

C.4.1.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 404 – Osvětlení okružní křižovatky v km 1,391.91

SO 405 – Osvětlení nového chodníku

SO 412 - Osvětlení přechodů pro chodce u okružní křižovatky v km 1,391.91

Název akce:	Rekonstrukce komunikace, zvýšení bezpečnosti provozu a zklidnění dopravy na komunikaci II/101 v obci Modletice
Místo:	p.p.č. 8031/21 k.ú. Mělník
Stavebník:	Obec Modletice, 251 01 Modletice
Číslo zak.:	1608126
Projektant:	Michal Khynych
Zodpovědný projektant:	Jiří Šuk

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obecně:

Jedná se o výstavbu soustavy veřejného osvětlení komunikace č.II/101 v Modleticích, směr Jesenice.

V uvažovaném úseku výstavby veřejného osvětlení dojde k výstavbě nového kruhového objezdu a chodníků. Nové rozvody veřejného osvětlení budou uloženy do samostatné kabelové rýhy.

Výchozí podklady:

Požadavky investora.

ČSN 33 2000 – 1 ed.2	Elektrické instalace NN část 1
ČSN 33 2000 – 4-41 ed.3	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000 – 4-43 ed.2	Bezpečnost - ochrana před nadproudů
ČSN 33 2000 – 4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000 – 5-52 ed. 2	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000 – 5-54 ed. 3	Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochr. pospojování
ČSN 33 2000 – 6 ed.2	Revize
ČSN EN 62305 část 1÷4	Ochrana před bleskem
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí tech. vybavení
ČSN 73 6006	Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi
ČSN 73 6110	Projektování místních komunikací
ČSN CEN/TR 13 201-1	Osvětlení pozemních komunikací – část 1: Výběr tříd
ČSN EN 13 201-2	Osvětlení pozemních komunikací – část 2: Požadavky
TP15 Ministerstva dopravy	Osvětlení pozemních komunikací

Zákon o pozemních komunikacích č.13/1997 Sb.

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

Předmět a rozsah projektové dokumentace:

Předmětem projektové dokumentace je výstavba nové soustavy veřejného osvětlení obce Modletice. Jedná se o osvětlení místní komunikace, nové okružní křižovatky, nových přechodů a nového chodníku.

Upozornění na síť:

Je nutno respektovat vyjádření správců dotčených stávajících podzemních zařízení. Před zahájením zemních prací je nutno nechat dotčené síť protokolárně vytyčit. Realizační firma má povinnost řídit se pokyny správců podzemních vedení a chránit tato vedení před jejich poškozením. Při křížení nově navrhovaných sítí se stávajícími zemními sítěmi bude dodržena ČSN 73 6005 prostorové uspořádání sítí technického vybavení. Jednotlivá vyjádření správců jsou součástí dokladové části projektové dokumentace Rekonstrukce komunikace.

Technické údaje:

Rozvodná soustava:

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

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

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

AC1 - nadmořská výška do 2000m

AD3 - vodní tříšť

AE2 - malé předměty

AF2 - korozivní látky – atmosférické vlivy

AK1 - rostlinstvo – bez nebezpečí

AN2 - sluneční záření - nízké

AQ2 - bouřková činnost – nepřímé ohrožení

BA1 - schopnost osob – nepoučené osoby

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

Se zařízením budou manipulovat osoby s odbornou kvalifikací.

Základní ochrana:

automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41ed2

Napájecí body:

V místě stávající autobusové zastávky na p.p.č. 633/45 k.ú. Dobřejovice se nachází stávající světelné místo St1. Z něj bude vyvedeno nová trasa zemního kabelového vedení směrem do obce. V této části výstavby nebude zřizováno nové odběrné místo. Stávající hlavní jistič před elektroměrem zůstane zachován.

Po dokončení další části výstavby Rekonstrukce komunikace bude nové napájení z druhé strany a projektované propojení zůstane jako rezervní,

Počet osvětlovacích bodů:

Stávající světelné místo	1 ks
Nové světelné místo výšky 8m pro komunikaci M5 (červené)	5 ks
Nové světelné místo výšky 8m pro komunikaci M4b (zelené)	1 ks
Nové světelné místo výšky 8m pro komunikaci C4 (fialové)	4 ks
Nové světelné místo výšky 4m pro komunikaci P4 (světle modré)	6 ks
Nové světelné místo přechodové	6 ks

Použité kabely:

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

CYKY 4J x16 (nový zemní kabel, propojující sv. Místa),

Zemníci vodič:

Všechna projektovaná světelná místa budou uzemněna páskem FeZn 30x4 mm

Stožáry:

Stožáry světelných míst budou použity hliníkové, kuželové. Jedná se o stožáry celkové výšky 8 m nad terén s výložníkem délky 1,5m pro komunikace, stožáry celkové výšky 4 m nad terén bez výložníku pro chodníky a stožáry celkové výšky 6 m nad terén s výložníkem délky 1m pro přisvětlení přechodu pro chodce. Stožáry budou v povrchové úpravě dle požadavku investora.

Svítlidla:

Budou přednostně použita svítidla LED, jenž jsou specifikována v příloze „Technické požadavky na světelná místa“, která je přílohou technické dokumentace a je nedílnou součástí projektové dokumentace.

Referenční svítidla byla vybrána dle standardů a kvalita osvětlení je dána výpočty osvětlení.

Instalovaný jmenovitý příkon svítidel:

pro komunikaci M5 (červené)	5 ks x 39W (průměrná spotřeba)	195 W
pro komunikaci M4 (zelené)	1 ks x 61W (průměrná spotřeba)	61 W
pro komunikaci C4 (fialové)	4 ks x 61W (průměrná spotřeba)	244 W
pro komunikaci P4 (světle modré)	6 ks x 15W (průměrná spotřeba)	90 W
pro přechodové místo (oranžové)	6 ks x 52W (průměrná spotřeba)	312 W
<u>celkem</u> _____ =		<u>902W</u>

navýšení příkonu _____ = **902 W**

Použitím moderních technologií a úsporných světelných systémů je docíleno minimálního navýšení příkonu a zvýšení bezpečnosti na komunikacích a na přechodech pro chodce. Navrhovaná soustava osvětlení současně splňuje všechny požadavky norem na osvětlení ČSN 13 201.

Vzhledem k mírnému navýšení instalovaného příkonu nebylo požadováno stanovisko ČEZ k navýšení příkonu. V další etapě výstavby bude zřízeno nové odběrné místo a veřejné osvětlení popsané v této PD bude napojeno na nový rozvaděč VO.

Technický popis:

Stavba je rozdělena na tři stavební objekty SO 404 – Osvětlení okružní křižovatky v km 1,391.91, SO 405 – Osvětlení nového chodníku, SO 412 - Osvětlení přechodů pro chodce u okružní křižovatky v km 1,391.91. Popsané stavební objekty jsou spolu provázané a budou se stavět najednou.

V místě stávající autobusové zastávky na p.p.č. 633/45 k.ú. Dobřejovice se nachází stávající světelné místo St1. Z něj bude vyvedeno nová trasa zemního kabelového vedení směrem do obce.

Z St1 bude napojeno nové světelné místo u nového chodníku N49 (výšky 4m nad terén). Kabelová trasa bude pokračovat smyčkově ke světelnému místu N78 výšky 8m nad terén s

výložníkem. N78 je určeno pro osvětlení komunikace. N49 bude smyčkově kabelová trasa pokračovat ke světelnému bodu N77-N50. Jedná se o 8m stožár, na kterém bude na vrcholu osazen výložník se svítidlem směřující na komunikaci a ve čtyřech metrech bude osazeno svítidlo pro osvětlení chodníku. Na stožáru bude osazen kamerový systém – viz samostatná část.

Z N50 povede kabelová trasa smyčkově přes světelná místa N51, N52 (4m stožáry), N48, N47 (8m stožáry), N67, N53 a bude ukončen v N68 (4m stožáry). Z N51 bude odbočkou napojeno světelné místo N76 pro osvětlení komunikace. Z N67 bude odbočkou napojeno světelné místo N45 (8m nad terén) pro osvětlení kruhového objezdu. Z N53 bude smyčkově napojena přechodová světelná místa P14 a P13 pro zvýraznění přechodu pro chodce. Výška přechodových svítidle bude 6m nad terén. Z P13 budou smyčkově napojena svítidla pro osvětlení chodníků N54 a N55 (výšky 4m nad terén. N55 bude sloužit pro napojení dalších částí veřejného osvětlení u nových chodníků a kruhových objezdů.

Z přechodového místa P13 budou smyčkově napojena N46 (kruhový objezd), N4 (8m stožár pro osvětlení komunikace II/101), N43 a N44 (kruhový objezd). Z N44 a N47 budou napojena světelná místa pro zvýraznění přechodu pro chodce P15 a P16 (výška 6m nad terén).

Propojení nových světelných míst bude provedeno zemním kabelem CYKY 4-Jx16. Jednotlivá svítidla na stožárech VO budou propojena se stožárovou svorkovnicí kabelem CYKY 5-J x 1,5. Budou přednostně použity hliníkové stožáry upevněné na přírubu. Kompletní soustava veřejného osvětlení bude propojena zemnicím páskem FeZn 30x4 mm. V místech uložení zemních kabelů pod komunikací a vjezdy budou kabely uloženy do mechanické chráničky.

Svítidla budou vybavena systémem dálkového přístupu pro snadné ovládání a plynulou regulaci. Svítidla budou trvale pod proudem.

Komunikace osvětlená světelnými místy N47, N48, N76 až N78 spadá do třídy osvětlení ME5. Kruhový objezd osvětlen světelnými místy N43 až N46 musí být osvětlen podle třídy CE4. Světelné místo N42 osvětluje komunikaci podle třídy ME4a. Chodníky budou osvětleny na třídu S4. V místě stávající autobusové zastávky na p.p.č. 633/45 k.ú. Dobřejovice se nachází stávající světelné místo St1. Z něj bude vyvedeno nová trasa zemního kabelového vedení směrem do obce.

Z St1 bude napojeno nové světelné místo u nového chodníku N49 (výšky 4m nad terén). Kabelová trasa bude pokračovat smyčkově ke světelnému místu N78 výšky 8m nad terén s výložníkem. N78 je určeno pro osvětlení komunikace. N49 bude smyčkově kabelová trasa pokračovat ke světelnému bodu N77-N50. Jedná se o 8m stožár, na kterém bude na vrcholu osazen výložník se svítidlem směřující na komunikaci a ve čtyřech metrech bude osazeno svítidlo pro osvětlení chodníku. Na stožáru bude osazen kamerový systém – viz samostatná část.

Z N50 povede kabelová trasa smyčkově přes světelná místa N51, N52 (4m stožáry), N48, N47 (8m stožáry), N67, N53 a bude ukončen v N68 (4m stožáry). Z N51 bude odbočkou napojeno světelné místo N76 pro osvětlení komunikace. Z N67 bude odbočkou napojeno světelné místo N45 (8m nad terén) pro osvětlení kruhového objezdu. Z N53 bude smyčkově napojena přechodová světelná místa P14 a P13 pro zvýraznění přechodu pro chodce. Výška přechodových svítidle bude 6m nad terén. Z P13 budou smyčkově napojena svítidla pro osvětlení chodníků N54 a N55 (výšky 4m nad terén. N55 bude sloužit pro napojení dalších částí veřejného osvětlení u nových chodníků a kruhových objezdů.

Z přechodového místa P13 budou smyčkově napojena N46 (kruhový objezd), N4 (8m stožár pro osvětlení komunikace II/101), N43 a N44 (kruhový objezd). Z N44 a N47 budou napojena světelná místa pro zvýraznění přechodu pro chodce P15 a P16 (výška 6m nad terén).

Propojení nových světelných míst bude provedeno zemním kabelem CYKY 4-Jx16. Jednotlivá svítidla na stožárech VO budou propojena se stožárovou svorkovnicí kabelem CYKY 5-J

x 1,5. Budou přednostně použity hliníkové stožáry. Kompletní soustava veřejného osvětlení bude propojena zemnicím páskem FeZn 30x4 mm. V místech uložení zemních kabelů pod komunikací a vjezdy budou kabely uloženy do mechanické chráničky. V souběhu s napájecím vedením bude uloženo druhé vedení CYKY 4-Jx10 pro napájení LED reklam, která musí být trvale napájena. Toto vedení bude umrtvené do okamžiku realizace druhé etapy výstavby, ze které bude toto vedení napojené.

Svítidla budou vybavena systémem dálkového přístupu pro snadné ovládání a plynulou regulaci. Svítidla budou trvale pod proudem.

Komunikace osvětlená světelnými místy N47, N48, N76 až N78 spadá do třídy osvětlení ME5. Kruhový objezd osvětlen světelnými místy N43 až N46 musí být osvětlen podle třídy CE4. Světelné místo N42 osvětluje komunikaci podle třídy ME4a. Chodníky budou osvětleny na třídu S4.

Veškerá nová světelná místa budou uzemněna páskou FeZn 30x4 mm, který se klade do kabelové rýhy.

Zemní práce:

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

Stávající podzemní zařízení:

Před zahájením jakýchkoliv zemních prací musí být provedeno vytyčení podzemních sítí. Realizační firma má povinnost řídit se pokyny správců podzemních vedení a chránit tato vedení před jejich poškozením.

Po přesném vytyčení stávajících sítí lze při předání staveniště upřesnit kabelové trasy, případně navrhnout další chráničky.

Působení stavby na životní prostředí:

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

Odpadové hospodářství:

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

1/Odpady z realizace stavby budou shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií (vyhláška č. 93/2016 Sb., Katalog odpadů).

2/Bude dodržena hierarchie způsobů nakládání s odpady, tj.:

- f) předcházení vzniku odpadů
- g) příprava k opětovnému použití
- h) recyklace odpadů
- i) jiné využití odpadů, např. energetické využití (není míněno spalování odpadů původcem)
- j) odstranění odpadů

3/Dle předchozího bodu budou odpady přednostně využity nebo předány k využití oprávněné firmě

4/Ke kolaudačnímu řízení budou k dispozici doklady prokazující způsoby naložení s jednotlivými druhy a kategoriemi odpadů

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

Archeologický průzkum:

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

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

Bezpečnost práce:

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

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

Závěr:

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen firma k tomu oprávněná. Skutečné provedení je nutno po skončení prací nechat geodeticky zaměřit (podmínka pro kolaudaci).

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

Investor si může stanovit podmínky designu svítidel a kvality osvětlení.

V Chebu 01/2018

Vypracoval:
Zodpovědný projektant.:

Michal Khynych
Jiří Šuk