

Technická zpráva

Akce : BRUNTÁL, PARKOVIŠTĚ U SPOLEČENSKÉHO DOMU

SO 401 : Veřejné osvětlení

Datum : 01/2021

Stupeň : DUR+DSP

Zpracoval : Jiří Brodík – Autorizovaný technik ČKAIT - 1101029

SEZNAM PŘÍLOH :

TECHNICKÁ ZPRÁVA	401 – 01
SITUACE STAVBY	401 – 02
ROZPOČET (paré 1+CD, slepý rozpočet paré 2 až 6+CD)	

Příloha 1 Výpočet umělého osvětlení (paré 1)
Příloha 2 Výstroj stožáru E1+E2
Příloha 3 Výstroj stožáru E3
Příloha 4 Základ pro nový stožár VO



JIŘÍ BRODÍK - Projektování elektrických zařízení, IČ: 286 11 535, DIČ: CZ28611535,
Zacpalova 379/27, 74601 Opava, tel.: +420 604 478 396, e-mail: jiri.brodik@seznam.cz

SO 401

1. Základní údaje

Název stavby : BRUNTÁL, PARKOVIŠTĚ U SPOLEČENSKÉHO DOMU
SO 401 – Veřejné osvětlení

Místo stavby : Bruntál

Investor : Město Bruntál, Nádražní 994/20, 79201 Bruntál

Zodpovědný projektant : Jiří Brodík - Projektování elektrických zařízení,
IČ: 286 11 535, DIČ: CZ28611535
Číslo autorizace: ČKAIT - 1101029
Zacpalova 379/27, 74601 Opava
Tel.: +420 604 478 396
E-mail: jiri.brodik@seznam.cz

Stupeň dokumentace : DSP + RDS

Výchozí podklady : Šetření v místě stavby, jednání se zpracovatelem komunikace

1. Úvod

Dokumentace v Bruntále na Dr. Edvarda Beneše řeší nasvětlení parkoviště u Společenského domu, parc.č. 1492/1, 1435/1 a související prostor komunikace Dr. Edvarda Beneše, parc.č. 4037/1, vše v k.ú. Bruntál-Město.

2. Rozsah projektu

2.1 Projekt zahrnuje:

- Vytýčení podzemních sítí
 - Výkopy jam pro stožáry VO
 - Základy stožárů VO
 - Dodávku a montáž kompletních osvětlovacích stožárů s výzbrojí, vč. spojovacího vedení ve stožárech
 - Dodávku a montáž kabelových rozvodů VO
 - Dodávku a montáž uzemnění stožárů VO
 - Ochrana kabelu VO při křížování a souběhu s inženýrskými sítěmi vč. vybudování trubních tras
 - Výkopové práce vč. konečné úpravy terénu
 - Funkční zkoušky a el. revize
- Rozsah dodávky a montáže je rovněž patrný z přiložené výkresové dokumentace.

3. Podkladová část

- konzultace technického řešení se zpracovatelem parkoviště
- prohlídka místa dané lokality
- vyjádření správců všech stávajících inženýrských sítí

4. Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, normami ČSN a katalogy platnými v době zpracování, zejména podle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2, ČSN 33 2000- 4 - 47, ČSN 33 2000-5 - 52, ČSN 33 2000-5 - 54 ed.2, ČSN 73 6005 a ČSN EN 13201.

5. Základní technické údaje

5.1 Rozvodná soustava

3NPE stř 50Hz , 400V/TN-S - nový rozvod veřejného osvětlení
1NPE stř 50Hz , 230V/TN-S-C - rozvod ve stožáru VO

5.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Ochrana před úrazem elektrickým proudem bude zajištěna v souladu s ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2 a PNE 33 0000-1 a opatřeními stanovenými v oddílech - 411, dále s normou ČSN 33 2000 - 5 - 54 ed.2 a souvisejícími normami podle odkazů v těchto normách. Ochrana při poruše je zajištěna ochranným pospojováním a automatickým odpojením od zdroje dle : - odst. 411.1 - 411.4

5.3 Balance elektrického výkonu $6 \text{ ks} \times 0,089 \text{ kW} = 0,534 \text{ kW}$

5.4 Druh vnějších vlivů (prostředí) :

Určení vnějších vlivů k vypracování projektové dokumentace je provedeno dle ČSN 33 2000 - 5 - 51 ed.3 a dle vnějších vlivů se prostory z hlediska úrazu el. proudem třídí na prostory dle ČSN 33 2000 - 4 - 41 ed.2, změna Z1 (tabulka NA4 „prostory normální“, NA5 „prostory nebezpečné“, NA.6 „prostory zvlášť nebezpečné“) :

1 - Pro svítidla jsou vnější vlivy kombinací stupňů :

- AB8 - venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy, teplota -30°C až $+40^{\circ}\text{C}$, min. krytí IP21
- AD3 - spád vody ve formě vodní tříště pod úhlem větším jak 60° , min. krytí IPx3
- AF2 - korozivní látky atmosférického původu, min. krytí IP44
- AN2 - střední intenzita slunečního záření (intensita 500-700 W/m²)
- AR2 - střední intenzita vzduchu (rychlost 1-5 m/s)

Závěr: Z hlediska úrazu el. proudem se jedná o prostory zvlášť nebezpečné (AD3), ale protože se zařízením nemanipulují osoby bez odborné kvalifikace, jsou venkovní prostory posouzeny jako prostory nebezpečné.

2 - Kabely rozvodů pro veřejné osvětlení jsou uloženy v zemi.

5.5 Požadavky na jištění

Kabely el. rozvodů jsou proti zkratu jištěny výkonovými tavnými pojistkami.

5.6 Uzemnění

Stožáry VO budou uzemněny kulatinou FeZn prům. 10mm na strojený zemnič FeZn prům. 10mm, který zároveň plní ochranu proti úderu blesku. Spoje v zemi provést svařováním, šroubováním a opatřit ochranným nátěrem proti korozi. Přečody ze země na povrch budou opatřeny z/ž bužírkou.

6. Popis technického řešení

6.1 Veřejné osvětlení u Společenského domu.

Projekt řeší v Bruntále na ul. Dr. Edvarda Beneše pro lokalitu parkoviště u Společenského domu nové veřejné osvětlení, které nasvítí celou plochu parkoviště i v daném úseku přilehlé komunikace, a to jen ze tří osvětlovacích bodů. Nové osvětlení nahradí stávající dva ocelové stožáry VO u Dr. E. Beneše ve složení ocelové stožáry dl. min. 8,0m s dvojramennými výložníky 2000/180° a čtyřmi výbojkovými svítidly (příkon nezjištěn). Tyto dva osvětlovací body budou demontovány a nové sloupy VO budou napojeny na stávající kabelový rozvod VO plus uzemňovací vodič FeZn 10.

Dle podmínek Technických služeb Bruntál nový rozvod k osvětlovacímu bodu E3 bude řešen kab. CYKY-J 5x16, CYKY-J 5x10 uložen v ochranné trubce KF09050 (+1x tr. **KF09050 v celé délce nového rozvodu VO jako rezervní**), uložené společně s uzemněním – vodičem FeZn 10 ve výkopu 35/80cm v chodníku - volný terén, při křížení komunikace pak ve výkopu 50/120cm.

Nové ocelové stožáry VO E1 až E3 s výškou nad terén 10,0m, s vetknutím 1,5m (celková délka 11,5) budou bezpatkové, vyrobené podle evropské normy EN 40-5, v úpravě žárový zinek. Přejít stožáru ze země na povrch bude doplněn ocelovou manžetou proti prerezivění. Stožáry osadí do betonového základu dle doporučení výrobce stožárů. Stožáry E1, E2 budou umístěny min. 0,9m za vnější chodníkovou obrubou.

Tyto stožáry se vystrojí výložníky E1, E2 - 2/89-1000/180°, E3 – 2/89-1000- 90° v úpravě žárový zinek a LED svítidly IP 60L50-740 EWR BPS CL2 M60 ANT (STD) příkonem 89 W, světelný tok 13076 lm, světelný výkon 147 lm/W, možný sklon 0°, 5°, 10°, 15°, 20°, s vestavěnou ochranou proti přepětí 10kV, IP66.

V nových stožárech VO bude vždy osazena pojistková rozvodnice se dvěma pojistkami do 6A pro LED svítidlo umístěné na stožárech, přičemž stožár bude osazen tak, aby montážní otvor byl vždy v protisměru přijíždějících vozidel. Propojení LED svítidel s pojistkovou rozvodnicí se provede kabelem CYKY-J 3x1,5 + CYKY-O 3x1,5 pro případné změny systému řízení DALI v daném svítidle, kterým budou vybavena všechna použitá LED svítidla.

Název vedení	:	u stožárů VO E1, E2 bude proveden nový rozvod VO kabelem CYKY-J 5x16, kabelový propoj VO E2-E3 se provede kabelem CYKY-J 5x10
Napětíová soustava	:	3+PEN 50Hz stř. 420/230V / TN-C rozvod VO 3+PEN 50Hz stř. 420/230V / TN-S ve stožárech VO ke svítidlům LED
Provozovatel	:	Město Bruntál (Technické služby města Bruntálu)
Terén a námraz. oblast	:	mírně zvlněný, N3
Vodiče, kabely	:	zemní kabel CYKY-J 5x16 v původní trase, CYKY-J 4x10 – v nové trase
nosnost půdy	:	0,12 – 0,25 Mpa
Uložení vedení	:	kabel CYKY-J 5x10 uložený v zemi
Uzemnění	:	vodičem FeZn 10 uloženém ve výkopu pro kVO
Ochrana před nebezpečným dotykem	:	izolací, polohou

Ochrana proti přepětí	:	stávající v síti VO a v nových svítidlech VO
Délka vedení	:	kabel CYKY-J 5x10 l= 65,0m, skut. dl. 72,5m
		kabel CYKY-J 5x16 l= 67,0m, skut. dl. 78,0m
		kabel CYKY-J 5x1,5 l=69m

Po ukončení stavby se terén uvede do původního stavu.

6.2 Způsob uložení zemnicí kulatiny do terénu

- 1) Dle ČSN 33 2000-5-54 ed.3 se uložení zemniců provádí dvěma způsoby a to jako základový zemnic, tak jako strojený zemnic, který je uložen ve výkopu v zemině pod kabelem VO. Ve výkopu nesmí být kameny, škvára atd., ale měla by být v nich hlína.
- 2) Všechny spoje zemniců a podzemní spoje uzemňovacích přívodů se musí chránit proti korozi pasivní ochranou (např. asfaltovou zálivkou, licí pryskyřicí, antikorozní páskou apod.). Dle normy ČSN 33 2000-5-54 ed.3.
- 3) Všechny uzemňovací přívody je nutno při přechodu do půdy opatřit pasivní ochranou a to nejméně 30cm pod a 20cm nad povrchem. Dle normy ČSN 33 2000-5-54 ed.3. Výstup vodiče nad terén se označí žlutozelenou bužírkou.
- 4) Všechny přechody základového (strojeného) zemnice na přechodu z betonu do země se musí chránit pasivní ochranou a to nejméně 30cm v betonu a 100cm v zemi, na přechodu z betonu na povrch se musí chránit nejméně 10cm v betonu a 20cm nad povrchem. Dle normy ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

6.3 Čištění svítidla a údržba

Čištění svítidel a údržba bude prováděna dle příslušných ČSN. Výměna světlých zdrojů bude prováděna skupinově po době životnosti, nebo v případech, kdy osvětlenost klesne pod 80%. Čištění svítidel bude prováděno minimálně jedenkrát ročně. Po provedení instalace budou provedeny funkční zkoušky osvětlení a provedená el. revize.

7. Zásady bezpečnosti práce

7.1 - Bezpečnost z hlediska úrazu el. proudem bude zajištěna :

- ochranou dle bodu 5.2 této zprávy.

7.2 - Obsluha a práce na el. zařízení musí být prováděna dle :

- ČSN EN 50 110-1,2 ed.2 a v souladu s vyhláškou č. 50/1978.

7.3 - Povinnosti montážní organizace :

- uložení kabelů bude provedeno v souladu s normami ČSN zejména s ČSN 33 2000 - 5 - 52, ČSN 73 6005, dále s vyhláškami a platnými předpisy
- výkopové práce nesmí být zahájeny pokud nebudou vytýčeny podzemní sítě
- již realizované inženýrské sítě musí být chráněny proti mechanickému poškození
- před zahájením provádění prací na veřejném osvětlení přizvat na stavbu zástupce Technických služeb Bruntál, kontakt pan Lahučský, mobil 721 878 717
- před záhozem kabelové rýhy požádat technický dozor stavby o kontrolu uložení kabelů
- před uvedením do provozu je nutné zajistit geodetické zaměření
- zajistit vytýčení všech stávajících inženýrských sítí před zahájením zemních prací