

Park Louny – doplnění veřejného osvětlení

Technická zpráva

SO 05 Veřejné osvětlení

Zpracovatel: **Artlite Studio, spol. s r.o.**
Pražská 142/102, 500 04 Hradec Králové, IČ 27540022
Projektant profese: Ing. Lubomír Mudroň, autorizovaný inženýr ČKAIT, číslo autorizace 0602074
Vypracoval: Michal Suchý

Telefon +420 607 643 801
E-mail suchym.ms@gmail.com
Web www.artlite.cz

Vypracováno 7. 2. 2025 v Hradci Králové

Obsah

1. ÚVOD	3
1.1 Předmět dokumentace	3
1.2 Podklady projektové dokumentace:	3
1.2.1 Normy.....	3
2. PROVOZNÍ PODMÍNKY	4
2.1 Napěťová soustava.....	4
2.2 Ochrana před úrazem el. proudem.....	4
3. TECHNICKÝ POPIS ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ	5
3.1 Obecně	5
3.2 Kabelová vedení.....	5
3.3 Uzemňovací soustava (541.3.12):.....	5
3.4 Připojení altánu k rozvodu VO	6
3.5 Bezpečnost práce	6
4. Závěr	7

1. ÚVOD

1.1 Předmět dokumentace

Předmětem této části dokumentace je přeložení části stávajícího kabelového vedení veřejného osvětlení, zrušení 2 lamp stávajícího VO, instalace třech nových lamp VO a řešení vnitřního osvětlení nově budovaného objektu Altánu. Uvažovaný objekt je situován v katastrálním území Louny.

Tato dokumentace byla zpracována na základě zadání objednatele a slouží jako podklad ke stavebnímu povolení.

Dokumentace obsahuje:

- D1.1.8.1 Technickou zprávu s popisem řešení
- D1.1.8.2 Výkres situace

1.2 Podklady projektové dokumentace:

1.2.1 Normy

ČSN 33 2000-1	Elektrické instalace nízkého napětí – část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (ed.2 5/2009).
ČSN 33 2000-4-41	Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ed. 3 – 1/2018)
ČSN 33 2000-4-43	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 4-43: Bezpečnost – ochrana před nadproudy (ed.3, 05/2024).
ČSN 33 2000-5-51	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5/51: Výběr a stavba el. zařízení – všeobecné předpisy (ed.3, včetně změny Z2, 07/2022).
ČSN 33 2000-5-52	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení – Elektrická vedení (ed.2, 02/2012).
ČSN 33 2000-5-54	Elektrické instalace nízkého napětí – Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče (ed.3, 4/2012).
ČSN EN 50 110-1	Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 1: Obecné požadavky (ed.4, 5/2024).
ČSN EN 60529	Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód) Změna A2 (06/2014).
ČSN EN 61439-3	Rozvaděče nízkého napětí – Část 3: Rozvodnice určené pro provozování laiky (DBO) (10/2012)
ČSN EN 50 110-1	Obsluha a práce na elektrických zařízeních (ed.3, 5/2015)

2. PROVOZNÍ PODMÍNKY

Provozní podmínky určují základní požadavky na skladbu a vlastnosti elektrického zařízení včetně prostředí ve kterém bude elektrické zařízení provozováno.

2.1 Napěťová soustava

Část NN – 3x230/400V, 3F + PEN, 50 Hz, TN-C

2.2 Ochrana před úrazem el. proudem

Ochrana před úrazem el. proudem bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

- a) Základní ochranou (článek 411.3):
 - základní izolací (A1)
 - krytem nebo přepážkou (A2)

- b) Ochrana při poruše (článek 411.3):
 - samočinným odpojením od zdroje v síti TN
 - nadproudovými jistícími prvky (článek 411.3.2).
 - uzemnění a ochranné pospojováním

3. TECHNICKÝ POPIS ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

3.1 Obecně

Vzhledem k úpravě stávajícího osvětlení parku a připojení osvětlení altánu bude nezbytné přeložit část stávajícího kabelového vedení veřejného osvětlení. Uvažovaná změna vedení je zakreslena na situačním výkrese. Stávající kabel by měl být odpojen ve stávajících lampách VO (ve výkrese označeny jako 1 a 2) a následně z těchto lamp táhnout novou trasu VO propojující nově navržené lampy v blízkosti altánu.

3.2 Kabelová vedení

Pro nové vedení VO je navrženo použití kabelu CYKY-J 4x16 mm².

Uložení a skladba kabelového vedení je zakreslena v přiložené situaci.

Uložení do země bude provedeno do výkopu hloubky 60 x 35 cm, v pískovém loži (vrstva alespoň 10 cm).

Provedení a hloubky uložení kabelových vedení se provádějí dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Kabely budou uloženy plastové chrániče průměru 50 mm dle výkresové části 20 cm nad kabelovou trasou bude uložena výstražná fólie.

Plánované kabelové vedení bude uloženo v ochranné trubce v celé své délce, V tomto případě může být na místo pískového lože (vyznačeném na výše uvedeném obrázku) použita přebraná zemina, či drobný zásypový materiál.

Povolené křížení / souběh kabelů s jinými rozvody:

silový kabel do 1 kV	5 cm	/	5 cm
sdělovací kabelová vedení	30 cm	/	30 cm
plynovod do 0,005 MPa	40 cm	/	40 cm
plynovod od 0,3 MPa	100 cm	/	60 cm
kanalizace	30 cm	/	50 cm

Před započítáním výkopových prací je třeba přesně zaměřit trasy a hloubky uložení dalších sítí nacházejících se v prostorách parku, hlavně v místech křížení kabelové trasy VO dle koordinálního výkresu.

3.3 Uzemňovací soustava (541.3.12):

Zřizuje se dle obecných požadavků na uzemnění dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 (čl. 542), spojují se nové sloupy veřejného osvětlení a kovová konstrukce altánu.

Uzemnění bude provedeno horizontálně uloženým drátem FeZn 10, po celé délce kabelového vedení veřejného osvětlení. Vodič bude uložen na dně výkopu, obsypaný zeminou. Spojování jednotlivých částí uzemňovací soustavy, nebo odbočky ke sloupům VO uložené v zemi, musí být provedeny buď termickým svařením (svár o délce 100 mm), tlakovými konektory, nebo pomocí svorek (na každý spoj se musí umístit 2 svorky v řadě za sebou). Každý spoj musí být opatřený asfaltovým ochranným nátěrem.

3.4 Připojení altánu k rozvodu VO

Pro připojení LED pásků ve střešní konstrukci altánu bude sloužit napájecí kabel CYKY-J 3x2,5, natažený z 2 lampy VO, která bude vyzbrojena stožárovou výzbrojí pro dva okruhy, každý samostatně jištěný. Kabel půjde výkopem ke krajní svislé konstrukci altánu a následně samostatnou kovovou trubkou pod střechu. Spoj kovové a plastové trubky kopoflex musí být utěsněn vulkanizační páskou. Rozvod pod střechou altánu je navržen v kovových trubkách ukončených v každém žebro střešní konstrukce kovovou krabicí, ve které bude umístěno napájecí trafo LED pásků. Kovové armatury musí být vzájemně vodivě spojeny.

3.5 Bezpečnost práce

Jelikož se jedná o práce na elektrickém zařízení velkého rozsahu, je třeba při pracích postupovat koordinovaně a v souladu s ČSN EN 50110-1 ed.3 (květen 2015) – Obsluha a práce na elektrických zařízeních – část 1: Obecné požadavky.

4. Závěr

Zde zpracovaná projektová dokumentace byla zpracována na základě dostupných materiálů. Nicméně může nastat situace, že po odkrytí skrytých konstrukcí bude třeba provést určité úpravy projektu. Prováděcí firma proto po ukončení instalace dodá projekt skutečného provedení světelných instalací a elektroinstalací.

Jakékoli záměny materiálů, prvků a komponent systému osvětlení či úpravy elektroinstalace musí být konzultovány s autorem projektu.

Projekt je duševním vlastnictvím fy Artlite Studio, spol. s r.o., Pražská 142/102, Cz-500 04 Hradec Králové.