



HENIG - projektová a inženýrská kancelář
K Roli 16, 321 00 Plzeň, CZ

KONTROLA
ING. JAN HENIG

STAVEBNÍK

Správa a údržba silnic Plzeňského kraje, p.o.
Koterovská 462/162, 326 00 Plzeň

MÍSTO

Kozolupy, k.ú.Kozolupy u Plzně, Plzeňský kraj

DATUM

11/2022

PARÉ č.

STAVBA/AKCE

II/605 - II/180 - Kozolupy - OK

MĚŘÍTKO

ČÍSLO ZAKÁZKY

221028

OBSAH PŘÍLOHY

SO 401 ÚPRAVA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
D.1.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

STUPEŇ

PDPS

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

ING. JAN HENIG

ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

ING. PETR LEITL

VYPRACOVAL

ING. PETR LEITL

PŘÍLOHA č.

D.1.4.1

Technická zpráva

A. Všeobecně

Projektová dokumentace řeší návrh a doplnění rozvodů veřejného osvětlení v rámci opravy místní komunikace a vybudování nové kruhové křižovatky silnic II/180 a II/605 v Kozolupech.

Dokumentace části D.1.4, objektu SO401 obsahuje podsložky:

- 1 – technická zpráva
- 2 – schemata a detaily
- 3 – návrh osvětlovací soustavy,
- 4 – výkres situace

výkaz výměr a rozpočet je samostatnou přílohou této zadávací dokumentace PDPS

B. Technická část

1. Provozní napětí

3+PEN, 50Hz, 400V, TN-C, svítidla provoz 1+PE+N 230V

Ochranná opatření před nebezpečným dotykovým napětím dle ČSN 33 2000-4-41 ed3

Základní ochrana automatickým odpojením od zdroje je realizována jističi a pojistkami, je zvýšena místním pospojením. Elektroinstalace je podrobována pravidelným revizím.

2. Prostředí

Dle ČSN 33 2000-5-51 na základě vnějších vlivů bylo stanoveno prostředí venkovní - nebezpečné. Elektrická zařízení budou v třídě krytí min IP43, u v.o. bude provedeno pospojení FeZn 10 na PE-PEN.

3. Energetická bilance

Celkový instalovaný příkon.....cca.....0.9 kW

Instalované výkony v jednotlivých svítidel jsou dle konkrétně použitých svítidel – u technologie LEDsvítidel 60W-120W

Celková délka navržené liniové stavby kabelového rozvodu veřejného osvětlení je cca 340m

4. Popis technického řešení

VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

stávající stav a demontáže:

V současné době je místní komunikace vybavena rozvodem veřejného osvětlení, jedná se převážně o samostatné stožáry se svítidly se sodíkovými zdroji, V.O. je řešeno i v okolí lokality kabelovým rozvodem. V rámci návrhu komunikace je navržen rozvod o 15 svítidlech na celkem 14 osvětlovacích

stožárech, včetně kabeláže. Stávající osvětlovací body v místě úprav komunikace budou včetně kabeláže demontovány.

A – systém rozvodu veřejného osvětlení a napojení nových rozvodů:

Rozvody venkovního osvětlení budou napojeny v přechodových bodech – na hranici návrhu úprav místní komunikace na rozvod VO : z rozvaděče RVO1, přes betonový opěrný sloup VO ev.č. 47/1 u vjezdu na parkoviště. Dále pak v koncových svorkovnicích - stožárech VO na okrajích lokality úprav komunikací - dle přílohy č.2 a výkresu situace.

Navržený kabelový rozvod je s rezervou třífázový. Toto řešení umožňuje pokračování dalších rozvodů napojením z kabelového přívodu PS-VO v případě pozdějšího rozšíření stávajícího veřejného osvětlení v okolí o osvětlení nových komunikací – rezerva.

Napájení je ze stávajícího rozvaděče RVO .

B – kabelové rozvody:

Nové kabelové vývody budou vedeny kabely CYKY 4x10, smyčkováním mezi jednotlivé osvětlovací body. Při přechodu pod komunikací a pojezděným terénem budou kabely uloženy dle řezu A-A kabelovou trasou, tj. v obetonované chrániče v rýze 65/120cm.

Kabelové rozvody budou vedeny v zemi v kabelové rýze dle výkresu situace a řezů kabelovými trasami. Při souběhu kabelů venkovního osvětlení a kabelů rozvodů nn, vedení plynu, kanalizace a vody bude dodržena norma prostorového uspořádání podzemních inženýrských sítí, viz přílohy 2 a 4.

Hlavní vedení budou vesměs provedena v soustavě TN-C, kabely CYKY. Hlavní napájecí kabely budou vedeny společně s zemnicem FeZn10mm, který bude pospojovat jednotlivé stožáry v.o., kabelovou trasou v rýze v zemi. Bude dodrženo prostorové uspořádání podzemních inženýrských sítí.

Realizace se z hlediska výkazu prací předpokládá v koordinaci s ostatními zemními výkopovými pracemi a finální úprava povrchů a doložení vrchní skladby komunikací a chodníků je součástí dodávky stavební části úprav komunikace. Mimo stavební úpravy komunikace bude úprava povrchů dodávkou této části PD veřejného osvětlení. Konečné technické řešení pro provedení stavby bude konzultováno s provozovatelem veřejného osvětlení v obci – ČEZ ES.

C –osvětlovací tělesa:

Osvětlovací tělesa jsou navrženy dle legendy tak, že SO2-SO6 je svítidlo uliční se zdrojem LED 48W/6800lm na stožáru s výložníkem celkové výšky 8m, svítidla SO1.1 a SO1.2. jsou dvě svítidla uliční se zdrojem LED 112W/14700lm na společném stožáru s dvojitým výložníkem celkové výšky 10m. Svítidla SP1 až SP8 jsou svítidla speciální pro osvětlení přechodů pro chodce (62W/8800lm) na stožárech výšky 6m s prodlouženými výložníky.

Návrh osvětlení je proveden v souladu s požadavky ČSN EN 13201-2 pro motoristickou a zklidněnou komunikaci - viz příloha č.3

Veškeré stožáry venkovního osvětlení budou osazeny stožárovou svorkovnicí pro odjištění vývodu k svítidlům. Vlastní přívody budou provedeny dutinou stožáru - výložníku kabely CYKY 3x2,5.

Stožáry budou umístěny nejbližší 0,5m od obrubníku vozovky, na nepoježděných plochách.

Návrh je proveden pro LED svítidla Schröder nebo alternativně vyhovuje rozmístění i pro ostatní výrobce s obdobnými parametry s ohledem na

kompatibilitu se svítidly použitými v obci a technický projektový návrh (světelně-technické parametry a výpočet osvětlovací soustavy)

D - Technické požadavky na použité osvětlovací zařízení:

Osvětlovací tělesa budou kompatibilní s řadou používanou správce v.o. , resp. s jeho písemným odsouhlasením aktuálně používanou v době realizace.

Osvětlovací tělesa jsou navrženy dle legendy tak, že SO2-SO6 je svítidlo uliční se zdrojem LED 48W/6800lm na stožáru s výložníkem celkové výšky 8m, svítidla SO1.1 a SO1.2. jsou dvě svítidla uliční se zdrojem LED 112W/14700lm na společném stožáru s dvojvýložníkem celkové výšky 10m. Svítidla SP1 až SP8 jsou svítidla speciální pro osvětlení přechodů pro chodce (62W/8800lm) na stožárech výšky 6m s prodlouženými výložníky. Stožáry budou opatřeny dvířky se zámkem na energetický klíč v krytí min IP43/20. Stožáry v provedení povrchové úpravy žárový zinek.

Veškeré stožáry venkovního osvětlení budou osazeny stožárovou svorkovnicí pro odjištění vývodu k svítidlům. Napojení jednotlivých svítidel bude provedeno kabelem CYKY 3x2,5 vedeným dutinou stožáru. Odjištění vývodu bude provedeno i v případě změny průřezu kabelu (u koncových stožárů).

E - Zásady organizace výstavby

a) informace o rozsahu a stavu staveniště, příjezdy a přístupy na staveniště

Staveniště předmětné stavby je situováno na pozemcích investora, silnicích a veřejných prostranstvích. Rozsah staveniště je vymezen řešeným územím, dle řešení nových komunikací v obytné zóně. Z tohoto důvodu nelze staveniště oplotit, ale musí být v terénu ohraničeno a vyznačeno použitím stabilních zábradlí, přenosných zábran a vhodných výstražných značek umístěných v místech provádění zemních prací. Vzhledem k celkové délce bude stavba prováděna po jednotlivých úsecích délky cca 40m, které budou na sebe plynule navazovat. Příjezd a přístup na staveniště je zajištěn po veřejných silnicích a místních komunikacích. V prostoru staveniště, kterým je montážní pruh o šířce cca 2 - 4 m v celé délce trasy nebude zřizována trvalá deponie materiálu a výkopku zeminy, ale pouze mezideponie pro dočasné uložení části výkopku potřebného pro zához rýhy, materiálu pro provedení stavby a obsypového materiálu (písku). Přebytečná zemina z výkopu bude deponována na skládku odpadového materiálu.

b) významné sítě technické infrastruktury

V souvislosti s návrhem rozvodu veřejného osvětlení byli požádáni správci stávajících sítí, majitelé či správci dotčených pozemků a dotčené orgány státní správy (DOSS) o stanovisko k navržené trase a výběru staveniště. Ve výkresové části projektové dokumentaci jsou jejich trasy orientačně zakresleny. Zhotovitel stavby je povinen si zajistit jejich vytýčení v prostoru staveniště a o tomto provést záznam do stavebního deníku. Stanoviska správců inženýrských sítí jsou založena v dokladové části projektové dokumentace.

c) napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny apod.

Staveniště pro provedení stavby nevyžaduje napojení na zdroj vody a dalších energií.

d) úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany třetích osob a veřejných zájmů, návrh přechodného dopravního značení - DIO

Zájmové území stavby se dotýká silnic a místních komunikací. Pro provedení stavby je zpracován návrh přechodného dopravního značení (DIO), který je schválen příslušným DI Policie ČR a je následně součástí celkové PD.

e) podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Při zřizování staveniště musí zhotovitel stavby dodržet všechny podmínky, které jsou závazné pro její provedení a jsou uvedeny níže.

f) orientační lhůty výstavby

Doba realizace stavby je předpokládána v délce cca 2měsíců.

g) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Z hlediska ochrany zdraví a bezpečnosti při práci je nutno dodržovat zejména následující zásady:

1. Pracemi na elektroinstalaci může být pověřena pouze firma k tomu oprávněná, s patřičně kvalifikovanými a dle příslušných předpisů a vyhlášek řádně přezkoušenými pracovníky, zdravotně způsobilými.
2. Elektrické nářadí používané při montáži musí projít předepsanou revizní zkouškou.
3. Žebříky, schůdky apod. musí být tovární výroby, nepoškozené, řádně evidované.
4. Při montážních pracích na elektrickém zařízení, zejména pod napětím, musí práce vykonávat pracovníci s příslušnou kvalifikací dle vyhl. 50 za dodržování bezpečnostních předpisů a ČSN.
5. Po skončení prací bude elektrické zařízení podrobeno výchozí revizi, která prokáže, že je bezpečné, vyhovuje platným předpisům a ČSN a odpovídá projektové dokumentaci.
6. Zprávu o výchozí revizi předá dodavatel investorovi.

Uvedený přehled opatření doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu ustanovení stavebního zákona a prováděcích vyhlášek o projektové přípravě staveb. Nenahrazuje bezpečnostní předpisy organizace a pouze upozorňuje na základní body, které tyto předpisy musí obsahovat a se kterými musí být pracovníci seznámeni.

Před započítím zemních prací je třeba v místě vytýčit stávající podzemní sítě a koordinovat s pokládkou – návrhem ostatních inženýrských sítí.

Technické podmínky

- všechny výrobky a zařízení, které podléhají povinnému schvalování a certifikaci musí být vybaveny příslušnými certifikačními dokumenty
- **normy týkající se osvětlení**
 - ČSN 33 2000-7-714 Zařízení pro VO
 - ČSN EN 13201- 1,2,3,4,5 Osvětlení pozemních komunikací ed2015
 - ČSN 736005 Prostorová úprava vedení technického vybavení
 - TKP15 – osvětlení pozemních komunikací + dodatek č.1/příloha č. 4 – výpočet osvětlení chodců na přechodu/
 - ČSN 332000-5-52 Výběr a stavba vedení
 - ČSN 332000-5-54 Uzemnění a ochranné vodiče
 - ČSN 332000-5-559 Svítidla a světelná instalace
 - ČSN 330165 Značení vodičů barvami nebo čísly. Prováděcí ustanovení, vydání 10.92 vč. opravenek a změn. ČSN EN 60446/330 165-vydání 12/00

Pravidelné revize

Elektrické instalace musí být dále zkoušeny v pravidelných lhůtách. Zkoušky musí provádět revizní technik, který je pro provádění revizí těchto instalací kvalifikovaný.

Revizní lhůty je možno i prodloužit, je-li zajištěna pravidelná údržba elektrického zařízení (podle vlastního řádu preventivní údržby).

Údržba

Údržbu el. zařízení je nutno provádět podle provozního řádu. Obsluhu el. zařízení může vykonávat pouze osoba prokazatelně poučená ve smyslu §4 vyhl. č. 50/1978 Sb., údržbu el. zařízení a rozvaděčů pouze osoba znalá ve smyslu § 6 vyhl. č. 50/1978 Sb.

Zkušební deník

O pravidelných zkouškách musí být veden zkušební deník, který umožní zaznamenávat zkoušky po dobu alespoň dvou let.

Závěrečná ustanovení

Při realizaci PD je nutno dodržovat obecně platná pravidla pro bezpečnost práce a ochranu zdraví. Uvedená část je stanovena nařízením vlád č. 591/2006 Sb., dále vyhláškou č.499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a následujícími předpisy:

- zákon č.262/2006 Sb. - zákoník práce
- zákon č.209/2006 Sb. - zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č.362/2005 Sb. – požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb. - podrobnější požadavky na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 11/2002 Sb. - umístění značek a zavedení signálů
- nařízení vlády č.361/2007 Sb. - podmínky ochrany zdraví při práci

Je nutno postupovat způsobem určeným výrobcem při současném respektování závazných a ostatních platných norem ČSN. Na stavbě je nutno dodržovat všechny vyhlášky a předpisy o bezpečnosti práce při stavebních pracích.

Dále je nutné, aby dodavatel montážních prací řádně poučil uživatele o provozu a funkci zařízení a o provádění kontrol a údržby. Před zaspočítáním prací resp. zpracováním PPD je třeba aktualizovat geometrické zaměření areálu a doplnit ho o komunikace, stávající inženýrské sítě a porosty, které mají vliv na prostorové uspořádání zařízení.

Tato PD je určena pouze pro účely řízení o vydání územního rozhodnutí – resp. stavebního povolení a výběru dodavatele. Upřesnění technického provedení budou zpracována do prováděcí PD a koordinací profesí při provádění stavby.

**Ing. Petr Leitl, elektroprojekce IČ 67134041, Smědčice 2, 33824,
čkait. č. 0201392, TPS, elektrotechnická zařízení**