

D.2.A) TECHNICKÁ ZPRÁVA- VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ -

PROJEKT: KOMPLEXNÍ OPATŘENÍ KE SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY (VEŘEJNÉ OSVĚTELNÍ - OBEC POŘÍČANY)

Identifikační údaje stavby:

<u>Název stavby:</u>	Komplexní opatření ke snížení energetické náročnosti osvětlovací soustavy (veřejné osvětlení – obec Poříčany)
<u>Místo stavby:</u>	celá obec Poříčany vyjma oblasti příslušné rozvaděči HR VO3 (oblasti příslušné rozvaděčům HR VO1 a HR VO2)
<u>Katastrální území:</u>	Poříčany, č.k.ú.725986
<u>Kraj:</u>	Středočeský
<u>Dodavatel:</u>	Dle výběrového řízení.
<u>Stupeň dokumentace:</u>	RPD
<u>Typ stavby:</u>	Zařízení silnoproudé elektrotechniky
<u>Účel stavby:</u>	Veřejné osvětlení
<u>Charakter stavby:</u>	Rekonstrukce stávajícího zařízení

Identifikační údaje stavebníka - investora:

<u>Název:</u>	Obec Poříčany
<u>Sídlo:</u>	Obecní úřad Poříčany, Lipová 235, Poříčany, PSČ 289 14
<u>IČO:</u>	00239666
<u>Zastoupený:</u>	Mgr. Hanou Teršovou
<u>Kontaktní tel.:</u>	+420 775 763 801
<u>Kontaktní e-mail:</u>	hana.tersova@obec-poricany.cz

D.2.A) - TECHNICKÁ ZPRÁVA

1 Obecně:

Tato projektová dokumentace řeší elektrotechnickou a světelně-technickou část rekonstrukce soustavy veřejného osvětlení v celé obci Poříčany, vyjma oblasti příslušné rozvaděči HR VO3. Ve výkresové dokumentaci jsou světelná místa příslušná rozvaděči HR VO1 označena červeně, HR VO2 zeleně a HR VO3 (oblast, které se tato projektová dokumentace netýká) modře. Oprava bude provedena jako tzv. „oprava výměnným způsobem“, kdy se mění energeticky nevyhovující prvky stávající instalace (svítidla) za moderní úsporné výrobky – ve všech případech ve stávajícím umístění. Akce je financována prostřednictvím programu EFEKT Ministerstva průmyslu a obchodu ČR a proto je potřeba zachovat a dodržet zásadní energetické aspekty projektu.

1.1 Výchozí podklady:

Požadavky investora.

Osobní prohlídka projektanta.

Mapový podklad + pasport VO poskytnutý obcí Poříčany

ČSN 33 2000 – 1 ed.2 Elektrické instalace NN část 1

ČSN 33 2000 – 4-41 ed.2 Ochrana před úrazem el. proudem

ČSN 33 2000 – 4-43 ed.2 Bezpečnost - ochrana před nadproudů

ČSN 33 2000 – 4-47 Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti

ČSN 33 2000 – 4-473 Opatření k ochraně proti nadproudům

ČSN 33 2000 – 5-52 Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 33 2000 – 5-54 ed. 2 Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochr. pospojování

ČSN 33 2000 – 6 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 3050 Zemní práce

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

ČSN EN 132 01 Osvětlování pozemních komunikací

Zákon o pozemních komunikacích č.13/1997 Sb.

ČSN EN 132 01

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

1.2 Předmět a rozsah projektové dokumentace:

Předmětem dokumentace je výměna svítidel osvětlovací soustavy veřejného osvětlení stávajících světelných míst – dle této realizační projektové dokumentace. Nevyhovující prvky stávající soustavy, tedy nevyhovující svítidla, budou demontována a nahradí se novými svítidly. Kabelová trasa zůstane zachována; projektová dokumentace se netýká podzemních částí

osvětlovací soustavy. Napájecí místa, kabelové trasy i zokruhování zůstávají stávající. Kabelová trasa bude zachována ve stávajících délkách. Stávající napájecí rozvaděče HR VO1 a HR VO2 zůstanou zachováni.

Při osvětlení je počítáno zpravidla s jednostrannou soustavou VO o max. roztečích dle přiložených světelně-technických výpočtů (konfigurace 1 – 19).

Referenční výpočty jsou vztaženy k rastrům (dispozicím prostorového uspořádání) typickým pro jednotlivé úseky resp. situace. Referenční situace byly jasně definovány proto, aby byl stanoven rámec vstupních údajů pro zpracování referenčních světelně-technických výpočtů, aby tyto mohly být exaktně porovnávány stran vstupních údajů i stran výstupů.

Přesné konkrétní rozteče světelných míst, montážní výšky svítidel a ostatní relevantní údaje jsou zřejmé z výkresové dokumentace a z tabulky Navrhovaného řešení. Jednotlivé světelně-technické výpočty pro jednotlivé konfigurace jsou provedeny tak, aby vyhověly dispozicím VO dle projektové dokumentace.

Svítidla jsou v současnosti osazena přímo na dřících ocelových stožárů, na výložnicích ocelových stožárů a na ocelových a betonových sloupech společnosti ČEZ. Detailně je způsob osazení jednotlivých svítidel zřejmý z tabulky Navrhovaného řešení.

Parametry svítidel pro jednotlivé konfigurace včetně parametrů osvětlovací soustavy, kterých musí být minimálně dosaženo aplikací daných svítidel dle vstupních údajů definovaných ve světelně-technických výpočtech jsou zřejmé z příloh:

- tabulka Navrhovaného řešení
- TECHNICKÉ POŽADAVKY NA SVĚTELNÁ MÍSTA

Příkony svítidel deklarované ve výše uvedených přílohách nesmí být překročeny.

1.3 Upozornění:

Vzhledem k tomu, že se jedná výhradně o výměny svítidel ve stávajících pozicích, není nutno řešit kolize se stávajícím podzemním zařízením ostatních správců.

1.4 Technické údaje:

Rozvodná soustava:

Síť TN-C, 3 + PEN, ~ 50 Hz, 400/230 V, za sloupovou svorkovnicí síť TN-S – podzemní kabelové vedení

Síť TN-C, 1 + PEN, ~ 50 Hz, 230 V – závěsné vedení, izolované nebo holé

Stanovení vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN 33 2000 -3ed.2 a ČSN 33 2000-7-714. Minimální krytí přístrojů, strojů a rozvaděčů IP 43.

Se zařízením budou manipulovat osoby s odbornou kvalifikací.

Základní ochrana:

Automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2

Napájecí místo:

Stávající, dispozice napájecí kabelové trasy zůstávají zachovány. Napojení ve stávajících rozvaděčích HR VO1 a HR VO 2.

Počet světelných míst, příkon:

Stávající – celkem	140 světelných míst
Celkový příkon instalovaných nových svítidel činí	4 859 W

Použité kabely:

CYKY-J 5x1,5; 3x2,5 (propojovací kabel svítidlo - sloupová svorkovnice, nebo svítidlo-AIFe nebo svítidlo-AES)

Zemní vodič:

Jako uzemňovací soustava bude použito stávající zemní vedení tvořené zemnicím drátem FeZn 10mm nebo zemnicí páskou FeZn 4x10.

1.5 Technické požadavky na světelné body

Technické požadavky na parametry sloupů a svítidel jsou nastaveny tak, aby investor získal kvalitní osvětlovací soustavu s dlouhou životností a minimalizací nákladů spojených s údržbou. V rámci obnovy veřejného osvětlení v dané lokalitě budou použity dva typy svítidel v různých modifikacích – tedy s různými optikami, rozdílným počtem LED čipů, příkonem i světelným tokem. Blíže je specifikováno v přílohách:

- tabulka Navrhovaného řešení
- TECHNICKÉ POŽADAVKY NA SVĚTELNÁ MÍSTA.

Výkony svítidel nesmí překročit hodnoty uvedené v projektové resp. zadávací dokumentaci, aby byly splněny podmínky dotace z programu EFEKT.

1.6 Popis svítidel

viz příloha TECHNICKÉ POŽADAVKY NA SVĚTELNÁ MÍSTA

1.7 Svítidlo a sloupy:

Požadavky na svítidla jsou detailně specifikovány v přílohách:

- tabulka Navrhovaného řešení
- TECHNICKÉ POŽADAVKY NA SVĚTELNÁ MÍSTA

kteřé jsou nedílnou součástí této dokumentace.

2 Světelně technické požadavky

Světelně technické požadavky pro jednotlivé typové situace jsou uvedeny ve světelně-technických výpočtech. Světelně-technické parametry uvedené ve výpočtech – osvětlenosti, jasy, rovnoměrnosti a omezení oslnění - je nutno považovat za minimální a v realizaci nesmí být použita svítidla, která by některý z uvedených parametrů zhoršovala. Dodržení minimálních předepsaných parametrů pro aplikaci svítidel v jednotlivých konfiguracích musí být doloženo světelně-technickými výpočty již v nabídkových dokumentacích v předmětných veřejných soutěžích. Světelně-technické výpočty jsou nedílnou součástí této dokumentace a je nezbytně nutné, aby použitá svítidla a celé řešení splňovaly požadované parametry osvětlovací soustavy v těchto výpočtech deklarované.

Zatřídění komunikací dle ČSN CEN/TR 132 01-1

Zatřídění komunikací bylo provedeno dle ČSN CEN/TR 132 01-1 z 03/2007. Odpovídá tedy stavu platnému v době vzniku projektu, době prvního podání žádosti a podmínkám dotačního titulu EFEKT 2016. Zatřídění pro jednotlivé komunikace je uvedeno v příloze – tabulce – Navrhované řešení.

Čerpání dotace na základě dotačního titulu EFEKT 2016 bylo schváleno ze strany MPO na základě žádosti, jejíž součástí byl ENERGETICKÝ POSUDEK zpracovaný ing. Vladimírem Novotným (oprávnění MPO č. 0214) dne 23.2.2016. Přílohou ENERGETICKÉHO POSUDKU jsou světelně-technické výpočty a tabulka Navrhovaného řešení, kde je zatřídění dle ČSN CEN/TR 132 01-1 z 03/2007. Zatřídění dle ČSN CEN/TR 132 01-1 z 03/2007 je tedy v souladu s podmínkami získání a udržení dotace z předmětného dotačního titulu.

Instalovaný příkon:

Montáž:

Detailní rozpis příkonů světelných míst – viz tabulka Navrhované řešení. Příkony svítidel uvedené ve sloupci „Instalovaný příkon“ jsou maximální povolené hodnoty, kterých může dané svítidlo dosáhnout na konci své životnosti (100.000 provozních hodin) při plném světelném výkonu. Jedná se tedy o nejnepríznivější případ, který může z hlediska příkonu v průběhu provozu svítidel nastat.

Montáž celkem = 4,859 kW

Demontáž:

Detailní rozpis příkonů světelných míst – viz tabulka Navrhované řešení. Příkony svítidel uvedené ve sloupci „Instalovaný příkon“ jsou kompletními příkony svítidel – tedy příkon světelného zdroje včetně příkonu předřadných přístrojů

Demontáž celkem = 14,308 kW

Výpočet navýšení: 4,859 kW nový stav – 14,308 kW demontované = -9,449 kW

Celkově dojde ke snížení příkonu o 9 449 W.

Montážní výšky svítidel, rozteče světelných míst a příkony (časově průměrné střední i maximální) jednotlivých svítidel jsou uvedeny v tabulce Navrženého řešení.

Výpočty intenzit osvětlení a výpočty jasů jsou předmětem světelně-technických výpočtů a jsou přiloženy. Výpočty byly provedeny pro referenční typy svítidel. Při požadavku na změnu typu svítidla, jeho umístění, výkonu, nebo světelného zdroje je nutno doložit správnost nového řešení věrohodným výpočtem a tento musí být prokazatelně schválen investorem a projektantem.

Při opravě soustavy VO nebude měněn počet stávajících světelných míst VO, nebude měněna kabelová trasa a zůstává zachován způsob napájení a spínání soustavy.

Firma ucházející se v rámci veřejné soutěže o dodávku materiálu nebo realizaci zakázky JEDNOZNAČNĚ UVEDE V NABÍDCE PŘESNÉ TYPY A VÝROBCE STOŽÁRŮ A SVÍTIDEL pro možnost kontroly dodržení podmínek zadání ze strany zadavatele. Na svítidla musí uchazeč předložit světelně technické výpočty vykazující parametry minimálně stejně kvalitní jako v přiložených světelně technických výpočtech prováděných pro referenční svítidla při zadání identických vstupních údajů. Aby bylo možno zabezpečit efektivní autorský dozor, musí být tyto materiály předloženy již zároveň s podáním nabídky do veřejné soutěže. Investor si vymíní právo vyžádat si dodatečně od dodavatele vyzařovací charakteristiky nabízených svítidel v elektronické podobě pro účely provedení kontrolních výpočtů ve výpočetním programu DIALUX, RELUX a pod.

Povinnost předložit světelně technické výpočty se nevztahuje na účastníky veřejné soutěže, kteří nabídnou dodávku svítidel, která byla použita v referenčních světelně technických výpočtech, resp. tito účastníci mohou předložit referenční světelně technické výpočty ze zadávací dokumentace. V takovém případě ručí plně za dodržení předepsaných technických podmínek zpracovatel této části zadávací dokumentace.

Rozmístění svítidel pro účely kontrolních výpočtů musí odpovídat vstupním údajům použitým v přiložených referenčních světelně technických výpočtech.

Musí být dodrženy předepsané montážní výšky svítidel.

Nesmí být použita svítidla s vyšší energetickou náročností oproti svítidlům použitým jako referenční ve světelně technických návrzích.

3 Technický popis:

Ve všech případech se jedná o výměnu svítidel ve stávajícím umístění kus za kus – tedy opravu výměnným způsobem. Tato činnost nevyžaduje souhlas stavebního úřadu.

Svítidla jsou umístěna dílem na ocelových stožárech přímo na dřívku stožárů, dílem na ocelových stožárech na ocelových výložnicích a některá svítidla jsou umístěna na podpěrných bodech společnosti ČEZ. Informace o umístění jednotlivých stávajících (i budoucích) svítidel jsou uvedeny v příloze – tabulce – Navrhované řešení.

Všechna nově navržená LED svítidla respektují technické požadavky investora - viz příloha TECHNICKÉ POŽADAVKY NA SVĚTELNÁ MÍSTA. Montážní výšky a sklony jednotlivých svítidel jsou zřejmé z přílohy – tabulky – Navrhované řešení a z přiložených Světelně technických výpočtů.

4 Zemní a elektromontážní práce:

Požadavky na provedení:

Celý postup prací obnovy soustavy VO je nutné provádět v součinnosti se správcem případně majitelem veřejného osvětlení. Veškeré práce týkající se inženýrských sítí všech správců (práce v ochranném pásmu, manipulace s vedením atd.) budou včas ohlášeny a práce budou probíhat dle požadavků a pokynů jednotlivých správců.

Staveniště se nenachází v poddolovaném území. Záplavové území není definováno. S ohledem na charakter stavby není jeho výskyt předmětem projektové dokumentace.

Provedení prací:

Stávající svítidla umístěná na ocelových stožárech, na výložnicích na ocelových stožárech na podpěrných prvcích společnosti ČEZ nebo na jiných podpěrných prvcích budou demontována.

Na místa demontovaných svítidel budou instalována nová svítidla. Napájecí příводы ke svítidlům na ocelových stožárech a na výložnicích na ocelových stožárech budou provedeny kabelem CYKY-J 5x1,5.

Vzdušné napájecí vedení bude ve všech případech ponecháno stávající (AlFe nebo AES). Realizační firma přizpůsobí technologii připojení svítidel stávajícímu stavu.

Vzhledem k tomu, že v případě výměny svítidel na podpěrných prvcích (sloupech) společnosti ČEZ se jedná o opravy výměnným způsobem, není nutno tuto činnost projednávat se společností ČEZ.

Optimální montážní výška svítidel je dle přiložených referenčních výpočtů, resp. dle tabulky Navrhovaného řešení. Na jednotlivých sloupech je však nutné zvolit montážní výšku s ohledem na prostorové uspořádání kotevních prvků vedení a samotných vedení.

Připojení napájecího přívodu ke svítidlu ze vzdušného vedení, je řešeno pomocí kabelu CYKY 2x2,5mm (případně 3x2,5mm), který bude k rozvodu VO připojen pomocí svorek; v případě připojení na vedení AES pomocí propichovacích izolovaných vodotěsných svorek. Kabel CYKY bude k vedení AES připáskován v délce cca 0,3 metru od svorek z důvodu zamezení jeho zlomení v místě svorky.

Veškeré napájecí vedení VO zůstane stávající. Napájecí body budou použity taktéž stávající: HR VO1 a HR VO2.

V průběhu prací budou demontována stávající svítidla VO a na jejich místa budou instalována nová svítidla včetně vedené propojujícího svítidla se stožárovou svorkovnicí nebo se vzdušným vedením VO. Stávající svítidla VO budou demontována postupně tak, aby zbývající části VO byly funkční a nové části VO postupně na demontované VO navazovaly, tak aby byla stále zajištěna dostatečná osvětlenost.. V případě potřeby bude nutné zajistit náhradní osvětlení jinými zdroji do doby zprovoznění nových svítidel. V průběhu prací je třeba dbát na to, aby nikde nezůstaly volně přístupné nezaizolované nebo nezakončené vodiče, které by mohly být zdrojem úrazu el. proudem.

5 Stávající podzemní zařízení:

Vzhledem k tomu, že předmětem prací nejsou žádné zemní práce, není nutno řešit stávající podzemní zařízení.

6 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.

7 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.

Na veřejnou skládku nebo k recyklaci bude odvezena případná stavební suť, úlomky betonu a pod.

8 Archeologický průzkum:

Vzhledem k tomu, že předmětem prací nejsou žádné zemní práce, není nutno řešit ustanovení §22 odst. 2 zákona č. 20/1987 Sb. o státní památkové péči.

9 Bezpečnost práce:

Veškeré montážní práce musí být prováděny dle platných technologických postupů a vyhlášky č. 48/82 sb. (ve znění pozdějších novelizací) 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.

10 Závěr:

Práce na elektrickém zařízení smí provádět jen firma k tomu oprávněná s náležitou kvalifikací.

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.