

lighting | projects | consulting

Lighting Projects Consulting s.r.o.

Karlovarská 1104/14, 163 00 Praha 6
t:+420 602 425 356 ,f:+420 272 047 611
lpc@lpc.cz , www.lpc.cz

název zakázky:

**REKONSTRUKCE A MODERNIZACE SPORTOVNÍHO AREÁLU,
MĚSTSKÝ STADION V KARVINÉ – RÁJI**

stupeň projektu: Dokumentace provedení stavby

datum: 05.12.2014

investor: Statutární město Karviná

č.zakázky: 62/2014

hlavní projektant: Tomáš Behina

měřítko: ---

vypracoval: Tomáš Behina

stupeň: DPS

část:

OSVĚTLENÍ HRACÍ PLOCHY

obsah:

TECHNICKÁ ZPRÁVA

příloha označení:

D1.4-01

1. ÚVOD:

Dokumentace stavby Rekonstrukce a modernizace sportovního areálu, Městský stadion v Karviné – Ráji, Osvětlení hrací plochy. Jedná se o dokumentaci, která slouží pro umístění, povolení a realizaci stavby. Dokumentace doplňuje a navazuje na stávající dokumentaci fotbalového stadionu, zpracované firmou Coplan pro stavbu: „REKONSTRUKCE A MODERNIZACE SPORTOVNÍHO AREÁLU - MĚSTSKÝ STADION V KARVINÉ – RÁJI“.

Tato dokumentace neřeší určité detaily stavby, základy pro stožáry, zapojení, geodetické průzkumy podloží aj. které byly řešeny a legislativně schváleny právě pro výše uvedenou stavbu. A to formou veřejnoprávní smlouvy pod č. MMK/024211/2014 jako změna územního rozhodnutí a změna staveb před jejich dokončením. Toto se týká také samotných prvků pro založení stožárů – betonových patek, chrániček pro vedení el. kabelů a el. rozvaděčů. Tyto věci je nutné realizovat v předstihu jako podmiňující investici.

2. POUŽITÉ PODKLADY:

Realizační dokumentace elektroinstalace

Realizační dokumentace stavebních objektů

Výpočty osvětlení provedení výrobcem osvětlení

Návrh sloupů proveden výrobcem stožárů ABATEC

Katalogy materiálů

Normy ČSN zejména:

ČSN IEC 38 (33 0120) Normalizovaná napětí IEC

ČSN IEC 446 (33 0165) Značení vodičů barvami nebo číslicemi

ČSN 33 2000-1

El. zařízení - Rozsah platnosti, účel a základní hlediska

ČSN 33 2000-3

El. zařízení - Stanovení základních charakteristik

ČSN 33 2000-4-41

El. zařízení - Ochrana před úrazem el. proudem

ČSN 33 2000-4-43

El. zařízení - Ochrana proti nadproudům

ČSN 33 2000-4-51

El. zařízení - Výběr a stavba - Všeobecné předpisy

ČSN 33 2000-5-52

El. zařízení - Výběr a stavba - Soustavy a stavba vedení

ČSN 33 2000-5-523

El. zařízení - Výběr a stavba - Dovolené proudy

ČSN 33 2000-5-54

El. zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče

3. NAPÁJECÍ ROZVOD, NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA

Napěťová soustava 400/230V, 50Hz – TNC – hlavní přívody pro stožáry

Napěťová soustava 400/230V, 50Hz – TNS – nové rozvody pro koncové prvky - svítidla

4. STUPEŇ DŮLEŽITOSTI DODÁVKY ELEKTRICKÉ ENERGIE

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie je stupeň 1 a bude zabezpečen pomocí diesel agregátu a UPS, v rámci silnoproudé elektroinstalace.

5. TABULKA INSTALOVANÝCH VÝKONŮ

POPIS	Pi	B	Pv	Iv	poznámka
Rozvaděč RsB	38 kW	1	38 kW	61 A	
Rozvaděč RsE	107 kW	1	107 kW	172 A	
Rozvaděč RsF1	93 kW	1	93 kW	148 A	

Rozvaděč RsF2	93 kW	1	93 kW	148 A	
Rozvaděč RsG	107 kW	1	107 kW	172 A	
Rozvaděč MS-O (ovládání)	3 kW	1	3 kW	5 A	

Rozpis výkonu instalovaných zařízení celkem:

Instalovaný příkon : $P_i = 441 \text{ kW}$

Max.souč.příkon : $P_{max.} = 441 \text{ kW}$

$B = 1$

$I_n = 706 \text{ A}$

6. DRUH A ZPŮSOB UZEMNĚNÍ

Stožáry budou uzemněny přivařením k výstuži pilot, přes zkušební svorky.

7. ZPŮSOB MĚŘENÍ SPOTŘEBY ELEKTRICKÉ ENERGIE

Rozvody nové elektroinstalace jsou provedeny za měření spotřeby elektrické energie celého areálu. Tedy v objektu SO.04 v přízemí, kde dochází k odečtu spotřeby veškeré spotřebované energie /jedna fakturace/.

8. ZPŮSOB KOMPENZACE ÚČINÍKU

Kompensace ve smyslu centrálního regulátoru pro objekt není navrhována.

Navrhovaná výbojková svítidla obsahují vlastní kompenzační kondenzátory v obvodu předřadníků.

9. OCHRANA PROTI ZKRATU, PŘETÍŽENÍ A NEBEZPEČNÉMU DOTYKOVÉMU NAPĚTÍ, OCHRANA PROTI PŘEPĚTÍ

Ochrana proti zkratu a přetížení je řešena pojistkami a jističi v hlavních rozvaděčích. Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí : provedeno samočinné odpojení od zdroje.

Zvýšená ochrana : vzájemné pospojování, proudové chrániče.

Ochrana proti přepětí je řešena rovněž v rozvaděčích.

10. NÁHRADNÍ ZDROJE, JEJICH ÚČEL A ZPŮSOB ZAPOJENÍ

Náhradní zdroj bude zabezpečen dieselagregátem, který je součástí akce „REKONSTRUKCE A MODERNIZACE SPORTOVNÍHO AREÁLU - MĚSTSKÝ STADION V KARVINĚ – RÁJL“ v části silnoproudé elektroinstalace. Jeho navrhovaná kapacita byla již uvažována i pro vybavení areálu právě umělým osvětlením hřiště. Doba zálohování je po celou dobu fotbalového utkání.

11. DRUH PROSTŘEDÍ - VNĚJŠÍ VLIVY

viz protokol zpracovaný COPLAN Projekt, s.r.o., Jetelová 9a/3255, 106 00 Praha 10 – Záběhlice, ze dne 6.3.2014, součást PD elektroinstalace

VŠEOBECNĚ

Kabelové rozvody na stožárech budou vedeny po kabelových trasách pomocí příchytěk. Tyto kabelové trasy budou součástí dodávky sloupů. Sloupy budou dodány včetně kabeláže. Kabely budou propojeny až do rozvaděče.

Hlavní kabelové trasy napájecích rozvodů z trafostanice budou protaženy chráničkou v zemi – připraveno 3x DN110 pro každý stožár.

ROZVADĚČE

Rozvaděče budou v provedení skříňovém pro vnitřní použití IP20. Zapojení rozvaděčů bude provedeno dle přiložených schémat.

Rozvaděč MS-O bude umístěn v prostoru Velínu, v objektu B.

Napojení rozvaděče RsB bude provedeno z rozvaděče HR2/S – 4.pole.

Napojení není řešeno v PD elektroinstalace a bude nutno jej provést v rámci objektu osvětlení.

OSVĚTLOVACÍ STOŽÁRY:

Stožár ocelový ABACUS IM 40/54, kónický, 18-ti stranný, svislý dřík a plošina ukloněná o 15°, výšky 40 do středu osvětlovací konstrukce, s nosností 54ks světlometů DISANO FORUM HP 2000W, se žebříkem, proti-pádovým zařízením, plošinou a výložníky, vše žárově zinkováno, montovaný na přírubu. Kotvící šrouby a vymezovací šablony M42x2000x18. Statický výpočet viz. samostatná příloha.

ZAKLÁDANÍ :

Založení stožárů je řešeno v jiné části projektové dokumentace – není součástí tohoto projektu.

SVĚTELNÉ OBVODY:

Osvětlení je provedeno ze čtyř osvětlovacích stožárů a střechy hlavní tribuny. Jako podklad pro zpracování je použito ČSN 12193 – Světlo a osvětlení – Osvětlení sportovišť a Guidelines and Recommendations for Floodlighting for all UEFA Competitions" a technická doporučení vydaná ČMFS. Výpočet viz. příloha TZ.

Stanovení rozdělení zapojení svítidel do jednotlivých režimů (TV přenos, Liga a Trénink) bude provedeno dle návrhu osvětlení. Pro ověření správnosti návrhu bude provedeno po montáži a zprovoznění kontrolní měření osvětlení. Obvody osvětlovacích stožárů budou jištěny, blokování a spínání v rozvaděčích, v rozvaděčích budou osazeny také tlumivky a kompenzační kondenzátory pro použité reflektory. Kabelové vývody pro napojení reflektorů budou vedeny na stožárech vnitřkem. Rozvaděče osvětlovacích stožárů budou temperovány a odvětrávány.

ODBORNÁ ZPŮSOBILOST PRO DODÁVKU A MONTÁŽ ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Montáž a výrobu elektrického zařízení podle tohoto projektu smí provádět organizace s platným oprávněním.

Vykonávající pracovníci a pracovníci pro řízení montáží musí splňovat odbornou způsobilost v elektrotechnice podle vyhlášky č.50.

Montáže elektrického zařízení budou provedeny dle platných ČSN.

Před započítím prací bude založen stavební deník, do kterého bude zaznamenán průběh prací a odchylky od projektové dokumentace.

UVEDENÍ ELEKTRICKÉHO ZAŘÍZENÍ DO PROVOZU

Po montáži bude vypracována zpráva o výchozí revizi, bez které nesmí být toto zařízení předáno ani uvedeno do provozu. Zároveň budou zakresleny do projektové dokumentace všechny změny a bude provedeno zaměření skutečné trasy kabelových vedení. Dále bude provedeno měření intenzity umělého osvětlení a bude doloženo splnění všech požadavků UEFA.

Výpis materiálu je tvořen jako základní podklad pro provedení stavby a nabídkového rozpočtu, specifikace materiálu obsahuje detailně specifikované položky, které nelze měnit vzhledem k jejich návaznostem na přípravu stavby a schválené výpočty. Uchazeč doplní dle vlastních zkušeností „přidružené“ rozpočtové náklady včetně drobného materiálu.

BEZPEČNOST PRÁCE

Při realizaci bude postupováno dle plánu BOZP, zpracovaného pro celou stavbu specialistou na BOZP.

Mimo jiné musí být zajištěno:

Při realizaci akce musí být zajištěna bezpečnost pracovníků provádějící elektropráce a práce související (práce ve výškách). Všechny práce na elektrickém zařízení budou prováděny bez napětí.

Během prací budou pracovníci dbát protipožárních předpisů.

Při vlastní realizaci přijde dodavatel montážních prací do styku se stávajícím provozem. Postup prací musí být koordinován se zřetelem na možnosti provozu a bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Při montážních pracích elektro prováděných pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat v souladu s příslušnými ČSN. Osoby pracující na elektrickém zařízení musí rovněž dodržet místní pracovní, povozní a bezpečnostní předpisy a používat vždy náležité ochranné a pracovní pomůcky.

Zařízení na kterých je prováděna pracovní činnost musí mít všechny živé části spolehlivě odpojeny a označeny bezpečnostními sděleními (např. "Nezapínej - na zařízení se pracuje"), pokud není povolena práce pod napětím.

Elektrická zařízení uváděná do provozu po částech musí mít nehotové části spolehlivě odpojeny a zabezpečeny proti nežádoucímu zapojení, popřípadě musí být jinak zajištěny, aby ve stavu pod napětím nedošlo k ohrožení osob. Elektrické zařízení musí být revidováno před uvedením do provozu.

Elektrická zařízení musí být pravidelně kontrolována a udržována v takovém stavu, aby byla zajištěna jejich správná činnost a aby byly dodrženy požadavky elektrické a mechanické bezpečnosti a požadavky ostatních předpisů a norem. Všechny poruchy a závady musí být neprodleně odstraněny.

Obsluhu elektrického zařízení mohou vykonávat jen osoby s kvalifikací nejméně pro osoby poučené ve smyslu §4 vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.50/78 Sb. a ČSN 34 3100.

Údržbu elektrického zařízení je nutno provádět podle provozního řádu. Údržbu elektrické instalace a ostatních

elektrických zařízení při otevřených dveřích nebo sejmutých krytech mohou vykonávat osoby s kvalifikací nejméně pro osoby znalé ve smyslu §5 vyhl. ČÚBP a ČBÚ č.50/78 Sb.