

TECHNICKÁ SPRÁVA

Názov stavby:	CYKLO ALEJ VEĽKÝ ŠARIŠ
Objektu:	SO 05 – VEREJNÉ OSVETLENIE
Miesto stavby:	PREŠOV, VEĽKÝ ŠARIŠ
Stavebník:	Mesto Veľký Šariš, Nám. Sv. Jakuba 1, 082 21 Veľký Šariš
Projekt vypracoval:	Ing. Peter ŽARNOVSKÝ
Zodpovedný projektant:	ING. Róbert Poči
Stupeň:	DSP
Dátum:	12/2020

VŠEOBECNE

Predmet projektu

Verejné osvetlenie cyklochodníka vo Veľkom Šariši. Nové osvetlenie bude na samostatných osvetľovacích stožiaroch s novým káblovým rozvodom verejného osvetlenia.

Projektové podklady

Podklady pre spracovanie projektu boli stavebné výkresy a požiadavky stavebníka. Projekt bol spracovaný v zmysle platných noriem a vyhlášok. Obsahuje všetky náležitosti podľa týchto vyhlášok.

ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

Prílohy dokumentácie:

01	Technická správa
02	Situácia
03	Osvetľovací stožiar a betónový základ

Rozvodná sieť, ochrana

3/PEN AC 400/230V 50Hz, TN-C – hlavný rozvod osvetlenia

1/N/PE AC 230V 50Hz, TN-S – napojenie svetidla

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom je v zmysle STN 33 2000-4-41:

A/ v normálnej prevádzke:

- izolovaním živých častí (čl. 412.1)
- krytmi (čl. 412.2)

B/ pri poruche:

- samočinným odpojením napájania (čl. 413.1) v sieti TN (čl. 413.1.3)
- doplnková ochrana pospájaním

Predpisy a normy

Tento projekt vychádza z nasledujúcich noriem a predpisov:

STN 33 20200-4-43	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia, 4. časť: Bezpečnosť
STN EN 13201-1	Osvetlenie pozemných komunikácií 1. časť: Výber tried osvetlenia
STN EN 13201-2	Osvetlenie pozemných komunikácií 2. časť: Svetelnotechnické požiadavky
STN EN 13201-3	Osvetlenie pozemných komunikácií 3. časť: Svetelnotechnický výpočet
A z ďalších s nimi súvisiacich predpisov a noriem.	

Požiadavky krytia elektrických prístrojov

V súlade s protokolom o určení vonkajších vplyvov uvedených v tomto projekte sú nasledovné min. požiadavky na krytie elektrických prístrojov podľa druhu priestoru: vonkajšie priestory: IP43

Bilancia výkonov

Inštalovaný príkon nového osvetlenia: **Pi=17kus* 27W=500W**

stupeň dôležitosti napájania el. energiou – 3.

Zadelenie elektrických zariadení podľa vyhlášky 508/2009: B

TECHNICKÝ POPIS

Demontáž

Pôvodné osvetlenie bráni výstavbe nového cyklochodníka vo Veľkom Šariši. Pôvodné verejné osvetlenie sa v nutnom rozsahu demontuje.

Navrhovaný stav

Napojenie nového osvetlenia bude z pôvodného rozvodu verejného osvetlenia. Na pôvodnom kábli verejného osvetlenia sa osadí nová spojka NN. Nové verejné osvetlenie sa napojí novým káblom z novej NN spojky na pôvodnom kábli VO.

Verejné osvetlenie cesty v predmetnej lokalite bude novými oceľovými osvetľovacími žiarovozinkovanými stožiarmi nadzemnej výšky min. 6m. Osvetľovacie stožiare sa osadia na kraj nového chodníka, so samostatným betónovým základom. Osvetlenie bude svetidlami LED pre osvetlenie chodníkov min.2500lm typ ako PHILIPS BPP008 1xLED-MP/740 podľa výberu investora. Svetidlo sa upevní bez výložníka. Rozvod osvetlenia bude káblom AYKY-J 4x16mm² uloženým v zemi. Rozvod osvetlenia bude káblom uloženým v zemi, v káblovej ryhe v pieskovom lôžku s minimálnym krytím 0,5m. Káblové vedenie pod cestou bude uložené v chráničke, v plastovej rúre HDPE s minimálnym krytím 1m. Kábel bude ukončený na svorkovnici stožiara. Svetidlo bude napojené šnúrou H05VV-F 3G1,5mm². Osvetľovacie stožiare sa prepoja uzemňovacím pásikom FeZn 30/4, ktorý bude uložený pod dnom káblovej ryhy. Napojenie a ovládanie osvetlenia bude z pôvodného rozvádzača verejného osvetlenia RVO.

BEZPEČNOSTNÉ UPOZORNENIA

V území, v ktorom sa bude realizovať stavebný objekt, sa nachádzajú jestvujúce inžinierske siete. Jestvujúce inžinierke siete je potrebné vytýčiť a v ich ochrannom pásme zemné práce realizovať ručne. Montáž elektrických zariadení môže vykonať len firma s platným oprávnením v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z. Počas montážnych prác musia jednotlivé pracovné skupiny dodržiavať príslušné bezpečnostné predpisy pre prácu na elektrických zariadeniach podľa platných STN. Po ukončení prác musí byť zariadenie podrobené prvej odbornej prehliadke a skúške podľa platných STN v zmysle Vyhlášky č. 508/2009 Z.z.

POŽIADAVKY Z HLADISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby. Elektrické zariadenia VN 22kV vedenia svojím konštrukčným vyhotovením a usporiadaním nie sú zdrojom ohrozenia obsluhy zariadenia pri dodržiavaní bezpečnostných predpisov. Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť, za zníženej viditeľnosti osvetliť. Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, o bezpečnosti a zdravotných požiadavkách na stavenisko a vyhlášku o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Pre stavbu aktualizuje vybraný dodávateľ stavby projekt BOZP. Za dodržiavanie zásad bezpečnosti práce a požiarnej ochrany je zodpovedný dodávateľ, ktorý je bezpodmienečne povinný postupovať podľa vyhlášky SÚBP a SBÚ a nariadenie vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, ktoré upravuje minimálne bezpečnostné a zdravotné požiadavky na stavenisko. Realizácia stavebných prác výkopov, pretlakov ako aj samotná montáž technologických zariadení nevytvára žiadne požiarne nebezpečenstvo. Z uvedeného dôvodu nie je potrebné zabezpečiť špeciálne technologické postupy ani technické zariadenia pre jej realizáciu.

POŽIADAVKY Z HLADISKA OCHRANY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Výkopová zemina bude využitá pri späťnej úprave terénu, k prebytku zeminy nedôjde. S odpadmi, vznikajúcimi počas realizácie stavby, sa bude nakladať v zmysle platnej legislatívy.

Číslo skupiny a podskupiny	Názov skupiny podskupiny a druh odpadu	Kategória odpadu	Množstvá v tonách
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	0	0,002
15 01 02	Obaly z plastov	0	0,003
17 09 04	Zmiešané obaly	0	0,002

17 05 06	Výkopová zemina iná...	0	0,100
17 04 11	Elektrické káble	0	0,005

Z hľadiska ochrany životného prostredia zariadenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Výstavba a prevádzka projektovaného vonkajšieho vedenia nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie, nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy ani ohrozenia živočíchov. Demontovaný materiál bude ponúknutý majiteľovi zariadenia. V prípade že tento neprejaví záujem o materiál, bude s demontovaným materiálom nakladané ako s odpadom. So vzniknutým odpadom sa bude zaobchádzať podľa zákona NR SR o odpadoch.

Vypracoval: Ing. Peter Žarnovský



VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A NEODSTRÁNITEĽNÝCH OHROZENÍ PODĽA ZÁKONA č.124/2006 Z. z.

Elektrické ohrozenie:

- Dotyk osôb so živými časťami (priamy dotyk) – pri oprave a údržbe
- Dotyk osôb s časťami, ktoré sa stali živými následkom zlých podmienok, najmä porušenie izolácie (nepriamy dotyk)
- Nesprávna manipulácia s elektrickým zariadením pri montáži
- Otvorené dvere rozvádzačov, alebo krytov istiacich prvkov
- Nesprávne zapojené a nevyhovujúce predlžovacie príводы
- Úmyselný zásah do rozvádzačov pod napätím
- Oprava istiacich prvkov
- Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
- Používanie poškodených elektrických zariadení (kryt, pevný prívod a pod.)

Kombinácia ohrození:

- Obnovenie prívodu elektrickej energie pri prerušení dodávky
- Vonkajšie vplyvy na elektrické zariadenie
- Chyby obsluhy
- Ohrozenie zanedbaním ergonomických zásad
- Nevhodné držanie tela a zvýšená námaha
- Zanedbanie používania osobných ochranných prostriedkov
- Neprimerané osvetlenie
- Psychické preťaženie alebo podcenenie, stres
- Ľudské chyby a správanie

Odhadovanie rizika:

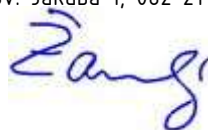
- Poškodenie zariadenia alebo zdravia pracovníkov

Návrh opatrení voči týmto rizikám:

- Starostlivosť o neporušenosť jednotlivých zariadení
- Dodržanie technologického postupu a bezpečnostných predpisov pri obsluhu, údržbe a oprave
- Používanie osobných a ochranných pracovných prostriedkov
- Preukázateľným a pravidelným poučením (zaškolením) pracovníkom, ktorí môžu prísť do styku s elektrickým zariadením

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV

Názov stavby: CYKLO ALEJ VEĽKÝ ŠARIŠ
Objektu: SO 05 - VEREJNÉ OSVETLENIE
Miesto stavby: PREŠOV, VEĽKÝ ŠARIŠ
Stavebník: Mesto Veľký Šariš, Nám. Sv. Jakuba 1, 082 21 Veľký Šariš
Projekt vypracoval: Ing. Peter ŽARNOVSKÝ
Zodpovedný projektant: ING. Róbert Počí
Stupeň: DSP
Dátum: 12/2020



Popis technológie a zariadení, vlastností médií a látok

Verejné osvetlenie bude realizované káblom na nových osvetľovacích stožiaroch s novými svetidlami.

Zoznam miestností a ich účel:

Verejné osvetlenie neprechádza cez žiadne miestnosti a bude inštalované vo vonkajšom prostredí

Rozhodnutie

Na základe predložených podkladov a uvedených príloh a na základe platných

STN 33 2000-1:2009	Elektrické inštalácie nízkeho napätia budov. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície.
STN 33 2000-5-51:2010	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení Spoločné pravidlá

dospela komisia pri určovaní prostredí v objekte k záverom uvedeným v priloženej tabuľke nižšie.

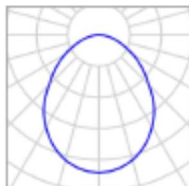
Kód vonkajších vplyvov	Vonkajšie priestory
AA Teplota okolia	AA3, AA4
AB Atmosferické podmienky	AB3, AB4
AC Nadmorská výška	AC1
AD Výskyt vody	AD4
AE Výskyt cudzích pevných telies	AE3
AF Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1
AG Mechanické namáhanie - nárazy	AG2
AH Vibrácie	AH1
AK Výskyt rastlín alebo plesní	AK2
AL Výskyt živočíchov	AL2
AM Elektromagnetické, elektrostatické alebo ionizujúce žiarenie	AM1
AN Slnéčné žiarenie	AN3
AP Seizmické účinky	AP1
AQ Búrková činnosť	AQ3
AR Pohyb vzduchu	-
AS Vietor	AS2
BA Schopnosť osôb	BA1
BC Dotyk osôb s potenciálom zeme	BC1
BD Podmienky evakuácie v prípade nebezpečenstva	BD1
BE Povaha spracúvaných alebo skladovaných látok	BE1
CA Stavebné materiály	CA1
CB Konštrukcia budovy	CB1
Kategória prostredia:	VI

Tento protokol je vydaný na základe podkladov k dátumu spracovania protokolu. Pri zmene podkladov po dátume spracovania je potrebné protokol prehodnotiť a doplniť.

VÝPOČET OSVETLENIA

Silnice 1 · Alternativa 1

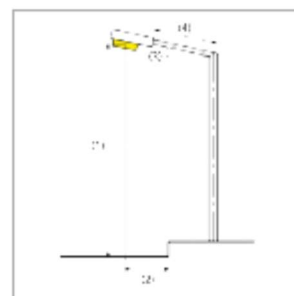
Shrnutí (do EN 13201:2015)



Výrobce	PHILIPS	P	27.0 W
C. výrobku		Φ Žárovka	2500 lm
Název výrobku	BPP008 1xLED-MP/740	Φ Svítidlo	2496 lm
Osazení	1x LED-MP/740	η	99.84 %

BPP008 1xLED-MP/740 (jednostranně dole)

Vzdálenost sloupů	25.000 m
(1) Výška zavěšení osvětlovacího zdroje	6.000 m
(2) Převis osvětlovacího zdroje nad vozovkou	0.000 m
(3) Sklon ramene	0.0°
(4) Délka ramene	0.000 m
Roční provozní hodiny	4000 h: 100.0 %, 27.0 W
Spotřeba	1080.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Max. svítivosti	≥ 70°: 68.1 cd/klm
Vždy do všech směrů, které u použitelně nainstalovaného svítidla tvoří stanovený úhel se spodní vertikálou.	≥ 80°: 28.7 cd/klm ≥ 90°: 1.50 cd/klm
Třída intenzity světla	G*3
Hodnoty svítivosti v [cd/klm] pro výpočet třídy svítivosti jsou podle ČSN EN 13201:2015 založeny na světelném toku svítidla.	
Třída indexu oslnění	D.6



Silnice 1 · Alternativa 1

Shrnutí (do EN 13201:2015)

Výsledky pro vyhodnocovací políčka

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P6)	E_m	6.41 lx	[2.00 - 3.00] lx	✗
	E_{min}	0.77 lx	≥ 0.40 lx	✓

Pro instalaci se počítalo s činitelem údržby 0.67.

Silnice 1 · Alternativa 1

Chodník 1 (P6)

Výsledky pro vyhodnocovací políčko

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola
Chodník 1 (P6)	E_m	6.41 lx	[2.00 - 3.00] lx	✗
	E_{min}	0.77 lx	≥ 0.40 lx	✓



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Čáry Isolux)



Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Rastr hodnot)

m	1.250	3.750	6.250	8.750	11.250	13.750	16.250	18.750	21.250	23.750
1.667	16.08	8.29	3.14	1.34	0.77	0.77	1.34	3.14	8.29	16.08
1.000	17.98	9.01	3.31	1.39	0.79	0.79	1.39	3.31	9.01	17.98
0.333	19.01	9.40	3.41	1.41	0.80	0.80	1.41	3.41	9.40	19.01

Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení" [lx] (Tabulka hodnot)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Hodnota údržby "Horizontální intenzita osvětlení"	6.41 lx	0.77 lx	19.0 lx	0.121	0.041