

# TRI-IN

SPOLEČNOST  
PRO PORADENSTVÍ,  
PROJEKCI A DESIGN s.r.o.

Karlovo náměstí 290/16, Nové Město, 120 00 Praha 2

IČ: 241 77 741, www.tri-in.cz, Cheb

## D.2.A) PROJEKT VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

### *OSKOŘÍNEK - VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ*

**Název akce :** Veřejného osvětlení ul. Novodvorská, Oskořínek  
**Část:** Elektrotechnická část a světelně technické řešení  
**Stupeň PD :** Dokumentace k územnímu rozhodnutí  
**Místo stavby :** Oskořínek  
**Stavební úřad :** Nymburk  
**Investor PD :** Obec Oskořínek, Ve Dvoře 3, 289 32 Oskořínek  
**Projektant:** Společnost pro poradenství, projekci a design, s.r.o.,  
Karlovo náměstí 290/16  
Nové Město  
120 00 PRAHA 2  
provozovna:  
U Zvoničky 3, 289 31 Bobnice

**Zodp. projektant:** Jiří Šuk, ČKAIT: 0301039

**V Bobnicích 05/2017**

## Obsah

|                                                   |   |
|---------------------------------------------------|---|
| Obsah.....                                        | 2 |
| 1 Obecně:.....                                    | 3 |
| 1.1 Výchozí podklady:.....                        | 3 |
| 1.2 Předmět a rozsah projektové dokumentace:..... | 3 |
| 1.3 Upozornění:.....                              | 4 |
| 1.4 Technické údaje:.....                         | 4 |
| Rozvodná soustava:.....                           | 4 |
| Základní ochrana:.....                            | 4 |
| Napájecí místo:.....                              | 4 |
| Počet světelných míst.....                        | 4 |
| Použité kabely:.....                              | 5 |
| Zemní vodič: .....                                | 5 |
| 1.5 Technické požadavky na světelná místa.....    | 5 |
| 1.6 Popis svítidel.....                           | 5 |
| 1.7 Svítidlo a Stožáry:.....                      | 5 |
| 2 Světelně technické požadavky.....               | 5 |
| 3 Technický popis:.....                           | 6 |
| 4 Zemní práce: .....                              | 8 |
| 5 Stávající podzemní zařízení:.....               | 8 |
| 6 Působení stavby na životní prostředí: .....     | 8 |
| 7 Odpadové hospodářství:.....                     | 8 |
| 8 Archeologický průzkum:.....                     | 9 |
| 9 Bezpečnost práce:.....                          | 9 |
| 10 Závěr:.....                                    | 9 |

## D.2.A) - TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. Obecně:

Tato projektová dokumentace řeší elektrotechnickou a světelně-technickou část obnovy a doplnění veřejného osvětlení v ulicích Novodvorská, Spojovací, V Průhoně a částečně Všechlapská na pozemcích viz tabulka v části A. Technické zprávy v k.ú. Oskořínek (713163). Účelem stavby je zajištění veřejného osvětlení komunikací pro motorová vozidla a pro pěší ve výše uvedených ulicích.

#### 1.1 Výchozí podklady:

Požadavky investora.

Osobní prohlídka projektanta.

|                          |                                                       |
|--------------------------|-------------------------------------------------------|
| ČSN 33 2000 – 1 ed.2     | Elektrické instalace NN část 1                        |
| ČSN 33 2000 – 4-41 ed.2  | Ochrana před úrazem el. proudem                       |
| ČSN 33 2000 – 4-43 ed.2  | Bezpečnost - ochrana před nadproudy                   |
| ČSN 33 2000 – 4-47       | Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti |
| ČSN 33 2000 – 4-473      | Opatření k ochraně proti nadproudům                   |
| ČSN 33 2000 – 5-52       | Výběr soustav a stavba vedení                         |
| ČSN 33 2000 – 5-54 ed. 2 | Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochr. pospojování  |
| ČSN 33 2000 – 6          | Revize                                                |
| ČSN EN 62305 část 1÷4    | Ochrana před bleskem                                  |
| ČSN 73 6005              | Prostorové uspořádání sítí tech. vybavení             |
| ČSN 73 6006              | Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi      |
| ČSN 73 3050              | Zemní práce                                           |
| ČSN 73 6110              | Projektování místních komunikací                      |

Zákon o pozemních komunikacích č.13/1997 Sb.

Další předpisy, normy a návody uvedené v dokumentaci projektovaných zařízení.

#### 1.2 Předmět a rozsah projektové dokumentace:

Předmětem stavby je obnova a doplnění osvětlovací soustavy veřejného osvětlení v ulicích Novodvorská, Spojovací, V Průhoně a částečně Všechlapská na pozemcích viz tabulka v části A. Technické zprávy v k.ú. Oskořínek (713163)

Obnovená soustava veřejného osvětlení bude vybudována jako moderní, efektivní a nízkoenergetická. Napojení soustavy VO v lokalitě bude provedeno ze stávajícího rozvaděče RVO na pozemku 1172/6.

**Světelná místa** pro osvětlení komunikací jsou specifikována v příloze **TECHNICKÉ POŽADAVKY NA SVĚTELNÁ MÍSTA**, která je nedílnou součástí této dokumentace. Svítidla budou v montážní výšce 8m (světelná místa V.01 až V.26) a 6m (světelná místa N.01 až N.11 včetně N09a a N.09b) na bezpaticových ocelových stožárech. Budou použita světelná místa se svítidly osazenými přímo na vrcholech stožárů i světelná místa, kde budou svítidla umístěna na výložnicích - viz tabulka v příloze. Ve všech případech se bude jednat o jednostrannou soustavu VO o roztečích dle světelně-technických výpočtů. Svítidla budou disponovat LED technologií.

Pro osvětlení lokality budou použity tři typy světelných míst.

– **První typ (M5)** – je navržen pro osvětlení průtahu obcí ve směru Bobnice - Nové Dvory. Je zde počítáno s jednostrannou soustavou VO parametry - viz světelně-technické výpočty které jsou nedílnou součástí této PD. Svítidlo bude umístěno na stožárech ve výšce 8m nad

terénem; případné použití výložníku - viz tabulka v příloze. Jako světelný zdroj bude použita LED technologie; jmenovitý příkon svítidla nepřesáhne hodnotu **82W**. Jedná se o světelná místa: **V.01 až V.21**.

– **Druhý typ (M5)** – je navržen pro osvětlení silnice od křižovatky ulice Novodvorské směrem na Chleby. Je zde počítáno s jednostrannou soustavou VO parametry - viz světelně-technické výpočty které jsou nedílnou součástí této PD. Svítidlo bude umístěno na stožárech ve výšce 8m nad terénem; případné použití výložníku - viz tabulka v příloze. Jako světelný zdroj bude použita LED technologie; jmenovitý příkon svítidla nepřesáhne hodnotu **61W**. Jedná se o světelná místa: **V.22 až V.26**.

– **Třetí typ (P4)** – je navržen pro osvětlení ostatních - místních - komunikací. Je zde počítáno s jednostrannou soustavou VO o roztečích dle světelně-technického výpočtu - viz světelně-technické výpočty které jsou nedílnou součástí této PD. Svítidla budou umístěna na stožárech ve výšce 6m nad terénem bez použití výložníků. Jako světelný zdroj bude použita LED technologie; jmenovitý příkon svítidel nepřesáhne hodnoty **46W**. Jedná se o světelná místa: (světelná místa **N.01 až N.11 včetně N.09a a N.09b**).

### 1.3 Upozornění:

V příloze projektové dokumentace jsou vyjádření správců podzemních sítí. Podzemní síť je nutné vytyčit před zahájením zemních prací. Je nutné splnit všechny požadavky, podmínky a respektovat stanoviska správců sítí a ostatních dotčených subjektů:

### 1.4 Technické údaje:

#### Rozvodná soustava:

síť TN-C, 3 + PEN, ~ 50 Hz, 400/230 V, za stožárovou svorkovnicí síť TN-S

Stanovení vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN 33 2000 -3ed.2 a ČSN 33 2000-7-714.

AB8 - atmosférické podmínky (-50°C ÷ +40°C)

AC1 - nadmořská výška do 2000m

AD3 - vodní tříšť

AE2 - malé předměty

AF1 - korozivní látky - zanedbatelné

AK1 - rostlinstvo – bez nebezpečí

AN2 - sluneční záření - nízké

AQ2 - bouřková činnost – nepřímé ohrožení

BA1 - schopnost osob – nepoučené osoby

Minimální krytí přístrojů, strojů a rozvaděčů IP 43. Prostředí nebezpečné.

Se zařízením budou manipulovat osoby s odbornou kvalifikací.

### **Základní ochrana:**

automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

### **Napájecí místa:**

Stávající rozvaděč veřejného osvětlení RVO na pozemku č.1172/6.

### **Počet navržených osvětlovacích míst:**

|                                                                                                                |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| montáž nového světelného místa <b>prvního typu V.01 až V.21.</b> (do <b>82W</b> ), h= 8m                       | 21 ks |
| montáž nového světelného místa <b>druhého typu V.22 až V.26</b> (do <b>61W</b> ), h= 8m                        | 5 ks  |
| montáž nového světelného místa <b>čtvrtého typu N.01 až N.11, vč. N.09a a N.09b</b><br>(do <b>46W</b> ), h= 6m | 13 ks |

### **Použité kabely:**

AYKY 4-J x 16 (propojovací kabel mezi světelnými místy)

CYKY 5-J x 1,5 (propojovací kabel svítidlo - stožárová svorkovnice)

### **Zemnicí vodič:**

Projektovaná světelná místa budou uzemněna vodičem FeZn Ø10mm, alternativně páskou FeZn 30x4mm.

## **1.5 Technické požadavky na světelná místa**

Technické požadavky na parametry svítidel jsou nastaveny tak, aby investor získal kvalitní osvětlovací soustavu s dlouhou životností a minimalizací nákladů spojených s údržbou. V rámci výstavby veřejného osvětlení v dané lokalitě bude použit jeden typ svítidel o dvou různých příkonech pro montážní výšku 8m (komunikace ve správě SÚS) a jeden typ pro montážní výšku 6m (místní komunikace).

## **1.6 Popis svítidel**

Při nové výstavbě soustavy VO je nutné dodržet zásadu osazení kompletního světelného místa, a to z důvodu dodržení všech nastavených parametrů včetně designu.

## **1.7 Svítidlo a Stožáry:**

Požadavky na svítidla, stožáry a osvětlení komunikací je podrobně zpracováno v příloze **TECHNICKÉ POŽADAVKY NA SVĚTELNÁ MÍSTA**, která je nedílnou součástí této dokumentace.

## **2. Světelné technické požadavky**

Požadavky na parametry osvětlovací soustavy, kterých musí být dosaženo aplikací použitých svítidel, jsou podrobně zpracované v příloze **TECHNICKÉ POŽADAVKY NA SVĚTELNÁ MÍSTA**, která je nedílnou součástí této dokumentace.

Firma ucházející se v rámci veřejné soutěže o dodávku materiálu nebo realizaci zakázky JEDNOZNAČNĚ UVEDE V NABÍDCE PŘESNÉ TYPY A VÝROBCE STOŽÁRŮ A SVÍTIDEL pro možnost kontroly dodržení podmínek zadání ze strany zadavatele. Na svítidla musí uchazeč předložit světelně technické výpočty vykazující parametry odpovídající minimálně třídě osvětlení S4. Aby bylo možno zabezpečit efektivní autorský dozor, musí být tyto materiály předloženy již zároveň s podáním nabídky do veřejné soutěže. Investor si vymíní právo vyžádat si dodatečně od dodavatele vyzařovací charakteristiky nabízených svítidel v elektronické podobě pro účely provedení kontrolních výpočtů ve výpočetním programu DIALUX či RELUX.

Povinnost předložit světelně technické výpočty se nevztahuje na účastníky veřejné soutěže, kteří nabídnou dodávku svítidel, která byla použita jakop referenční. V takovém případě ručí za dodržení předepsaných technických podmínek zpracovatel této části zadávací dokumentace.

Rozmístění svítidel pro účely kontrolních výpočtů musí odpovídat vstupním údajům odpovídajícím reálnému rozmístění světelných míst v terénu.

Musí být dodrženy předepsané montážní výšky svítidel.

Nesmí být použita svítidla s vyšší energetickou náročností oproti svídlům použitým jako referenční ve světelně technických návrzích.

#### Instalovaný příkon:

Montáž:

21 x 82 W .....1 722 W

5 x 61 W .....305 W

13 x 46 W ..... 598 W

**Montáž celkem = 2,625 kW**

Demontáž:

15 x 83 W (jmenovitý příkon á 70W).....1 245 W

**Demontáž celkem = 1,245 kW**

**Výpočet navýšení:** 2,625 kW nový stav-1,245 kW demontované= 1,380 kW

**Z důvodů zanedbatelného zvýšení příkonu nebylo žádáno stanovisko o navýšení příkonu ČEZ Distribuce a.s.**

### 3. Technický popis:

Napojení obnovené části soustavy VO bude ze stávajícího RVO na pozemku 1172/6. Kabelová trasa od RVO po celém pozemku 1172/6 bude ponechám stávající. Nové kabely budou na stávající kabelové vývody napojeny až na pozemku 1172/5, kde bude provedeno napojení pomocí kabelových spojek.

Jediná kabelová linie od místa spojoviště bude vedena jako páteřní kabelem AYKY 4-J x 16 východním směrem, kde budou světelná místa V.01 až V.18, dále N.10, V.20 a V.21. Páteřní linie V.01 - V.21 bude ukončena na svorkovnici světelného místa V.21.

Z páteřní linie budou provedeny v jejím průběhu odbočky:

1. severně z V.04 k stávajícímu N36 (propojení se stávající částí soustavy VO)
2. severně z V.05 k N.01 (osvětlení prostoru v uličce vedle pošty)
3. severně z V.06 k N.02 (osvětlení prostoru v severozápadním koutu rozšířeného prostoru v ul. Novodvorské)
4. severně z N.03 k N.04 (osvětlení části ul.Spojovací)
5. severně z V.18 k N.05 - N.09b (osvětlení části ul.Spojovací)
6. jižně z N.10 - V.22 - V.23 - V.24 - N.11 - V.25 - V.26. (osvětlení ul.V Průhoně)

Stávající prvky veřejného osvětlení (stožáry, výložníky a svítidla) budou v průběhu stavby a v jejím závěru demontovány.

Soustava osvětlení pro danou lokalitu bude napojena ze stávajícího rozvaděče veřejného osvětlení RVO osazeného na pozemku 1172/6. Tento pozemek však nebude stavbou dotčen a bude využit stávající kabel. Nový kabel bude napojen na pozemku 1172/5 kabelovou spojkou. Nová osvětlovací místa budou napojena zpravidla smyčkovým způsobem dle situačního schématu D.1.1. Na svorkovnicích světelných míst se budou stýkat vždy maximálně tři kabelové trasy.

Všechny nové zemní rozvody budou řešeny projektovaným zemním kabelem AYKY 4-Jx16. Nové stožáry VO budou uzemněny a spojeny se stávajícími světelnými místy zemnicím drátem FeZn pr. 10 mm nebo zemnicím páskem.

### 4. Zemní práce:

Zemní práce nesmí být v rozporu s ČSN 73 6005, ČSN 73 6101 a ČSN 73 6110. Při výkopových činnostech je vhodné ihned odvážet vykopanou zeminu na skládku dle instrukcí investora. Po zhutnění a usednutí zásypového materiálu lze provést konečné úpravy povrchů v okolí nově postaveného stožáru a kabelové trasy.

### 5. Stávající podzemní zařízení:

**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.

## **6. Působení stavby na životní prostředí:**

Ochrana životního prostředí zahrnuje činnosti, jimiž se předchází znečišťování životního prostředí nebo se toto znečišťování omezuje a odstraňuje. Při dodržování základních podmínek ochrany životního prostředí je nutné se řídit ustanoveními zákona č. 17 / 92 Sb. v souvislosti s § 9, 11 a 17 a řešit problematiku i v ostatních navazujících oblastech.

## **7. Odpadové hospodářství:**

Při manipulaci a hospodaření s odpady je nutné se řídit zákonem 185/2001 Sb. Podle tohoto zákona je původce odpadů mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Původce musí s odpady nakládat tak, aby nedošlo k porušení povinností vyplývajících z dalších zvláštních předpisů.

**Na veřejnou skládku bude odvezena stavební suť, úlomky betonu a výkopová zemina.**

## **8. Archeologický průzkum:**

V případě, že při provádění stavební činnosti dojde k případnému nálezu, je nutné dle ustanovení §22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči tuto skutečnost nahlásit Archeologickému ústavu Akademie věd České republiky nejpozději do dvou dnů od zjištění nálezů.

Archeologický nález nebo naleziště musí být ponechány beze změn až do prohlídky Archeologickým ústavem, nejméně však po dobu pěti pracovních dnů od ohlášení nálezů, proto byla stanovena podmínka zajištění archeologického dozoru. Archeologickým nálezem je věc (soubor věcí), která je dokladem nebo pozůstatkem života člověka, jeho činnosti od počátku jeho vývoje do novověku a zachovala se zpravidla pod zemí. Je míněn nález movitý, tj. keramické zlomky nádob, kovové předměty, zbraně, ozdoby, ale i mince, zlomky stavebního materiálu, kosti zvířecí i lidské apod., vzácně i dochované organické látky jako textil a dřevo. Také nález nemovitý, tj. kulturní vrstvy včetně zásypů kleneb, pozůstatky zděných a jiných konstrukcí staveb, objekty v určitém kontextu informací, tj. valy, mohyly, hroby apod.

## **9. Bezpečnost práce:**

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných technologických postupů a vyhlášky č. 48/82 sb. ČÚBP, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce.

Práci na elektrických zařízeních smí provádět pouze pracovníci s potřebnou kvalifikací podle ČSN 34 1000 a přidružených norem. Vedoucí pracovníci musí být prokazatelně přezkoušeni z vyhlášky č. 50/78 Sb. Při provádění stavebně-montážních prací musí být postupováno dle ČSN 34 3101 a dalších následujících norem týkajících se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

## 10. Závěr:

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen firma k tomu oprávněná.

Skutečné provedení je nutno po skončení prací nechat geodeticky zaměřit (pokud bude stavba kolaudována).

U stávajícího elektrického zařízení bude provedena pravidelná revize. Případné nedostatky musí být odstraněny dle pokynů revizního technika. Před uvedením do provozu nového elektrického zařízení se provede výchozí revize. Provozovatel elektrického zařízení musí v pravidelných lhůtách zajistit revizi a dále zajišťovat provozní spolehlivost a bezpečnost zařízení jeho pravidelnými prohlídkami a údržbou.

Vypracoval : Jiří Šuk

V Bobnicích 05/2017