

Zpracovatel PD:

Ing. Zbyněk Pecina

Projektování el. zařízení

Fügenerova 8, 586 01 Jihlava

mobil: 608 76 95 44

mail: zbyndapecina@seznam.cz

Akce:

**Výměna svítidel veřejného osvětlení
v Jihlavě – ul. Vrchlického, S. K. Neumanna,
Rantířovská, Lípová, Humpolecká
a Fritzova**

Obsah:

SO405 Veřejné osvětlení - Humpolecká

Technická zpráva

Stupeň: DpPS

Investor: Statutární město Jihlava,
Masarykovo nám.1, 586 28 Jihlava

Číslo zakázky: a672023-5

Datum zpracování PD: listopad 2023

Číslo kopie:



Technická zpráva

Zdůvodnění

Předmětem této projektové dokumentace je výměna stávajících svítidel VO v ulici Humpolecká v celkovém počtu 19 ks včetně 2 ks přechodových svítidel, v rozsahu dle přiložené situace. Stávající svítidla jsou instalována na stávajících stožárech trakce, nebo na samostatných stožárech a výložnících. Stožáry a výložníky budou ponechány stávající bez úprav. Stávající osvětlení je napojeno z rozvaděče RVO - č. 5. Z rozvaděče jsou kromě měněných svítidel napájena i další svítidla viz energetický audit a pasport stávajícího osvětlení.

Mapové podklady

Pro zakreslení rozvodů VO bylo použito geodetického zaměření v měřítku 1:1000.

Technické údaje

Rozvodná soustava: TN-C, 3+PEN, TN-S, 3+N+PE, 50 Hz stř.

Provozní napětí : 3x230/400 V

Ochranná opatření – ochrana před úrazem elektrickým proudem:

Ochrana základní: základní izolací, přepážkami a kryty dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Ochrana při poruše: automatickým odpojením od zdroje v síti TN-C dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Ochrana při poruše: pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Ochrana zvýšená: dvojitou izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Instalovaný příkon: $P_i = 0,945 \text{ kW}$

Soudobý příkon: $P_s = 0,945 \text{ kW}$

Soudobý proud: $I_s = 1,37 \text{ A}$

Roční spotřeba el. energie: $W_{\text{roč}} = 3,88 \text{ MWh/rok}$

Popis rozvodů

Na jednotlivých stožárech trakce a samostatných stožárech veřejného osvětlení s výložníky budou zdemontována stávající svítidla včetně přírodních kabelů ve stožárech. Na výložníky budou instalována nová svítidla, bude provedeno propojení svítidla se stávající kabelovou svorkovnicí v elektrovýzbroji stožáru a to kabelem CYKY-J 5x1,5.

Nové osvětlení komunikací a přilehlých chodníků je navrženo svítidly LED na stávajících trakčních nebo stávajících samostatných stožárech se stávajícími výložníky. Komunikace v řešených ulicích je pro potřeby výpočtu osvětlení a dle rozboru dopravní situace zatříděna do třídy komunikace M4. Pro osvětlení komunikace jsou navržena svítidla VO - LED – 30 ÷ 70 W, 2700K, dle šíře a uspořádání komunikací do jízdních pruhů viz značení svítidel v situačních výkresech.

Pro osvětlení přechodu jsou navržena svítidla VO - LED – 50 W, 4000K, na zesílených chodeckých stožárech kruhového průřezu výšky $v=6,0 \text{ m}$, s kolmým výložníkem $l=2,0 \text{ m}$.

Stožáry a výložníky budou oboustranně žárově zinkovány, budou opatřeny reflexními polepy. Na stožárech budou instalovány dopravní značky IP6 s reflexními rámečky. Nové stožáry s novými svítidly budou instalovány v místech původních stožárů s původními svítidly, které budou zdemontovány a odborně zlikvidovány.

Navržená svítidla jsou provedena jako hliníkový odlitek, optická část svítidla je kryta tvrzeným sklem, ve svítidlu je instalována regulace výkonu v 5-ti krocích, svítidlo má montážní koncovku vhodnou pro montáž na stávající výložníky bez dalších doplňků a úprav, elektronická část je pro údržbu beznástrojově přístupná a rozebíratelná. Krytí svítidla je IP66, nárazu vzdornost IK08, maximální hmotnost svítidla je 10kg.

Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stanovení vnějších vlivů bylo provedeno dle ČSN EN 61140 ed.3, ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3, ČSN 33 2130 ed.3, ČSN 33 2000-7-71 a TNI 33 2000-5-51 a související.

Určení prostorů podle působení vnějších vlivů bylo provedeno následovně:

Vnější prostory – AA8, AB8, AC1, AD4, AE2, AF2, AG1, AH1, AK2, AL2, AM-1-2, AN3, AP1, AQ3, AR1, AS2, BA4, BC2, BD1, V pojetí ČSN EN 61140 ed.3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem pouze za podmínky**, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat výhradně a jen tehdy, je-li v daných prostorách zanedbatelná pravděpodobnost výskytu vody (vlhko, déšť, sníh, apod.). **Při nesplnění této podmínky jde o prostory, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.**

Bezpečnost při užívání stavby

Při všech montážních a demontážních pracích je třeba dodržovat platné normy pro jednotlivé druhy prací, jakož i ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 136/2016 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při výstavbě musí dodavatel stavebních prací vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. upravené vyhláškou č. 192/2005 Sb. a ve smyslu nařízení vlády č. 101/2005 Sb.

Obsluhu a práci na elektrických zařízeních je nutno provádět v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.3 a přidružených norem.

Pracovníci zhotovitele, kteří budou provádět práce spojené s instalací svítidel veřejného osvětlení v blízkosti trakčního vedení v majetku Dopravního podniku Jihlava, musí být před zahájením prací seznámeni s podmínkami pro práce v blízkosti trakčního vedení pracovníkem DP, dle ČSN 343112 odst. V. O proškolení musí být proveden písemný záznam, který zhotovitel předá objednateli před zahájením prací.

Požárně bezpečnostní řešení

Z hlediska PO je stavba bez požárního rizika. Rozvody VO jsou vedeny v úložném provedení pod povrchem a jsou ukončeny ve svorkovnicích stožárů a svítidel. Na svorkovnicích ve stožárech budou umístěny bezpečnostní tabulky - 0101 – „Pozor - elektrické zařízení!“ a 4301 – „Nehas vodou ani pěnovými přístroji!“.

Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Vliv na životní prostředí

Stavba – výměna osvětlení nemá negativní vliv na životní prostředí, naopak úsporou el. energie a přesnější směrovostí světleného toku a vyzařování svítidel negativní vliv na životní prostředí snižuje oproti původnímu osvětlení. Zdemontovaná svítidla budou odborně zlikvidována firmou podnikající v této oblasti.

Ochrana obyvatelstva

Při všech montážních a demontážních pracích je třeba dodržovat platné normy pro jednotlivé druhy prací, jakož i ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 136/2016 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Při výstavbě musí dodavatel stavebních prací vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce ve smyslu vyhlášky ČÚBP č. 48/1982 Sb. upravené vyhláškou č. 192/2005 Sb. a ve smyslu nařízení vlády č. 101/2005 Sb. Obsluhu a práci na elektrických zařízeních je nutno provádět v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.3 a přidružených norem.

Jinou ochranu obyvatelstva není nutné řešit.

Pokyny a upozornění

Při práci na elektrickém zařízení musí být dodržena příslušná ustanovení " Provozních pravidel pro elektrárny a sítě " a předpisů v dosud platném rozsahu a dále následující normy:

PNE 33 0000 – 1 ed.5 2V a Z1 Ochrana před úrazem elektrickým proudem v distribuční soustavě
ČSN 03 8370 - Snížení korozního účinku bludných proudů na úložná zařízení
ČSN 33 2000-4-41 ed.3 - Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.3 - Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 3320 ed. 2 - Elektrotechnické předpisy - Elektrické přípojky
ČSN 33 2000-6 ed.2 - Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN EN 50110-1 ed. 3 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 62305-1 ÷ 4 ed.2 Ochrana před bleskem
ČSN EN 13201-2 Osvětlení pozemních komunikací - Část 2: Požadavky
ČSN EN 13201-3 Osvětlení pozemních komunikací - Část 3: Výpočet
ČSN 343112 - Elektrotechnické předpisy ČSN. Bezpečnostní předpisy pro práci na trakčním vedení tramvají a trolejbusů

Plán kontrolních prohlídek stavby

Ve smyslu vyhlášky č. 63/2013 Sb., kterou se provádí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu, bude prováděna kontrolní činnost rozestavěné stavby při provádění těchto prací:

- kontrola napojení na stávající technickou infrastrukturu VO
- kontrola funkčnosti svítidel, předložení požadovaných dokladů a certifikátů zhotovitelem

Stanovení termínů pro provádění shora uvedených činností bude upřesněno po odsouhlasení harmonogramu postupu prací na úrovni SOD. Dohodnuté termíny budou před zahájením prací sděleny příslušnému městskému úřadu, stavebnímu odboru.

Závěrem

Projekt byl zpracován z hlediska max. hospodárnosti, platných nařízení a směrnic.

Všechny změny oproti PD, které nastanou při realizaci stavby, je nutné zakreslit do dokumentace.

Na zrealizované rozvody VO musí být provedena dodavatelem výchozí revize.

Pokud dojde při provádění k nejasnostem či nepředvídaným okolnostem, je nutné přizvat projektanta k upřesnění postupu prací.