

## **TECHNICKÁ SPRÁVA**

k dokumentácii na stavebné povolenie a realizáciu stavby (DSP, DRS)

### **1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE**

Názov stavby:	Veľký Šariš – most Baratoky a prisluchajúca komunikácia
Názov objektu:	620-00 Verejné osvetlenie
Katastrálne územie:	Veľký Šariš
Okres:	Prešov
Kraj:	Prešovský samosprávny kraj
Spracovateľ dokumentácie:	DOPRAVOPROJEKT a.s. Bratislava, divízia Prešov
Zodpovedný projektant:	Ing. Juraj Kopčák
Zodpovedný projektant objektu:	Ing. Juraj Urban
Uvažovaný správca objektu:	Mesto Veľký Šariš, Námestie sv. Jakuba č. 1, 082 21 Veľký Šariš

### **2. VŠEOBECNÉ ÚDAJE**

#### **2.1 Predmet projektu**

Predmetom projektu je verejné osvetlenie na navrhovanej komunikácii s mostom v meste Veľký Šariš. Celková dĺžka komunikácie cca 650m.

#### **2.2 Hlavné parametre objektu**

Osvetľovacie stožiare 10m:	7ks
Osvetľovacie stožiare 8m:	9ks
Osvetľovacie stožiare 6m (priechody):	2ks
Výložníky 1-ramenné:	7ks
Výložníky 2-ramenné:	6ks
Výložníky priechody:	2ks
LED svietidlá:	24ks
Káblový rozvod v chráničke:	AYKY-J 4x25mm <sup>2</sup> - 850m
Demontáž stožiarov:	1ks

#### **2.3 Východiskové podklady**

- Podklady stavebnej časti projektovej dokumentácie
- Účelová mapa v súradnicovom systéme S-JTSK, katastrálna mapa, (vypracoval Dopravné staviateľstvo Bardejov s.r.o., Priemyselná 3767, 085 01 Bardejov) – stav k 2019
- Osobná obhliadka skutočného stavu
- Prejednanie PD so správcou objektu

#### **2.4 Použité normy a súvisiace právne predpisy**

STN 33 2000-1:2009	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41:2007	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
STN 33 2000-4-42:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla
STN 33 2000-4-43:2010	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-4-442:2013	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-442: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana elektrických inštalácií nízkeho napätia pred dočasnými prepätiami v dôsledku zemných spojení v sieťach vysokého napätia a v dôsledku porúch v sieťach nízkeho napätia
STN 33 2000-4-443:2007	Elektrické inštalácie budov. Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením. Oddiel 443: Ochrana pred prepätiami atmosférického pôvodu a pred spínacími prepätiami
STN 33 2000-5-51:2010	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá
STN 33 2000-5-52:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-534:2009	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-53: Výber a stavba elektrických zariadení. Bezpečné odpojenie, spínanie a ovládanie. Oddiel 534: Prístroje na ochranu pred prepätiami
STN 33 2000-5-54:2012	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 33 3300:1983	Elektrotechnické predpisy. Stavba vonkajších silových vedení
STN 33 3310:1986	Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
STN 34 1610:1963	Elektrotechnické predpisy STN. Elektrický silnopráúdový rozvod v priemyselných prevádzkach

STN 34 1050:1970 STN 34 3100:2001 STN 34 3101:1987	Elektrotechnické predpisy STN. Predpisy pre kladenie silnoprúdových elektrických vedení Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách Elektrotechnické predpisy. Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických vedeniach
STN 73 3050:1986 STN 73 6005:1985	Zemné práce. Všeobecné ustanovenia Priestorová úprava vedení technického vybavenia
STN EN 60865-1:2012 STN EN 60909-0:2003	Skratové prúdy. Výpočet účinkov. Časť 1: Definície a výpočtové metódy Skratové prúdy v trojfázových striedavých sústavách. Časť 0: Výpočet prúdov
STN EN 12665:2012 TNI CEN/TR 13201-1:2015 STN EN 13201-2:2016 STN EN 13201-3:2016	Svetlo a osvetlenie. Základné termíny a kritériá na stanovenie požiadaviek na osvetlenie Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 1: Výber tried osvetlenia Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 2: Svetelnotechnické požiadavky Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 3: Svetelnotechnický výpočet
Zákon NR SR č. 251/2012 Z. z. Vyhláška MDPaT SR č. 508/2009 Z. z.	o energetike ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia
Vyhláška MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z.	ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
Zákon NR SR č. 124/2006 Z. z. Zákon NR SR č. 79/2015 Z. z. Vyhláška MŽP SR č. 284/2001 Z. z.	o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov o odpadoch ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov

### 3. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

#### 3.1 Elektrická sieť

NN: 3PEN AC 400/230V TN-C-S

#### 3.2 Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom podľa 33 2000-4-41:2007

Ochrana pred priamym dotykom: - Základná izolácia živých častí (príloha A1)  
- Zábrany alebo kryty (príloha A2)  
Ochrana pred nepriamym dotykom: - Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie (čl. 411.3.1)  
- Samočinné odpojenie pri poruche (čl. 411.3.2)

#### 3.3 Ochrana pred atmosférickým prepätím

bleskoistkami, prepäťovými ochranami v rozvádzači RVO a v LED svietidlách

#### 3.4 Ochrana pred skratom a preťažením

poistkami a ističmi so zodpovedajúcou skratovou odolnosťou

#### 3.5 Zaradenie EZ podľa vyhl. č. 508/2009 Z. z.

Zariadenie je zaradené v zmysle vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 Z. z., §4 odst. 1, do skupiny „B“ - Technické zariadenia elektrické nezaradené do skupiny A s prúdom alebo napätím, ktoré nie sú bezpečné.

#### 3.6 Stupeň dôležitosti dodávky el. energie podľa STN 34 1610

Stupeň III.

#### 3.7 Energetická bilancia

Nové verejné osvetlenie bude napájané z jestvujúcej vetvy rozvádzača RVO8.  
Celkový príkon nového osvetlenia bude ( $22 \times 60W + 2 \times 120W = 1600W$ ) cca 1,6kW.

#### 3.8 Meranie spotreby el. energie

Meranie el. energie je v jestvujúcom rozvádzači RVO8, hl. istič 40A/B, istenie vetvy poistkami 25A.  
Nie je potrebné žiadať prevádzkovateľa DS o navýšenie MRK v jestv. rozvádzači RVO8.

#### 3.9 Skratové prúdy a úbytky napätí

Na výpočet selektivity, impedancií a charakteristík bol použitý program SICHR. Výpočet tvorí prílohu technickej správy.

### 3.10 Určenie vonkajších vplyvov podľa STN 33 2000-5-51:2010

Podľa protokolu v prílohe tejto technickej správy.

### 3.11 Ochranné pásma

Podľa zákona o energetike č. 251/2012 Z. z. je ochranné pásmo pre nadzemné el. vedenie bez izolácie do 35kV (vrátane) 10m od krajného vodiča. Ochranné pásmo pre podzemné el. vedenie do 110kV (vrátane) je 1m od krajného kábla. Ochranné pásmo pre elektrickú stanicu ES s vnútorným vyhotovením je dané obostavanou hranicou objektu a pre elektrickú stanicu s vonkajším vyhotovením do 110kV – 10m a pre 110kV (vrátane) a viac 30m kolmo na oplotenie alebo hranicu objektu.

V ochrannom pásme vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia a pod elektrickým vedením je zakázané:

- zriaďovať stavby, konštrukcie a skládky,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m,
- vysádzať a pestovať trvalé porasty s výškou presahujúcou 3 m vo vzdialenosti do 2m od krajného vodiča vzdušného vedenia s jednoduchou izoláciou,
- uskladňovať ľahko horľavé alebo výbušné látky,
- vykonávať činnosti ohrozujúce bezpečnosť osôb a majetku,
- vykonávať činnosti ohrozujúce elektrické vedenie a bezpečnosť a spoľahlivosť prevádzky sústavy.

### 3.12 Výber tried osvetlenia podľa TNI CEN/TR 13 201-1:2015

Navrhovaná komunikácia bola zaradená do triedy osvetlenia M5 podľa prílohy TS.

Svetelno-technický výpočet bol spracovaný v programe DIALUX a je v prílohe TS.

Vo výpočte bolo uvažované so svietidlami z rady LUMA používané v osvetľovacej sústave správcu osvetlenia O.S.V.O. comp, a.s..

**V prípade použitia iných svietidiel je potrebné vypracovať nový svetelno-technický výpočet a navrhnuť nové rozmiestnenie svetelných miest!!!**

Uvažovaný povrch vozovky je C2.

## 4. VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLIE, PRÍPRAVA NA VÝSTAVBU A SÚVISIACE INVESTÍCIE

### 4.1 Súvisiace objekty

100-00 Miestna komunikácia

200-00 Most Baratoky

### 4.2 Vytýčenie objektu

Vytýčenie trasy káblového vedenia VO a káblových podchodov je potrebné previesť oprávneným geodetom podľa súradníc podrobných bodov objektu s presnosťou podľa STN 73 0422. Súradnice sú uvedené na výkrese č.2.1.

### 4.3 Trvalé a dočasné zábery, vecné bremená

Vecné bremeno sa zriadi pod káblovým vedením v prospech prevádzkovateľa VO.

Dočasný záber počas výstavby verejného osvetlenia v trase vedenia bude pás o šírke 2m na každú stranu od osi káblového vedenia podľa výkresu č.2.

### 4.4 Zemné práce

Pred zahájením výkopových prác je zhotoviteľ povinný zabezpečiť presné vytýčenie trás všetkých podzemných vedení aby sa zabránilo ich prípadnému poškodeniu. Pri križovaní a súbehu elektrického vedenia s inými podzemnými sieťami je potrebné dodržať minimálne vzdialenosti vo vodorovnom i zvislom smere podľa STN 73 6005 a STN 34 1050.

Po ukončení zemných prác je potrebné previesť rekultiváciu dotknutého územia a dať terén do pôvodného stavu. Vzdialenosti od iných inžinierskych sietí je potrebné dodržať podľa STN 73 6005.

1kV kábel	Silové káble				Oznamovacie káble	Plynovody		Vodovodné potrubie	Tepelné vedenie	Káblovody	Stoky
	1kV	10kV	35kV	110kV		do 0,005MPa	do 0,3MPa				

<b>Súbeh</b>	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30	0,40	0,60	0,40	0,30	0,10	0,50
<b>Križovanie</b>	0,05	0,15	0,20	0,20	0,30	0,1*	0,1*	0,40	0,30	0,30	0,30

#### 4.5 Dokumentácia skutočného realizovania stavby

Po zrealizovaní objektu je potrebné vypracovať dokumentáciu skutočného realizovania stavby DSRS, zameranie vedenia káblového rozvodu a dokumentáciu odovzdať v JTSK súradniciach v triede presnosti 3 v digitálnej forme správcovi objektu.

### 5. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Navrhované verejné osvetlenie na miestnej komunikácii a moste Baratoky bude nepojené z jestvujúceho nadzemného rozvodu VO zo stožiaru č.8/6 (z rozvádzača RVO8), po výmene vodičov NFA2X 2x25mm<sup>2</sup> za NFA2X 4x25mm<sup>2</sup> od stožiaru 8/3 po stožiar 8/6, na ktorom sa zriadi prechod vzduch/zem, osadením istiacej skrinky ISVO (3x16A), zariadením zvodičov prepätia LVA-440, zvod sa ochráni oceľovou rúrkou  $\phi$ 50 do výšky 3m. Káblový rozvod bude realizovaný káblom AYKY-J 4x25mm<sup>2</sup> a bude slučkován v stožiarových rozvodniciach.

Na osvetlenie komunikácie je uvažovaná jednostranná osvetľovacia sústava na oceľových stožiaroch výšky 10m (miestna komunikácia so združeným chodníkom pre peších a cyklistov vrátane výložníkov 1,5m) a 8m (miestna komunikácia pred a za mostom bez chodníka, dvojité výložníky na osvetlenie cesty, chodníka a lávky pre peších) na základe svetelno-technického výpočtu. Stožiare budú votknuté do betónových základov vrátane prechodu káblov cez základy.

Uvažované svietidlá sú typu LED BGP 621, 9000lm, DM10, 3000K, 55W, CONSTAFLUX, riadenie CITYTOUCH pre osvetlenie komunikácie a LED, BGP623, 16000lm, DPL/DPR, 5700K, 120W, CONSTAFLUX, riadenie CITYTOUCH pre osvetlenie priechodu pre peších. **Svietidlá podliehajú schváleniu správcu objektu.**

Kotvenie stožiaru č. 8/63 na moste ako aj prechod káblov cez most rieši objekt mosta – SO 200-00.

V km 0,147 miestnej komunikácie je uvažovaný priechod pre chodcov, ktorý sa uvažuje osvetliť asymetrickými svietidlami na stožiaroch OSUD-OP-06 (6m), výložníky 4m a 3,5m. Stožiare budú zaslučkované do navrhovaného káblového rozvodu.

Káble VO budú uložené v celej dĺžke v chráničke HDPE $\phi$ 110, pod komunikáciami budú zriadené káblové podchody z dvojice obetónovaných rúr HDPE $\phi$ 110 s min. krytím 1m od povrchu komunikácie.

Osvetľovacie stožiare budú pospájané uzemňovacím pásom FeZn 30x4, ktorý sa uloží na dno výkopu. Napojenie stožiarov na uzemňovací pás bude realizované typovými svorkami drôtom FeZn $\phi$ 10.

Ochrana pred prepätím bude riešená v rozvádzači RVO zvodičom bleskových prúdov typu 1+2 a v jednotlivých svietidlách resp. stožiarových rozvodniciach koordinovanými zvodičmi prepätia resp. koordinovanými prepäťovými ochranami.

Stožiare budú osadené podľa výkresu č. 5.

V rámci objektu sa zrealizuje demontáž osvetľovacieho stožiaru č.5/59 vrátane jeho vzdušného napojenia.

#### 5.1 Uvedenie zariadenia do prevádzky a údržba zariadenia

Po ukončení realizácie objektu je potrebné vykonať odbornú prehliadku a skúšku elektrického zariadenia OPaOS v zmysle vyhl. MPSVaR 508/2009 Z. z.. Správca objektu je povinný zariadenie udržiavať v prevádzkyschopnom stave tak, aby neohrozovalo bezpečnosť a majetok a tak aby nespôsobovalo poruchy v distribučnej sústave.

Osvetľovacie telesá je nutné čistiť v závislosti od poklesu intenzity osvetlenia s ohľadom na stupeň znečistenia v danej lokalite. Svetelné zdroje majú predpokladanú životnosť udávanú výrobcom 100 000 hod. prevádzky. Pre čistenie a výmenu svetelných zdrojov stožiarového osvetlenia je potrebné používať vhodné mechanizačné prostriedky napr. výsuvné autorebríky, prípadne ramenové hydraulické žeriavy s otočnou plošinou.

#### 5.2 Predpokladaný postup výstavby

1. Vytýčenie podzemných inžinierskych sietí v záujmovom území
2. Vytýčenie polohy svetelných miest, kábovej trasy a káblových podchodov pod komunikáciami podľa súradníc podrobných bodov objektu
3. Výkop káblových rýh a jám pre základy osvetľovacích stožiarov, betonáž základov a káblových podchodov
4. Zriadenie pieskového lôžka, uloženie kábla do pieskového lôžka, uloženie mechanickej ochrany, zasypanie zeminou so zhutnením, uzemnenie rozvádzačov, uloženie výstražnej fólie a dokončovacie práce s úpravou terénu
5. Osadenie stožiarov VO do základov, montáž výložníkov a svietidiel, zapojenie stožiarov
6. Vykonanie predpísaných meraní, skúšok a revízií zariadenia a uvedenie objektu do prevádzky

## **6. POŽIADAVKY Z HĽADISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI**

Všetci pracovníci budú pred začatím prác poučení v zmysle platných noriem, bezpečnostných predpisov a vyhlášok. Pri práci je nutné používať ochranné pracovné pomôcky.

Pri používaní elektrického náradia, práci na elektrických zariadeniach a vedeniach sú pracovníci povinní dodržiavať najmä: STN 34 3100, STN 34 3101, STN 34 3102, STN 34 3104, STN 34 3108

Pri odborných prehliadkach elektrických zariadení je nutné dodržiavať najmä: STN 33 1500, STN 33 2000-6, vyhl. 508/2009.

Všetky práce sa budú vykonávať v beznapäťovom stave.

Kvalifikácia pracovníkov pre prácu na elektrických zariadeniach podľa vyhl. 508/2009 Z. z. je elektrotechnik §21 a vyššie.


Pred uvedením zariadení do prevádzky je nutné vykonať odbornú prehliadku a odbornú skúšku a je nutné vyhotoviť dokument, v ktorom sa uvedú skutočnosti zistené pri odbornej prehliadke alebo skúške.

Farebné značenie vodičov sa urobí podľa STN IEC 60 446.

## **7. POŽIADAVKY Z HĽADISKA STAROSTLIVOSTI O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE**

So vzniknutým odpadom sa bude zaobchádzať v zmysle Zákona č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Vyhlášky MŽPSR č. 283/2001 o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch.

V Prešove, august 2020



Vypracoval: Ing. Juraj Urban