

|                |                                                                                                                                                                    |                                                                                     |  |                                                                                                                                                        |         |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| VYPRACOVAL     | Milan Vician                                                                                                                                                       |  |  | <b>MILAN VICIAN</b><br>Autorizovaný technik pro techniku<br>prostředí staveb<br>specializace elektrotechnická zařízení<br>ČKAIT 1201695<br>IČ 46552286 |         |
| ODP.PROJEKTANT | Milan Vician                                                                                                                                                       |  |  |                                                                                                                                                        |         |
| KONTROLOVAL    | Milan Vician                                                                                                                                                       |  |  |                                                                                                                                                        |         |
| MÍSTO          | Vikýřovice                                                                                                                                                         |                                                                                     |  |                                                                                                                                                        |         |
| INVESTOR       | Obec Vikýřovice, Petrovská 168, 788 13 Vikýřovice, IČ: 00635898                                                                                                    |                                                                                     |  |                                                                                                                                                        |         |
| STAVBA         | Rekonstrukce místních komunikací Vikýřovice<br>dokumentace pro provádění stavby<br><br>SO - PS D.1.4. - Osvětlení pozemních komunikací<br><br>ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÁ |                                                                                     |  | DATUM                                                                                                                                                  | 11/2020 |
|                |                                                                                                                                                                    |                                                                                     |  | STUPEŇ                                                                                                                                                 | DPS     |
|                |                                                                                                                                                                    |                                                                                     |  | POČET A4                                                                                                                                               | 15A4    |
|                |                                                                                                                                                                    |                                                                                     |  | MĚŘÍTKO                                                                                                                                                | -       |
| VÝKRES         | <b>Technická zpráva</b>                                                                                                                                            |                                                                                     |  | <b>D.1.4-1</b>                                                                                                                                         |         |

**OBSAH:**

|       |                                                                                                                                          |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| a)    | Identifikační údaje objektu .....                                                                                                        | 3  |
| a.1   | Rozsah projektovaného souboru .....                                                                                                      | 3  |
| b)    | stručný stavebně technický popis celého zařízení .....                                                                                   | 3  |
| b.1   | Obecný popis.....                                                                                                                        | 3  |
| b.1.1 | Větev „A“ ul. Rybářská .....                                                                                                             | 3  |
| b.1.2 | Větev „B+C“ ul. Luční .....                                                                                                              | 3  |
| b.1.3 | Větev „D“ ul. Mlýnská + „E“ ul. U Hájenky.....                                                                                           | 4  |
| b.2   | Osvětlení komunikace.....                                                                                                                | 4  |
| b.3   | Zemní práce.....                                                                                                                         | 4  |
| c)    | typ stožárů a svítidel .....                                                                                                             | 5  |
| c.1   | Požadavky na svítidla a stožáry .....                                                                                                    | 5  |
| c.2   | Požadavky na kabely .....                                                                                                                | 5  |
| d)    | světelně technický výpočet .....                                                                                                         | 6  |
| e)    | napojení na rozvodnou síť nízkého napětí.....                                                                                            | 6  |
| e.1   | Volba proudových soustav, napětí a způsob napájení .....                                                                                 | 6  |
| e.2   | Údaje o instalovaných výkonech.....                                                                                                      | 7  |
| e.3   | Prostředí .....                                                                                                                          | 7  |
| e.4   | Stupeň důležitosti dodávky el. energie.....                                                                                              | 7  |
| e.5   | Ochrana zeleně – životní prostředí.....                                                                                                  | 8  |
| e.6   | Výčet možných odpadů vzniklých při provádění a provozu stavby.....                                                                       | 8  |
| e.7   | Důležitá upozornění .....                                                                                                                | 9  |
| e.8   | Pravidelné kontrolní prohlídky stavby .....                                                                                              | 9  |
| e.9   | Oprávněné osoby.....                                                                                                                     | 9  |
| e.10  | Zásady řešení ochrany proti zkratu, přetížení a dotyku, uzemnění .....                                                                   | 9  |
| e.11  | Bezpečnost a ochrana zdraví .....                                                                                                        | 9  |
| f)    | Doklady.....                                                                                                                             | 11 |
| f.1   | Protokol o vnějších vlivech.....                                                                                                         | 11 |
|       | ČSN33 2000-5-52-ed.2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a<br>stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení..... | 14 |

## a) Identifikační údaje objektu

### a.1 Rozsah projektovaného souboru

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci a doplnění stávajícího veřejného osvětlení v obci Vikýřovice.

#### AKCE: „Rekonstrukce místních komunikací Vikýřovice“ „D.1.4 - Objekty osvětlení pozemní komunikace“

Podkladem pro zpracování PD je situační výkres obce Vikýřovice, požadavky investora a zástupce investora, prohlídka lokality, zadané inženýrské sítě v dané lokalitě.  
Stupeň projektové dokumentace – DPS.

## b) stručný stavebně technický popis celého zařízení

### b.1 Obecný popis

Veřejné osvětlení řeší 3 lokality ve Vikýřovicích, nové osvětlení vozovky.

- Větev „A“ ul. Rybářská
- Větev „B+C“ ul. Luční
- Větev „D“ ul. Mlýnská + „E“ ul. U Hájenky

#### b.1.1 Větev „A“ ul. Rybářská

Ulice Rybářská je místě příslušná k rozváděči RVO1, větev B. Napojení je ze stávajícího místa, ze stožáru NN ozn.1/61, kde je provedeno napojení kabelem CYKY 4x10mm<sup>2</sup>. Napojení bude ale provedeno s odjištěním v pojistkové skříni MX1/61 na stožáru. (Je možná i varianta spojování kabelu bez MX1/61, ale projektant upřednostňuje variantu s odjištěním, vzhledem k tomu, že předchozí odjištění v kabelové trase chybí. Navíc je kabelová trasa zčásti vedení jednofázově závěsným kabelem AES 2x25mm<sup>2</sup>.

Nové kabely budou opět CYKY 4x10mm<sup>2</sup>. Celkem bude napojeno 19 ks stožárů se svítidly, kde svítidla označená 3/2 až 3/6 (5 ks) jsou stávající, nová svítidla.

#### b.1.2 Větev „B+C“ ul. Luční

Celá lokalita, která se bude rekonstruovat, bude napojena ze stávajícího betonového sloupu NN, přes pojistkovou skříň s odjištěním kabelu a na stávající betonový sloup – rozvaděč RV01/B

Větev „C“ – zde se jedná o nová svítidla LED – 14W, na 3m parkových, žárově zinkovaných stožárech. Výška stožárů je podmíněna povolení montáže svítidel na stožárech v ochranném pásmu vedení VN. Z tohoto důvodu vychází i umístění stožárů.

Větev „B“ – zde se jedná o nová svítidla LED 27W na 6m žárově zinkovaných stožárech. Pouze svítidlo s označením 1/1 bude svítidlo na výložníku. Napojení opět přes pojistkovou skříň na stožáru MX1/1 s odjištěním. Kabelová trasa bude ukončena napojením posledního stávajícího svítidla na betonovém stožáru NN.

### b.1.3 Větev „D“ ul.Mlýnská + „E“ ul. U Hájenky

Větev D – ul. Mlýnská - bude přidružena k rozváděči RVO1/větev B. Přívod je proveden kabelem CYKY 4x10mm<sup>2</sup>. Stávající stožár bude 1/51 bude demontován a nahrazen novým 6m stožárem č.5/1 – se svítidlem LED - 27W. Z tohoto stožáru bude napojen i stožár 5/2, se stejným osazením svítidla a se stejnou výškou stožáru.

Větev E - Ul. U Hájenky – bude napojena z větve C (A) – rozváděče RVO1(6)

Světlo 4/6 je místo z kterého se budeme napojovat celá lokalita.

Napojeno na rozvaděč RV01/C (RVO6/A)

## b.2 Osvětlení komunikace

Umístění nových 41 ks LED svítidel – (30ks - 27W) a (11 ks - 15W), na žárově zinkovaných parkových stožárů – 6m (29ks) a 3m (11 ks), (1x na betonovém sloupu a výložníku), je patrné z výkresové dokumentace. (5 ks stožárů, v ul. Rybářská, jsou svítidla stávající, nová).

Nové osvětlení byly zvoleny svítidla s LED technologií, na 3 a 6m stožárech bez vyložení.

Typy nových svítidel a žárově zinkovaných stožárů, je patrné z výkresové dokumentace a výpočtu umělého osvětlení. Závěsná výška svítidel je 3 a 6m.

Při výstavbě budou zohledněny: TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY POZEMNÍCH STAVEB, KAPITOLA 15, OSVĚTLENÍ POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ, Dodatek č. 1

Schváleno : MD-OPK, č.j. 49/2013-120-TN/1, ze dne 30. 5. 2013 s účinností od 1. 6. 2013, Praha, 2013 a dále TKP-15 z roku 2015.

## b.3 Zemní práce

Zemní práce se budou skládat z osazení 24ks nových, žárově zinkovaných stožárů 6m a 11 ks 3m žárově zinkovaných stožárů. Výkopové práce a způsob osazení stožáru musí odpovídat typovému uložení od výrobce stožárů. Bude zohledněna i měrná normová únosnost zeminy. Uvažováno se střední únosností 0,25 MPa.

Výkopové práce a způsob osazení stožáru musí odpovídat typovému uložení od výrobce stožárů. Bude zohledněna i měrná normová únosnost zeminy. Uvažováno se střední únosností 0,25 MPa. **Při vytyčování inž.sítí je nutné provést podrobnější vytyčení sítí, aby se nestalo, že uložení nových stožárů bylo provedeno na jiné inž.sítí.**

Nové kabely budou uloženy částečně pod chodníkem, částečně v zeleném pásu – volně, v zemi ve výkopu 35x80cm v zeleném pásu, s minimálním krytí 0,7m. Kabely budou uloženy v pískovém loži 2 x 10 cm. Nad kabelem bude uložena výstražná fólie z PVC.

Pod komunikací bude kabel uložen komunikací ve dvouplášťové chráničce (hl.120 cm), ve výkopu 50x120cm. Na dně výkopu bude zhotovena betonová deska z prostého betonu tl. 10cm. Kabel bude chráněn plastovou dvouplášťovou chráničkou PE Ø 90 až 110 mm s obetonováním (viz.výkresová dokumentace).

Dále bude provedeno připojení stožárů na zemnicí pásek FeZn 30x4mm. Vzhledem ke „krátké trase“ budou propojeny všechny stožáry. Následné spojení mezi stožárem a páskem FeZn 30x4mm bude provedeno za pomoci drátu FeZn Ø10mm a dvou ks svorek SR03. Ve výkopech bude vzdálen od krajního vodiče min.10cm (pod kabelem nebo vedle kabelu).

**Kabely i mimo komunikaci uložit navíc do kabelové dvouplášťové chráničky Ø63-75mm.**

**Úprava povrchu terénu** - Po uložení stožárů se zához důkladně po vrstvách udusá. Následně bude povrch dán do původního vzhledu.

Zhotovitel (dodavatel) montážních prací je povinen přizvat provozovatele veřejného osvětlení před záhozem kabelové rýhy ke kontrole. Je doporučeno provádět fotodokumentaci v průběhu celé výstavby. Zejména zemních prací.

**Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny informativně podle podkladů jednotlivých správců sítí.**

Pro křižování a souběhy kabelů venkovního osvětlení s ostatními sítěmi platná ČSN 73 6005 změna 4. **Protože se v uvedené lokalitě nachází i jiné inženýrské sítě, a bude docházet k pracím v ochranných pásmech jiných inž. sítí, je nutné veškeré výkopy provádět ručně za pomoci sond, za podmínek stanovených správců inž.sítí. Investor, popřípadě montážní firma zajistí vytyčení veškerých stávajících inženýrských sítí a zajistí si písemný souhlas s činností v ochranném pásmu.**

## **c) typ stožárů a svítidel**

### **c.1 Požadavky na svítidla a stožáry**

PD řeší nové osvětlení rekonstruovaných komunikací. Prostory budou nasvětleny za pomoci 41ks nových LED svítidel na žárově zinkovaných stožárů. Viz předchozí body TZ.

Betonový základ a osazení – dle požadavků výrobce.

Interval čištění se volí z provozních zkušeností o vlivu prostředí (prašnost, mlha, a pod) při dodržení požadavků na intenzitu osvětlení, popř. jasů.

Typ svítidel a stožárů je vyobrazen na výkresové dokumentaci a zapadá do koncepce svítidel obce Víkřovice. Použité typy stožárů budou před realizací odsouhlaseny investorem a správcem veřejného osvětlení.

U svítidel je nutné rozlišit osazení zdroje dle výpočtu umělého osvětlení.

### **c.2 Požadavky na kabely**

#### **Uložení kabelů do 1 kV v objektech a na vzduchu**

Mezera mezi souběžně uloženými kabely do 1 kV musí být alespoň rovna vnějšímu průměru kabelu. Mezi kabely nad 1 kV a kabely do 1 kV musí být minimálně 25 cm. Není-li možno uvedené vzdálenosti dodržet, vloží se mezi kabely ohnivzdorná přepážka dostatečně mechanicky pevná (betonové desky, cihly apod.). Pro křížení platí stejné vzdálenosti a podmínky jako pro souběh. Kabely do 1000V se mohou křížovat i bez mezer.

#### **Kabelové soubory**

Silové kabely 1kV se ukončí smršťovacími koncovkami.

#### **Ohyb kabelu**

Při kladení jak v objektech, tak v zemi musí být zachován nejmenší poloměr ohybu pro celoplastový kabel t.j. 5x vnější průměr kabelu.

#### **Tažení kabelu**

Při kladení je možno použít tažného mechanismu, ale nesmí být překročena maximální dovolená síla při tažení za punčochu.

#### **Ochrana před bludnými proudy**

Je pasivní, při použití celoplastového kabelu.

#### **Styk s inženýrskými sítěmi – všeobecná část**

Stávající inženýrské sítě jsou v projektu převzaty a zakresleny z podkladů předaných od jejich správců. Před začátkem provádění zemních prací je nutno zajistit jejich vytyčení správcem a viditelné označení po celou dobu výstavby objektu. Viz předchozí část PD.

#### **Silové kabely**

Světlá vzdálenost mezi souběžnými kabely 1 kV a 22 kV je 20 cm. Při menších vzdálenostech se kabely oddělí ohnivzdornou přepážkou. Při souběhu několika silových kabelů 1 kV se ponechá mezi nimi mezera minimálně 5 cm, v krátkých vzdálenostech a výjimečně je možno klást kabely do 1 kV i těsně vedle sebe, nad i pod sebou (ČSN 33 2000-5-52 ed2). Vodorovné přepážky mezi kabely NN do 1 kV se nepoužívají.

#### **Sdělovací kabely**

Při souběhu nutno dodržet min.vzdálenost 30 cm. Není-li možno tuto vzdálenost dodržet, uloží se silové kabely NN do kabelových žlabů s poklopem ve vzdálenosti min. 10 cm. Při křížení se silový

kabel i kabely spojové uloží do kabelových žlabů s přesahem 1 m na obě strany. Svislá vzdálenost 30 cm. Kabel silový se uloží pod sdělovacími kabely.

Při odkopání spojových kabelů a při výkopech v blízkosti je nutné vyžádat dozor správců kabelů.

#### **Plynovod**

Při souběhu s nízkotlakým plynovodním řadem (do 0,005Mpa) nutno dodržet min. vzdálenost 40 cm, se středotlakým plynovým řadem (do 0,4Mpa) 60 cm, při křížení s NTL plynovým řadem 10 cm, s STL plynovým řadem 10 cm. Při křížení se kabely uloží do kabel.žlabů délky 1a, pokud možno nad plynovodem s přesahem min. 1,0m. Při souběhu s vysokotlakým plynovodem nutno dodržet min. vzdálenost 8 m, při křížení 0,5m, kabel se uloží do tvárnice chráničky nebo do korýtky délce 2m od potrubí na obě strany. Při souběhu lze v odůvodněných případech vzdálenost snížit na 3m za předpokladu, že kabel bude uložen do tvárnice chráničky nebo do korýtky - ČSN EN 1594/.

#### **Vodovod**

Při souběhu a křížení je nutno dodržet min. vzdálenosti 40cm. Kabel se uloží do chrániček s přesahem 1,0m.

#### **Kanalizace**

Při souběhu je min. vzdálenost 50 cm, při křížení je svislá vzdálenost 30 cm, kabel se uloží do chrániček s přesahem 1 m.

#### **Tepelná vedení**

Při souběhu je minimální vzdálenost 30 cm, při křížení je svislá vzdálenost 30cm. Kabely se uloží do plastových trub s přesahem 1 m. Při nedostatku místa možno svislou vzdálenost snížit na 10 cm při vložení tepelné izolace.

#### **Hromosvod**

Při křížení se zemním vedením hromosvodu se kabel uloží pokud možno nad vedením. Svislá vzdálenost při křížení min. 50 cm.

### **d) světelně technický výpočet**

Světelně technický výpočet doložen v samostatné příloze PD.

### **e) napojení na rozvodnou síť nízkého napětí**

#### **e.1 Volba proudových soustav, napětí a způsob napájení**

Místa napojení budou v této části 4.

Ulice Rybářská je místě příslušná k rozváděči RVO1, větev B. Napojení je ze stávajícího místa, ze stožáru NN ozn.1/61, kde je provedeno napojení kabelem CYKY 4x10mm<sup>2</sup>. Napojení bude ale provedeno s odjištěním v pojistkové skříni MX1/61 na stožáru. (Je možná i varianta spojování kabelu bez MX1/61, ale projektant upřednostňuje variantu s odjištěním, vzhledem k tomu, že předchozí odjištění v kabelové trase chybí. Navíc je kabelová trasa zčásti vedení jednofázově závěsným kabelem AES 2x25mm<sup>2</sup>.

Celá lokalita, která se bude rekonstruovat, bude napojena ze stávajícího betonového sloupu NN, přes pojistkovou skříň MX1/1 s odjištěním kabelu a na stávající betonový sloup – rozvaděč RV01/B

Větev „C“ – zde se jedná o nová svítidla LED – 14W, na 3m parkových, žárově zinkovaných stožárech. Výška stožárů je podmíněna povolení montáže svítidel na stožárech v ochranném pásmu vedení VN. Z tohoto důvodu vychází i umístění stožárů.

Větev „B“ – zde se jedná o nová svítidla LED 27W na 6m žárově zinkovaných stožárech. Pouze svítidlo s označením 1/1 bude svítidlo na výložníku. Napojení opět přes pojistkovou skříň na stožáru MX1/1 s odjištěním. Kabelová trasa bude ukončena napojením posledního stávajícího svítidla na betonovém stožáru NN

Větev D – ul. Mlýnská - bude přidružena k rozváděči RVO1/větev B. Přívod je proveden kabelem CYKY 4x10mm<sup>2</sup>. Stávající stožár bude 1/51 bude demontován a nahrazen novým 6m stožárem č.5/1 – se svítidlem LED - 27W. Z tohoto stožáru bude napojen i stožár 5/2, se stejným osazením svítidla a se stejnou výškou stožáru.

Větev E - Ul. U Hájenky – bude napojena z větve C (A) – rozváděče RVO1(6)  
Světlo 4/6 je místo z kterého se budeme napojovat celá lokalita.

Napojeno na rozvaděč RV01/C (RVO6/A)

U veřejného osvětlení nedochází zde ke zřízení nového odběrného místa.

Rozvodná soustava: 3NPE, ~50Hz, 400 V/TN-C-S  
1NPE, ~50Hz, 230 V/TN-C-S

|                              |                                                                                                                                     |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČSN EN 13201                 | Osvětlení pozemních komunikací                                                                                                      |
| ČSN EN 50341-1 ed2           | Elektrická venkovní vedení s napětím nad AC 45 kV - Část 1:                                                                         |
| ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Z2    | ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy |
| ČSN 33 2000-5-52ed2          | Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení                           |
| ČSN 33 2000-4-41ed3          | Předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím                                                                             |
| ČSN 73 6006                  | Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení                                                               |
| ČSN 73 6005 ZMĚNA Z4         | Prostorové uspořádání sítí technického vybavení                                                                                     |
| ČSN 33 3320 ed2              | Elektrotechnické předpisy. Elektrické přípojky                                                                                      |
| ČSN EN 50110-1 ED.3 (343100) | Obsluha a práce na elektrických zařízeních                                                                                          |
| ČSN 73 6133                  | Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací                                                                               |

## e.2 Údaje o instalovaných výkonech

|                           |         |   |              |
|---------------------------|---------|---|--------------|
| Celkový instalovaný výkon | $P_i$   | = | 0,975 kW     |
| Celkový výpočtový výkon   | $P_p$   | = | 0,975 kW     |
| Součinitel náročnosti     | $\beta$ | = | 1            |
| Fond pracovní doby        | $t$     | = | 4179,5 hod   |
| Celková roční spotřeba    | $A$     | = | 4075 kWh/rok |

(Hodnoty platí pro realizovanou část VO)

Z toho  $P_i$ , pro 3f kabelové napojení a **pro všechny lokality**, znamená cca 1,4A. Pokud se odečtou stávající svítidla, které budou nahrazena, je rozdíl stávající a nový „I“ zanedbatelný.

V případě náběhových proudů LED svítidel a výběrového řízení stavby VO a typu svítidel, kde nelze zaručit přesný typ svítidel, se nepředpokládá, že by měl nastat problém. V případě LED svítidel, které by měly velký náběhový proud, a mohlo by nastat vypínání jištění, bude se volit jištění s tvrdší charakteristikou, popřípadě kaskádové spínání. To ale momentálně není předmětem PD.

## e.3 Prostředí

Viz protokol o vnějších vlivech.

## e.4 Stupeň důležitosti dodávky el. energie

Dodávka el. energie je zajištěna podle ČSN 341016 ve 3. stupni - bez zvláštních opatření. Vyšší stupeň dodávky el. energie nebyl požadován.

## e.5 Ochrana zeleně – životní prostředí

Z hlediska provozu nemá stavba negativní vliv na životní prostředí ani zdraví osob. Likvidace odpadního materiálu, vzniklého během stavby bude po vytrídění provedena odvozem na skládku, případně do sběrných surovin. V případě materiálů, které by mohly ohrozit životní prostředí dle zákona o ochraně životního prostředí a vyhlášky o kategorizaci odpadů, budou tyto odstraněny oprávněnou firmou. Při stavbě bude použita mechanizace, která bude bez závad - možnost vytečení oleje, apod. Ke kácení stromu nedojde. V případě, že se výkopové práce budou pohybovat okolo vysazené zeleně, bude se dbát na neporušení kořenového systému rostlin. V případě, že dojde k poškození, bude se pokračovat v ošetření kořenů zeleně dle vyjádření příslušného odboru životního prostředí.

## e.6 Výčet možných odpadů vzniklých při provádění a provozu stavby

Odpadní stavební materiály a prvky budou vytríděny podle povahy a budou odvezeny na skládku stavební suti nebo k recyklaci. Veškerý odpad ze stavební činnosti při realizaci stavby bude důsledně zařazen podle druhu a kategorie dle zák. c. 185/2001Sb. Zákon o odpadech, bude vytríděn a zneškodněn odpovídajícím vhodným způsobem. Odpad bude předán a následně likvidován pouze oprávněnou osobou k odpadům dle jejich povahy. Původce odpadu vytrídí odpad tak, aby bylo možné jeho maximální množství předat k recyklaci. Materiálové využití odpadu má dle zákona č.185/2001 Sb.(zákon o odpadech) přednost před jejich likvidací. Čistý stavební odpad bude předán k recyklaci v plném rozsahu.

Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem c. 185/2001Sb. Po dobu výstavby je za původce odpadu ve smyslu zákona považován dodavatel stavby. Původce odpadu (§4 odstavec „p“ zákona) je povinen odpady zařazovat podle Katalogu odpadu (vyhláška č. 381/2001 Sb.) a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, potom zajistit zneškodnění odpadu.

Zákon přitom zdůrazňuje povinnost zajistit přednostně využití odpadu (recyklace, kompostování apod.) před jejich odstraněním (uložení na skládku, spálení). **Dále je původce odpadu povinen odpad třídit a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Během výstavby i po uvedení do provozu je povinen vést evidenci o množství odpadu a způsobu nakládání s ním. Způsob vedení evidence je stanoven vyhláškou MŽP c. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.** Pro nakládání s nebezpečnými odpady je nutný souhlas příslušného okresního úřadu (zákon c. 185/2001 Sb. o odpadech, §16, odst. 3), který musí být vydán před zahájením stavebních prací.

Náležitosti žádosti o tento souhlas stanovuje rovněž vyhláška c. 383/2001 Sb. **Původce odpadu je zodpovědný za nakládání s odpady do doby, než jsou předány oprávněné osobě.**

Předběžný výčet odpadu vzniklých při provádění a provozu stavby, které budou likvidovány v souladu se zákonem č.185/2001 Sb., o odpadech - zařazení dle katalogu odpadu vyhlášky MŽP ČR c. 381/2001 Sb. - návrh jejich zneškodnění:

- 17 01 01 Beton  
**betony budou odvezeny na skládku stavební suti, případně na drtičku**
- 17 03 02 Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01 (asfaltobeton – stávající zpevněných ploch)  
- **asfaltové materiály zbytky zlikvidovány v rámci tříděného odpadu s asfaltovými materiály**
- 17 05 04 Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03  
- **vytěžená zemina a kamení budou odváženy na řízenou skládku**
- 17 05 06 Vytěžená hlšina neuvedená pod číslem 17 05 05  
- **vytěžená hlšina bude odvážena na řízenou skládku**
- 17 09 04 Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03  
- **vytěžené směsné stavební a demoliční odpady budou odváženy na řízenou skládku**
- 15 01 Obaly (včetně odděleně sbíraného komunálního obalového odpadu)
- 15 01 01 Papírové a lepenkové obaly
- 15 01 02 Plastové obaly

- 17 04 Kovy (včetně jejich slitin)
- 17 04 11 Kabely neuvedené pod 17 04 10
- 17 04 01 Měď
- 17 04 02 Hliník
- **Obaly a kovy budou odevzdány do sběrných dvorů**

## e.7 Důležitá upozornění

- Provedení prací musí odpovídat projektu, změny jsou možné pouze se souhlasem projektanta a investora.
- Prováděcí firma je povinná dodržet podmínky dotčených organizací a soukromníků, uvedené v kopiích projektu, jakož i podmínky „Rozhodnutí o přípustnosti stavby“.

Ve výkresové a výpočtové části této dokumentace jsou použity konkrétní typy zařízení, obvyklé a standardně používané objednatelem - investorem. **Zhotovitel má možnost nahradit tato zařízení kvalitativně a technicky odpovídajícím zařízením jiného výrobce,** za předpokladu souhlasu investora a následné úpravy projektové dokumentace na náklady zhotovitele.

## e.8 Pravidelné kontrolní prohlídky stavby

**budou prováděny za součinnosti zástupce investora a projektanta v pravidelných intervalech.**

Doporučeno: při vytyčení trasy VO, po provedení výkopu pro žárově zinkované stožáry. Projektant doporučuje průběžně provádět fotografickou dokumentaci.

## e.9 Oprávněné osoby

Všechny práce na el. zařízení budou provedeny pouze pracovníky nebo organizací s oprávněním pro práce na el. zařízení s respektováním všech platných norem a předpisů tak, aby nebyla ohrožena bezpečnost práce ani provozu. Obsluhu a běžné zacházení s el. zařízením smí provádět pouze osoba s elektrotechnickou kvalifikací dle vyhl. 50/78 Sb. A sice s § 3 – osoba seznámená (běžná obsluha) s § 4 – osoba poučená (běžná obsluha a zacházení s el. zařízením) s § 5 – osoba znalá, s § 6 – osoba znalá s vyšší kvalifikací pro samostatnou činnost.

## e.10 Zásady řešení ochrany proti zkratu, přetížení a dotyku, uzemnění

Ochrana proti zkratu a přetížení je řešena dle ČSN 33 2000-4.43ed2, ČSN 33 2000-4.473 a ČSN 33 2000-5.523 od listopadu 1993.

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je dle ČSN 33 2000-4-41ed2 provedena automatickým odpojením od zdroje.

## e.11 Bezpečnost a ochrana zdraví

Provedení prací musí odpovídat platným normám a předpisům, zvláště pak ČSN 33 2000-4-41ed2-Z3, 33 2000-5-54ed3, 33 2000-5-52ed2, 73 6005 - změna 4, a ostatním souvisejícím normám.

Veškeré práce musí být prováděny s pomocí předepsaných pracovních a ochranných pomůcek, při respektování všech příslušných norem a předpisů ČSN, týkajících se provádění prací a bezpečnosti práce.

Jestliže dojde při realizaci ke změně oproti projektu, musí být tato změna předem projednána s projektantem a investorem.

Na realizovaném projektu proveďte před uvedením do trvalého provozu výchozí revizi podle ČSN 33 2000-6 ed2. Dále dodavatel je povinen předat investorovi "Zprávu o výchozí revizi" s uvedením termínů pravidelných revizí. Součástí předávaného materiálu mimo dokumentace skutečného provedení projektu (minimálně v jednom provedení), musí být i doklady o jakosti a přezkoušení dod.rozváděčů a jiných zařízení. Provozovatel je povinen zajistit v rámci preventivní

údržby vykonání předepsaných revizí, kontrol a prohlídek. Tyto práce musí být zajištěny osobami odborně způsobilými ve smyslu vyhlášky ČÚBP.

#### **Závěr:**

Veškeré montážní práce elektro budou provedeny dle platných norem ČSN s ohledem na nutnost dodržení evropských předpisů a standardů a dodržení bezpečnosti práce, zvláště pak ČSN 33 2000-4-41ed2 – Z3, 33 2000-5-54ed3, a normy dále uvedené.

#### **-Všeobecně:**

Elektroinstalace musí být provedena v souladu s předpisy a ČSN platnými v době realizace.

Dodavatelská firma musí zajistit vedení realizace stavby autorizovanou osobou ve smyslu zákona č.360/1992Sb. ve znění pozdějších změn č.164/1993Sb. a č.275/1994Sb. na základě požadavku stavebního zákona.

Dále bude vhodným konstrukčním a dispozičním řešením v průběhu projektové přípravy (umístění rozvaděčů, umístění kabelových tras, ochrana kabelů před poškozením atd.) eliminováno na minimum nebezpečí úrazu elektrickým proudem při provozu.

Zařízení bude uvedeno do provozu až po provedení výchozí revize el. instalace a pořízení revizní zprávy dle ČSN 332000-6 ed2

#### **-Pokyny pro obsluhu a údržbu:**

Při provozu, údržbě a opravách zařízení elektroinstalace je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících norem a předpisů:

- Ke každému svítidlu je dodavatelská organizace povinna předat provozovateli návod k použití, ve kterém je specifikované zacházení se zařízením (el. instalace, bezpečnostní pokyny, apod.).
- Opravy a údržbu na zařízení, můžou vykonávat jen kvalifikovaní pracovníci a pouze při vypnutém zařízení.

#### **-Právní předpisy:**

Při práci a provádění stavby budou dodrženy zásady uvedené v následujících zákonech a vyhláškách ve znění pozdějších předpisů:

Zákon č. 22/97 Sb., o technických požadavcích na výrobky a jeho prováděcí předpisy:

- Nařízení vlády č.17/2003 Sb., Technické požadavky na zařízení NN
- Nařízení vlády č.616/2006 Sb., Technické požadavky na výrobky z hlediska elmg. compatibility
- Vyhláška 23/2008 v platném znění
- **Zákon č. 183/2006 Sb., Stavební zákon se svými prováděcími vyhláškami. (Stavební zákon 2013 (zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu).** Stavební zákon ve znění účinném od 1. 1. 2013, naposledy novelizován zákonem č. 350/2012 Sb. ze dne 19. září 2012.Úplné znění zákona č. 183/2006 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č.48/82 Sb., Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška ČÚBP a ČBU č. 50/78 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice, doplněná vyhláškou č. 98/82 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 324/90 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích.
- Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon
- Vyhláška MPO č.51/2006 Sb., Podmínky dodávek elektřiny.....
- Zákon č. 360/92 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě.

#### **-Technické normy:**

- ČSN 331500 a 33 2000-6 ed2 Revize elektrických zařízení
- ČSN 33 2000 – xx Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:  
ČSN 33 2000 - 1 ed.2 Elektrická zařízení. Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
- ČSN 33 2000-4 Bezpečnost:  
ČSN 33 2000-4-41 ed.2 , Z3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem  
ČSN 33 2000-4-43ed2 Ochrana proti nadproudům  
ČSN 33 2000-4-443ed2 Ochrana před přepětím  
ČSN 33 2000-4-45 Ochrana před podpětím  
(ČSN 33 2000-4-47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti) konec platnosti 2010

- ČSN 33 2000-4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům  
(ČSN 33 2000-4-481 Výběr opatření na ochranu před úrazem el. proudem dle vnějších vlivů) - konec platnosti 2012/05 nahrazena  
ČSN 33 2000-7-729 Z1 - Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu  
ČSN 33 2000-5 Výběr a stavba elektrických zařízení:  
ČSN 33 2000-5-51 ed.3 –Z2 Všeobecné předpisy  
ČSN 33 2000-5-52 ed2 Výběr soustav a stavba vedení  
ČSN 33 2000-5-523 ed2 Dovolené proudy od roku 2014 nahrazena ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 (332000)  
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 Uzemnění a ochranné vodiče  
ČSN 33 2000-5-56 ed.2 Z3 Napájení zařízení sloužících v případě nouze  
ČSN 33 2000-6 Revize  
ČSN 33 2000-6 -61 ed2 , opr1 - Revize elektrických zařízení  
· ČSN 33 1310 ed.2 Bezpečnostní požadavky na elektrické instalace a spotřebiče určené k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace  
· ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody  
· ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů  
· ČSN 33 2312 ed2 El. zařízení v hořlavých látkách a na nich  
· ČSN 33 3320 Elektrické přípojky  
· ČSN EN 50 110 ed3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních  
· Soubor ČSN EN 62 305 ed2 Ochrana před bleskem  
ČSN CEN/TR 13201-1 (360455) Osvětlení pozemních komunikací - Část 1: Výběr tříd osvětlení  
ČSN CEN/TR 13201-2 (360455) změna Z1 03.07- Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky  
ČSN CEN/TR 13201-3 (360455) oprava 1 05.07- Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet  
ČSN CEN/TR 13201-4 (360455) změna Z1 03.07 - Osvětlení pozemních komunikací - Část 4: Metody měření  
· ČSN EN 60445 ed4 Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů  
· ČSN 73 0802 Z2 Požární bezpečnost staveb — Nevýrobní objekty  
· (343100) ČSN EN 50110-1 ed3 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

Po ukončení montážních prací bude provedena výchozí revize elektro a pořízena revizní zpráva.

V Olomouci  
09/2019

## f) Doklady

### f.1 Protokol o vnějších vlivech

- Světlo 4/6 je místo z kterého se budeme napojovat celá lokalita.*

### *Napojeno na rozvaděč RV01/C (RVO6/A)*

*Umístění nových 41 ks LED svítidel – (30ks - 27W) a (11 ks - 15W), na žárově zinkovaných parkových stožárů – 6m (29ks) a 3m (11 ks), (1x na betonovém sloupu a výložníku), je patrné z výkresové dokumentace. (5 ks stožárů, v ul. Rybářská, jsou svítidla stávající, nová).*

*Nové osvětlení byly zvoleny svítidla s LED technologií, na 3 a 6m stožárech bez vyložení. Typy nových svítidel a žárově zinkovaných stožárů, je patrné z výkresové dokumentace a výpočtu umělého osvětlení. Závěsná výška svítidel je 3 a 6m.*

*Při výstavbě budou zohledněny: TECHNICKÉ KVALITATIVNÍ PODMÍNKY POZEMNÍCH STAVEB, KAPITOLA 15, OSVĚTLENÍ POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ, Dodatek č. 1*

*Schváleno : MD-OPK, č.j. 49/2013-120-TN/I, ze dne 30. 5. 2013 s účinností od 1. 6. 2013, Praha, 2013 a dále TKP-15 z roku 2015.*

*Zemní práce se budou skládat z osazení 24ks nových, žárově zinkovaných stožárů 6m a 11 ks 3m žárově zinkovaných stožárů. Výkopové práce a způsob osazení stožáru musí odpovídat typovému uložení od výrobce stožárů. Bude zohledněna i měrná normová únosnost zeminy. Uvažováno se střední únosností 0,25 MPa.*

*Výkopové práce a způsob osazení stožáru musí odpovídat typovému uložení od výrobce stožárů. Bude zohledněna i měrná normová únosnost zeminy. Uvažováno se střední únosností 0,25 MPa. **Při vytyčování inž.sítí je nutné provést podrobnější vytyčení sítí, aby se nestalo, že uložení nových stožárů bylo provedeno na jiné inž.sítí.***

*Nové kabely budou uloženy částečně pod chodníkem, částečně v zeleném pásu – volně, v zemi ve výkopu 35x80cm v zeleném pásu, s minimálním krytí 0,7m. Kabely budou uloženy v pískovém loži 2 x 10 cm. Nad kabelem bude uložena výstražná fólie z PVC.*

*Pod komunikací bude kabel uložen komunikací ve dvouplášťové chráničce (hl.120 cm), ve výkopu 50x120cm. Na dně výkopu bude zhotovena betonová deska z prostého betonu tl. 10cm. Kabel bude chráněn plastovou dvouplášťovou chráničkou PE Ø 90 až 110 mm s obetonováním (viz.výkresová dokumentace).*

*Dále bude provedeno připojení stožárů na zemnicí pásek FeZn 30x4mm. Vzhledem ke „krátké trase“ budou propojeny všechny stožáry. Následné spojení mezi stožárem a páskem FeZn 30x4mm bude provedeno za pomoci drátu FeZn Ø10mm a dvou ks svorek SR03. Ve výkopech bude vzdálen od krajního vodiče min.10cm (pod kabelem nebo vedle kabelu).*

***Kabely i mimo komunikaci uložit navíc do kabelové dvouplášťové chráničky Ø63-75mm.***

*Úprava povrchu terénu - Po uložení stožárů se zához důkladně po vrstvách udusá. Následně bude povrch dán do původního vzhledu.*

*Zhotovitel (dodavatel) montážních prací je povinen přizvat provozovatele veřejného osvětlení před záhozem kabelové rýhy ke kontrole. Je doporučeno provádět fotodokumentaci v průběhu celé výstavby. Zejména zemních prací.*

*Inženýrské sítě jsou v projektové dokumentaci zakresleny informativně podle podkladů jednotlivých správců sítí.*

*Rozvodná soustava: 3NPE,~50Hz,400 V/TN-C-S  
1NPE,~50Hz,230 V/TN-C-S*

#### **4. Podklady použité pro vypracování protokolu:**

*Situační výkresy a platné normy, zejména, 33 2000-5-51ed3.*

*Normy:*

- Část 2: Venkovní pracovní prostory*
- ČSN33 2000-1 ed.2: Elektrické instalace nízkého napětí*
  - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice*
- ČSN33 2000-4-41 ed.3: Elektrická instalace nízkého napětí.*

- Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti-  
Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
- ČSN33 2000-4-473+opr1 Elektrotechnické předpisy.  
Elektrická zařízení.  
Část 4: Bezpečnost.  
Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti.  
Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům.
- ČSN 33 2000-7-729 (332000) Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
- ČSN33 2000-5-51 ed.3: Elektrická instalace budov.  
Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení –Všeobecné předpisy.
- ČSN33 2000-5-52 ed.2: Výběr a stavba elektrických zařízení–  
výběr a stavba elektrických zařízení. Elektrická vedení.
- ČSN33 2000-5-52-ed.2 : Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN EN33 2000-5-54 ed.3: Elektrické instalace nízkého napětí  
Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování. Komentář TNI33 2000-5-54.
- ČSN EN60721-3-3: Klasifikace podmínek prostředí.  
Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti.  
Oddíl 3: Stacionární použití na místech chráněných proti povětrnostním vlivům.
- ČSN EN60721-3-4: Klasifikace podmínek prostředí.  
Část 3: Klasifikace skupin parametrů prostředí a jejich stupňů přísnosti.  
Oddíl 4: Stacionární použití na místech nechráněných proti povětrnostním vlivům.
- ČSN33 2000-7-714 ed.2: Elektrické instalace nízkého napětí  
Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech  
Oddíl 714: venkovní světelné instalace.
- ČSN73 6005+Z4  
vyhláška č. 73/2010 Sb. Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.  
o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)

#### 4. Rozhodnutí :

Prostředí pro VO, bylo projektantem elektro stanoveno takto:

Určeno ČSN 33 2000-7-714: Elektrické instalace nízkého napětí –  
Část 7-714: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Venkovní světelné instalace.

Datum sepsání protokolu: 28.9.2019

Podpis členů komise: