost: 3 SDCM
index barevného podání Ra: 80 nebo vyšší
montáž svítidla na držáku umožňující vyklopení svítidla
certifikace svítidel ENEC

Svítidla nouzového osvětlení

svítidla využívající technologii LED s pasivním chlazením
svítidlo vhodná pro sportovní haly – odolná proti úderu míčem (případně chráněná mříží)
doložit certifikaci svítidel ENEC

Požadavky na umístění svítidel

svítidla musí být umístěna s ohledem na konstrukci stropu, v přiloženém výkresu jsou znázorněny oblasti, kde mohou být svítidla namontována

Záruční podmínky

záruka na svítidla provozního osvětlení minimálně 5 let
záruka na svítidla nouzového osvětlení minimálně 2 roky
požadované hodnoty osvětlenosti budou splněny po celou dobu záruky, předpokládaná doba svícení ročně je 4000 hodin



Požadované dokumenty doloží dodavatel

výstup výpočetního programu ve formátu pdf se všemi výše požadovanými parametry, pro účely porovnání bude ve výpočtu uveden elektrický příkon wattch
zdrojový soubor výpočetního programu Dialux verze 4.13
katalogové listy všech použitých svítidel s uvedením požadovaných parametrů
pro svítidla nad hrací plochou certifikát odolnosti proti úderu míčem, například dle DIN 18032-3
certifikáty ENEC všech použitých svítidel

Počet svítidel a jejich rozmístění je zřejmé z výkresové části návrhu osvětlovací soustavy. Projektované osvětlení je navrženo na základě světelně technického projektu s výpočty umělého osvětlení.

Dodavatel světelně technického řešení musí doložit světelně technické výpočty pro celou řešenou oblast. Výpočet musí obsahovat typy a počty svítidel, rozmístění svítidel, hodnoty průměrných udržovaných osvětleností, rovnoměrnosti osvětleností a udržovací činitel.

Všechna svítidla musí být osazena světelnými zdroji LED.

5.2 Ovládání a řízení osvětlení

Řízení osvětlení

Všechna svítidla pro osvětlení hrací plochy budou vybavena stmívatelnými elektronickými předřadníky používající komunikační protokol DALI a budou řízena pomocí řídicího systému osvětlení. Volba jednotlivých režimů osvětlovací soustavy bude probíhat pomocí tlačítek.

tlačítko 1 – aktivace režimu “Zápas bez televizního přenosu“

tlačítko 2 – aktivace režimu “Trénink“

tlačítko 3 – aktivace režimu “Rekreace“

tlačítko 4 – vypnutí svítidel

tlačítko 5 – nezávislé zapínání a vypínání svítidel pro televizní přenosy

tlačítko 6 – nezávislé zapínání a vypínání svítidel pro ochozy

Tlačítka budou umístěna na dvou místech:

- na dveřích stávajícího rozvaděče pro osvětlení s označením RSX1
- u vstupu do haly na stávající ovládací skříňce MS

Na rozvaděči RSX1 bude umístěn otočný přepínač, který umožní zablokování druhého ovládání u vstupu do haly.

6 Kabelové trasy



Silové napájení svítidel umělého osvětlení bude pomocí nové kabeláže. Napájení osvětlovací soustavy je provedeno 3f vedením pomocí kabelů CYKY-J 5x1,5. Tato kabeláž bude smyčkována přes instalační krabice umístěné na stávajícím žlabu. Každému svítidlu přísluší jedna instalační krabice.

Kabelové rozvody pro řízení osvětlení (DALI) budou nově provedeny kabelem CYLY-O 2x1,5.. Ovládací vedení je smyčkováno přes instalační krabice.

Kabeláž bude instalována do nových kabelových tras.

Napojení svítidla je provedeno přes instalační krabici, kde je na svorkách ukončeno průběžné napájecí a ovládací vedení. Svítidlo je napojeno pohyblivým přívodem do svorkovnice. Rozfázování svítidel je provedeno rovnoměrně z důvodu rovnoměrného proudového zatížení jednotlivých fází.

6.1 Doplnění a úpravy stávajícího rozváděče osvětlení RSX1

V souvislosti s instalací nového umělého a nouzového osvětlení se předpokládá, že přístrojová náplň stávajícího rozváděče RSX1 bude částečně demontována.

Do uvolněného prostoru bude namontována nová přístrojová náplň - prvky systému řízení osvětlení DALI, včetně rezervních prvků DALI.

7 Nouzové a bezpečnostní osvětlení

7.1 Úvod

Na hale je instalován stávající systém nouzového a bezpečnostního osvětlení, který vychází z obecně platných norem a nařízení pro tuto oblast a zvláště pak s přihlédnutím k následujícím skutečnostem: požárně bezpečnostní řešení jednotlivých požárních úseků, doba trvání osvětlení z baterií je 1 hodina. Výpočet hodnot osvětlení a stanovení počtu svítidel bylo navrženo v souladu s normou pro nouzové a bezpečnostní osvětlení ČSN EN 1838 (osy úniku 1 lx, antipanické prostory 0,5 lx). Aby se předešlo jsoucím zvýšeným nákladům na údržbu svítidel s vlastní baterií, jako zdroj napájení byl zvolen systém jedné centrální bateriové jednotky napájení a kontroly nouzových svítidel, jedná se o stávající systém, který bude zachován, budou pouze vyměněna svítidla v místech stávajících pozic

8 Trasy kabelového rozvodu

Detailní popis kabelových tras je zřejmý z výkresové dokumentace. Jedná se převážně o kombinaci kabelových žlabů, nebo žebříků kotvených ke stávajícímu zdivu nebo ocelové konstrukci pochozích lávek. Svítidla budou kotvena přímo k trasám nebo stávajícím konstrukcím.



9 Demontáže

Na hale budou demontovány tyto prvky:

- všechna svítidla, včetně jejich mechanického kotvení
- veškerá napájecí a ovládací kabeláž ke svítidlům napájeným z rozvaděče RSX1
- stávající kabelové trasy ke stávajícím svítidlům

Rozvaděč RSX1 bude přezbrojen, doplněn o systém DALI a bude z něho demontován stávající systém řízení osvětlení.

10 Bezpečnost a ochrana zdraví

10.1 Zajištění bezpečnosti práce při výstavbě

Veškeré činnosti, prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících, budou vykonávány v souladu s:

- vyhláškou č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- platnými technickými normami, zejména ČSN EN 50 110-1 ed.2 a všemi souvisejícími normami.

El. zařízení musí splňovat požadavky stanovené ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a požadavky všech souvisejících norem. Vedoucí montážní skupiny musí mít kvalifikaci nejméně dle § 8 Vyhlášky 50/1978 Sb.

Při práci je nutné používat předepsané ochranné a pracovní pomůcky. Při práci na elektrotechnických zařízeních je nutné dodržovat požadavky souboru norem ČSN 33 2000-4 a souvisejících předpisů a ČSN. Pracovníci montážních čet musí být prokazatelně proškoleni z příslušných předpisů a norem ČSN. Pracoviště musí být příslušně vymezeno a opatřeno zábranami a výstrahami. Před uvedením do provozu musí být provedena na el. zařízení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6.

10.2 Provoz a údržba zařízení

Obsluha a práce na elektrickém zařízení musí být prováděna dle ČSN EN 50110-1 ed.2 a dle pokynů výrobce. Na el. zařízení musí být provedena výchozí revize ve smyslu ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Jsou-li výsledky revize příznivé, uvede se zařízení do provozu a stanoví se provozní podmínky. O revizi musí být vystaven protokol. Výchozí revizi zajistí dodavatel, další revize provozovatel ve lhůtách stanovených revizním technikem. Zařízení musí být průběžně a pravidelně udržováno ve vyhovujícím technickém stavu. Elektrické zařízení musí být po dobu svého provozu podrobováno pravidelným předepsaným revizím. Zpráva o výsledku revize je pro provozovatele závazná. Provozovatel musí zajistit odstranění závad nebo provést prozatímní bezpečnostní opatření ve stanovené lhůtě. Nemůže-li závady bezprostředně ohrožující zdraví odstranit, musí příslušné zařízení odpojit.

10.3 Protipožární opatření

Protipožární zabezpečení stavby musí odpovídat zákonu č. 67/2001 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů. Při veškerých činnostech prováděných zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou respektovány podmínky stanovené zákonem č. 91/1995Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších

předpisů a vyhláškou č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

10.4 Ochrana životního a pracovního prostředí

Veškeré činnosti prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou vykonávány při dodržení podmínek a požadavků stanovených zejména následujícími zákony a vyhláškami:

Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

V průběhu stavebních a montážních prací budou provedena taková opatření, aby nedošlo k porušení zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Stavební odpad bude odvážen na řízenou skládku a budou pořízeny doklady o uložení odpadů. Vytříděný odpad pocházející ze stavebně montážní činnosti bude shromažďován podle druhů v kontejnerech, sudech, zvláštních nádobách a obalech tak, aby bylo zabráněno jeho mísení nebo úniku do okolního prostoru. Odpady, které jsou klasifikovány jako odpady nebezpečné, budou shromažďovány odděleně podle druhů včetně označení nebezpečných odpadů identifikačním listem. Na zpevněných plochách k tomu určených budou odpady shromažďovány pouze po nevyhnutnou dobu do předání odpadu jinému subjektu k využití nebo zneškodnění na základě smlouvy uzavřené mezi původcem odpadu a odběratelem nebo zneškodňovatelem.

Seznam možných subjektů provádějících likvidaci odpadu bude uveden v příloze žádosti o "souhlas k nakládání a přepravě nebezpečných odpadů", který si vyžádá zástupce dodavatele stavby u referátu životního prostředí příslušného městského úřadu.

Při stavbě lze předpokládat vznik těchto odpadů:

Kód odpadu	Druh odpadu	Kategorie	Způsob nakládání
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O	4
17 01 01	Beton	O	1
17 01 02	Cihly	O	1
17 01 07	Směsí nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků	O	1
17 02 01	Dřevo	O	2
17 02 03	Plasty	O	2
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O	2
17 04 02	Hliník	O	2
17 04 05	Železo a ocel	O	2
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	2
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	2



Kód odpadu	Druh odpadu	Kategorie	Způsob nakládání
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	1
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	2

Způsob likvidace

1 – skladován; 2 - recyklace, regenerace, druhotné využití; 3 – spalování; 4 – kompostování

O - obyčejný odpad; N - nebezpečný odpad

11 Související normy, zákony, vyhlášky, nařízení vlády

Dokumentace odpovídá následujícím normám ČSN:

ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 12 665	Světlo a osvětlení - Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
ČSN EN 12 464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 13201-1 až 4	Soubor norem pro osvětlení pozemních komunikací
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrická instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-42	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla.
ČSN 33 2000-4-43 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy.
ČSN 33 2000-4-47	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost – Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti – Oddíl 470: Všeobecně – Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-7-729	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení



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 2000-5-537	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN EN 50 110-1 a 2 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN IEC 890 + A1	Metoda stanovení oteplení extrapolací pro částečně typově zkoušené rozváděče (PTTA) pro spínací a řídicí zařízení nízkého napětí

Normy a předpisy související s výše uvedenými platnými v době zpracování projektové dokumentace.