

Akce: **Cyklotrasa Odry od lávky u kluziště po ulici Ke Koupališti**
Investor: Město Odry
Stupeň: dokumentace pro provedení stavby
St. objekt: SO 401 Veřejné osvětlení

D.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) stavebně technický popis zařízení veřejného osvětlení SO 401

Stavební objekt stavby SO 401 řeší doplnění nového osvětlení jednotlivých úseků nově budované cyklostezky ve vazbě na stávající osvětlení v majetku města Odry. Z důvodu srozumitelnosti popisu celé dlouhé trasy je v TZ trasa rozčleněna do čtyř úseků – po dvou v severní části a po dvou v jižní části. Dělicí hranicí sever/jih je komunikace Potoční (Npvé Město) s navazujícím mostem přes řeku Odru do ul. Skřivánčí.

Technický popis jednotlivých úseků:

Úsek sever – 1. Část – od kluziště po ul. 1. máje:

Podél nového úseku cyklostezky jsou doplněny 3 ks nových světelných míst (SM) pracovně označené N10 až N12, délka trasy VO 150 m s napojením do stávajících stožárů VO.

Úsek sever – 2. Část – 1. Máje až Zámecká:

Jedná se úsek cyklostezky od ul. 1. Máje po ul. Zámeckou (podél sídliště Míru). Nové VO v rozsahu 4 ks SM (N6 až N9), délka trasy VO 200 m, napojení ze stávajícího stožáru na ul. 1. Máje.

Úsek jih – 3. Část – po ul. Potoční:

V tomto úseku podél ul. Nové Město po ul. Potoční dopjde k přeložce stávajícího osvětlení mimo těleso cyklostezky. Budou demontovány 3 ks stávajících SM a vystavěny 4 ks nových SM (P1 až P4). Délka kabelové trasy VO je 95 m. Napojení na stávající stožár VO u komunikace Potoční (Nové Město) u mostu přes Odru.

Úsek sever – 4. Část – Nové Město až k ul. Ke Koupališti:

Jedná se o nejdelší úsek nové cyklostezky podél břehu řeky Odry s následným ohybem ve volném terénu směrem k ul. Ke koupališti. Nové VO v rozsahu 5 ks SM (N1 až N5), délka trasy VO 280 m, napojení N5 ze stávajícího stožáru u garáží a z N1 do stávajícího stožáru VO v místě připojení cyklostezky do stávající komunikace u ul. Ke Koupališti.

Svítilna jsou navržena LED s komunikační vyzařovací charakteristikou vymezující světelný tok výhradně na osvětlovanou komunikaci, tzn. minimalizující rušivé světlo do nežádoucích směrů (veřejná zeleň, lesní porost, blízká obydlí).

Zemní práce – kabelová rýha 35/60 cm je umístěna podle pozemkových a stavebních možností projektantem k obrubě nebo do vlastního tělesa cyklostezky. V pískovém loži (nebo loži z proseté zeminy zbavené kamení) je kabel VO uložen v průběžné chráničce DVR 75. Pod kabelovým ložem v rostlé zemině je uložen průběžný zemnič (FeZn drát 10 mm), který spojuje jednotlivé nové stožáry až po stávající v místech napojení a slouží k přizemnění ochranného vodiče PEN ze svorkovnice elektrovýbrojí stožáru.

Koncovky kabelů ve stožárech a rozvaděči budou provedeny teplem smršťovacími koncovkami (EN 4.1).

Zhotovení pouzdrového základu stožáru podle vzorového řezu. Důraz je kladen zejména na návaznost zemních prací a následných betonáží tak, aby základová spára nebyla vystavena působení povětrnostních vlivů, provedení nadzemní části základu ve volném terénu s boční hranou spádované betonové hlavice min. 100 mm nad okolní nezpevněný terén (nad niveletu obruby cyklostezky).

Navržené VO splňuje požadavky souboru norem ČSN EN 13201, nové normy ČSN 36 0459 (Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení - MŽP 2023) a směrnice EIC o omezení rušivého světla. Provedení rozvodu VO odpovídá souboru elektrotechnických norem ČSN 33 2000-X-XXX a dalších souvisejících.

Při kladení kabelových vedení VO musí být dodrženy všechny podmínky dané normou ČSN 33 2000-5-52 (kapitola 52 – výběr soustav a stavba vedení) a ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení. Veškeré práce SO 401 bude provádět firma splňující všechny odborné a kvalifikační podmínky. Po provedení prací bude provedeno geodetické zaměření skutečného uložení kabelu VO. Stavební práce – následně zakrývané (základy stožárů, kabelové rýhy, napojení do stávajících stožárů apod.) - budou předány před záhozem budoucímu správci VO a o tom proveden zápis do stavebního deníku. Zápis v deníku bude podmínkou souhlasu správce VO v kolaudačním řízení stavby a podepsání Protokolu o předání a převzetí prací SO 401 (P0 2).

Základní technické a normové údaje

| | |
|--------------------------------------|---|
| Provozní napětí | 3 x 400/230V TN-C-S |
| Určení sítě dle ČSN EN 61293 | |
| -rozvod VO | 3PEN stř. 50Hz, 400/230V, TN-C |
| -svody ke svítidlům | 1PEN stř. 50Hz, 230V, TN-S |
| Prostředí dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 | nebezpečné |
| Minimální krytí el. předmětů | svítidla - IP 66 živé části ve stožárech - IP 43 (za dvířky stožárových rozvodnic) stožárová rozvodnice - IP2X |

Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41, edice 2:

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| - normální ochrana (živých částí): | 412.1 - izolací |
| | 412.2 – krytím |

JACKO, p&v s.r.o.

Jasmínová 427/8, 746 01, Opava, IČO: 27800440

Ing. Libor Jacko, tel: 602580250, email: jacko@projekty-vozovky.cz

- ochrana při poruše (neživých částí): 413.1 – automatickým odpojením od zdroje
v souladu s ČSNk 33 2000-4-41 edice 3

Ochrana před atmosférickým přepětím dle souboru ČSN EN 62305-1 až 5, 33 2000-5-54. U elektrických vedení VO s ocelovými stožáry v terénu je náhodný základový zemnič tvořen podzemní částí ocelového stožáru v betonovém základu. Strojený přídatný zemnič – pozinkovaný zemnicí drát 10mm v rostlé zemině kabelové rýhy.

Třída osvětlení a požadované hodnoty dle ČSN EN 13201-1,2:

Pro cyklostezku vedenou mimo zastavěnou oblast města, ve volném terénu, kde nejsou žádoucí vysoké hodnoty osvětlenosti a rušivého světla je navržen stupeň osvětlení v třídě:

P7 orientační osvětlení (nejsou stanoveny požadované hodnoty \overline{E} , E_{\min}).

Není nutný světelně technický výpočet. Pro potřebu správce VO bude provedeno světelně technické měření – jedná se o zjišťovací (informativní) měření pro vlastníka VO – navržen úsek mezi stožáry N1 a N2

Energetická bilance

Stavbou dojde k zvýšení instalovaného příkonu VO o 0,648 kW, který je rozložen do více zapínacích bodů VO a nevyžaduje změnu podmínek smluv jednotlivých odběrných míst.

b) typ stožáru a svítidla

Stožáry pro nové VO – ponorem žárově zinkovaný 2stupňový ocelový stožár pro závěsnou výšku svítidla 6m s ochrannou manžetou (např. B6m), povrchová úprava nátěrem RAL 7016 antracit (mezivrstva na pozink, základní a 2 x vrchní.), minimální tloušťka stěny stožáru 4 mm. Stožáry jsou kotveny do zemních pouzdrových základů.

Svítidla pro montáž na dřík bez výložníku – LED svítidlo, asymetrická komunikační charakteristika, 3000 K, 40,5 W, 4500 lm. Svítidla budou zhotovitelem objednána s požadavkem na autonomní regulaci světelného toku snížením na 50% v době 22 až 24h a 05 až 07h (bude účinné pouze v zimním období) a druhý stupeň na 25% v době 00 až 05h. Svod ve stožáru kabelem CYKY-J 3x1,5.

Elektrovýzbroj SR 721 s OPV 10 musí mít krytí min. IP2X za dvířky stožárů. Stožárová dvířka označit výstražným bleskem dle ČSN. Svítidla budou jištěna válcovou pojistkovou patronou PV 10 2A gG.

Zemnič FeZn 10mm² pro přizemnění stožáru a PEN bude uložen do drážky vyhloubené na dně výkopu v rostlé zemině a propojen na stávající uzemňovací vedení u stávajících stožárů.

JACKO, p&v s.r.o. _____

Jasmínová 427/8, 746 01, Opava, IČO: 27800440

Ing. Libor Jacko, tel: 602580250, email: jacko@projekty-vozovky.cz

Uzemnění bude sloužit i jako ochrana proti blesku. Při průchodu zemniče základem stožáru bude po celé délce uložené v betonu a v přechodových úsecích v délkách min. 20 cm nad povrch a 100 cm v zemi zemnič chráněn pasivní antikorozi ochranou dle příslušné normy a navíc bude zemnič opatřen zž smršťovací trubcí. Veškeré spoje na uzemnění budou spojeny svorkami v počtu 2ks na každý spoj a chráněny vhodnou ochranou např. gumoasfaltem.

Stožáry VO budou očíslovány čísly, která určí podle parpostu a potřeby indentifikace správce VO zhotoviteli. V projektu uvedené číslování je pracovní (rozlišovací). Číslování stožáru bude provedeno barvou bílou, velikost číslic i písmen 70 mm, ve výšce 2,2 m nad terénem, kolmo ke komunikaci (na straně dřívku přilehlé ke komunikaci).

c) napojení na rozvodnou síť VO

Nové úseky VO jsou napojeny do stávajícího VO připojením nového kabelu ve stávajících stožárech VO. Pro napojení je nutné demontovat patici stožáru, rozbít betonovou hlavici dřívku stožáru, provést zaústění nového kabelu v ochranné trubce, opětné zhotovení nadzemní betonové hlavice pro osazení stávající patice stožáru. Zemní kabelový rozvod VO je podle požadavku vlastníka VO kabelem AYKY-J 4 x 16.

d) požadavky budoucího správce objektu na postup stavebních a montážních prací

Stavba veřejného osvětlení SO 401 proběhne v návaznosti na postup stavebních prací cyklostezky, obrub.

Zhotovitel stavby VO si převezme vytyčení všech stávajících inženýrských sítí jejich operativními správci a prokazatelně seznámí s jejich polohou pracovníky, kteří budou zemní práce provádět.

Minimálně 10 pracovních dní před zahájením prací na síti VO musí zhotovitel termín zahájení prací na zařízení VO oznámit správci VO a postupovat v souladu s pokyny, které budou předmětem zápisu o předání staveniště a stávajícího zařízení VO k provedení SO 401 podle DPS.

Veškeré dodávky a materiál budou plynule a operativně zabudovány do stavby, ze strany zhotovitele nebudou žádné požadavky na vybudování zařízení staveniště, nebo zajištění skladovacích prostor. Všechny práce, které budou následně zakryty, předá ještě před zakrytím zhotovitel zástupci provozovatele, o čemž bude vždy proveden zápis ve stavebním deníku (provedení nového základu stožáru, kabelové rýhy).

Vybudované VO bude předáno bez vad a nedodělků investorovi za přítomnosti budoucího správce VO za město Odry.

Po dokončení vyzve zhotovitel provozovatele VO k technické prohlídce, která bude předcházet vlastnímu předání a převzetí prací za účasti investora. Případně zjištěné

nedostatky nebo nedodělky budou nejdříve odstraněny a teprve po odsouhlasení všech bodů technické prohlídky bude svoláno vlastní přejímací řízení.

Zhotovitel stavby předá od všech použitých materiálů atesty, prohlášení o vlastnostech výrobků zabudovaných do stavby, montážní návody výrobků (svítidla, stožáry apod.).

Zhotovitel vypracuje protokol o předání a převzetí stavebního objektu, ve kterém bude vedle obvyklých údajů a náležitostí popsán rozsah stavby VO a uveden počet nově vybudovaných světelných míst.

Součástí dokladů stavby SO 401 budou dále uvedené doklady:

1. kompletní dokumentace stavby. Dokumentace musí být opravena dle skutečného stavu dodavatelem stavby zřetelně, jednoznačně a trvanlivým způsobem, datována a parafována
2. Prohlášení o vlastnostech výrobků zabudovaných do stavby, návody, dodavatelská dokumentace, QR kódy dodaných svítidel, návody k montáži
3. Zpráva o výchozí revizi s náležitostmi dle ČSN 33 1500, 33 2000-6-61
4. Protokol o světelně technickém měření – jedná se o zjišťovací (informativní) měření pro vlastníka VO – navržen úsek mezi stožáry N1 a N2.
5. Kopie listů stavebního deníku.
6. Geodetické zaměření VO v souladu s požadavky obce a investora (při otevřeném výkopu, zaměřeny průběhy a konce chrániček včetně rezervních, spojek apod.). Bude předáno ve třech vyhotoveních – elektronický nosič a tiskový výstup – umístění stavby na podkladu katastrální mapy s uvedením čísel dotčených parcel.
7. Fotodokumentace stavby (provedení před zakrytím – kabelové trasy, základ stožáru před záhozem a provedením nadzemní hlavice, konečné provedení doplněného světelného místa

e) řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace (vyhl. č. 398/2009 Sb.)

Umístění stožárů je mimo zpevněnou plochu cyklostezky v přilehlé zeleni a nemá vliv na předmětnou problematiku.

f) důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Realizací stavby nedojde k žádným negativním vlivům na životní prostředí. Po dokončení zemních prací VO budou narušené plochy nejprve prozatímně upraveny a návazně po ukončení všech stavebních prací na staveništi uvedeny do původního stavu a v rámci celkové přejímky stavby předány správcům komunikací a zeleně města Odry.

JACKO, p&v s.r.o. _____

Jasmínová 427/8, 746 01, Opava, IČO: 27800440

Ing. Libor Jacko, tel: 602580250, email: jacko@projekty-vozovky.cz

Z hlediska životního prostředí je nutné dbát zejména při práci montážních mechanismů na zamezení případných úniků ropných látek, úniky hydraulických kapalin apod., zabránění poškození veřejné zeleně, keřů, stromů pohybem montážních vozidel.

Stavba nevyžaduje zvláštní opatření z hlediska požární ochrany. V průběhu realizace stavby nesmí činnost zhotovitel zabránit průjezdu pro případný požární zásah a příjezd sanitních vozů podél staveniště.

Při provádění stavby zajistí zhotovitel dodržování příslušných bezpečnostních předpisů a zajistí odborný dozor. Bezpečnostní předpisy musí být ze strany dodavatele zajišťovány jak pro vlastní pracovníky, tak i pro veřejnost. Bezpečnost práce spadá plně do kompetence zhotovitele stavby.

Navržená svítidla jsou v souladu s požadavky na omezení nežádoucího šíření světla do horního poloprostoru, splňující požadavky norem, zejména nové normy ČSN 36 0459 Omezování nežádoucích účinků venkovního osvětlení.

Výstavbu, následný provoz a údržbu musí vždy zabezpečovat odborná firma splňující bezpečnostní standardy, mající kvalifikované pracovníky podle zvláštních předpisů.

Zařízení VO musí být řádně udržováno, pravidelně revidováno tak, aby bylo bezpečné ve vztahu k okolnímu majetku, pohybu zvířat a osob.

g) umístění stavby ve vztahu k ostatním inženýrským sítím

Umístění stožárů VO respektuje stávající inženýrské sítě a základy stožárů jsou založeny mimo ochranná pásma ostatních potrubních inženýrských sítí, respektují stávající kabelové sítě.