




VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ, ELEKTROINSTALACE

SUNNYMONT s.r.o.

Hostomice 221

267 24 Hostomice pod Brdy

 Tyršovo náměstí 221, 267 24 Hostomice www.sunnymont.cz		Zodpovědný projektant:	Ing. Jana Brožová
		Vedoucí projektu:	Jakub Šebek, DiS.
		Vypracoval:	Ing. Šimon Pušman
Odběratel/Investor:	Město Beroun, Husovo náměstí 68, 266 01 Beroun		
Zakázka:	Obnova VO – park DPD, Beroun		
Stavba:	Veřejné osvětlení	Stran:	.
Objekt:	OBNOVA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ	Datum:	06/2022
Část:	.	Zak. číslo:	2200024/10
Díl:	.	Stupeň:	Projekt pro provedení stavby
Obsah:	TECHNICKÁ ZPRÁVA	01.01	

Technická zpráva

Úvod

Projekt řeší

- obnovu VO
- osvětlení parkoviště a komunikace pro pěší
- uzemnění

Podklady

Návrhy řešení od jednotlivých zpracovatelů technologií.

Výkresy stavební části.

Požadavky zadavatele.

Požadavky správce VO (spol. AVE - +420 603 250 614)

Použité normy a předpisy

ČSN 33 2000-1	ed.2	Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-41	ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43	ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51	ed.3	Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 33 2000-5-52	ed.2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-523	ed.2	Přiřazení jisticích prvků proti přetížení k vodičům a kabelům
ČSN 33 2000-5-54	ed.2	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN EN 13201-1	3/2007	Osvětlení pozemních komunikací
ČSN EN 13201-2	5/2005	Osvětlení pozemních komunikací
ČSN 33 2000-7-714	12/2012	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Oddíl 714: Zařízení pro venkovní osvětlení

Upozornění projektanta na novou edici norem ČSN.

Dokumentace je vypracována dle zákonů, vyhlášek, předpisů a norem platných v době zpracování projektu.

Počet nových osvětlovacích bodů

3 ks svítidel LED 18 - 31W na 6m stožáru s vyložením 1,2m – osvětlení parkoviště

(Svítidla s projektovým označením A4 – A6 část 1.)

3 ks svítidel LED 18 – 31W na 5m stožáru s vyložením 1m – osvětlení silniční komunikace

(Svítidla s projektovým označením A1 – A3 část 2.)

6 ks svítidel LED 15W na 5m stožáru bez vyložení – osvětlení komunikace pro pěší

(Svítidla s projektovým označením B1 – A6 část 3.)

3 ks svítidel LED 18 - 31W na 6m stožáru s vyložením 1,2m – osvětlení silniční komunikace -
obnova stávajícího VO

(Svítidla s projektovým označením A7 – A9 část 4.)

Technické parametry

Napěťová soustava :

3 ~ 50 Hz, 3 x 230 / 400 V TN - C

do průřezu CU 10 mm²

1 ~ 50 Hz, 230 V TN – S

pro výzbroj stožárů

Ochrana před nebezpečným dotykem :
zdroje

dle ČSN 332000-4-41 automatickým odpojením od

Ochrana proti nadproudům :

svítidla jsou tř. ochrany I popř. II. tj. s dvojitou izolací dle ČSN 332000-4-43 selektivním dimenzováním jistících prvků

Určení vnějších vlivů

Venkovní prostory – prostory zvlášť nebezpečné

Prostředí: AA7, AB8, AC1, AD4, AE2, AF1, AG1, AH1. AK1, AL2, AM1, AN3, AP1, AQ3, AR1, AS3.

Využití: BA1, BC3, BD1, BE1

Konstrukční materiály: CA1, CB1

Energetická bilance

Pi = do 300W

Celkový instalovaný příkon pro osvětlení bude navýšen o cca 0,300kW.

Technické řešení

Všeobecně:

Kabel CYKY 4Jx10 bude veden v ochranné rouře kopoflex pr. 50mm spolu se zemnicím vodičem FeZn 10mm nebo zemnicí páskou FeZn 30/4. Zemnicí vodič bude propojen vždy 2x svorkou s minimální roztečí 20cm a natřen ochranou gumoasfaltovou izolací, zemnicí vodič bude uchycen na stožár veřejného osvětlení předepsaným způsobem, který udává výrobce stožáru. Trasa veřejného osvětlení bude tažena v loži 35x60cm v místě zeleného pásu a komunikaci pro pěší. V místě kde bude trasa veřejného osvětlení vedena příčně přes silniční komunikaci bude použita ochranná roura kopoflex. pr. 110mm v loži 50x120 – trasa bude v tomto místě obetonovaná. Zásyp celkové trasy VO bude proveden stávající prosévanou zeminou, řádně zhuštěn. Celá trasa bude označena výstražnou folií s bleskem. Zbylá výkopová zemina nebude bránit chodcům ani vozidlům v pohybu na komunikaci, následně bude zbylá zemina odvezena a ekologicky zlikvidována. Veškeré narušené zpevněné plochy budou zhotovitelem navraceny do původního stavu.

Před započítáním zemních prací zhotovitel zajistí vytyčení stávajících sítí. V případě styku nebo křížení se stávající sítí, zhotovitel neprodleně informuje správce dané sítě a bude postupovat dle zadaných požadavků provozovatele.

Před započítáním prací si zhotovitel VO vyžádá o přidělení čísel k nově montovaným stožárům od provozovatele stávající soustavy VO. Zhotovitel zajistí výrobu a montáž štítků na vlastní náklady dle požadavků provozovatele stávající osvětlovací soustavy.

Osvětlení parkoviště část: 1.

Z nově osazené lampy B1 povede nová přívodní trasa k novým světelným bodům A6 až A4. původní lampa s označením BN0888 bude demontovaná a ekologicky zlikvidována. Současně bude zrušena lampa BN0895. Před demontážemi budou lampy odpojeny od stávající soustavy VO. Nově montované lampy VO budou umístěné středově 60cm od stávající obruby parkoviště.

Osvětlení silniční komunikace část: 2.

Ze stávajícího RVO BN016 bude proveden vývod pro nově osazené lampy A1 – A2. V rozváděči bude osazen jistič 3x13A/B 1f, ze kterého bude vývod pro lampy A1 – A2, vstup do rozváděče bude navrácen do původního stavu. Původní lampa s označením BN0894 bude demontovaná a ekologicky zlikvidována. V místě původní lampy bude provedena kabelová spojka. Nově

montovaná lampa s označením A3 bude na stávajícím kabelovém vedení v místě bude přívod prodloužen za pomoci kabelové spojky. V místě také dojde k napojení se na stávající zemnicí soustavu. Současně bude zrušena lampa BN0895. Z lampy A1 bude proveden přívod k lampě A7, lampa na původním místě s označením BN0896 bude demontována, odchozí kabelový vývod bude zachován původní. Lampa A8 a A9 budou namísto původních lamp, kabelová trasa vč. zemnění zůstane zachována a bude přepojena za pomoci kabelové spojky do nově namontovaných stožárů VO. Před demontážemi budou lampy odpojeny od stávající soustavy VO. Nově montované lampy VO budou umístěné středově 60cm od stávající obruby silniční komunikace.

Osvětlení komunikace pro pěší část 3.

Na místě původního stožáru s označením BN0899, bude proveden vývod pro nově montovanou lampu B1 ze které bude nově proveden vývod pro nově montované lampy B2 – B6 a A6 – A4. Na původních místech v trase s označením „B“ budou demontovány lampy BN0899, BN0890, BN0891 – původní přívod z nově postavené lampy A3 bude zachován - v místě také dojde k napojení se na stávající zemnicí soustavu. Před demontážemi budou lampy odpojeny od stávající soustavy VO. Nově montované lampy VO budou umístěné středově 30cm od stávající komunikace pro pěší.

Mezi světelným bodem B3 a B4 je v zemi protipovodňová stěna, v tomto místě bude zhotovitelem VO provedeno odhalení prostupu, který bude následně využit pro infrastrukturu VO. Pro přesné použití „prostupky“ se zhotovitel obrátí na investora.

Osvětlení silniční komunikace část 4.

Původní stožáry s označením BN0887, BN0896 a BN0897 budou demontovány a na stávajícím místě namontovány nové lampy A7 – A9. Původní kabelové vedení AYKY bude vyměněno za CYKY 4x10.

Doporučené rozměry pro základ stožáru

Betonové základy pro stožáry s ukotvením v zemi, nebo na základovou přírubu při optimálních podmínkách podloží, mají mít přibližně rozměry, které jsou uvedeny v následující tabulce. Pro správnost určení betonového základu je třeba udělat kontrolní výpočet pro skutečnou únosnost půdy a také ověřit shodnost rozměrů stožáru a betonového základu. Dále se musí dodržet poloha a sklon pro vstup kabelu do stožáru a správnost polohy otvoru na stožáru od úrovně zeminy. Správné provedení zajistí snadný průchod kabelu do stožáru. Doporučuje se v betonovém základu vytvořit otvor pro odpad vody.

Požadavky na provedení základů stožárů se mohou lišit dle zvoleného výrobce stožárů – nutno dodržet doporučení zvoleného výrobce a únosnosti půdy.

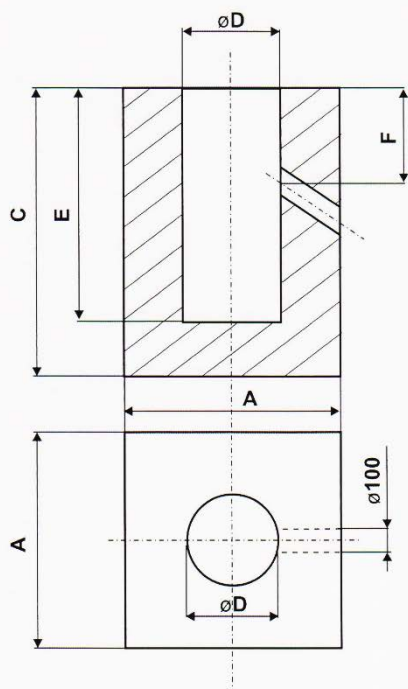
Kotvení osvětlovacích stožárů

Kotevní bloky osvětlovacích stožárů jsou prováděny

z prostého betonu tř. B20

Minimální výška kotevního bloku je 1,2 m.

Schéma kotevního bloku



Orientační rozměry kotevního bloku

STOŽÁR BEZ VÝLOŽNÍKU

VÝŠKA STOŽÁRU H (m)	PŮDORYS ROZMĚR A (mm)	VÝŠKA BLOKU C (mm)	HLOUBKA OTVORU D (mm)	HLOUBKA OTVORU E (mm)	HLOUBKA ROZMĚR F (mm)
4	500	1200	150	600	425
5	550	1200	150	800	425
6	600	1200	150	1000	450
7	650	1200	150	1000	450
8	700	1200	200	1200	450

STOŽÁR S VÝLOŽNÍKEM

VÝŠKA STOŽÁRU H (m)	PŮDORYS ROZMĚR A (mm)	VÝŠKA BLOKU C (mm)	HLOUBKA OTVORU D (mm)	HLOUBKA OTVORU E (mm)	HLOUBKA ROZMĚR F (mm)
8	800	1700	200	1500	525
10	900	1700	250	1500	525
12	1000	1700	300	1500	550
14	1100	1700	300	1500	550
16	1100	2000	350	1800	550
18	1200	2200	350	2000	550
20	1200	2200	400	2000	550

Tabulková výpočtová únosnost základové
zeminy: $R_{dt} = \min. 100 \text{ Pa}$

Řešení trasy

Trasy kabelů jsou navrženy v souladu s platnými normami a předpisy. Kabely budou uloženy v zeleném pásu v chráničce do výkopu min. 35/60 s ložem z proseté zeminy. Bude dodržena minimální hloubka krytí 35 cm. Kabely budou uloženy ve zpevněných cestách v chráničce do výkopu 35/50 s ložem z proseté zeminy. Bude dodržena minimální hloubka krytí 35 cm. V místě překopu pod komunikací bude kabel uložen v plastové chráničce HDPE 110 s minimální hloubkou krytí 120 cm. Trasa je navržena v cestách (chodníky), v zeleném pásu a pod komunikací. V celém průběhu kabelových tras se nad kabelem položí červená ochranná folie PVC.

Ochranné trubky se **utěsní proti vnikání nečistot** tmelem nebo vytvrzovací pěnou.

Před záhozem kabelového lože je zhotovitel povinen přizvat správce VO ke kontrole.

Křížení s podzemními řády

Při křížení nutno dodržet :

- platné normy o prostorovém uspořádání vedení (ČSN 33 200-5-52, ČSN 73 6005 a související normy).
- vyjádření a podmínky jednotlivých správců sítí.

Inženýrské sítě

Před započítím prací je nutné min. 14 dní před započítím prací provést přesné vyznačení sítí a tím zabránit jejich případnému poškození. Budou dodržena ochranná pásma stávajících inž. sítí. Projektant požaduje, aby dodavatel stavebně montážních prací dodržel technickou dokumentaci stavby, platné předpisy a respektoval podmínky vydaných povolení a vyjádření zainteresovaných organizací. O jakékoliv změně během stavby oproti PD musí být projektant uvědomen a tato změna musí být zapsána do stavebního deníku.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem

dle ČSN 33 2000-4-41

základní

- izolací
- ochranou automatickým odpojením od zdroje

zvýšená pomocí těchto kombinací

ochranou automatickým odpojením od zdroje a

- doplňujícím pospojováním nebo
- doplňkovou izolací

Ochrana a bezpečnost při práci

1/ Montážní práce elektro smí provádět organizace mající oprávnění k montážním činnostem v příslušné kategorii elektrotechnické působnosti.

2/ Pracovníci montáže musí mít platné oprávnění, potvrzující příslušnou elektrotechnickou kvalifikaci, včetně zdravotní způsobilosti.

3/ Pracoviště, t.j. prostory montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek (stavební materiál, rozměrné vybourané předměty a pod.).

4/ Osvětlení pracoviště smí být prováděno z typového rozvodu malého napětí, ze zdroje, opatřeného oddělovacím transformátorem, použitá svítidla mohou být pouze tovární výroby a nepoškozená, opatřená ochrannými koši.

5/ Elektrické nářadí používané při montáži musí být podrobeno oficiálním revizním zkouškám, zkoušky musí být opakovány v předepsaných intervalech.

6/ Pomocné prostředky, t.j. žebříky, štafle, plošiny, lešení musí být pouze tovární výroby, řádně evidované a podrobené pravidelným revizím.

7/ Při práci v prostorách s nebezpečím pádu předmětů z výšky musí být používáno ochranných přílebk.

8/ Při práci ve výškách musí být dbáno na řádné zabezpečení osob bezpečnostními pásy, eventuálně srovnatelnými prostředky k tomu určenými (např. horolezeckými sedačkami).

9/ Výkopy a zemní práce musí být řádně zajištěny a opatřeny vhodnými zábranami a označením, případně bezpečnostním výstražným osvětlením.

10/ Při použití nastřelovací pistole musí mít pracovník platné oprávnění a musí být vybaven předepsanými ochrannými pomůckami. Bezpečnost osob, nacházejících se v přilehlých prostorách, musí být zajištěna vhodnými organizačními opatřeními.

11/ Při svařování a manipulaci s otevřeným ohněm musí být dbáno pravidel požární bezpečnosti, včetně případného vedení požární knihy a stavění požárních asistenčních hlídek.

12/ Na pracovišti musí být vždy k dispozici řádně vybavená lékárna první pomoci, doplněná aktuálním traumatologickým plánem a pracovníci musí být seznámeni s jejím umístěním, dostupností a musí být seznámeni s pravidly první pomoci.

13/ Při manipulaci na elektrických zařízeních musí být dodržována pravidla ochrany před nebezpečným dotykovým napětím dle souboru základních norem řady ČSN 33 2000xx.

14/ Během realizace musí být dodržovány normy ČSN, ON, technické podmínky jednotlivých výrobků a související předpisy. Při montážích musí být dbáno na veškerá nařízení ochrany zdraví a bezpečnosti při práci, včetně dodržování pravidel požární bezpečnosti a zvláštních hygienických předpisů (manipulace s radioaktivními materiály v případě EPS a pod.).

Poznámka: Uvedený přehled opatření bezpečnosti a ochrany zdraví doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu platných předpisů, ale nenahrazuje vlastní bezpečnostní předpisy montážní a dodavatelské firmy k problematice BOZ a požární ochrany.

Veškeré práce mohou vykonávat pouze pracovníci s požadovanou kvalifikací dle vyhl. 50/78Sb.

Veškeré změny musí být konzultovány se zástupci investora a s projektantem této Projektové dokumentace !

Před uvedením do provozu musí být provedena výchozí revize.