

Technická zpráva

Stavebník: **Statutární město Ostrava**
Městský obvod Ostrava-Jih,
Horní 791/3, 700 30 Ostrava - Hrabůvka

Stavba: **Rekonstrukce parkovacích objektů č. 42 na ul. B.**
Václavka, Ostrava – Dubina

Objekt: **SO 401 Veřejné osvětlení**

Stupeň: **DPS**

Vypracoval: Ing. Holáň Jaroslav
Přezkoumal: Ing. Holáň Jaroslav
HIP: Ing. Tomáš Kuzník
Datum: 04/2023
Číslo zakázky: 51 059

Obsah

| | |
|--|-----------|
| 1. Předmět projektu..... | 3 |
| 2. Podklady..... | 3 |
| 3. Vysvětlivky:..... | 3 |
| 4. Hlavní technické údaje | 3 |
| 4.1. Požadované hodnoty pro osvětlení..... | 4 |
| 4.2. Dotčené parcely..... | 5 |
| 5. Technický popis..... | 5 |
| 5.1. Montáže zařízení VO | 5 |
| 5.2. Kabelový rozvod v zemi | 7 |
| 5.3. Stožáry..... | 8 |
| 5.4. Výložníky..... | 9 |
| 5.5. Stožárová rozvodnice a elektrovýzbroj | 9 |
| 5.6. Stožárový základ | 9 |
| 5.7. Nátěry..... | 10 |
| 5.8. Ovládání VO..... | 10 |
| 5.9. Ochrana před úrazem elektrickým proudem..... | 10 |
| 5.10. Uzemnění stožárů a ochrana před atmosférickým přepětím | 11 |
| 5.11. Zemní práce..... | 11 |
| 5.12. Fotodokumentace stavby..... | 12 |
| 6. Závazné doklady k přejímacímu řízení | 12 |
| 7. Zabezpečení požadavků požární ochrany..... | 13 |
| 8. Povinnosti montážní organizace a investora | 13 |
| 9. Požadavky na provoz zařízení..... | 14 |
| 10. Napojení na stávající technickou infrastrukturu | 14 |
| 11. Vliv stavby na povrchové a podzemní vody..... | 14 |

1. Předmět projektu

Projekt řeší úpravy veřejného osvětlení v souvislosti s vnějšími stavebními pracemi realizovanými kolem parkovacího objektu realizovanými v rámci akce: Rekonstrukce parkovacích objektů č. 42 na ul. B. Václavka, Ostrava – Dubina.

Stavba zahrnuje:

- výstavbu nového zařízení venkovního osvětlení v dotčené oblasti, zahrnující zřízení nových světelných míst č.1 až 7, včetně nového podzemního vedení veřejného osvětlení z napájecího rozváděče RVOO 751/1
- instalaci nového provizorního osvětlení v dotčené oblasti
- demontáž stávajících světelných míst č.4 až č.11 a stávajícího podzemního vedení mezi světelnými místy č.4 až č.12 a propoje do napájecího rozváděče RVOO 751/1.
- stranovou přeložku kabelu AYKY-J 4x35mm² mezi stávajícím světelným místem č.13 a stávajícím rozváděčem RVOO751/2.

2. Podklady

- požadavky investora
- situační výkresy stavby a sítí
- konzultace se správcí sítě VO
- osobní prohlídka stavby
- ČSN 33 2000-5-51ed.3, ČSN 33 2000-4-41 ed.3, ČSN EN 13201-2, ČSN 73 6110 a související platné ČSN.

3. Vysvětlivky:

| | | |
|--------------|---|---|
| NN (nebo nn) | – | nízké napětí sdružené hodnoty Un = 0,4 kV |
| PD | – | projektová dokumentace |
| SO | – | stavební objekt |
| IO | – | inženýrský objekt |
| ČSN | – | česká technická norma |
| VO | – | veřejné osvětlení |
| SM | – | světelné místo |

4. Hlavní technické údaje

| | |
|--------------------------|---------------------------------|
| Napěťová soustava | 3x400/230V TN-C-S |
| Určení sítě: - rozvod VO | 3 PEN stř. 50Hz, 400/230V, TN-C |
| - propoje ke svítidlům | 1 N PE stř. 50Hz, 230V, TN-S |

Prostředí dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 nebezpečné (práce na zařízení VO je možno provádět pouze v době působení vnějšího vlivu kategorie AD - maximálně AD1)

Rekonstrukce parkovacích objektů č. 42 na
ul. B. Václavka, Ostrava - Dubina

Minimální krytí el. předmětů: svítidla IP65
skříňky IP44/2X
stožárové svorkovnice
-IP43 (při uzavřených dvířkách stožárů)
-IP2X (při otevřených dvířkách stožárů)

Ochranné opatření dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - automatickým odpojením od zdroje
Ochrana před atmosférickým přepětím dle řady norem ČSN EN 62305 – ed.2, ČSN 2000-5-54 ed.3 –
zemněním

| | |
|------------------------------------|-------------|
| St. dodávky el. energie | 3 |
| Instalovaný příkon svítidel | 0,2 kW |
| Soudobost | 1 |
| Vypočtový příkon | 0,16kW |
| Předpokládaná roční spotř. el. en. | 584 kWh/rok |

Zatřídění dle klasifikace stavebních objektů – veřejné osvětlení 828.75.1.5

4.1. Požadované hodnoty pro osvětlení

Zatřídění dotčených komunikací do tříd osvětlení (dle přílohy č.1 Generelu VO SMO) a světelně technický výpočet jsou součástí samostatného dokumentu.

Při návrhu veřejného osvětlení byly respektovány normy (viz níže) a generel města Ostrava.

- ČSN CEN/TR 13201-1 Osvětlení pozemních komunikací - Část 1

- ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací - Část 2

Ulice Bedřicha Václavka je dle generelu města Ostrava zatříděna do třídy komunikace P4 – obytná zóna

Požadavky pro osvětlení komunikace + parkoviště: $E_m = 5 \text{ lx}$, $E_{min} = 1 \text{ lx}$

Náhradní teplota chromatičnosti svítidel osvětlujících komunikaci je 2700 K, index podání barev min. 70.

Tabulka 3 – Třídy osvětlení P

| Třída | Vodorovná osvětlenost | | Doplňující parametry při požadavku na rozpoznání obličeje | |
|---|--|---------------------------------------|---|--|
| | \bar{E} (lx) ^a (minimální udržovaná hodnota) | E_{min} (lx) (udržovaná hodnota) | $E_{v,min}$ (lx) (udržovaná hodnota) | $E_{sc,min}$ (lx) (udržovaná hodnota) |
| P1 | 15,0 | 3,00 | 5,0 | 5,0 |
| P2 | 10,0 | 2,00 | 3,0 | 2,0 |
| P3 | 7,50 | 1,50 | 2,5 | 1,5 |
| P4 | 5,00 | 1,00 | 1,5 | 1,0 |
| P5 | 3,00 | 0,60 | 1,0 | 0,6 |
| P6 | 2,00 | 0,40 | 0,6 | 0,2 |
| P7 | neurčeno | neurčeno | | |
| ^a Pro zajištění dostatečné rovnoměrnosti osvětlení nesmí vypočítaná skutečná hodnota \bar{E} navržené osvětlovací soustavy překročit 1,5násobek hodnoty \bar{E} uvedené pro danou třídu. | | | | |

4.2. Dotčené parcely

Stavba je situována na těchto parcelách v katastrálním území Dubina u Ostravy:

- parc.č 181, 185 - trasa podzemního kabelového vedení VO

5. Technický popis

5.1. Montáže zařízení VO

Bude provedena výstavba světelných míst popsaných v následující tabulce:

| Popis řešených světelných míst | | | | | | |
|--------------------------------|--------------|-------------------------|--------------|--|----------------------|--|
| Označení | Typ svítidla | Montážní výška svítidla | Typ stožáru | Vodorovná /Svislá délka výložníku | Rozfázování svítidel | Poznámka |
| 12 | A + D | 10,0 m | silniční B10 | 2m/1,8m dvojramenný výložník, úhel sevření 120° | stávající | nový sloup, svítidlo, přednostně použít stávající pouzdrový základ, pokud to jeho stávající stav neumožní, bude stávající základ odbourán a ve stejném místě vytvořen nový stávající jednoramenný výložník 1,5m/1,5m bude demontován a nahrazen dvojramenným výložníkem 120° |

| | | | | | | |
|-----------|---------------|--------|-----------------------------|--|-----------|--|
| 13 | stávající + C | 10,0 m | silniční B10 | 2m/1,8m dvojrámenný výložník, úhel sevržení 90° | stávající | nový sloup, svítidlo, přednostně použít stávající pouzdrový základ, pokud to jeho stávající stav neumožní, bude stávající základ odbourán a ve stejném místě vytvořen nový stávající jednorámenný výložník 1,5m/1,5m bude demontován a nahrazen dvojrámenným výložníkem 90° |
| 1 | A | 6,0 m | B6m - sadový vetknutý | na dřík | L3 | nový sloup, svítidlo, pouzdrový základ |
| 2 | A | 6,0 m | B6m - sadový vetknutý | na dřík | L1 | nový sloup, svítidlo, pouzdrový základ |
| 3 | A | 6,0 m | B6m - sadový vetknutý | na dřík | L2 | nový sloup, svítidlo, pouzdrový základ |
| 4 | A | 6,0 m | B6m - sadový vetknutý | na dřík | L3 | nový sloup, svítidlo, pouzdrový základ |
| 5 | A | 6,0 m | B6m - sadový vetknutý | na dřík | L1 | nový sloup, svítidlo, pouzdrový základ |
| 6 | A | 6,0 m | B6m - sadový vetknutý | na dřík | L2 | nový sloup, svítidlo, pouzdrový základ |
| 7 | A | 6,0 m | B6m - sadový vetknutý | na dřík | L3 | nový sloup, svítidlo, pouzdrový základ |

Nově projektované veřejné osvětlení se napojí na stávajícího vývod rozváděče veřejného osvětlení RVOO 751/1. Kabel CYKY-J 4x10 mm² propojí stávající světelné místo č.12 a dále pak nová světelná místa č.1 až č.7.

Kabel bude veden v zemi k jednotlivým světelným místům v zemi, křížení komunikace bude provedeno překopem.

Bude osazeno celkem 7 ks sadových bezpaticových 6 m stožárů.

Současně se doplní svítidla na stávající 10m stožáry č.12 a č.13.

5.1.1. Stranová přeložka

Bude realizována stranová přeložka kabelu AYKY-J 4x35mm² mezi stávajícím světelným místem č.13 a stávajícím rozváděčem RVOO751/2. Stávající kabel bude v zeleném pásu naspojován pomocí kabelové spojky na nový kabel AYKY-J 4x35mm², který bude z části uložen pod plánované pojízdné plochy, tak, aby se nenacházel pod obrubníkem.

5.1.2. Provizorní osvětlení dotčené oblasti

Jelikož se při plánované rekonstrukci nelze vyhnout dlouhodobějšímu výpadku stávajícího veřejného osvětlení v dotčené oblasti, bude realizováno provizorní osvětlení pomocí svítidel č.P1 až č.P10 instalovaných na 7m dřevěných sloupech kotvených do nadzemních betonových patek. Jednotlivá

provizorní světelná místa budou propojena nadzemní závěsným kabelem AES 2x16mm², který bude napájen ze stávajícího rozváděče RVOO751/1 kabelem AYKY-J 4x16. Na vrcholu sloupu P1 bude kabel AYKY-J 4x16 napojen s kabelem AES2x16 pomocí polopropichovacích svorek. V RVOO751/1 bude provizorní osvětlení napojeno na uvolněnou pojistkovou sadu po odpojení napájecího kabelu sloupu č.13.

Rozměry betonových bloků pro kotvení provizorních sloupů:

Rohový blok: rozměr min. 1,2x1,2m, h. 1,0m, hmotnost min. 3000kg

Průběžný blok: rozměr 1,0x1,0m, h. 1,0m, hmotnost min. 2000kg

Ve středu bloku bude instalována PVC trubka odpovídajícího průměru.

Součástí této projektové dokumentace je dodávka provizorního osvětlení v rozsahu, dřevěných sloupů, betonových bloků, kabeláže a příslušenství k uchycení kabelu na dřevěný sloup. Svítidla pro provizorní osvětlení budou dle domluvy zapůjčeny od OK, a.s., zapůjčení bylo domluveno s panem J. Miklem (správce VO, OK, a.s. – mobil 724 338 771). Zapůjčení svítidel je nutné domluvit s dostatečným časovým předstihem.

5.1.3. Parametry svítidel

Technické parametry svítidel:

Doba života svítidla je požadována min. 80 000 hodin při standardních podmínkách (okolní teplota +25°C, při úbytku světelného toku L80B10). Podíl světelného toku vyzařovaného do horního poloprostoru (ULR) při náklonu svítidla 0° musí dosahovat 0%. Svítidla s programovatelným předřadníkem umožňujícím nahrání stmívacího diagramu dle standardu zadavatele v ceně svítidla. Svítidla s aktivní funkcí konstantního světelného toku po celou dobu života svítidla v ceně svítidla. Uvedení výkonových parametrů – příkon svítidla na začátku a na konci doby života (po 80 000 hod. provozu). Účinnost svítidel mezi $\lambda=0,95$ až 1. Index podání barev $Ra \geq 70$.

Ekonomické parametry svítidel:

Porovnání hodnot příkonu svítidel proti stávajícímu stavu. Doba záruky na funkčnost svítidla je požadována min. 10 roků, doba záruky na funkčnost předřadníku min. 5 roků. Ve svítidle bude umístěn štítek s QR kódem obsahující informace o jeho výrobě, použitých komponentech ve svítidle, technických vlastnostech, typu, příkonu a době záruky.

5.2. Kabelový rozvod v zemi

Kabely budou uloženy:

- ve volném terénu v zemi a pod chodníky v kabelové chráničce Ø 75 mm v kabelovém výkopu 35/60 cm
- v místech parkovacích stání v kabelové chráničce Ø 75 mm v kabelovém výkopu 35/80 cm, přičemž chránička bude obetonována
- v místě křížení komunikací v kabelové chráničce Ø 110 mm v kabelovém výkopu 50/120 cm, přičemž chránička bude obetonována a pod chráničkou bude podkladový beton tloušťky 100mm.

V místech průchodu kabelů pod komunikací a pod sjezdy na pozemky bude instalována další rezervní kabelová chránička Ø 110 mm. Rezervní chráničky musí být utěsněny originálními víčky proti zanášení zeminou.

Křížení kabelu s komunikací bude provedeno překopem.

Chráničky musí přesahovat minimálně 0,5 m za hranu/obrubu komunikace.

Do výkopu se kabely v chráničce kladou na srovnané dno výkopu nebo vrstvu přesáté zeminy. Dno výkopu se před ukládáním kabelů vyčistí od pevných částic a kamenů. Po uložení se chráničky s kabely zasypou vrstvou stejného materiálu o tloušťce alespoň 5 cm nad povrch chráničky. Před zásypem zeminou se provede označení kabelové trasy výstražnou fólií uloženou 25 cm nad chráničkou.

Kabely pro veřejné osvětlení budou uloženy v souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi. V místě křížování nebo souběhu s jinými podzemními sítěmi musí být dodrženy předepsané vodorovné i svislé vzdálenosti dle ČSN 73 6005.

Vedení je vždy nutné vést tak, aby nevhodným uložením, umístěním nebo provedením nevzniklo nebezpečí osobám, zvířatům nebo majetku. Budou dodrženy tyto zásady:

- Kabely pro veřejné osvětlení se kladou v linii stožárů veřejného osvětlení
- Pokládka kabelů musí být prováděna dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a podmínek stanovených správcí příslušných pozemků.
- Účelem označování uložených zařízení výstražnými foliemi je upozornit při provádění zemních prací na přítomnost a druh úložných zařízení nebo usnadnit zjišťování umístění (trasy) úložného zařízení. Výstražná folie musí přesahovat šířku úložného zařízení, popřípadě šířku souběžně položených zařízení o 5cm na obě strany od vnějších okrajů úložných zařízení. Pro označování úložných zařízení silových kabelů se použije folie červené barvy, která se klade nejméně 10cm nad úložným zařízením, nejméně však do hloubky 20cm pod povrchem.
- Venkovní teplota při pokládce kabelu, pokud to nepředepisuje příslušná předmětová norma jinak, nesmí být nižší než +4°C. Pokud je tato teplota nižší, musí se kabely před jejich položením předeřhát. Konce kabelů musí být do zhotovení koncovek nebo spojek vhodně chráněny před působením vnějších vlivů.
- Nestanoví-li výrobce poloměry ohybů kabelu menší, musí se kabely pokládat s nejmenšími dovolenými poloměry ohybu 15 d (d = průměr kabelu).
- Je-li v tomtéž výkopu (trase) více kabelů vedle sebe nebo nad sebou nebo jde-li o křížení s podzemními vedeními, určuje prostorovou úpravu ČSN 73 6005.

Všechny konce kabelů (v rozváděčích, ve svorkovnicích stožárů ...) budou opatřeny smršťovací kabelovou koncovkou.

Ve stožárech a rozváděčích budou konce kabelů označeny kabelovým štítkem s nesmazatelným popisem s uvedením typu a směru kabelu.

5.3. Stožáry

Umístění stožárů je zřejmé z výkresové části dokumentace. Středy stožárů budou orientovány tak, aby

dvířka stožáru byla situována proti směru jízdy.

Stožáry budou vybaveny elektro výzbrojí např. SR 721 OPV 10/2A gG. V elektro výzbroji stožáru bude osazena pojistka 2A pro jištění svítidla.

Stožáry budou oboustranně žárově zinkovány s minimální tloušťkou stěny 4mm. Osazeny budou do pouzdrových základů provedených v souladu se vzorovými řezy, základová roura bude plastová KG-SN4 s průměrem odpovídající výšce stožárů, dle vzorových řezů základem stožárů. Délka bude upravená dle vzorových řezů, vyřezané otvory pro vstup chráničků s kabely, protažení zemniče nadzemní ochrannou betonovou hlavicí v ochranném návleku.

Osvětlovací stožáry opatřit ochrannou antikorozi vrstvou a to 10cm nad i pod úrovní terénu a ochrannou manžetou pro daný průměr stožáru.

Stožáry bezpaticové musí mít dolní okraj otvoru pro přístup k elektrické výzbroji nejméně 600mm nad úrovní vetknutí. Otvor pro svorkovnici a dvířka musí mít rozměry: šířka min. 85mm a výška 400mm. Dvířka stožáru musí být záměnná a uzavíratelná pomocí nástroje. Pro upevnění svorkovnice SR 48... musí být uvnitř stožáru přivařen šroub M8.

Spojení svítidel s dříkem stožáru musí být bezpečné a dokonalé. Musí zabránit samovolnému pootočení svítidla (např. větrem) a zabezpečovat jeho správnou polohu. V místě spojení nesmí do stožáru vnikat voda.

5.4. Výložníky

Svítidla budou na sloupech č.1 až č.7 instalována bez výložníků. Na stávajících sloupech č.12 a č.13 budou stávající jednoramenné výložníky demontovány a nahrazeny dvojramennými výložníky – viz. bod 5.1.

5.5. Stožárová rozvodnice a elektrovýzbroj

Stožárová rozvodnice je tvořena volným prostorem ve dříku stožáru, kde bude umístěna typová elektrovýzbroj. Krytí živých částí elektrovýzbroje musí být min. IP20 po odstranění krytu stožárové rozvodnice.

Elektrovýzbroj světelného místa musí umožňovat připojení kabelů navrženého rozvodu, v místě propojení nových a stávajících osvětlovacích soustav také Al nebo Cu kabelů do průřezu 35 mm².

Stožáry budou vybaveny elektro výzbrojí např. SR 721 OPV 10/2A gG. V elektro výzbroji stožáru bude osazena pojistka 2A pro jištění svítidla.

Připojení světelného zdroje ze svorkovnice stožáru bude provedeno kabelem CYKY 3Cx1,5.

5.6. Stožárový základ

U stožárů 1 až 7 budou zhotoveny kompletně nové pouzdrové základy.

U stožárů 12 a 13 se předpokládá přednostně použít stávající pouzdrový základ, pokud to jeho však jeho stávající stav neumožní, bude stávající základ odbourán a ve stejném místě vytvořen nový pouzdrový základ.

Zhotovení pouzdrových základů stožárů podle vzorových řezů – podle příloh ZTKP. Důraz je kladen zejména na návaznost zemních prací a následných betonáží tak, aby základová spára nebyla vystavena

působení povětrnostních vlivů nad rámec předpisů (např. TKP 4, 15 MD ČR), provedení nadzemní části základu ve volném terénu s boční hranou spádované betonové hlavice min. 100 mm nad okolní nezpevněný terén.

Základy pro všechny typy stožárů veřejného osvětlení musí být zhotoveny dle dokumentace nebo schváleného projektu. Kabely nesmí být v žádném případě v základech zabetonovány. Montáž otvorů stožárových pouzder se provádí tak, aby kabely vstupovaly a vystupovaly z otvorů pouzdra přímo do kabelové trasy bez ohybů.

Základ musí být tvořen zabetonováním plastového pouzdra, do kterého se stožár zasune, zaklínuje a po vyrovnání obsype drobným šterkem nebo pískem. Vnitřní průměr pouzdra musí být minimálně o 100mm větší než průměr stožáru. Betonová plomba základu v místě vetknutí stožáru musí být spádová tak, aby bylo zajištěno stékání vody od stožáru.

Rozměry základů dle ČSN 731001 pro jednotlivé stožáry - viz. výkresová část PD.

5.7. Nátěry

Všechny nové ocelové osvětlovací stožáry budou dodány celé oboustranně zinkované ponorem. V oblasti dřiků stožárů - do výšky 1,4m nad zemí budou navíc opatřeny jednou vrstvou základního nátěru (speciální základní nátěr na pozinkovaný povrch) a 2 vrstvami vrchního nátěru barvou šedou (RAL 7046).

Před dokončením prací bude provedeno očíslování jednotlivých světelných míst. Číslování uvedené v dokumentaci je pouze pracovní a bude upřesněno správcem VO. Stožáry budou očíslovány barvou černou (RAL9005) s velikostí číslic 100mm ve výšce 2,2m nad úrovní terénu.

Dvířka všech dotčených stožárů a skříněk budou označena výstražným bleskem v souladu s příslušnou normou.

5.8. Ovládání VO

Realizace nemá vliv na stávající způsob ovládání a spínání VO v dotčené lokalitě, spínání a vypínání zařízení VO bude prováděno společně se stávajícím zařízením VO.

Po dohodě s provozovatelem budou předřadníky nově projektovaných svítidel umožňovat tzv. režim autonomního stmívání:

- | | |
|-----------------------------------|----------------|
| • stupeň 1: od zapnutí do 22:00 | 100% intenzita |
| • stupeň 2: 22:00 až 23:00 | 75% intenzita |
| • stupeň 3: 23:00 až 04:00 | 50% intenzita |
| • stupeň 4: 04:00 až 05:00 | 75% intenzita |
| • stupeň 5: 05:00 až ,čas vypnutí | 100% intenzita |

Funkce : konstantní světelný tok-CLO – aktivovaná.

5.9. Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Předpokládá v převážné většině působení vnějších vlivů zařazujících elektrická zařízení veřejného osvětlení z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem do kategorie prostor nebezpečných.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 je na základě tohoto vyhodnocení stanovena mez trvalého dotykového napětí $U_{dl} = 50V$ a stupeň ochrany základní, zajištěný ochranou samočinným odpojením od zdroje.

Doba samočinného odpojení od zdroje pro zařízení veřejného osvětlení je stanovena na dobu do 5s, v souladu s čl. 413.1.3.5 ČSN 33 2000-4-41 ed.3.

Neživé části zařízení veřejného osvětlení, které není celé v třídě izolace II, musí být připojeny k vodiči PE. Vodič PE musí být přizemněn.

5.10. Uzemnění stožárů a ochrana před atmosférickým přepětím

Souběžně s kabelovým vedením VO bude uložen zemnicí vodič FeZn $\varnothing 10$ mm, na který bude napojeno uzemnění všech nově instalovaných osvětlovacích stožárů.

Zemnicím drátem FeZn $d=10$ mm, na který budou drátem FeZn $d=10$ mm připojeny kostry stožárů, bude provedeno připojení na uzemňovací síť veřejného osvětlení.

Kovové osvětlovací stožáry mají náhodný základový zemnič tvořen podzemní částí ocelového stožáru v betonovém základu.

Propojení stožárů zemničem slouží současně jako přizemnění vodiče PE.

Zemniče budou uloženy v rostlé zemině na dno kabelového výkopu, nejméně 10 cm pod nebo vedle napájecího kabelu, minimálně v hloubce 50 cm. Na přístupném místě (nad patkou stožáru) musí být uzemnění připojeno do odpojitelné (zkušební) svorky, která umožňuje měření odporu uzemnění. Provedení musí být v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

Při průchodu zemniče základem stožáru a v přechodových úsecích min.20cm nad povrch a 100 cm v zemi zemnič chráněn pasivní antikorozi ochranou a navíc bude zemnič opatřen zž smršťovací trubicí. Spoje zemniče budou provedeny pomocí typových svorek z nerez oceli V4A, navíc bude provedena antikorozi ochrana svorkového spoje – např. gumoasfaltem.

5.11. Zemní práce

Před předáním staveniště je nutno zajistit vytýčení všech podzemních stávajících inženýrských sítí jejich správci. Pracovníci, kteří budou provádět zemní práce budou prokazatelně seznámeni s polohou těchto sítí. V blízkosti stávajících inženýrských sítí je nutno veškeré výkopové zemní práce provádět ručně.

Při provádění výkopů, stavbě stožárů, montáží zařízení VO apod. je nutno respektovat zákon č. 458/2000Sb., v platném znění, ČSN 73 6005, ochranná pásma inženýrských sítí, vyjádření správců inženýrských sítí a dotčených orgánů a další související právní předpisy a technické normy. Trasa výkopové rýhy, umístění stožárů a veškeré kóty na výkrese jsou pouze orientační a mohou být potvrzeny až po skutečném vytýčení všech inženýrských sítí na místě samém jejich správci. Vzdálenost líců nových stožárů VO od obruby komunikace s motorickým provozem musí být minimálně 0,5 m.

V zeleni a v chodnících budou kabely uloženy ve výkopu 35 x 60 cm v korugovaných ochranných trubkách HDPE/LDPE $\varnothing 75$ mm, nad kterými bude umístěna červená výstražná fólie, která plní funkci

výstrahy při následných výkopových pracích v místech uloženého kabelového vedení VO. Počty chrániček ve výkopech odpovídají počtu uložených kabelů.

Přechod kabelů přes komunikaci s motorickým provozem bude proveden překopem – ve výkopu 50x120 cm na podkladovém betonu (10cm) budou umístěny 2 ks chrániček HDPE/LDPE Ø 110 mm, chráničky budou obetonovány, ve výšce 30 cm nad chráničkami bude položena červená výstražná fólie. Zásyp výkopové rýhy bude proveden ze ztuhlého drceného kameniva frakce 32/64 mm, podkladová vrstva komunikace a definitivní úprava povrchu jsou rovněž předmětem této PD.

Chráničky pro kabely budou spojovány originálními spojkami dodávanými výrobcem chrániček, konce trubek s kabely a spoje budou zajištěny proti zanášení vhodnou hmotou (polyuretanovou pěnou). Materiál a provedení chrániček musí být vhodné pro dané použití. Před záhozem kabelových tras musí být veškeré práce převzaty správcem VO.

Min 10 dnů před zahájení stavby bude správce VO písemně vyzván k předání staveniště. Vytyčení sítí VO provede za úplaty údržba VO. Při předání staveniště bude proveden písemný zápis, kde budou dohodnuty podmínky provozu a údržby stavbou dotčeného zařízení VO, součinnost s provozem údržby VO příp. další podmínky správy VO.

Základy stožáru VO budou umístěny tak, aby mezi obrysem potrubí plynárenského zařízení a plynovodních přípojek a lícem betonového stožáru, pilíře byla dodržena vzdálenost min 1 m. V případě křížení zemnicí sítě s plynovodní sítí je požadováno uložit zemnicí síť v tvárnici chráničky nebo korýtku vysypané pískem v délce 1 m od potrubí na obě strany, křížení provést kolmo, odstupová vzdálenost obrysu chráničky od obrysu plynárenského zařízení a plynovodních přípojek bude min 0,3 m. Před provedením zásypu výkopu v ochranném pásmu plynárenských zařízení bude provedena kontrola dodržení stanovených podmínek a kontrola plynárenského zařízení. Kontrolu provede příslušné regionální centrum. Žádost o kontrolu bude podána min 5 dnů před požadovanou kontrolou. Povinnost kontroly se vztahuje i na plynárenská zařízení, která nebyla odkryta. O provedené kontrole bude sepsán protokol. Bez provedené kontroly nesmí být zařízení zasypáno. Obnažené plynárenské zařízení bude před zásypem výkopu řádně podsypáno a obsypáno těžkým pískem, ztuhne a bude osazena výstražná fólie žluté barvy, vše v souladu s ČSN 73 6006.

5.12. Fotodokumentace stavby

Pro účely pasportizace VO bude zhotovitelem pořízena fotodokumentace nového zařízení VO. Dokumentace bude odevzdána v digitální formě na CD v adresáři „Nové zařízení“. Všechny fotografie budou uloženy ve formátu *.jpg s minimální rozlišením 1280 x 960 a barevné hloubce 16,7 mil barev (24 bitů). Každé jednotlivé zařízení VO bude dokladováno minimálně jedním samostatným snímkem, názvy snímků budou takové, aby bylo možno jednoznačně identifikovat obsah snímků.

6. Závazné doklady k přejímacímu řízení

- 1) kompletní dokumentace musí být opravena dle skutečného stavu a musí být opatřena podpisem a razítkem zhotovitele
- 2) atesty, prohlášení o vlastnostech, návody k obsluze a údržbě komponent zařízení VO
- 3) správa o výchozí revizi s náležitostmi dle ČSN 33 1500, 33 2000-6 ed.2
- 4) světelně technické měření vybrané části osvětlovací soustavy
- 5) geodetické zaměření na podkladu katastrální mapy s uvedením katastrálních čísel ve trojím vyhotovení včetně elektronické formy ve formátu DGN, DXF nebo DWG.
- 6) digitální fotodokumentace stavby
- 7) doklad o naložení s demontovaným materiálem VO
- 8) doklady o naložení s odpady
- 9) stavební deník
- 10) protokol o předání a převzetí prací s uvedením počtu demontovaných a nových světelných míst

7. Zabezpečení požadavků požární ochrany

Kabelový rozvod není veden v šachtě ani kanálu, dle 12.4.1 ČSN 73 0804 se neposuzuje.

Kabelová trasa neslouží k napájení požárně bezpečnostních zařízení a elektrických zařízení, která musí zůstat v provozu v případě požáru a nevede žádným okolním požárním úsekem.

Nejedná se o volně vedené vodiče a kabely vystavené možným účinkům požáru.

Podzemní vedení kabelu veřejného osvětlení se dle ČSN 73 0848 neposuzuje.

Podzemní kabelový rozvod neovlivňuje požární bezpečnost okolních stavebních objektů.

Umístění vyhovuje požadavkům paragrafu 2 vyhlášky 23/2008.

Vnější odběrní místa, požární hydranty, nebudou kabelovým rozvodem ovlivněna.

Nadzemní osvětlovací tělesa neomezí stávající a nové přístupové komunikace a nástupní plochy pro požární techniku stavebních objektů, objekty jsou v dostatečné vzdálenosti od nového kabelového vedení.

8. Povinnosti montážní organizace a investora

Při stavbě je nutno dodržovat technologické montážní postupy a veškeré výkopy řádně zabezpečit a označit (osvětlení, výstražné barvy a fólie, lávky, zábradlí, zátarasy apod.). Části pozemků, které budou dotčeny montážními a zemními pracemi, budou uvedeny do původního stavu. Přebytečná zemina bude odvezena na místně příslušnou skládku. Před konečnou úpravou budou zásypy výkopových rýh zhutněny.

Před zahájením výkopových prací je nutno vytyčit všechny známé podzemní inženýrské sítě.

Při výkopových pracích je nutno dodržet podmínky jednotlivých správců sítí.

Před zásypem kabelové rýhy vyzve dodavatel stavby správce nebo majitele dotčených sítí ke kontrole provedení křížení nebo souběhu. Již realizované inženýrské sítě musí být chráněny proti mechanickému poškození. Při křížení a souběhu s ostatními podzemními inženýrskými sítěmi budou dodrženy ustanovení norem ČSN 33 2000-5-52 ed.2 a ČSN 73 6005.

Při práci na elektrotechnických zařízeních je nutné dodržovat požadavky ČSN řady 33 2000-4 a

souvisejících předpisů a ČSN. Pracovníci provozu i montážních čt musí být prokazatelně proškoleni z příslušných předpisů a norem. Před uvedením do provozu musí být provedena na el. zařízení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6 ed.2.

Dále budou prováděny pravidelné revize dle řádu preventivní údržby v souladu s čl. 3.3 ČSN 33 1500.

9. Požadavky na provoz zařízení

Zařízení VO bude provozováno dle schváleného plánu provozu VO v Ostravě. Povinnosti vlastníka zařízení je provozovat zařízení v takovém technickém stavu, aby neohrožovalo bezpečnost osob, zvířat a majetku. Požadavky na použité materiály jednotlivých komponent zařízení jsou uvedeny v technické zprávě.

10. Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Nové zařízení VO bude připojeno na stávající rozvod VO.

11. Vliv stavby na povrchové a podzemní vody

Realizací nedojde ke znečištění podzemním ani povrchových vod. Veškerá případná manipulace k vodám závadnými látkami v době stavby bude prováděna tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku látek do půdy, nebo jejich nežádoucímu smísení s odpadními nebo srážkovými vodami. Realizací stavby nedojde ke zhoršení odtokových poměrů v předmětné lokalitě. Povinností montážní firmy je mít montážní vozidla v dobrém technickém stavu, nesmí docházet k samovolným únikům olejových náplní.