

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. ROZSAH PROJEKTU

Tento projekt je vypracovaný na základe platných noriem a predpisov a rieši:

- úpravu verejného osvetlenia v Trnave na ulici Bučianskej
- osvetlenie priechodu pre chodcov

2. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- a) Situácia dopravy v mierke M 1:500
- b) Konzultácia s prevádzkovateľom vonkajšieho osvetlenia fy SIEMENS
- c) STN 33 2000-5-51, STN 332000-4-41, STN 332000-5-54, STN 332000-6, STN 332000-4-442, STN 332000-1, STN 332000-4-43, STN 332000-4-473, STN EN 13201, STN EN 12665, STN EN 12464-2, STN 736005

Skupina STN EN 13201: Osvetlenie pozemných komunikácií:

STN TR 13201-1: Voľba tried osvetlenia

STN EN 13201-2: Svetelnotechnické požiadavky

STN EN 13201-3: Svetelnotechnický výpočet

STN EN 13201-4: Metódy merania svetelnotechnických vlastností

a ďalšie s nimi súvisiace.

2.1 ZÁKLADNÉ ÚDAJE

Napäťová sústava: 3/PEN AC 50Hz 400/230V, TN-C

Ochrana pred nebezpečným dotykom neživých častí: samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000-4-41

Ochrana živých častí : krytím a izoláciou podľa STN 332000-4-41

Prostredie: vid' protokol

Inštalovaný príkon navrhovaných svietidiel : **Pi=300 W**

Predpokladaná spotreba el. energie je **1,20 MWh/rok**

Podľa miery ohrozenia je elektrické zariadenie zadelené do skupiny B.

Údaje o odbornej kvalifikácii projektantov :

Ing. Ľubomír Pisarcík - osvedčenie číslo: 310 IPV 1998 EZ P A,B E2

Osvetľovacia sústava komunikácií :

Závesná výška svietidiel na stožiaroch VO typ STK 76/100/4 : 10m

Pre výložník: V1T-20-76-15°, 2m

Svietidlo výbojkové

NAV-T 150W typ SR 100/150-SITECO, IP65

Svetelnotechnické parametre cestnej komunikácie :

Trieda osvetlenia : M5

Svetelnotechnické parametre chodníka

Trieda osvetlenia : P4

Osvetľovacia sústava prechodov pre chodcov :

Závesná výška svietidiel na výložníkových stožiaroch SKV

- pre výložník VS-3,5 : 6,35m

- pre výložník VS-5 : 6,75m

Svietidlo LED (SITECO)

typ: 5XA5914D1A08P STREETLIGHT 10 MINI LED, 5000K, 6170 lm, 70W, IP66
REFLEKTOR S ASYMETRICKOU CHRAKTERISTIKOU-PRAVA

2.1.1 Triedy komunikácií

Tabuľka triedy osvetlenia M

Trieda	Jas suchého a mokrého povrchu vozovky jazdného pásu			Obmedzujúce oslnenie	Pomer krajných osvetlení
	suchá			suchá	
	\bar{E} (udržiavaná hodnota) cd.m ⁻²	E_o (najnižšia hodnota)	E_l^a (najnižšia hodnota)	E_{ow}^b (najnižšia hodnota)	f_{TI}^c (najvyššia hodnota) %
M1	2,00	0,40	0,70	0,15	10
M2	1,50	0,40	0,70	0,15	10
M3	1,00	0,40	0,60	0,15	15
M4	0,75	0,40	0,60	0,15	15
M5	0,50	0,35	0,40	0,15	15
M6	0,30	0,35	0,40	0,15	20

^a Toto kritérium by sa malo používať iba pri jazde na dlhých a neprerušovaných vzdialenostiach. Hodnoty uvedené v stĺpci sú najnižšie prijateľné hodnoty pre konkrétnu triedu osvetlenia. Samozrejme môžu byť zmenené, ak to vyžadujú dôležité okolnosti týkajúce sa vizuálneho navádzania a použiteľnosti komunikácie stanovené analýzou alebo ak ide o špecifické národné požiadavky.

^b To je jediné kritérium pri mokrom povrchu vozovky. V súlade so špecifickými národnými požiadavkami sa môže použiť spolu s ostatnými kritériami aj pri suchom povrchu vozovky. Hodnoty uvedené v stĺpci môžu byť zmenené len v prípade, ak ide o špecifické národné požiadavky.

^c Hodnoty uvedené v stĺpci f_{TI} sú najvyššie odporúčané hodnoty pre danú triedu osvetlenia, ale môžu byť zmenené, pokiaľ ide o špecifické národné požiadavky.

^d Toto kritérium sa môže použiť iba vtedy, ak žiadny dopravný priestor s vlastnými požiadavkami nehraničí s jazdným pásom. Uvedené hodnoty sú obvykle predvolené hodnoty a môžu byť zmenené v prípade, ak ide o špecifické národné alebo individuálne požiadavky. Tieto hodnoty môžu byť vyššie alebo nižšie, ako sú uvedené, ale malo by sa však zabezpečiť primerané osvetlenie týchto prímých pruhov mimo jazdného pásu.

Triedy osvetlenia M v tabuľke 1 sú určené pre vodičov na pozemných komunikáciách so strednou až vysokou jazdnou rýchlosťou.

Tabuľka triedy osvetlenia P

Trieda	Horizontálna osvetlenosť		Doplnkové požiadavky, keď je potrebné, aby boli viditeľné vertikálne povrchy	
	\bar{E}^a (udržiavaná hodnota) lx	E_{min} (udržiavaná hodnota) lx	$E_{v, min}$ (udržiavaná hodnota) lx	$E_{sc, min}$ (udržiavaná hodnota) lx
P1	15,0	3,00	5,0	5,0
P2	10,0	2,00	3,0	2,0
P3	7,50	1,50	2,5	1,5
P4	5,00	1,00	1,5	1,0
P5	3,00	0,60	1,0	0,6
P6	2,00	0,40	0,6	0,2
P7	nestanovená hodnota	nestanovená hodnota		

^a Aby sa zaručila rovnomernosť, aktuálna hodnota udržiavanej priemernej osvetlenosti nesmie presiahnuť 1,5 násobok

3. TECHNICKÝ POPIS:

3.1 Bučianska ulica

Z dôvodu výstavby cyklistického chodníka v Trnave na ulici Bučianskej je potrebné preložiť stožiar verejného osvetlenia. Existujúci stožiar aj so svietidlom sa zdemontuje. V zelenom páse vedľa cyklistického chodníka sa osadí nový 10m stožiar verejného osvetlenia. Tento nový stožiar sa prepojí s existujúcimi stožiarimi z oboch strán (viď situácia).

Výbojkové svietidlo NAV-T 150W, SR 100/150W - SITECO sa osadí na obojstranne žiarovozinkovaný stožiar typ STK 76/100/4 - 10m pomocou jednoramenných výložníka V1T-20-76 (15°). Vybavený bude stožiarovou svorkovnicou typ GURO EKM 2072 IP54, na ktorú sa osadia poistky 1xE27, 10A. Napojenie svietidla zo stožiarovej svorkovnice bude káblom CYKY-J 3x1,5.

Z existujúceho stožiara vpravo trasa kábla VO ide v zeleni, ďalej pod navrhovaným cyklistickým chodníkom, v zeleni ku navrhovanému stožiaru A1 a pokračuje ďalej v zeleni až po existujúci stožiar vľavo.

Stožiare budú vodivo pospojované páskou FeZn 30/4, ktorý sa uloží do výkopu spoločne s káblom. Prepojenie stožiara s uzemňovacou páskou bude drôtom FeZn Ø 10 pomocou svoriek SR03 natretými protikoróznym náterom. Napojenie stožiarov je navrhnuté káblom CYKY-J 4x10 uloženým v zemi v chráničkách FXKVR 63 a chránený fóliou z PVC.

3.2 Osvetlenie priechodu pre chodcov na Bučianskej ulici

Napojenie osvetlenia priechodu pre chodcov bude z existujúceho stožiara verejného osvetlenia. Osvetlenie priechodu pre chodcov v tomto úseku je navrhnuté LED asymetrickými svietidlom typ: 5XA5914D1A08P STREETLIGHT 10 MINI LED, 5000K, 6170 lm, 70W, IP66, ktoré sú osadené na žiarovozinkovaných stožiaroch typ SKV

s výložníkom VS-3,5 a VS-5. Celková výška svietidla nad komunikáciou bude 6,35m a 6,75m. Vybavené budú stožiarovou svorkovnicou typ GURO EKM 2072 IP54, na ktorú sa osadia poistky 1xE27, 10A

Stožiare SKV pre osvetlenie prechodov pre chodcov sa osadia min. 1m od komunikácie (viď situácia). Križovanie komunikácie je riešené mikrotunelovaním.

Svietidlá sú navrhnuté tak, aby poskytli pozitívny kontrast a neoslňovali vodičov. Z toho dôvodu sú navrhnuté svietidlá s asymetrickou vyžarovacou charakteristikou s LED zdrojom výbojkou. V týchto úsekoch je verejné osvetlenie navrhnuté sodíkovými výbojkami.

Použitím svietidla s odlišným farebným tónom dosiahneme zvýraznenie prechodu a odlíšenie od bežného osvetlenia.

Pred výkopovými prácami investor zabezpečí vytýčenie všetkých inžinierskych sietí, ktoré sa nachádzajú v blízkosti kábelových rozvodov verejného osvetlenia. Pri križovaniach a súbehu musia byť dodržané minimálne vzdialenosti podľa STN 736005 a vzorové rezy.

Pred začatím prác je potrebné prizvať prevádzkovateľa vonkajšieho osvetlenia fy SIEMENS.

Ovládanie vonkajšieho osvetlenia bude podľa pôvodných režimov v tejto lokalite.

Stožiare budú osadené do betónových základov podľa vzorových rezov a výkresu základov.

4. ÚDRŽBA A BEZPEČNOSŤ

Údržba osvetľovacej sústavy sa bude robiť podľa plánu údržby, ktorý vypracuje vedúci údržby. Údržba svietidiel sa bude prevádzať pomocou dvojitého rebríka, alebo montážnej plošiny.

Pred uvedením VO do prevádzky sa o vykonanej odbornej prehliadke alebo o odbornej skúške vyhotoví písomný dokument (zápisnica, správa). Elektrické zariadenia umiestnené na miestach verejne prístupných musia byť označené bezpečnostnou tabuľkou podľa STN EN 610310-1.

Obsluhovať elektrické zariadenia môžu pracovníci s odbornou spôsobilosťou min. podľa § 20 Vyhl. 508/2009 Zb. Údržbu na el. zariadeniach môžu prevádzať pracovníci s odbornou spôsobilosťou min. podľa § 21 Vyhl. 508/2009 Zb. Odborné prehliadky a odborné skúšky na el. zariadeniach môžu prevádzať pracovníci s odbornou spôsobilosťou podľa § 24 Vyhl. 508/2009 Zb. Údržba, odborná prehliadka a odborná skúška elektrického zariadenia sa prevádza podľa miestnych prevádzkových a bezpečnostných predpisov.

Prevádzkovateľ zhotoví pre objekt požiarne predpisy, s ktorými zoznámi príslušných pracovníkov. V požiarnych predpisoch bude určené, ktoré časti el. zariadenia a ako sa budú pri požiari vypínať.

5. STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Výstavba a prevádzkou verejného osvetlenia nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy ani ohrozenia živočíchov.

5.1 Likvidácia odpadu

Likvidáciu vzniknutého odpadu zabezpečí dodávateľ stavebných prác. Pri nakladaní s odpadmi je povinný rešpektovať zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch, vyhlášku MŽP SR č. 284/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch.

Zaradenie a množstvo odpadov podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z. z. sa ustanovuje Katalóg odpadov :

5.2 Katalóg odpadov:

Číslo druhu odpadu	Druh odpadu (počas výstavby)	Kategória	Množstvo
17 02 03	Plasty	O	1,5 kg
15 01 02	Obaly z plastov	O	2 kg
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	0,5m ³
17 01 01	Betón	O	0,5m ³
17 04 05	Železo a oceľ (oceľové stožiare, výložník)	O	120kg
Číslo druhu odpadu	Druh odpadu (počas prevádzky)	Kategória	Množstvo

Číslo druhu odpadu	Druh odpadu (počas výstavby)	Kategória	Množstvo

O – ostatný odpad, N – nebezpečný odpad

Železný šrot – Železo a oceľ (železné výložníky , oceľové stožiare)

Ostatný odpad vzniknutý pri výstavbe bude separovaný podľa druhu a kategórií a bude zlikvidovaný oprávnenou organizáciou v zmysle zákona NR SR č. 343/2012 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch.

Povinnosti vyplývajúce zo zákona o odpadoch budú dodržané.

V tomto objekte v zemných prácach je riešený len výkop a zásyp kábelového vedenia a úprava terénu je riešená v rámci rekonštrukcie miestnej komunikácie.

Prebytočná výkopová zemina o objeme 0,5 m³ sa spotrebuje na terénne úpravy – nie je potrebné odvážať na skládku

Počas výstavby nebudú umiestnené žiadne dočasné stacionárne zdroje emisií do ovzdušia. Minimálne sa zaťaží prostredie emisiami z mobilných zdrojov, z automobilov, ktoré privezú materiál na stavenisko. Sekundárna prašnosť, ktorá môže lokálne vznikáť bude odstránená organizačnými opatreniami.

Výstavbou nebudú kvalitatívne ani kvantitatívne ovplyvnené podzemné vody.

Počas prevádzky bude vznikáť odpad len zo zdrojov svetidiel – tieto zdroje sú zaradené do kategórie ostatný odpad. Tieto zdroje budú zlikvidované oprávnenou organizáciou .