

Generální projektant :				Stavebník: Silnice LK a.s. Československé armády 4805/24, Jablonec n/N	
Zpracovatel částí :  EBA Praha s.r.o. Českobrodská 35 stasko@eba.cz tel.: +420 724 540 465				Autorizace/revize :	
Odpovědný projektant : Ladislav Staško	Vypracoval : Ladislav Staško	Kreslil : Ladislav Staško	Kontroloval : - - -		
Akce : Venkovní osvětlení areálu Silnice LK a.s., Nová Ves nad Nisou Umístění stavby: par.č. 1580/3, 1585, 1590/4, 1590/6, 1596/1 a 1598/2				Datum : 03/2024	Paré :
Objekt(část) : D.1.4D - Venkovní osvětlení				Stupeň : DSP+DPS	
Obsah(výkres) : Technická zpráva				Měřítko : 15xA4	Číslo přílohy : D.1.4D - 01

Obsah

1.	VŠEOBECNÉ ÚDAJE	2
1.1	Rozsah a obsah projektu	2
1.2	Výchozí podklady a požadavky na profesi	2
1.3	Seznam používaných zkratk	2
2.	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM	3
3.	TECHNICKÉ ÚDAJE	4
3.1	Napěťové soustavy	4
3.2	Vnější vlivy	4
3.3	Prostředí	4
3.4	Krytí	4
3.6	Ochrana před úrazem elektrickým proudem	4
3.7	Hodnoty osvětlení komunikací	4
3.8	Uzemnění	5
3.9	Druh vedení	5
3.10	Bilance spotřeby elektrické energie a instalovaný příkon	5
3.11	Měření spotřeb elektrické energie	5
3.12	Elektromagnetická kompatibilita	5
4.	POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	6
4.1	Způsob připojení na místní technickou infrastrukturu	7
4.2	Rozvaděč	7
4.3	Zemní rozvody VO	7
4.4	Označení svítidel	8
4.5	Výzbroj osvětlovacích bodů	8
4.6	Ochrana před přepětím	8
4.7	Zemní práce	9
4.8	Křížení a souběhy, ochranná pásma	9
4.9	Vyjádření o podzemních zařízeních	10
4.10	Požární opatření a požadavky na rozvody	10
4.11	Způsob napájení a vypínání objektu	10
5.	BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ	11
5.1	Zařazení zařízení do tříd a skupin	11
5.2	Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu	11
5.3	Zásady ochrany zdraví a bezpečnosti práce, související předpisy	14
5.4	Zásady ochrany životního prostředí	15

1. VŠEOBECNÉ ÚDAJE

1.1 Rozsah a obsah projektu

Tato dokumentace ve společném stupni pro stavební řízení DSP + DPS řeší venkovní osvětlení areálu Silnice LK a.s., Nová Ves nad Nisou, na par.č. 1580/3, 1585, 1590/4, 1590/6, 1596/1 a 1598/2.

Stavba je vyvolaná požadavkem stavebníka. Elektrická zařízení budou instalována dle požadavků zadání a navržené řešení vychází z dostupných podkladů a informací v době zpracování projektu.

Tato dokumentace je zpracována ve stupni pro provádění stavby ve smyslu § 134 odst. 7 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů. Dle společných zásad v úvodu přílohy č. 13 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, se dokumentace pro provádění stavby zpracovává v podrobnostech umožňujících vypracovat soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

1.2 Výchozí podklady a požadavky na profesi

- zadání a požadavky objednatele
- požadavky na napájení
- místní šetření
- mapové podklady Seznam.cz, a.s., Google Street View a nahlizenidokn.cuzk.cz
- legislativní předpisy, technické normy a katalogy, platné v době zpracování projektu

1.3 Seznam používaných zkratk

AC	střídavý proud; viz definice ČSN 33 0010 ed. 2, čl. 4.3.2
AFDD	přístroj pro detekci poruchového oblouku; viz definice ČSN EN 62606, čl. 3.3
DALI	Digital Addressable Lighting Interface
EEMS	systém managementu hospodaření s elektrickou energií; viz definice ČSN 33 2000-8-2, čl. 3.9
HDO	hromadné dálkové ovládání distributora elektrické energie
LPS	systém ochrany před bleskem; viz definice ČSN EN 62305-1 ed. 2, čl. 3.42
LPZ	zóna ochrany před bleskem; viz definice ČSN EN 62305-1 ed. 2, čl. 3.36
MaR	měření a regulace, viz příslušná část projektové dokumentace
MET	hlavní ochranná přípojnice; viz definice ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, čl. 541.3.9
nn	nízké napětí (sítě o jmenovitém napětí mezi vodiči od 50 V do 1000 V AC); viz definice ČSN 33 0010 ed. 2, Tabulka 1
PBZ	požárně bezpečnostní zařízení; viz definice § 2 odst. 4 vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
RCD	proudový chránič; viz definice ČSN 33 2000-5-53 ed. 3, čl. 530.3.19
SEK	síť elektronických komunikací; viz definice § 2 písm. h) zákona č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích, ve znění pozdějších předpisů
SLP	zařízení slaboproudu, viz příslušná část projektové dokumentace
SPD	přepětové ochranné zařízení; viz definice ČSN EN 61643-11 ed. 2, čl. 3.1.1

2. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

Technické normy, které jsou na základě ustanovení § 6c odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, bezplatně zveřejněny ve sponzorovaném přístupu, jsou závazné:

ČSN 33 1310 ed. 2	Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (10.2009)
ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky (5.2015)
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (5.2009)
ČSN 33 2000-4-41 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem (1.2018)
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy (12.2010)
ČSN 33 2000-4-46 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost – Odpojování a spínání (4.2017)
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy (4.2010)
ČSN 33 2000-5-52 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení (2.2012)
ČSN 33 2000-5-53 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje (6.2016)
ČSN 33 2000-5-54 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče (4.2012)
ČSN 33 2000-6 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize (3.2017)
ČSN 33 2000-7-714 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Venkovní světelné instalace (12.2012)
ČSN 33 3320 ed.2	Elektrotechnické předpisy – Elektrické přípojky (8.2014)
ČSN 36 0459	Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení (2.2023)
ČSN EN 12464-2	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory (12.2014)
ČSN EN 50565-1	Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U0/U) - Část 1: Obecné pokyny (2.2015)
ČSN EN 61439-3	Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO) (10.2012)
ČSN EN 62305-1 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy (9.2011)
ČSN EN 62305-2 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 2: Řízení rizika (2.2013)
ČSN EN 62305-3 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života (1.2012)
ČSN EN 62305-4 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách (9.2011)
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení (10.2020)
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení (8.2023)
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací (1.2006)
ČSN 83 9061	Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích (2.2006)

3. TECHNICKÉ ÚDAJE

3.1 Napěťové soustavy

3/PEN AC 400/230 V 50 Hz / TN-C kabelové rozvody VO
1/N/PE AC 230 V 50 Hz / TN-C-S koncové připojení svítidel

3.2 Vnější vlivy

AA3 a AA4, AB3 a AB4, AC1, AD3, AE3, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AN2, AP1, AQ2, AR1, AS2, BA1, BC3, BD1, BE1, AT2, AU1.

3.3 Prostředí

nebezpečné, práce na zařízení max. při působení vnějšího vlivu AD1

3.4 Krytí

svítidla min. IP65, stožárová svorkovnice min. IP43(zavřená dvířka), svorkovnice IP2X

3.5 Stupeň dodávky el. energie

Zařízení běžné elektroinstalace dle ČSN 34 1610 - 3. stupeň.

3.6 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní ochrana elektrických zařízení nízkého napětí je zajištěna základní izolací živých částí, přepážkami nebo kryty. Ochrana při poruše dle podmínek ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, Příloha A.

3.7 Hodnoty osvětlení komunikací

Zatřídění dotčených komunikací a ploch dle tříd osvětlení dle ČSN CEN/TR13201-1. Požadavky se měří a počítají v souladu ČSN CEN/TR 13201-3 a ČSN P 36 0455, TPK 15.

Stupeň osvětlení dle CEN/TR 13201-1: (parametry tříd komunikací ze světelně technického výpočtu)

	Stupeň osvětlení		Vypočítáno	Požadováno dle: CEN/TR 13201-1
Areál 5.1.2	P2	Em [lx]	21,9	10-15
		Emin [lx]	8,91	≥2

Veškeré osazené světelné zdroje a předřadníky musí splňovat požadavky Nařízení EU č. 2019/2020, kterým se stanoví požadavky na ekodesign světelných zdrojů a samostatných předřadných přístrojů, ve znění pozdějších předpisů.

Dle ČSN CEN/TR 13201-1, čl. 7 jsou pro chodce a cyklisty, pro řidiče motorových vozidel pohybujících se nízkou rychlostí, a pro osvětlení krajnic, parkovacích pruhů a dalších dopravních prostorů, které leží odděleně nebo podél dopravní pozemní komunikace, určeny převážně třídy osvětlení P.

Pro pozemní komunikace s nízkou intenzitou motorové dopravy, pro prostory s převažujícím pohybem pěších, pro obchodní a společenská centra, parky apod., je dle ČSN P 36 0455, čl. 4.5.1 požadována teplota chromatičnosti světelných zdrojů nejvýše 3000 K.

U pozemních komunikací, na kterých dochází k složitějším dopravním situacím, a kde smíšený provoz zahrnuje i cyklisty a/nebo chodce, je vhodný index podání barev světelných zdrojů $R_a \geq 70$.

V případě spínání osvětlení pomocí spínacích hodin musí být doba provozu osvětlení stanovena v dané lokalitě časovým plánem na základě výsledků dlouhodobého sledování změn denní vodorovné osvětlenosti v průběhu roku. Ovládání VO bude plně automatické, spínané od astrohodin.

Dle ČSN P 36 0455, čl. 4.3.3 má být osvětlení pozemních komunikací spínáno tak, aby v období spínání osvětlení hodnota průměrné osvětlenosti povrchu komunikace neklesla pod hodnotu odpovídající příslušné třídě osvětlení přiřazené dané komunikaci.

Intenzita osvětlení venkovních pracovních prostor je navržena dle ČSN EN 12464-2.

3.8 Uzemnění

zemní pásek FeZn30x4 - u ocelových stožárů do 2ohm

3.9 Druh vedení

- kabel CYKY 3Cx 1,5mm² – vedení ve stožarcích ke svítidlům
- zemní kabel AYKY-J 4x16mm² - hlavní kabelové rozvody VO

3.10 Balance spotřeby elektrické energie a instalovaný příkon

Instalovaný příkon 1ks svítidla: $P_s=150W$

Celkový instalovaný příkon: $P_i=3kW$

Roční spotřeba energie (Předpokládaná doba provozu ročně 4100h) : $W=12,3MWh$

3.11 Měření spotřeb elektrické energie

Fakurační měření není požadováno – elektroinstalace VO bude napojená ze stávajícího rozvaděče admin. objektu, to znamená, že se napojí za elektroměrem odběratele. Podružné měření spotřeby elektrické energie je řešeno v rozvaděči R_VO.

3.12 Elektromagnetická kompatibilita

Dle nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů, Příloha č. 1, bod 2, musí být pevná instalace instalována s použitím pravidel správné praxe a s ohledem na údaje o určeném použití komponentů. Pravidla správné praxe musí být zdokumentována a dokumentaci musí provozovatel instalace nebo jím pověřená osoba po dobu provozování instalace uchovávat pro potřeby orgánů dozoru.

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34 odst. 2 písm. f), musí elektrický rozvod splňovat v souladu s normovými hodnotami požadavky na zamezení vzájemných nepříznivých vlivů a rušivých napětí při křížování a souběhu silnoproudých vedení a vedení elektronických komunikací.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. d) by měly být silové a slaboproudé kabely vedeny zvlášť v souladu s požadavky a doporučeními ČSN EN 50174-2 ed. 3, čl. 6.2, popř. dle čl. 444.6.2 musí být

oddělovací vzdušná vzdálenost mezi silovými a slaboproudými kabely nejméně 200 mm. Silové a slaboproudé kabely by se dále měly křížit pokud možno pouze v pravých úhlech.

Dle ČSN 33 2000-4-444, čl. 444.4.2 písm. h) musí být veškeré kabely odděleny od jímací soustavy a od svodů systému ochrany před bleskem (LPS) buď minimální vzdáleností, nebo použitím stínění.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 4.1.3 je třeba při vedení vnitřních rozvodů zajistit i vnitřní ochranu před bleskem v souladu s požadavky uvedenými v souboru ČSN EN 62305 ed. 2, a to především zamezením vzniku zbytečných smyček tvořených rozvody silovými a elektronických komunikací, neukládáním elektrického vedení v blízkosti svodů hromosvodu, atd.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3, Příloha C se v řešené instalaci přepokládá podíl proudů třetí harmonické a jejich lichých násobků minimálně v rozmezí $15 \div 33 \%$.

Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 524.2 je pravděpodobné, že řešené instalace budou obsahovat třetí a liché násobky třetí harmonické proudů, a celkové harmonické zkreslení bude nejméně $15 \div 33 \%$.

Dle ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 523.6.3 a čl. 524.2.3 nesmí být v takovém případě (tj. v případě, kdy je podíl třetí a lichých násobků třetí harmonické větší než 15 %) průřez nulových vodičů (a dle čl. 523.6.4 identicky i průřez PEN vodičů) menší, než průřez vodičů fázových. Je tedy nepřipustné používat redukované průřezy N či PEN vodičů.

4. POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje její výkresovou část.

Jelikož je v oblasti vyhrazených technických zařízení (viz kapitola „Zařazení zařízení do tříd a skupin“ dále) zákonem vyžadována odborná způsobilost zhotovitele (viz kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále), pak se od zhotovitele důvodně očekává, že je schopen jednat se znalostí a pečlivostí, a že tyto i uplatní. Z titulu zákonné povinnosti odborné péče se u zhotovitele očekává znalost a splnění všech požadavků zde jmenovaných legislativních předpisů a technických norem ČSN a ČSN EN, byť by v této dokumentaci jejich jednotlivé požadavky nebyly přímo vypsány. Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.1.5, musí být elektrické instalace provedeny a uloženy tak, aby byly přehledné.

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 134.1.1 musí být pro zřizování elektrických rozvodů a zařízení použito vhodných materiálů a práce musí být provedena odborně (dobré řemeslné úrovně), osobou s odpovídající kvalifikací (viz kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále); veškeré výrobky musí být vždy nainstalovány v souladu s pokyny poskytnutými jejich výrobcem. Dle Společných zásad v úvodu Přílohy č. 13 vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, není součástí projektové dokumentace pro provádění stavby dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace; pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace.

Rozváděče legislativně spadají mezi výrobky. Součástí této projektové dokumentace pro provádění stavby tudíž není detailní výkresová (výrobní) dokumentace rozváděčů, neboť v souladu s předchozím odstavcem jde o součást dodavatelské (realizační) dokumentace zhotovitele. Povinnost vypracovat detailní dokumentaci rozváděčů legislativně dopadá na výrobce rozváděčů, povinnost dodat schémata má zhotovitel v rámci dokumentů, povinně dodávaných se stavbou. V případě jakýchkoli nejasností či potřeby dopřesnění detailů a podrobností, stejně jako v případech vyžadovaných souvisejícími legislativními předpisy, musí stavbyvedoucí zhotovitele ve smyslu jeho povinností dle § 153 odst. 1 zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů zvážit, a v nezbytném rozsahu i iniciovat dopracování realizační dokumentace. Tato povinnost se vztahuje především na případy podmíněné stavebním vybavením zhotovitele, jím

používanými technologiemi, technologickými a pracovními postupy, konkrétními osazenými výrobky a požadavky jejich výrobců, odbornou úrovní pracovníků zhotovitele, organizací práce a skutečným postupem prací. Součástí realizační dokumentace zhotovitele musí rovněž být i zohlednění všech nezbytných postupů a opatření, která mají sloužit k ochraně bezpečnosti a zdraví při práci na stavbě. V rámci přípravy je zhotovitel povinen ověřit veškeré míry a počty, uváděné v dokumentaci. Použitý materiál a osazované výrobky musí splňovat požadavky souvisejících výrobních norem. Součástí prací a dodávek dle této projektové dokumentace je i veškeré nezbytné nastavení dodaných zařízení, výrobků a kompletů, včetně jejich funkčního a komplexního odzkoušení a zprovoznění. Veškeré případné, avšak zásadně pouze předem odsouhlasené změny, je zhotovitel povinen zaznamenat v dokumentaci skutečného provedení.

4.1 Způsob připojení na místní technickou infrastrukturu

Pro potřeby napojení do hladiny NN bude instalovaná nová smyčková skříň SS300, která nahradí stávající jističí skříň na fasádě objektu provozní budovy č.p.69 (před vstupem). Ze smyčkové skříně SS300 budou připojení stávající vývody se zachováním dimenze pojistek. Z třetí sady pojistek 40A/gG bude napojen nový rozvaděč R_VO. Ten bude osazen na chodbě u vstupu do objektu provozní budovy č.p.69. Přesnou pozici určí investor.

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 6 odst. 6, je prostorové uspořádání sítí technického vybavení, jako souběh nebo křížení, stanoveno normovými hodnotami dle ČSN 73 6005.

Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.1.5, musí být průchody stěnami a konstrukcemi na pracovištích provedeny tak, aby nemohlo dojít k poškození instalace ani stavby. Vzdálenosti vodičů a kabelů navzájem, od částí staveb, od nosných a jiných konstrukcí, musí být voleny podle druhu izolace a způsobu jejich uložení.

4.2 Rozvaděč

Elektroinstalace areálového osvětlení bude napájena z nového rozváděče R_VO instalovaného na chodbě u vstupu do provozní budovy č.p.69.

Rozvaděč bude uzpůsoben potřebám nově navržených obvodů. Součástí rozvaděče bude vypínač přívodu, přepětová ochrana typu 1 a 2 a další jističí a spínací prvky. Každá fáze bude samostatně ovládána časovým spínačem, s možností ručního vstupu. Svítidla tak budou rozdělena do tří skupin, se samostatně nastavitelným provozním režimem. Provedení rozvaděče je znázorněno v dokumentu D.1.4D – 03 - Schéma rozvaděče R_VO

Rozvaděč bude provedený dle požadavků ČSN EN 61439-3.

Dle ČSN 33 2130 ed. 3, čl. 7.7.1 budou veškeré vývody z rozvodnic rovnoměrně rozfázované tak, aby všechny fáze přírodního vedení byly pokud možno rovnoměrně zatěžovány.

4.3 Zemní rozvody VO

Nově budované areálové osvětlení je řešeno svítidly LED osazenými na výložníky ocelových stožárů o výšce 10 m nad terénem. Napojení rozvodu areálového osvětlení bude provedeno z nově instalovaného rozvaděče R_VO umístěného na chodbě u vstupu do provozní budovy. Stožáry budou kruhově propojeny kabelem typu AYKY-J 4x16, uloženým v zemi a ve zpevněných plochách v chrániče a bude smyčkován přes stožárové svorkovnice jednotlivých svítidel. Z posledního stožáru bude vyveden rezervní chránička a ukončena v zatravněné ploše vedle chodníkového tělesa mimo ochranná pásma ostatních sítí. Kabelové vedení bude uloženo v chodníkových tělesech a v

zatravněném terénu v plastových chráničkách $\varnothing 63$. Pro označení a krytí kabelu ve výkopech se položí výstražná fólie nad kabelem cca 20 cm (PVC červená). Propoje ve stožarcích mezi stožárkovými svorkovnicemi a svítidly budou provedeny pomocí kabelů typu CYKY-J 3x1,5. Kabelové rozvody VO budou provedeny v souladu s požadavky platných ČSN.

4.4 Označení svítidel

Všechny nové stožárky rozvodu VO budou označeny číslem ve tvaru „pořadové číslo svítidla/číslo světelného okruhu“, které si provede správce nebo provozovatel veřejného osvětlení dle místních podmínek.

4.5 Výzbroj osvětlovacích bodů

Stožár - ocelový osvětlovací vetknutý stupňovitý nadzemní výšky 8,2m, horní průměr 89mm, délka vetknutí do země 1,2m, celková délka dříku 9,4m, průměr spodní části 159mm, materiál stožáru oboustranné žárově zinkovaná ocel, zapuštěná dvířka se zaoblenými rohy šířky 100mm, výšky 400mm, spodní okraj dvířek 600mm nad vetknutím, zemní šroub z nerez oceli, 2 protilehlé zaoblené vstupní otvory pro kabely (šířky 50mm, výšky 150mm, spodní okraj 500mm pod úrovní vetknutí), označení stožáru štítkem za dvířky.

Výložník - ocelový obloukový výložník výšky 1,8m, vsazovaný dovnitř vrchního stupně stožáru průměru 89mm, délka vyložení 2,0m, uhel vyložení 7°, průměr dříku pro osazení svítidla 60mm, materiál výložníku oboustranné žárově zinkovaná ocel.

Elektrovýzbroj stožárková - 5-pólová, s 1ks odpínače, průměr připojovacích kabelů min. 25mm s krytem svorkovnice splňující min. krytí IP20.

Svítidlo typ P - LED svítidlo 150W. Počet LED 20ks, světelný tok 19 500lm, teplota chromatičnosti 2700K, index podání barev – CRI min.:70, konstantní světelný tok po dobu životnosti svítidla, doba životnosti LED zdrojů min. 100000 hod.(životnost zdrojů dle spec. L70/B50 při tepl. 25C), krytí min. IP66, doporučená charakteristika vyzařování viz. příloha č.01. Odolnost svítidla proti nárazu min. IK 08, třída ochrany I, záruka na LED modul min. 10let, záruka na LED driver min. 5 let, záruka na svítidlo jako celek 3roky. Rozměry a vzhled: tělo svítidla hliník, barevné provedení: barevný standart výrobce, obdélníkový tvar (délka 553mm, šíře 270mm, výšky 73mm, hmotnost svítidla max 4,15kg, osazení na dřík průměru 60mm, náklon min. 0st. až 20st. (el. předřadník ve svítidle, s přepětovou ochranou).

Ovládání a jištění – napojení a odjištění svítidel bude provedeno v patcích pojistkových spodků pomocí odpínačů s pojistkami typu 6A/gG a rozfázováno (viz schéma zapojení). Každá fáze bude samostatně ovládána časovým spínačem, s možností ručního vstupu. Svítidla tak budou rozdělena do tří skupin, se samostatně nastavitelným provozním režimem. Podle provozních potřeb bude možno měnit skupinu svítidla, přepojením na jinou fázi ve svorkovnici stožáru. Na jednotlivých stožárových výzbrojích bude provedeno rozdělení soustavy TN-C na TN-S. Hodnoty jisticích prvků vyhovují požadavkům ČSN pro bezpečné vypnutí v čase do 5 s

Uzemnění – uzemnění bude provedeno páskem FeZn 30x4 uloženým mezi stožáry na dně výkopu. Přes přechodový drát FeZn pro bude ukončen na uzemňovací svorce SP-1 stožáru. Uzemnění ocelových stožárů nesmí přesáhnout hodnotu 2ohm. Uzemnění musí být provedeno v souladu s požadavky ČSN 33 2000-5-54, ČSN 33 2000-4-41 a ocelových stožárů též podle ČSN 34 1390.

4.6 Ochrana před přepětím

V rozvaděči R_VO bude instalovaná přepětová ochrana typu 1 a 2.

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 131.6.2 musí být osoby, hospodářská zvířata i majetek chráněny před poškozením v důsledku přepětí, které vzniká z atmosférických vlivů, nebo ze spínacích procesů.

Dle ČSN 33 2000-4-443 ed. 3, čl. 443.4 písm. a) se musí ochrana před přechodnými přepětími zajišťovat tam, kde následky způsobené přepětím mohou postihovat lidský život.

Dle ČSN 33 2000-5-53 ed. 3, čl. 534.4.1 jestliže je budova vybavena vnějším systémem ochrany před bleskem nebo je ochrana před účinky přímého úderu blesku předepsána jiným způsobem, musí být použity přepětivé ochrany (SPD) typu 1; pro ochranu před účinky blesku a spínacích přepětí musí být použity SPD typu 2. SPD typu 2 nebo typu 3 pak mohou být zapotřebí v blízkosti citlivých zařízení. V otázce potřeby osazení SPD typu 3 je potřeba se řídit požadavky výrobců napájených zařízení.

Dle ČSN EN 62305-4 ed. 2, čl. 7 musí být v systému ochranných opatření používajícím koncepci zón ochrany před bleskem s více než jednou LPZ (LPZ 1, LPZ 2 a vyšší) SPD umístěny na vstupu vedení do každé LPZ. V systému ochranných opatření používajícím jen LPZ 1, musí být SPD umístěn minimálně na vstupu vedení do LPZ 1.

4.7 Zemní práce

Zemní práce spočívají ve výkopu rýhy pro zemní kabely, jámy pro základy stožárů, zhotovení základu stožáru, v zásypu a zhutnění předešlých výkopů a s definitivní úpravou poškozených povrchů – jejich uvedení do původního stavu. Kabelové rýhy budou provedeny dle výkresů řezů (viz.výkr.č. D.1.4D - 04).

Základy ocelových stožárků budou provedeny dle výkresů (viz.výkr.č. D.1.4D - 04). Zemní práce budou prováděny ručně nebo malou mechanizací tak, aby nebyly dotčeny stávající inženýrské sítě případně vzrostlá zeleň. V tom případě musí stavebník, při provádění zemních prací, dodržovat podmínky pro práce v blízkosti podzemních inženýrských sítí - podmínky majitelů těchto sítí. Při pracích v blízkosti vzrostlých dřevin musí být dodržena ČSN 83 9061. Vytýčení stávajících inženýrských sítí zajistí zhotovitel stavby u jejich majitelů nebo správců a toto musí být zhotoviteli předáno protokolárně s určením trasy a hloubky zařízení v celé délce ohrožení dotčeného zařízení. Trasy vedení VO a umístění stožárů VO je patrné z výkresů (viz.výkr.č. D.1.4D - 04). Na zatravněné ploše je trasa vedení uložena v chráničce KOPOFLEX Ø63 v hloubce 0,8m, v chodnících v hloubce 0,5m a pod komunikací se zpevněným povrchem v hloubce 1,2m (případně doplněno obetónováním). Chráničky budou spojovány originálními spojkami od výrobce chrániček, rezervní trubky budou opatřeny originálními záslepkami a přechody mezi trubkami protlaků a chrániček a ostatní trubkové přechody budou utěsněny polyuretanovou nízko-expanzní pěnou.

Před záhozem tras a osazením stožárů do základů bude přizván technický dozor nebo správce VO, pro kontrolu uložení a tímto bude proveden zápis do stavebního deníku. Po pokládce ochranných trubek a po zatažení a uložení kabelů budou výkopy zasypány výkopkem cca po 15-ti cm vrstvách s průběžným strojním hutněním. V celé délce trasy bude cca 20 cm nad chráničkami uložena výstražná červená folie dle ČSN 73 6006.

4.8 Křížení a souběhy, ochranná pásma

Musí být provedeny dle ČSN 736005. Dojde ke křížování a případnému souběhu projektovaného vedení se stávajícím podzemním vedením – vodovod, plynovod, kanalizace, sdělovací vedení. Dále je nutná koordinace projektovaného VO s ostatními plánovanými ing. sítěmi. Při stavbě se musí dodržet veškeré podmínky, které pro tuto stavbu byly stanoveny dotčenými majiteli a správci sítí, zařízení a objektů! Ochranné pásmo vedení VO nestanovuje žádný technický ani právní předpis. Podmínky ochrany VO a jeho bezpečnostní pásmo si určí provozovatel VO.

4.9 Vyjádření o podzemních zařízeních

Před zahájením jakýchkoliv zemních prací musí být provedeno vytyčení podzemních sítí. Realizační firma má povinnost řídit se pokyny správců podzemních vedení a chránit tato vedení před jejich poškozením. Po přesném vytyčení stávajících sítí lze při předání staveniště upřesnit kabelové trasy, případně navrhnout další chráničky. Podmínky správců stávajících sítí jsou uvedeny ve vyjádřeních jednotlivých správců – viz.kopie těchto vyjádření v dokladové části PD.

Před zahájením výkopových prací musí být na základě těchto vyjádření zažádáno o vytyčení zařízení a případný technický dozor jejich majitelů.

4.10 Požární opatření a požadavky na rozvody

V rámci stavby areálového osvětlení nebudou napájena žádná požárně bezpečnostní zařízení.

Dle Nařízení EU č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, ve znění pozdějších předpisů, Příloha I bod 2 písm. b), musí být stavba provedena takovým způsobem, aby v případě požáru byl uvnitř stavby omezen vznik a šíření ohně a kouře.

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů, § 9 odst. 6, musí být každý prostup požárně dělicími konstrukcemi utěsněn podle požadavků vyhláškou odkazovaných českých technických norem, a musí být zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o: požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě, adrese a jméně zhotovitele, označení výrobce systému.

Veškeré prostupy elektroinstalací konstrukčními prvky objektu a jednotlivými požárními úseky budou provedeny a utěsněny dle požadavků ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 527.2.

4.11 Způsob napájení a vypínání objektu

Stávající – řešeno hlavním vypínačem před elektroměrem. Tím je zajištěno kompletní vypnutí celého areálu.

Dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů, § 34 odst. 5, musí mít každá stavba trvale přístupné a viditelně trvale označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie.

Každá stavba musí mít dle ČSN 34 3085 ed. 2, čl. 5 trvale přístupné a viditelně trvale označené zařízení umožňující vypnutí elektrické energie.

Dle ČSN 73 0848, čl. 6.1.3 musí mít každý objekt hlavní vypínač elektrické energie.

Pro objekty se zařízeními s požadovanou funkcí při požáru se dle ČSN 73 0848, čl. 6.1.4 dělí hlavní vypínač elektrické energie na CENTRAL a TOTAL STOP, které budou umístěny v souladu s požadavky PBŘ.

Funkce TOTAL STOP nemá být dle ČSN 73 0848, čl. 6.4.4 technicky řešena podpěťovou cívkou bez zálohy a zpoždění, protože vypnutí požárně bezpečnostních zařízení a zařízení, která musí být funkční v případě požáru, by mohlo ohrozit osoby na životě. Případná výjimka musí být povolena v požárně bezpečnostním řešení a zdůvodněna rizikovou analýzou.

Všechna zařízení v objektu nebo v jeho části, budou vypínána vypínacím prvkem TOTAL STOP ve smyslu ČSN 73 0848, čl. 6.4. Je navrženo osazení zaskleného tlačítka s rozpínacím kontaktem, které prostřednictvím napěťové spouště (tj. předepjatý obvod pro eliminaci nežádoucích vypnutí od podpětí) vypne veškerá elektrická zařízení v objektu.

Dle vyhlášky č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů, § 11 odst. 2 písm. f), je povinností právnických a podnikajících fyzických osob zajistit, aby rozvodná zařízení elektrické energie a hlavní vypínače elektrického proudu byly řádně označeny.

5. BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

5.1 Zařazení zařízení do tříd a skupin

Elektrická zařízení na pracovištích jsou dle § 2 písm. a) zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů vyhrazeným technickým zařízením, které při provozu představuje závažné riziko ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob.

Dle § 4 odst. 1 písm. c) nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, jde o vyhrazené elektrické zařízení I. třídy: elektrické zařízení v objektu, který podle PBŘ umožňuje přítomnost více než 200 osob.

Vyhrazená elektrická zařízení I. třídy představují dle § 3 odst. 2 zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, technická zařízení s nejvyšší mírou rizika.

5.2 Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 160 odst. 1, může stavební a montážní práce provádět pouze stavební podnikatel, který při realizaci zabezpečí odborné vedení stavby stavbyvedoucím.

Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 134 odst. 2, může být stavbyvedoucím pouze osoba, která má pro tuto činnost oprávnění podle zvláštního právního předpisu, tedy osoba autorizovaná. Dle zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů, § 158 odst. 1, mohou odborné vedení provádění stavby nebo její změny vykonávat pouze fyzické osoby, které získaly oprávnění k jejich výkonu podle zvláštního právního předpisu, tedy osoby autorizované.

Dle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, § 12 odst. 6 + § 18 písm. h) + § 19 písm. d), je autorizovaná osoba oprávněna pouze v rozsahu oboru, popřípadě specializace, pro kterou jí byla udělena autorizace; odborné vedení realizace v souladu s touto dokumentací tak musí být zabezpečeno osobou, autorizovanou v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení.

Dle § 7 odst. 1 zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, jsou montáž, opravy, revize, zkoušky vyhrazených technických zařízení oprávněny vykonávat pouze odborně způsobilé právnické osoby a podnikající fyzické osoby (dále všude jen „zhotovitel“).

Pro každou práci na vyhrazeném elektrickém zařízení musí být před jejím zahájením dle § 8 písm. e) nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, stanoven vedoucí práce, který má povinnost řádně zajistit danou činnost; před zahájením dané práce provede rozbor její složitosti, aby byla pro její výkon zvolena osoba s vhodnou odbornou způsobilostí; vedoucího práce na vyhrazeném elektrickém zařízení může vykonávat pouze osoba znalá.

Zhotovitel vyhrazených technických zařízení dle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů zajistí, aby:

- dle § 20 odst. 2 písm. d) uvedeného zákona montáž vyhrazených technických zařízení vykonávaly jen fyzické osoby, které jsou odborně způsobilé, a ve stanovených případech byly též držiteli osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních;
- dle § 20 odst. 1 uvedeného zákona při montáži vyhrazených technických zařízení postupoval v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci tak, aby se vyhrazené technické zařízení nestalo příčinou ohrožení života a zdraví osob, majetku nebo životního prostředí;
- dle § 20 odst. 2 písm. a) uvedeného zákona při uvádění vyhrazených technických zařízení do provozu byla provedena bezpečnostní opatření, prohlídky, kontroly, revize a zkoušky.

Dle § 5 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, je pro montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených elektrických zařízení odborně způsobilou osobou pouze právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba s platným oprávněním, vydaným podle zákona, a to v rozsahu podle přílohy č. 3 k uvedenému nařízení.

Kontrolu u právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby provozující elektrické zařízení, aby činnosti a řízení činností na elektrických zařízeních a v jejich blízkosti ve stanovených případech vykonávaly jen osoby odborně způsobilé k dané činnosti na elektrickém zařízení, zajišťuje dle § 3 odst. 3 nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, osoba odpovědná za elektrické zařízení.

Z hlediska odbornosti se požaduje, aby dodavatel elektroinstalace splňoval kvalifikační kritéria dle ČSN CLC/TS 50349. Dle čl. 8.2.1 musí být dodavatel kvalifikován pro činnosti v souladu s požadavky Tabulky 1 uvedené normy, dle čl. 8.3.2 musí dodavatel elektroinstalace splňovat minimální kritéria pro odbornou zkušenost stálých zaměstnanců dle Tabulek 2 a 3 uvedené normy. Od dodavatele elektroinstalace se požaduje minimální počet zaměstnanců dle čl. 8.3.3 uvedené normy.

Práce v souvislosti s touto dokumentací se předpokládají prováděné bez napětí ve smyslu a dle požadavků ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 6.2. Pro zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti práce je dle ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 6.1.1 povinností zhotovitele provést před zahájením prací vyhodnocení rizik, a přijmout veškerá nezbytná související ochranná opatření.

Dle § 4 odst. 1 nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů, může být pevná instalace uvedena do provozu pouze je-li provedena tak, aby za předpokladu, že je řádně instalována, udržována a používána pro určené účely, splňovala požadavky uvedeného nařízení. Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.1.1, musí být instalace a zařízení vyrobeny, před uvedením do provozu odborně prověřeny, vyzkoušeny a provozovány tak, aby se nemohly stát zdrojem požáru nebo výbuchu.

Požadavky na bezpečnost vyhrazených elektrických zařízení při jejich uvádění do provozu jsou stanoveny § 6 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti.

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 134.2 musí být každé elektrické zařízení před tím, než je uvedeno do provozu, i po každé důležitější změně nebo rozšíření, prohlédnuto a přezkoušeno, aby se prověřila jeho správná funkce v souladu s požadavky norem.

Dle ČSN 33 2000-6 ed. 2, čl. 6.4.1.1 musí být každá instalace, pokud je to prakticky možné, během své výstavby a/nebo po dokončení před tím, než je uvedena do provozu, revidována.

Dle ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 7.5 + čl. 7.6 musí před uvedením elektrické instalace nebo její části do provozu (před předáním instalace nebo její části do užívání) osoba, která elektrickou instalaci zhotovila, nebo jí zmocněná osoba, provést poučení laiků o správném a bezpečném užívání elektrické instalace. Seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace může provádět pouze osoba s příslušnou odbornou elektrotechnickou kvalifikací. Seznámení má být provedeno prokazatelnou formou s uvedením obsahu seznámení, datem a stvrzeným podpisy účastníků.

Pevné elektrické instalace nebo jejich části určené pro používání laiky musí dle ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 7.5 splňovat příslušné technické a bezpečnostní požadavky pro dané vlivy prostředí a způsob jejího používání, ověřené výchozí revizí, o níž je vyhotovena zpráva.

Provozovatel (právníká či podnikající fyzická osoba provozující vyhrazená technická zařízení) dle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů zajistí, aby:

- dle § 20 odst. 2 písm. a) uvedeného zákona při provozování vyhrazených technických zařízení byly provedeny bezpečnostní opatření, prohlídky, kontroly, revize a zkoušky;
- dle § 20 odst. 2 písm. d) uvedeného zákona obsluhu vyhrazených technických zařízení vykonávaly jen fyzické osoby, které jsou odborně způsobilé, a ve stanovených případech byly též držiteli osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních;
- dle § 20 odst. 3 uvedeného zákona bylo vyhrazené technické zařízení používáno pouze, pokud je vyloučen stav ohrožující bezpečnost práce a provozu; co je za stav ohrožující bezpečnost práce a provozu považováno je stanoveno v písm. a) až c) uvedeného odstavce.

Vyhrazená elektrická zařízení lze provozovat pouze za splnění požadavků § 7 a § 8 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti.

U odběrných míst, připojených k distribuční soustavě, je zákazník dle § 28 odst. 2 zákona č. 458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů, povinen udržovat svá odběrná elektrická zařízení ve stavu, který odpovídá právním předpisům a technickým normám.

Požadavky na provádění pravidelných revizí se odvíjejí od požadavků ČSN 33 1500, či jiných závazných dokumentů (např. návody instalovaných výrobků, ze smluvních pojistných podmínek, z prohlášení vlastníka, apod.).

Pro provoz, údržbu, obsluhu a práci na elektrických zařízeních platí požadavky všech v této dokumentaci jmenovaných předpisů a technických norem, z nich pak zejména požadavky ČSN EN 50110-1 ed. 3, ČSN EN 50110-2 ed. 3, ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed. 2 a dalších.

5.3 Zásady ochrany zdraví a bezpečnosti práce, související předpisy

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním souvisejících předpisů a norem. Během elektroinstalačních prací a při následném uvádění do provozu, provozu, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- Nařízení Komise (EU) č. 2019/2020, kterým se stanoví požadavky na ekodesign světelných zdrojů a samostatných předřadných přístrojů, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 87/2023 Sb., o dozoru nad trhem s výrobky a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o dozoru nad trhem s výrobky)
- zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- zákon č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice
- nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 120/2016 Sb., o posuzování shody měřidel při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- nařízení vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 193/2023 Sb., o stavu nouze v elektroenergetice a o obsahových náležitostech havarijního plánu
- vyhlášku č. 359/2020 Sb., o měření elektřiny
- vyhlášku č. 516/2020 Sb., o požadavcích na pohonné hmoty a provedení některých dalších ustanovení zákona o pohonných hmotách, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů

- vyhlášku č. 319/2019 Sb., o energetickém štítkování a ekodesignu výrobků spojených se spotřebou energie
- vyhlášku č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 38/2001 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmy, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 202/1999 Sb., kterou se stanoví technické podmínky požárních dveří, kouřotěsných dveří a kouřotěsných požárních dveří
- vyhlášku č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zhotovitele a provozovatele

5.4 Zásady ochrany životního prostředí

Elektroinstalace jsou navrženy tak, aby neohrožovaly životní prostředí. Během elektroinstalačních prací a při následném provozu, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 167/2008 Sb., o předcházení ekologické újmy a o její nápravě a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 16/2022 Sb., o podrobnostech nakládání s některými výrobky s ukončenou životností, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů