



PROJEKT VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

A. Průvodní zpráva

Název akce: Oskořínek VO

Stavebník: Obec Oskořínek, Ve Dvoře 3, 289 32 Oskořínek

Místo stavby: Oskořínek

Stavební úřad: MÚ Nymburk, Stavební úřad, nám. Přemyslovců 163, 288 28 Nymburk

Projektant: ELECTROSUN, s.r.o.
Jiří Šuk, ČKAIT – 0301039
Americká 1
350 02 Cheb

Údaje o dosavadním využití: Stávající světelné body jsou umístěny na sadových teraso paticových případně na ocelových stožárech. Nejčastěji instalovaná svítidla Elektrosvit 446 05 70 s krytím IP23 mají již nevyhovující optiku. Kabelové napájecí vedení je původní, z dob výstavby.

Projektované využití: Cílem projektu je obnovit osvětlení obce v dotčené oblasti tak, aby splňovalo dnešní požadavky na Osvětlení pozemních komunikací dle ČSN EN 13201. Nová svítidla jsou navržena s IP66, plochým sklem a hydroformě tvarovaným hliníkovým reflektorem na sadových kuželových bezpaticových stožárech v povrchové úpravě žárovým zinkováním. Stavba a provozování osvětlovací soustavy obce nebude mít nežádoucí nebo škodlivé působení na okolí, bude zvýšena bezpečnost občanů v nočních hodinách z hlediska dopravy a ochrany majetku. Orientační investiční náklad na přestavbu 945 t. Kč bez DPH.

Dotčené parcely: st.p.č. 290 zastavěná plocha a nádvoří
p.č.1111/1PK neuvedeno
p.č.1172/2 PK neuvedeno
p.p.č.101/1 ostatní plocha
p.p.č.304/5 ostatní plocha
p.p.č.304/1 orná půda
p.p.č.302/77 ostatní plocha
p.č.1111/2 PK neuvedeno
p.p.č. 1111/4 PK neuvedeno
p.p.č. 146/3 ostatní plocha
p.p.č. 1109/1 orná půda

Dotčení stavbou, smlouvou: č.1/2010 – Irena Šmelhausová – st.p.č. 290
č.2/2010 – ZEAS Oskořínek, a.s. - p.č.1111/1PK
Správa a údržba silnic Kutná Hora – p.č.1172/2 PK

Prohlášení vlastníka pozemků k realizaci stavby – Obec Oskořínek – p.p.č.101/1, 304/5, 304/1, 302/77, p.č.1111/2 PK, 1111/4 PK, p.p.č. 146/3, 1109/1.

Časové omezení:

stavba osvětlení obce není omezená zvláštním předpisem, je nutné však dodržet technologický postup instalace kabelu zemního vedení AYKY, který stanovuje minimální teplotu okolí při montáži na -5°C .

B. Souhrnná technická zpráva

Projektová dokumentace řeší elektrotechnickou část přestavby osvětlení komunikací v obci Oskořínek. Projektovaná svítidla budou instalována na ocelových kuželových bezpaticových stožárech s povrchovou úpravou žárovým zinkováním.

Výchozí podklady:

Požadavky investora.
Osobní prohlídka projektanta.

ČSN 33 2000 - 3	-	Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000 - 4-41	-	Ochrana před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000 - 4-43	-	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000 - 4-47	-	Opatření k zajištění ochrany před úrazem el. proudem
ČSN 33 2000 - 4-473	-	Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti
ČSN 33 2000 - 5-52	-	Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000 - 5-54	-	Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000 - 6-61	-	Postupy při výchozí revizi
ČSN 33 2000 - 7-714	-	Zařízení pro venkovní osvětlení
ČSN 73 6005	-	Prostorové uspořádání sítí tech. vybavení
ČSN 73 6006	-	Označování úložných zařízení výstražnými fóliemi
ČSN 73 3050	-	Zemní práce
ČSN 73 6110	-	Projektování místních komunikací
ČSN-CEN/TR 13201-1	-	Výběr tříd osvětlení
ČSN EN 13201-2		Osvětlení pozemních komunikací, část 2 Požadavky

Zákon o pozemních komunikacích
Další předpisy a normy jsou uvedeny v příloze.

Předmět a rozsah projektové dokumentace:

Pro projektovaná světelná místa bude vybudovaná nová trasa kabelového vedení AYKY-J 4x16 s napojením na stávající kabel veřejného osvětlení obce na pozemku p.č. 1172/2 PK. Stávající světelná místa v ochranném pásmu ČD tento projekt neřeší, soustava bude přepojena na projektovanou před ochranným pásmem dle schema EL-1.

Stávající podzemní zařízení:

Tato projektová dokumentace obsahuje vyjádření správců stávajících podzemních sítí.

ČEZ Distribuce, a.s.

ČEZ ICT Services, a.s.

RWE Distribuční služby, s.r.o.

Telefónica O2 Czech Republic, a.s.

VODOVODY A KANALIZACE Nymburk, a.s.

UPC ČR, a.s.

Obec Oskořínek

Před zahájením jakýchkoliv zemních prací je zhotovitel povinen zajistit protokolárně vytyčení všech stávajících podzemních vedení. Realizační firma má povinnost řídit se pokyny správců podzemních vedení a chránit tato vedení před jejich poškozením.

Mapové a geodetické podklady:

Katastrální mapa

Informace o parcelách

Působení stavby na životní prostředí:

Budoucí přestavba osvětlení dle projektové dokumentace nebude mít nežádoucí vliv na životní prostředí po dobu stavby ani při provozování.

Dle vyjádření MÚ Nymburk (odb. životního prostředí) č.j. 100/62904/2009/Šan bez námitek.

Odpadové hospodářství:

Při realizaci stavby a po jejím ukončení bude důsledně dodržen §79 odst. 4 zák. č. 185/2001 Sb., o odpadech ve znění pozdějších předpisů. Odpady vzniklé v rámci této stavby budou řádně vytríděny a využity či odstraněny v souladu s citovaným zákonem. Příslušné doklady o využití, případně odstranění odpadů musí být uschovány a předloženy při případné kontrole (nutný doklad osoby oprávněné k jejich převzetí).

V průběhu stavby musí být zajištěna účinná opatření, aby byla minimalizována prašnost při prováděné činnosti.

Mechanická odolnost a stabilita:

Základy ocelových stožárů budou zhotoveny podle přílohy projektové dokumentace, která respektuje předpis hloubky uložení (světelné místo výšky 6m).

Bezpečnost při užívání:

Technické údaje

Rozvodná soustava:

síť TN-C, 3 + PEN, ~ 50 Hz, 400/230 V

Stanovení vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN 33 2000 -3

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

AC1 - nadmořská výška do 2000m

AD4 - prostory vystavené působení deště (6 mm/min.)

AE2 - malé předměty

AF1 - korozivní látky - zanedbatelné

AK1 - rostlinstvo – bez nebezpečí

AN3 - sluneční záření – 1120 W/m²
AQ3 - bouřková činnost
AT3 - sněhová pokrývka nad 40cm
AU3 - námrazová oblast těžká
BA1 - schopnost osob – nepoučené osoby
BB2 – elektrický odpor lidského těla

Minimální krytí přístrojů, strojů a rozvaděčů IP 43. Prostředí nebezpečné.
Se zařízením budou manipulovat osoby s odbornou kvalifikací.

Základní ochrana:

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí rozvodných elektrických zařízení do 1000 V podle:

ČSN 33 0000-1 (v návaznosti na ČSN 33 2000-4-41, ed.2) čl. 3.3.2.5 Ochrana samočinným odpojením vadné části od zdroje nadproudovými ochrannými přístroji. Ochrana v sítích TN-C.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí rozvodných elektrických zařízení do 1000V:
polohou a izolací

C. Situace stavby

V rámci I. etapy rekonstrukce osvětlení v části obce Oskořínek bude provedena výstavba nových světelných bodů propojenými novým kabelovým vedením AYKY-J 4x16. Stávající světelná místa v trase budou demontována.

Výkresová dokumentace:

EL-1 – situace stavby, stávající inženýrské sítě v trase přestavby osvětlení

Zatřídění komunikací:

Komunikace místní

Skupina světelné situace – D3

Třída osvětlení – S4

Typická rychlost hlavního uživatele - >5 a <30 km/hod.

Hlavní uživatel: motorová doprava, cyklisté

Další povolený uživatel: velmi pomalá vozidla, chodci

D. Dokladová část

Obec Oskořínek

Správa a údržba silnic Kutná Hora

Městský úřad Nymburk, odb. životního prostředí (odpady)

Městský úřad Nymburk, odb. správy a rozvoje městského majetku

POLICIE ČR DI – Územní odbor vnější služby Nymburk

Ministerstvo zdravotnictví ČR (stavba v ochranném pásmu II. stupně přírodních léčivých zdrojů)

Ústav archeologické památkové péče středních Čech

Vojenská ubytovací a stavební správa PRAHA

Irena Šmelhausová

ZEAS Oskořínek, a.s.

Inženýrské sítě:

ČEZ Distribuce, a.s.

ČEZ ICT Services, a.s.

RWE Distribuční služby, s.r.o.

Telefónica O2 Czech Republic, a.s.

VODOVODY A KANALIZACE Nymburk, a.s.

UPC ČR, a.s.

Obec Oskořínek

Smlouvy:

č.1/2010 – Irena Šmelhausová – st.p.č. 290

č.2/2010 – ZEAS Oskořínek, a.s. - p.č.1111/1PK

Správa a údržba silnic Kutná Hora – p.č.1172/2 PK

Prohlášení vlastníka pozemků k realizaci stavby – Obec Oskořínek – p.č. 1172/2 PK, p.p.č.101/1, 304/5, 304/1, 302/77, p.č.1111/2 PK, 1111/4 PK, p.p.č. 146/3, 1109/1.

E. Zásady organizace výstavby

Údaje o dopravních trasách:

Materiál pro uvedenou stavbu bude dopraven na místo stavby po běžných pozemních komunikacích dle platných pravidel silničního provozu.

Dopravní opatření:

Jedná o pracovní činnosti v blízkosti místní komunikace a v ní, v obci Oskořínek. Zemní práce a pokládka kabelů budou prováděny souběžně s komunikací a v ní. Dopravní opatření bude provedeno v souladu s předpisy o provozu na pozemních komunikacích.

Zařízení staveniště:

Nebude budováno, materiál bude navážen průběžně na stavbu a montován. Demontovaný materiál bude průběžně odvážen.

Popis postupu stavebních prací:

Při všech montážních činnostech je nutné dodržovat technologické postupy a bezpečnostní předpisy pro práci na energetických zařízeních a ostatní podmínky stanovené v příloze projektu (vytyčení podzemních sítí, podmínky dotčených atd.).

Trvalý dozor při montáži i demontáži bude zajišťovat odpovědný pracovník dodavatele prací a investora. Průběžný dozor budou provádět pověřeni pracovníci obecního úřadu. Přebytečná zemina bude rozprostřena v místě stavby.

Postup: vytyčení stavby a sítí, výkop kabelové trasy, stavba stožárů, podvrt komunikace III/32926, demontáž a montáž prvků osvětlení, pokládka kabelu a zhotovení zemnění. Kabely budou uloženy za dodržení ČSN 33 2000-5-52, podmínek správců podzemních sítí a jednotlivých dotčených.

Předání stavby:

Předání staveniště dodavateli díla provede investor za účasti projektanta a zástupce dodavatelské firmy.

Při výkopových činnostech je vhodné odvážet vykopanou zeminu a vzniklé výkopy zasypávat ihned po provedení všech nutných prací. Po zhutnění a usednutí zásypového materiálu lze provést konečné úpravy povrchů.

Výkop kabelové trasy bude označen a zajištěn proti pádu chodců, v místech vstupu na parcely budou instalované přechodové lávky.

Výkopek bude znovu využit pro zásyp kabelové trasy a vyrovnání nerovností v blízkosti kabelové trasy.

Stavba ocelových stožárů bude provedena za dodržení pravidel BOZP a manipulace s těžkým břemenem.

Bezpečnost práce :

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných technologických postupů a vyhlášky č. 309/2006, 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. Rizika a opatření jsou popsána v dalších správách projektové dokumentace.

výčet rizik : práce v blízkosti inženýrských sítí

práce v blízkosti komunikace

Práce v blízkosti sítí inženýrských sítí.

- realizátor díla zajistí vytyčení všech inženýrských sítí v oblasti dotčené stavbou, podle projektové dokumentace a příloh projektu
- prokazatelně bude proškolená pracovní četa z postupu prací v blízkosti inženýrských sítí (za plného provozu těchto sítí) a poskytnutím první pomoci v případě úrazu
- v plné míře budou uplatněny prostředky zajišťující dotčené inženýrské sítě proti poškození
- na viditelném místě budou umístěna telefonní čísla dosažitelných záchranných zborů
- na viditelném místě budou umístěna telefonní čísla dosažitelných zprávců inženýrských sítí dotčených stavbou
- bude vedena evidence vydaných ochranných a pracovních pomůcek či prostředků

Práce v blízkosti komunikace.

- při výkonu práce na pozemní komunikaci nebo v její blízkosti, bude provoz zabezpečen dle zákona č. 361/2000Sb. a vyhlášky 30/2001 Sb.
- pro souběžné výkopy s komunikací a pracovní činnosti v její blízkosti bude provedeno dopravní opatření pro standardní prac. místo dle Zásad označování pracovních míst na pozemních komunikacích II. vydání
- dopravní opatření bude schváleno příslušným DI - Policie ČR a příslušným Silničním správním úřadem
- na viditelném místě budou umístěna telefonní čísla dosažitelných záchranných zborů
- bude vedena evidence vydaných ochranných a pracovních pomůcek či prostředků

Předpokládaný počet pracovníků :

Projekt předpokládá využití montážní čety v počtu 4 pracovníků.

Plán výstavby kabelového vedení osvětlení:

Při provádění montážních činností a následných demontáží bude nutné zajistit co nejmenší dobu vyřazení veřejného osvětlení z provozu. Stavba bude rozdělena do etap:

- 1- předání staveniště
- 2- vytyčení podzemních sítí,
- 3- přípravné práce
- 4- příprava místa připojení ke stávajícímu kabelu VO
- 5- výkop kabelové trasy položení kabelové chráničky, stavba stožárů
- 6- protlaky pod komunikací III/32926
- 6- pokládka kabelu, zabudování kabelu do projektovaných zařízení
- 7- **geodetické zaměření zhotoveného díla**
- 8- propojení projektované části, napojení stávající soustavy

- 9-montáž jistících prvků,
- 10-technická přejímka a odstranění závad
- 11- konečné úpravy terénu, opravy dotčených povrchů
- 12-výchozí revize nově instalovaného zařízení
- 13- odevzdání stavby

Při zapnutém vedení NN lze provádět : - předání staveniště

- vytyčení podzemních sítí
- pokládku uzemnění
- přípravné práce pro stavbu vedení NN
- práce dle „ Popisy pracovních postupů prací prováděných pod napětím na zařízení NN“
- úprava terénu
- revize
- kolaudace

F. Technická zpráva

Demontáž

Původní prvky veřejného osvětlení obce budou demontovány v rozsahu světelných míst D01 – D08.

Montáž

Napájecí bod:

naspojované kabelové vedení mezi S2 a S3 – stávající světelná místa veřejného osvětlení

Počet osvětlovacích bodů:

montáž nového světelného místa: 19ks

Použité kabely:

cYKY 3-J x 1,5 (propojovací kabel svítidlo - stožárová svorkovnice)

AYKY 4-J x 16 (propojovací vedení mezi svítidly)

Zemnicí vodič:

vodič FeZn Ø10mm

Použitá svítidla:

Svítidlo s plochým sklem – podmínky viz Popis světelných míst, (stupeň krytí IP 66, IK09)

50W.....19ks

Stožáry:

ocelový kuželový stožár h= 6m

19ks

Nově instalovaný jmenovitý příkon:

19 ks x 50W = 950 W

navýšení příkonu (po odečtu demontáží).....390W

Nárůst výpočtového el. proudu $VO = 0,56$ A v každé fázi při rovnoměrném zatížení.

Z důvodu nízkého navýšení příkonu nebylo požadováno stanovisko ČEZ, a.s.

Popis nové osvětlovací soustavy:

Osvětlovací soustava bude tvořena světelnými místy uspořádanými dle situačního schématu EL-1.

Popis světelných míst:

Umístění nových světelných míst bylo provedeno na základě výpočtu osvětlení. Svítidla budou osazena sodíkovými vysokotlakými výbojkami s příkonem 50W .

Svítidla budou vybavena plochým sklem a splňují požadavky na účinnost vyzařování třídy A30. Do horního poloprostoru bude vyzářeno 0,1% světelného toku; 99,9% bude směřováno do dolního poloprostoru a přesně rozloženo na komunikaci. Pro zajištění optimálního osvětlení komunikace bude svítidlo odkloněno 0° (50W) od vodorovné roviny. Svítidlo s plochým sklem je zvoleno z důvodu minimalizace osvětlení do zorného pole účastníků silničního provozu a tím pádem i k eliminaci jejich oslnění.

Sestava ocelového stožáru, svítidla a svorkovnice bude provedena podle návodů výrobců. Upozorňujeme na správné provedení zemnění.

Použitá svítidla i nosné komponenty musí být v souladu se zákonem č. 22/97 Sb. O technických požadavcích na výrobky. Soulad s tímto zákonem musí být dodavatelem doložen předepsaným způsobem.

Technický popis

Stávající kabelové vedení VO mezi stávajícími světelnými místy S2 a S3 bude v místě zákresu ve schémě EL-1 odkopáno, přerušeno a naspojováno na projektovaný, smyčkově vedený kabel k novému světelnému místu N35, kde bude připojen. Přejed pod komunikací na pozemku p.p.č. 1172/2 PK bude dle podmínek SÚS Kutná Hora proveden protlakem. Ostatní přechody místních komunikací budou řešeny překopem. Kabelová trasa bude vedena převážně v zeleném pásu v blízkosti místních komunikací. Dále se zbudují projektovaná světelná místa (N12-N14, N17-N21, N23-N28, N31-N35), která budou smyčkově napojena, dle schéma EL-2. Optika svítidel bude umístěna 0,5m od krajnice komunikace, viz světelnotechnický výpočet. Ve stožárech N13, N24, N31 a N35 budou instalovány rozbočovací svorkovnice. Propojení jednotlivých světelných míst se provede kabelem AYKY 4Jx16, propojení svítidel ze stožárové svorkovnice se provede kabelem CYKY 3Jx1,5. Svítidla budou jistěna pojistkou 6A. Po provedení všech montážních prací budou veškeré dotčené povrchy uvedeny do původního stavu. V místě stavby se nachází nezakreslená kanalizace povrchové vody a kabel stávajícího VO, při výkopech je nutno dbát zvýšené opatrnosti. V případě porušení kanalizace povrchové vody je nutné neprodleně informovat majitele (Obec Oskořínek) a závadu uvést do původního stavu. Kabely a zemnicí drát, budou uloženy za dodržení ČSN 33 2000-5-52, podmínek správců podzemních sítí a jednotlivých dotčených. Kabely budou chráněny kabelovou chráničkou (bet. roura F110mm) u vjezdů na parcely a chráničkou kabelu při křížení komunikace (PE min. D=110, ocelová trubka min. D=159).

Projektovaná světelná místa budou umístěna dle orientačního zakreslení v EL-1. Konečné umístění bude investorem a projektantem upřesněno před zahájením prací. Stožáry budou instalovány a osazeny v základech, které budou zhotoveny předepsaným způsobem (viz příloha). V souběhu se zemním kabelovým vedením VO bude uloženo i zemnicí vedení FeZn Ø 10mm.

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. Na pozemku č. 1172/2 PK je nutné dodržení výše uvedených podmínek SÚS Kutná Hora. Po zhutnění a usednutí zásypového materiálu lze provést konečné úpravy povrchů v okolí nově postaveného stožáru a kabelové trasy.

Výpočty:

Impedance a jištění.
Osvětlení komunikace.

Dopravní opatření.

Komunikace a parkovací plochy.

Pracovní činnosti budou prováděny souběžně s touto komunikací, dle situačních schém. Práce budou prováděny za běžného silničního provozu s částečným omezením dle vyjádření POLICIE ČR DI – Územní odbor vnější služby Nymburk.

Soupis pracovních činností nevyžadujících provedení dopravního opatření, za dodržení pravidel ochrany bezpečnosti při práci a předpisů pravidel provozu na pozemních komunikacích.

- převzetí staveniště
- vytyčení podzemních sítí
- vytyčení kabelové trasy
- zkoušky po montáži
- revize zhotoveného díla
- geodetické zaměření zhotoveného díla

Soupis pracovních činností vyžadujících provedení dopravního opatření, za dodržení pravidel ochrany bezpečnosti při práci a předpisů pravidel provozu na pozemních komunikacích.

1. montážní práce v blízkosti komunikace
2. zhotovení kabelové trasy včetně protlaku
3. pokládka kabelu
4. zapojení

Archeologický průzkum:

Zemní práce spojené s plochou staveniště bude nutné od zahájení sledovat kresebně, fotograficky a písemně odbornou organizací. **Proto bude v předstihu uzavřena smlouva s oprávněnou archeologickou organizací.**

Stavebník je povinen oznámit 3 týdny před započítím stavebních prací místně příslušné oprávněné organizaci (muzea atd.) jejich zahájení.

Nesplněním ohlašovací povinnosti podle § 22, odstavec 2 právnické a fyzické osoby při výkonu svého podnikání riskují, že jejich počínání bude hodnoceno podle § 35, odstavec 2, písmeno f památkového zákona v platném znění, kdy krajský úřad může uložit pokutu až do výše 500 000 Kč.

Podle § 39, odstavec 2, písmeno 2, písmeno g může být fyzická osoba za přestupek proti podle § 22, odstavec a § 23, odstavec 2 pokutována krajským úřadem až do výše 50 000 Kč.

Závěr:

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen firma k tomu oprávněná. **Skutečné provedení instalace zemního kabelu je nutno po skončení prací geodeticky zaměřit.**

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.

V Bobnicích 05/2010

Vypracoval: Radek Kunert
Zodp. proj.: Jiří Šuk