

NÁZOV STAVBY:

PRÍPRAVA STRATEGICKÉHO PARKU NITRA PRÍPRAVA CESTNEJ INFRAŠTRUKTÚRY - STRATEGICKÝ PARK NITRA

OBJEDNÁVATEĽ 	Slovenská správa ciest Miletičova 19, 826 19 Bratislava	
STAVEBNÝ DOZOR 	Slovenská správa ciest Miletičova 19, 826 19 Bratislava	PEČIATKA
	ZODPOVEDNÝ SD	PODPIS

ZHOTOVITEĽ STAVBY  	ZDRUŽENIE „INFRAŠTRUKTÚRA NITRA“ Vedúci člen združenia: Doprastav, a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava Člen združenia: STRABAG, s.r.o., Mlynské Nivy 61/A, 825 18 Bratislava	PEČIATKA
	RIADITEĽ STAVBY - PREDSTAVITEĽ ZHOTOVITEĽA ING. J. ROVNAN	PODPIS

DOKUMENTÁCIA SKUTOČNÉHO REALIZOVANIA STAVBY

SO 643

ZHOTOVITEĽ DSRS:  DOPRAVOPROJEKT, a.s. DIVÍZIA BRATISLAVA I 83203 BRATISLAVA, KOMINÁRSKA 2,4	DOPRAVOPROJEKT, a.s. DIVÍZIA BRATISLAVA I Kominárska 2,4, 832 03 Bratislava	
	RIADITEĽ DIV. BRATISLAVA I HL. INŽ. PROJEKTU Č. ZÁKAZKY	ING. S. BUKOVINSKÝ ING. M. KODAJOVÁ 7782-03
		PODPIS PODPIS PODPIS

PODZHOTOVITEĽ DSRS:  PROMT s.r.o., Robotnícka 1A, Martin 036 01 Tel.: +421 43 42379 74, 75 www.promt-martin.sk	HL. INŽ. PROJEKTU ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT VYPRACOVAL KONTROLOVAL	ING. J. SZÉPE ING. V. Blizniaková ING. V. Blizniaková	PODPIS PODPIS PODPIS PODPIS
---	---	---	--------------------------------------

KRAJ: NITRIANSKY OKRES: NITRA	KATASTR. ÚZEMIE: k.ú. Dražovce, Zobor	DÁTUM: 11.2020 FORMÁT: A4 MIERKA: - STUPEŇ: DSRS ČÍS. ZÁKAZKY: 104-16-09
Objekt / Building 643 - VEREJNÉ OSVETLENIE ZASTÁVKY A PODCHODU PRE CYKLISTOV		
Názov prílohy/Title TECHNICKÁ SPRÁVA	ČÍS. SÚPRAVY:	ČÍS. PRÍLOHY: 001

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE	2
2. VŠEOBECNÁ ČASŤ	2
2.1 Zmeny riešenia objektov oproti DSP	2
2.2 Zapracované pripomienky z vyjadrení ku stavebnému povoleniu	3
2.3 Hlavné parametre objektu	3
2.4 Zdôvodnenie riešenia objektu	3
2.5 Použité mapové podklady	3
3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA	4
3.1. Predpisy a normy STN	4
3.2. Technické údaje	4
3.3. Parametre vedenia :	5
3.4. Popis napojenia na existujúce vedenie	5
3.5. Demontáž	5
3.6. Montáž	5
3.7. Zemné práce	6
3.8. Ochrana pred atmosférickým prepätím	6
3.9. Úprava režimu a ochrana povrchových a podzemných vôd	6
3.10. Požiadavky z hľadiska ochrany proti agresívnemu prostrediu	6
3.11. Drobné časti objektu	6
3.12. Súvisiace objekty	6
4. POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU	7
4.1 Hlavné zásady postupu výstavby	7
4.2 Vytýčenie objektu	7
4.3 Požiadavky na prevádzku a údržbu	7
4.4 Požiadavky z hľadiska starostlivosti o životné prostredie	7
4.5 Zostatkové nebezpečenstvá:	7
5. ZÁVER	8
6. PRÍLOHY	8
6.1 Prevádzkové a bezpečnostné predpisy	8
6.2 Protokol o prostredí (prevzaté z DSP)	9

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba :

Názov stavby	:	Príprava strategického parku Nitra
Názov objektu	:	SO 643 – Verejné osvetlenie zastávky a podchodu pre cyklistov
Stupeň PD	:	Dokumentácia skutočného realizovania stavby (DSRS)
Kraj , VÚC	:	Nitriansky
Okres	:	Nitra
Katastrálne územie	:	k.ú. Drážovce, Zobor
Charakter stavby	:	Novostavba

Budúci správca objektu :

Mesto Nitra
Štefánikova tiera 60
950 06 Nitra

Stavebník :

Slovenská správa ciest
Miletičova 19
826 19 Bratislava

Zhotoviteľ stavby :

Združenie „Infraštruktúra Nitra“

(Objednávateľ dokumentácie)

Doprastav a.s., Drieňová 27, 826 56 Bratislava
STRABAG, S.R.O., Mlynské Niva 61/A, 82518 Bratislava

Hlavný zhotoviteľ projektovej

dokumentácie:

Riaditeľ divízie :

Hlavný inžinier projektu:

DOPRAVOPROJEKT a.s., Kominárska 2-4, 832 03 Bratislava
Ing. Stanislav Bukovinský
Ing. Marta Kodajová

Projektant objektu:

PROMT, s. r. o.,
Robotnícka 1A, 036 01 Bratislava

Zodpovedný projektant:

Ing. Viera Blizniaková

2. VŠEOBECNÁ ČASŤ

V tejto dokumentácii je zobrazené skutočné zrealizovanie stavby osvetľovacej sústavy a káblového rozvodu pre napojenie svietidiel verejného osvetlenia zastávky a podchodu pre cyklistov.

2.1 Zmeny riešenia objektov oproti DSP

Stavba bola realizovaná na základe stavebného povolenia OU-NR-OVBP2-2016/017367-018 zo dňa 24. 06. 2016, právoplatným dňa 28. 07. 2016 a pripomienok príslušných úradov. Na základe požiadaviek na kvalitu osvetlenia podľa požiadavky novej normy z februára 2017 boli zmenené a pridané svietidlá. Na osvetlenie zastávky boli použité 4 LED svietidlá 78 W na výložníkoch dĺžky 1 m na stožiaroch 10 m, v stavebnom povolení boli navrhnuté LED svietidlá 83W na výložníkoch dĺžky 1 m na stožiaroch výšky 10 m. Na osvetlenie priechodu pre chodcov bolo použité svietidlo 53W, v stavebnom povolení bolo navrhnuté svietidlo 23W. Na osvetlenie chodníka pre cyklistov boli použité svietidlá 34W, v stavebnom povolení boli navrhnuté svietidlá 37W. Na základe skutočných terénnych pomerov a výpočtov podľa novej normy na presný typ svietidiel pre osvetlenie cyklistického chodníka boli niektoré svietidlá posunuté a bolo pridaných 11 svietidiel. Na osvetlenie podchodov boli použité lineárne LED svietidlá 39W v počte 26 kusov, v stavebnom povolení boli navrhnuté žiarivkové svietidlá 36W v počte 36 kusov.

V stavebnom povolení bolo navrhnuté káblové vedenie káblom CYKY 4x10 dĺžky 2300 m, skutočná zrealizovaná dĺžka kábla je 2748,76 m. Pre napojenie svietidiel v podchodoch a v jednotlivých stožiaroch bol v stavebnom povolení navrhnutý kábel CYKY-J 3x1,5 dĺžky 400 m, skutočná zrealizovaná dĺžka kábla v stožiaroch je 454 m, v podchodoch bol použitý kábel CYKY-J 3x2,5 celkovej dĺžky 134,73m,

ktorý bol vedený v ochrannej rúrke po konštrukcii tunela a od začiatku konštrukcie tunela po rozvádzač RS1 sú káble vedené v zemi. Dĺžka káblového vedenia v DSP bola uvedená 2,685km, zrealizovaná dĺžka káblového vedenia je 3,3375 km. Trasa káblových rozvodov je podľa DSP s miernymi odchýlkami v oblúkoch ciest.

V stavebnom povolení boli káblové rozvody pod komunikáciou navrhnuté v chráničkách FXKVR Ø100, pričom bola vedľa každej chráničky s káblom bola navrhnutá ešte jedna rezervná. Skutočne boli použité ochranné rúry FXKV 100 po dve – jedna pre kábel vonkajšieho osvetlenia a jedna rezervná. Zrealizované dĺžky chráničiek v porovnaní s dĺžkami chráničiek podľa DSP, ktoré sú uvedené v záverkách, sú nasledovné: 2x 8,94m (2x8m), 3x 17,12m (3x 17m), 2x 9,92m (2x 8m), 2x 5,66m (2x 2,5m), 2x 16,75m (2x 17m), 2x 9,88m (2x 10m), 2x 14,56m (2x 9m), 2x 2,55m (v DSP nebola), 2x 3,92 (v DSP nebola), 2x 5,35m (v DSP nebola). Odchýlky v dĺžkach sú spôsobené zaokrúhlením v DSP a úpravou oblúkov ciest.

2.2 Zapracované pripomienky z vyjadrení ku stavebnému povoleniu

V rámci dokumentácie boli zapracované tieto pripomienky:

- ŠOP SR, Správa CHKO Ponitrie, zo dňa 03. 03. 2016 (č. listu: 239/16).
- Okresný úrad Nitra, Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, zo dňa 14.03.2016 (č. listu: OU-NR-OCDPK-2016/013683-002).
- Slovenská správa ciest, zo dňa 15. 03. 2016 (č. listu: 5686/2016/2320/6297).
- Mesto Nitra, MsÚ v Nitre, Úrad hl. architekta, zo dňa 22. 03. 2016 (č. listu: 4053/2016).
- SVP, Riaditeľstvo OZ Piešťany, zo dňa 04. 04. 2016 (č. listu: CZ 9705/2016/210).
- ŽSR, Bratislava, Generálne riaditeľstvo, odbor expertízy, zo dňa 11. 04. 2016 (č. listu: 13252/2016/O420-48). Hlavné parametre objektu

2.3 Hlavné parametre objektu

Návrhové parametre	
Typ vedenia (charakteristika)	CYKY-J 4x10, CYKY-J 3x2,5, CYKY-J 3x1,5
Dĺžka	2748,76m+134,73m+454m
Objekty na vedení (typ, počet)	Stožiare 10m 4ks, 6 m 69 ks, LED svietidlá 78W, 53W, 34W, LED svietidlá 39W
Ďalšie parametre podľa typu IS	Rozvádzač RVO1, RVO2, RS1, RS2

2.4 Zdôvodnenie riešenia objektu

Účelom objektu je osvetlenie nových zastávok autobusov vrátane prístupových chodníkov k týmto zastávkam. Nakoľko je prístupový chodník aj v rámci podjazdu pre cyklistov tak je súčasťou objektu aj osvetlenie tohto podjazdu z dôvodu zvýšenia dopravnej bezpečnosti na komunikácii. Navrhovaný objekt zabezpečuje osvetlenie zastávok autobusov vrátane prístupových chodníkov k týmto zastávkam.

2.5 Použité mapové podklady

Pri spracovaní DSRS boli použité nasledovné projektové podklady :

- podkladové materiály súvisiacich stavebných objektov a prevádzkových súborov predmetnej stavby cesty
- zisťovanie vedení a zariadení u správcu a prejednanie koncepcie návrhu predmetných vedení a zariadení
- geodetické zameranie trasy vedenia a umiestnenia stožiarov
- situácia ostatných inžinierskych sietí podľa stavu známeho v čase vyhotovenia tejto DSRS

Pri spracovaní DSRS boli použité nasledovné mapové podklady :

- Základná mapa SR 1:10000, 1:50000, Geodetický a kartografický ústav Bratislava,
- Zameranie územia, účelová mapa v M 1:1000, Súradnicový systém JTSK, výškový systém Bpv
- Katastrálne mapy

3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

3.1. Predpisy a normy STN

- STN 33 2000-5-52: 2012-04 Elektrická inštalácia nízkeho napätia. Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody.
- STN 33 2000-4-473: 1995-02 Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. Bezpečnosť. Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
- STN 33 2000-4-43: 2010-12 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom.
- STN 33 2000-6: 2018-07 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Revízie
- STN 33 2000-4-41: 2007-10 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom
- STN 33 2000-4-442: 2012-04 Elektrická inštalácia nízkeho napätia. Ochrana elektrických inštalácií nízkeho napätia pre dočasnými prepätiami v dôsledku zemných spojení v sieťach vysokého napätia a v dôsledku porúch v sieťach nízkeho napätia.
- STN 33 2000-5-54: 2012-08 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče.
- STN 73 6005: 2001-11 Priestorová úprava vedení technického vybavenia.
- STN 33 2000-5-51: 2010-05 Elektrické inštalácie budov. Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá.
- STN EN 60445: 2011-07 Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek - stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov.
- TNI CEN/TR 13201-1: 2015-04 Osvetlenia pozemných komunikácií. Časť 1: Výber tried osvetlenia.
- STN EN 13201-2: 2017-02 Osvetlenia pozemných komunikácií. Časť 2: Svetelnotechnické požiadavky
- STN EN 13201-3: 2018-06 Osvetlenia pozemných komunikácií. Časť 3: Svetelnotechnický výpočet.
- STN 34 3100: 2001-08 Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách.
- Zákon č. 508/2009 Z. z. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, 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 v znení neskorších predpisov.
- Zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a zmene a doplnení niektorých zákonov
- Zákon č. 59/1982 Z. z. Vyhláška Slov. úradu bezpečnosti práce, ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení.

3.2. Technické údaje

- Prúdová a napäťová sústava: 3 PEN 400/230V 50 Hz, TN-C
1 N PE 230V 50Hz, TN-S
- Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - neživých častí: samočinným odpojením napájania podľa STN 33 2000-4-41 čl.411
- Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom - živých častí: izoláciou STN 33 2000-4-41 príloha A kapitola A1, zábranou alebo krytmi podľa STN 33 2000-4-41 príloha A kapitola A2
- Prostredie: vonkajšie nechránené pre dažďom v zmysle STN 33 2000-5-51
- námrazová oblasť N0.
- ochranné pásmo : 1m od krajného vodiča (zák.č.251/2012 Z. z.)
- zaradenie el. zariadenia objektu podľa vyhl. 508/2009 Z z: **B** elektrické zariadenia s napätím a prúdom prevyšujúcim bezpečné hodnoty
- stupeň dodávky el. energie: 3 (STN 34 1640)
- Úbytok napätia nepresahuje v žiadnom smere povolených 5%.
- Meranie spotreby elektrickej energie : je v jestvujúcej elektromerovej skrini RVO

Komunikácia:

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| • Svetelno-technické údaje | : výška osvetľovacieho bodu 10m |
| • Typ svietidla | : LED svietidlo 78W, IP 65 |
| • Výložník | : vyloženie 1000mm |
| • Osvetľovacia sústava | : jednostranná - podľa situácie |
| • Stožiare | : oceľové 10m - žiarovozinkované |
| • Trieda osvetlenosti | : M3 (L=1,0cd/m2) |
| • Počet svetelných bodov | : 4 kusy |

Chodník pre peších:

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| • Svetelno-technické údaje | : výška osvetľovacieho bodu 6m |
|----------------------------|--------------------------------|

- Typ svietidla : LED svietidlo 34W, IP 65
- Výložník : bez vyloženia
- Osvetľovacia sústava : jednostranná - podľa situácie
- Stožiare : oceľové 6m - žiarovozinkovaný
- Trieda osvetlenosti : P3 (E=7,5lx)
- Počet svetelných bodov : 11 kusov

Chodník pre cyklistov:

- Svetelno-technické údaje : výška osvetľovacieho bodu 6m
- Typ svietidla : LED svietidlo 34W, IP 65
- Výložník : bez vyloženia
- Osvetľovacia sústava : jednostranná - podľa situácie
- Stožiare : oceľové 6m - žiarovozinkovaný
- Trieda osvetlenosti : P4 (E=5lx)
- Počet svetelných bodov : 57 kusov

Priechod pre chodcov:

- Svetelno-technické údaje : výška osvetľovacieho bodu 6m
- Typ svietidla : LED svietidlo 53W, IP 65
- Výložník : bez vyloženia
- Osvetľovacia sústava : jednostranná - podľa situácie
- Stožiare : oceľové 6m - žiarovozinkovaný
- Trieda osvetlenosti : C1 (E=30lx)
- Počet svetelných bodov : 1 kus

3.3. Parametre vedenia :

- Typ káblového vedenia : CYKY-J 4x10, CYKY-J 3x2,5, CYKY-J 3x1,5
- Námrazová oblasť : N0
- Dĺžka montáže káblového vedenia : 2748,76 + 134,73m + 454m = 3,3375km

3.4. Popis napojenia na existujúce vedenie

Riešené verejné osvetlenie je napojené na rozvádzače verejného osvetlenia PRVO1 a PRVO2, ktoré sú pripojené na rozvody NN riešené v objektoch SO 625 a SO 614.

3.5. Demontáž

V navrhnutom území sa jestvujúce vedenie VO nenachádzalo.

3.6. Montáž

Projektované verejné osvetlenie zastávok autobusov križovatky je urobené jednostrannou osvetľovacou sústavou vytvorenou LED svietidlami 78W na osvetľovacích stožiaroch výšky 10m. Osvetľovacie stožiare STK60/100/3 sú umiestnené na rozhraní krajnice a navrhnutého svahu zastávky vo vzdialenosti cca 0,8 m. Pre osvetlenie chodníka pre peších je urobené jednostranné osvetlenie vytvorené LED svietidlami 34W na osvetľovacích stožiaroch STK60/60/3 výšky 6m. Osvetľovacie stožiare sú umiestnené na rozhraní chodníka vo vzdialenosti cca 0,3 m. Základ pre osvetľovacie stožiare je z monolitného betónu triedy C20/25-XC2. Káblový rozvod medzi osvetľovacími stožiarimi je káblom CYKY-J 4x10. Uloženie káblov v chodníku je do hĺbky 40 cm, vo voľnom teréne do hĺbky 70 cm, trasa je vyznačená výstražnou fóliou. Pri križovaní komunikácie sú káble uložené do chráničky z PE rúr Ø 100. Do spoločnej ryhy s káblom verejného osvetlenia je uložený uzemňovací pás FeZn 30x4mm, ku ktorému sú vodivo pripojené všetky osvetľovacie stožiare. Ukončenie káblov je v elektrovýzbroji stožiara – poistkovej svorkovnici, ktorá je umiestnená v drieku stožiarov eprosínovými koncovkami.

V rámci tohto objektu je urobené aj osvetlenie

- a) chodníka pre chodcov, ktorí budú vystupovať na zastávke autobusov
- b) cyklistického chodníka v dĺžke cca 2100m.

Pre osvetlenie chodníka a cyklistického chodníka je urobené jednostranné osvetlenie vytvorené LED svietidlami 34W na osvetľovacích stožiaroch STK60/60/3 výšky 6m. Osvetľovacie stožiare sú umiestnené na rozhraní chodníka vo vzdialenosti cca 0,5 m. Základ pre osvetľovacie stožiare je z monolitného betónu triedy C20/25-XC2. Káblový rozvod medzi osvetľovacími stožiarimi je káblom CYKY-J 4x10. Uloženie káblov v chodníku je do hĺbky 40 cm, vo voľnom teréne do hĺbky 70 cm, trasa je vyznačená výstražnou fóliou. Pri križovaní komunikácie sú káble uložené do chráničky z PE rúr Ø 100. Do spoločnej ryhy s káblom verejného osvetlenia je uložený aj uzemňovací pás FeZn 30x4mm, ku ktorému sú vodivo pripojené všetky osvetľovacie stožiare. Ukončenie káblov je v elektrovýzbroji stožiara – poistkovej svorkovnici, ktorá je umiestnená v drieku stožiarov eprosínovými koncovkami.

SO 643 Verejné osvetlenie zastávky a podchodu pre cyklistov

Pre osvetlenie podjazdov sú inštalované nové rozvádzače RS1 a RS2, ktoré sú umiestnené na začiatku jednotlivých podjazdov pre cyklistov – RS1 pri lampe cca 13 m od vstupu, RS2 je na konštrukcii tunela. Z týchto rozvádzačov sú napojené po dva svetelné vývody, ktoré tvorí pás lineárnych LED svietidiel 39W v rohoch podjazdu. V prvom podjazde v km 0,9 je osadených 2x5ks LED svietidiel a v druhom podjazde v km 0,55 je inštalovaných 2x8ks lineárnych LED svietidiel. Tieto svietidlá sú vyhotovené v systéme Damp Proof. Uchytenie svietidiel je na bočnú stenu vo výške cca 2,8m. Uchytenie káblového rozvodu pre ich napojenie je v rúrkach rovnako na bočných stenách, káble z rozvádzača RS1 sú vedené v zemi v dĺžke 13,22 m a jeden kábel je ďalej vedený v chráničke $\varnothing$ 100 v dĺžke 5,35 m vedený v zemi pod chodníkom. Napojenie rozvádzačov RS1 a RS2 je z rozvodu verejného osvetlenia a sú aj spoločne ovládané s VO.

Napojenie rozvádzačov VO – PRVO 1,2 je z verejného NN rozvodu, ktorý riešia objekty 614, 625 – prípojky NN pre VO, ktoré sú urobené káblami NAYY-J 4x240 a sú súčasťou predmetných objektov.

Posledným osvetlením v rámci tohto objektu je osvetlenie prechodu pre chodcov, ktorý spája chodník pre chodcov a hlavnú prístupovú komunikáciu do závodu. Osvetlenie je navrhnuté jednostranné vytvorené LED svietidlom 53W na osvetľovacom stožiar STK60/60/3 výšky 6m. Osvetľovací stožiar je umiestnený na rozhraní chodníka vo vzdialenosti cca 1,5 m a zároveň mimo deformačnej zóny zvodidla. Základ pre osvetľovací stožiar je z monolitného betónu triedy C20/25-XC2. Káblový rozvod pre napojenie osvetľovacieho stožiara je káblom CYKY-J 4x10 ako pokračovanie osvetlenia chodníka. Uloženie káblov v chodníku je do hĺbky 40 cm, vo voľnom teréne do hĺbky 70 cm, trasa je vyznačená výstražnou fóliou. Pri križovaní komunikácie sú káble uložené do chráničky z PE rúr $\varnothing$ 100. Do spoločnej ryhy s káblom verejného osvetlenia je uložený aj uzemňovací pás FeZn 30x4mm, ku ktorému sú vodivo pripojené všetky osvetľovacie stožiare. Ukončenie káblov je v elektrovýzbroji stožiara – poistkovej svorkovnici, ktorá je umiestnená v drieku stožiarov eprosinovými koncovkami.

Celková dĺžka montáže káblového vedenia CYKY-J 4x10:	2748,76 m
Celkový počet svetelných bodov:	73 ks + 26 ks
Celková dĺžka montáže káblového vedenia CYKY- J 3x2,5:	134,73 m
Celková dĺžka montáže káblového vedenia CYKY- J 3x1,5:	454,00 m

3.7. Zemné práce

Zemné práce pozostávali z výkopu a zásypu káblovej ryhy a výkopu jamy pre základy stožiarov. Časť vykopanej zeminu sa použila pre spätný zásyp a prebytok bol použitý do násypu úpravy ciest. Po ukončení zemných prác a položení káblov bol terén uvedený do pôvodného stavu.

Celkový záber pôdy 876,00m².

Pred začatím výkopových prác pre verejné osvetlenie bolo urobené presné vytýčenie jestvujúcich inžinierskych sietí a nových preložených vedení, aby podľa vytýčeného stavu podzemných vedením bolo možné uloženie nového káblového vedenia a základov pre stožiare pri dodržaní normovaných vzdialeností podľa STN 73 6005.

3.8. Ochrana pred atmosférickým prepätím

Je zrealizovaná zemniacim pásikom FeZn 30x4mm, ktorý je uložený na dno výkopu v súbehu s káblovým vedením verejného osvetlenia a je pripojený na driel každého stožiara. Uloženie uzemňovača je v spoločnej káblovej ryhe s vedením verejného osvetlenia zemniacim pásikom FeZn 30x4 mm. Celkový zemný odpor uzemnenia nemá byť väčší ako 2 Ohmy.

3.9. Úprava režimu a ochrana povrchových a podzemných vôd

Technické riešenie objektu a následná prevádzka objektu nevyžaduje žiadnu ochranu povrchových a podzemných vôd. Nie je zdrojom nečistôt ovzdušia, pôdy ani vody. Po ukončení výstavby zhotoviteľ stavby musí priestranstvá a plochy uviesť do pôvodného stavu.

3.10. Požiadavky z hľadiska ochrany proti agresívnemu prostrediu

V mieste výstavby VO vedenia sa agresívne prostredie nenachádza.

3.11. Drobné časti objektu

V rámci objektu sa drobné objekty nenachádzajú.

3.12. Súvisiace objekty

Súvisiace objekty: SO 101 Obchvat obce Dražovce úsek I., úsek II., SO 614 Prípojka NN z TS3E pre VO v križovatke „D“, SO 625 Prípojka NN pre VO zastávky a chodníka

4. POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU

4.1 Hlavné zásady postupu výstavby

Realizácia objektu sa začala až po vytýčení polohy vedenia a polohy osvetľovacích bodov. Prípravné práce – bolo urobené zabezpečenie dodávky stožiarov, svietidiel, káblových vedení a ostatných inštalacyjnych materiálov a pod. Realizácia objektu – po vytýčení trasy vedenia bol urobený výkop ryhy a základov pre osvetľovacie stožiare a vybudovanie káblového priechodu pod komunikáciou. Pred začatím akýchkoľvek zemných prác na navrhovanom objekte bolo potrebné vytýčenie jestvujúcich inžinierskych sietí od svojich majiteľov ako aj nových prekladaných sietí v dotknutom území.

4.2 Vytýčenie objektu

Vytýčenie hlavných bodov bolo urobené autorizovaným geodetom zhotoviteľa.

4.3 Požiadavky na prevádzku a údržbu

Počas výstavby a prevádzky navrhovanej stavby musia byť dodržané bezpečnostné a prevádzkové predpisy, vyhl. SÚBP č. 147/2013 Z. z., vyhl. č. 508 Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny SR z 9. júla 2009. Taktiež musia byť dodržané normy STN 33 2000-4-41, STN 33 2000-5-54, STN 33 2000-6, IEC 61140, STN 73 6005 a ďalšie súvisiace normy a predpisy k zaisteniu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ako aj požiadavky zákona NR SR č. 124/2006 Z. z. o BOZP a nariadenia vlády č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Pri použití zdvíhacej techniky (plošina, žeriav, ruka) je potrebné so správcami vedení konzultovať vypnutie týchto vedení. Pracovať v blízkosti napätia je možné len so súhlasom prevádzkovateľa vedenia na základe vypracovaného a prevádzkovateľmi odsúhlaseného bezpečného pracovného postupu na montáž VN, ktorý bude obsahovať technické a organizačné opatrenia pre zabránenie priblíženia (nástrojom, náradím, telom, odevom, mechanizmom alebo inou časťou) sa k vedeniam pod napätím na vzdialenosť menšiu ako je uvedené v PNE 33 2100 a PNE 2000-1. V tomto postupe sa musí určiť aj zvláštny režim prevádzky vedení (vypnutie OZ). Všetky montážne práce spojené budovaním navrhnutého vedenia NN a s pripájaním elektrického zariadenia na sieť musia vykonávať kvalifikované osoby podľa Vyhl. č. 508/2009 Z. z., prípadne pod dozorom ("B" príkaz na dozor) pracovníka prevádzkovateľa vedenia a za vypnutého stavu.

4.4 Požiadavky z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

V zmysle § 3 vyhlášky MPSVR SR č. 508/2009 Z. z. a prílohy č.1 časti III sú elektrické zariadenia podľa miery ohrozenia zaradené do:

- **skupiny B** – vyhradené technické zariadenia elektrické.

Funkciu, prevádzkovú spoľahlivosť a bezpečnosť technického zariadenia je potrebné overovať podľa § 9 tejto vyhlášky prehliadkami a skúškami, zariadenia musia byť spôsobilé na bezpečnú prevádzku. Počas prevádzky je prevádzkovateľ povinný vykonať odborné prehliadky a skúšky elektrických zariadení podľa prílohy č. 8 tejto vyhlášky – raz za tri roky.

4.5 Zostatkové nebezpečenstvá:

Analýza zostatkových rizík nadväzuje na zrealizované riešenie, z ktorého môžu vznikať nasledovné riziká:

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 príklady
- Úmyselný zásah do rozvádzačov pod napätím
- Oprava istiacich prvkov
- Práca pod napätím nequalifikovanými 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) pracovníkov, ktorí môžu prísť do styku s elektrickým zariadením

5. ZÁVER

Všetky montážne boli zrealizované podľa platných noriem a predpisov v čase realizácie stavby podľa realizačnej dokumentácie pre príslušný objekt.

6. PRÍLOHY**6.1 Prevádzkové a bezpečnostné predpisy**

- Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre obsluhu elektrických zariadení:
Pracovníci určení pre obsluhu elektrických zariadení musia byť oboznámení s predpismi v rozsahu nimi vykonávanej činnosti, prípadne zaškolení na túto činnosť podľa vyhl. č. 508/2009 Z. z. Oboznámenie musí byť v súlade s STN 34 3108.
- Požiadavky na kvalifikáciu pracovníkov pre prácu na elektrických zariadeniach:
Pracovníci určení na opravu elektrických zariadení musia byť aspoň pracovníci podľa §21 vyhl. č. 508/2009 Z. z.
Pracovníci určení pre obsluhu elektrických zariadení musia byť oboznámení s predpismi v rozsahu nimi vykonávanej činnosti, prípadne zaškolení na túto činnosť podľa vyhl. č. 508/2009 Z. z. Oboznámenie musí byť v súlade s STN 34 3108.
- Všetci pracovníci musia byť okrem toho preukázateľne oboznámení:
 - a/ s postupom pri hlásení závad na zariadeniach
 - b/ s poskytovaním prvej pomoci pri úraze
 - c/ s protipožiarnymi predpismi
 - d/ s používaním ochranných pomôcok
- Požiadavky na vykonávanie revízií a skúšok v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z. z.:
U vyhradených technických zariadení elektrických skupiny A sa po ukončení montáže musí vykonať prvá úradná skúška na overenie, či sú spôsobilé na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku v zmysle § 11 citovanej vyhlášky, ako aj opakovaná úradná skúška v stanovených lehotách v priebehu prevádzky.
Podmienky vykonania úradných skúšok určí oprávnená právnická osoba v termíne určenom po dohode so žiadateľom. Výkon úradných skúšok riadi a výsledky vyhodnocuje OPO.
U ostatných elektrických zariadení, ktoré neboli overované úradnou skúškou, sa ich bezpečnosť pred uvedením do prevádzky overuje odbornými prehliadkami a skúškami v zmysle §9 a 12 vyhl. 508/2009 Z. z. Prevádzkovateľ je potom povinný robiť pravidelné odborné prehliadky a skúšky v zmysle vyhl. 508/2009 Z. z., STN 331500 a STN 33 2000-6.
- Údržba elektrických zariadení:
Všetky elektrické zariadenia a ich príslušenstvo musí byť udržiavané v takom stave, aby ich prevádzka bola bezpečná a spoľahlivá. U elektrických zariadení, ktoré neboli dlhší čas v prevádzke, musí byť pred ich zapojením preverená bezpečná prevádzkyschopnosť.

Martin november 2020

Vypracovala: **Ing. Viera Blizniaková**

6.2 Protokol o prostredí (prevzaté z DSP)

Protokol o určení vonkajších vplyvov číslo 01/2016

v zmysle STN 33 2000-5-51

Vypracovaný odbornou komisiou zloženou
z pracovníkov projektovacej spoločnosti
DOPRAVOPROJEKT a.s., Kominárska 4, 832 03 Bratislava

Bratislava, 08.2. 2016

Zloženie komisie:

Funkcia	Meno	Funkcia, odborná spôsobilosť
Predseda	Ing. Marta Kodajová	Hlavný inžinier projektu, projektant komunikácií
Členovia	Ing. Peter Gomba	elektrotechnik špecialista – projektant el. zariadení
	Ing. Milan Holeš	elektrotechnik špecialista – projektant el. zariadení

Objekty: Príprava strategického parku Nitra, Výstavba externých inžinierskych sietí strategického parku Nitra

INŽINIERSKE SIETE

SO 610 Prípojka NN z TS3E pre VO komunikácie I-D v km 1,75
SO 611 Prípojka NN z TS2E pre VO komunikácie I-D v km 0,2
SO 612 Prípojka NN pre VO v križovatke „E“
SO 613 Prípojka NN pre VO v križovatke „B“
SO 614 Prípojka NN z TS3E pre VO v križovatke „D“
SO 615 Prípojka NN z TS2E pre VO v križovatke „I“
SO 616 Prípojka NN z TS3E pre VO v križovatke „G“
SO 617 Prípojka NN pre ČS2 tesniacej vane
SO 618 Prípojka NN pre ČS1
SO 617 Prípojka NN pre napojenie parkoviska OV
SO 618 Prípojka NN pre napojenie parkoviska autobusov
SO 619 Prípojka NN pre napojenie parkoviska OV
SO 620 Prípojka NN pre napojenie parkoviska autobusov
SO 621 Prípojka NN pre elektromobily
SO 623 Prípojka NN pre napojenie parkoviska NV TIP
SO 625 Prípojka NN pre napojenie zástavky a podchodu pre cyklistov
SO 631 Verejné osvetlenie prístupovej komunikácie k areálu
SO 632 Verejné osvetlenie v križovatke „E“
SO 633 Verejné osvetlenie v križovatke „B“
SO 634 Verejné osvetlenie v križovatke „D“
SO 635 Verejné osvetlenie v križovatke „I“
SO 636 Verejné osvetlenie v križovatke „G“
SO 637 Verejné osvetlenie v križovatke „K“
SO 638 Verejné osvetlenie v križovatke „L“
SO 639 Verejné osvetlenie parkoviska NV TIP
SO 640.1 Verejné osvetlenie parkoviska OV, I. fáza
SO 642 Verejné osvetlenie parkoviska autobusov
SO 643 Verejné osvetlenie zástavky a podchodu pre cyklistov
SO 644 Verejné osvetlenie tesniacej vane

STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 512 Odvodnenie komunikácie „i-D“ od v km 1,60 - KÚ
SO 515 Odvodnenie parkoviska OV – I.fáza
SO 513 Odvodnenie parkoviska TIP a OR
SO 514 Odvodnenie tesniacej vane
SO 518 Odvedenie dažďových vôd parkoviska BUS

Podklady využité na vypracovanie protokolu:

- Normy STN a vyhlášky
- Technické riešenie stavby
- Fyzická obhliadka objektu

Prílohy:

- Tabuľka vonkajších vplyvov

Opis technologického procesu a zariadenia:

Pre zabezpečenie možnosti pripojenia zariadení VO, čerpacích staníc odpadových vôd a osvetlenia parkovísk v navrhovanej lokalite je plánované rozšírenie NN distribučných rozvodov. Budú vybudované potrebné NN prípojky z trafostaníc TS1E, TS2E, TS3E a následne VO komunikácií a parkovacích plôch.

Rozhodnutie:

Vonkajšie vplyvy na jednotlivé prostredia sú stanovené v zmysle normy STN 33 2000-5-51. Prostredie bolo určené na základe PNE 33 2000-3, STN 33 3220, STN 33 3240, STN 38 2156, vyhláška č. 508/2009, vyhláška SÚBP č. 59/1982 a ďalších súvisiacich predpisov a noriem.

Zdôvodnenie:

Komisia posúdila riziká úrazu osôb elektrickým prúdom, požiarne nebezpečenstvo a únikové cesty v danom objekte. Po zvážení všetkých aspektov prevádzky a jej vzájomného vplyvu na elektrické inštalácie komisia stanovila pre jednotlivé priestory charakteristiky vonkajších vplyvov ako je uvedené v rozhodnutí. V prípade zmeny využívania priestorov alebo východiskových podkladov je potrebné prostredia a charakteristiky vonkajších vplyvov prehodnotiť.

Poznámka:

V zmysle Vyhlášky MPSVaR č. 508/2009, prílohy č. 8 bod B. sú lehoty odborných prehliadok a skúšok elektrickej inštalácie a zariadenia na ochranu pred účinkami statickej a atmosférickej elektriny vonkajších vplyvov AA7, AB7, AD3, AD4, AE4, AF2, AN3 (prostredie vonkajšie) a AD2, AN2 (prostredie pod prístreškom) 4 roky. Všetky ostatné vplyvy určené v tabuľkách vonkajších vplyvov majú lehotu odborných prehliadok a skúšok 5 rokov.

Vypracoval: Ing. Marta Kodajová + kolektív

Dátum: 8.2. 2016

.....
podpis predsedu komisie

PRÍLOHA A1: Tabuľka vonkajších vplyvov – vonkajšie (001) a vnútorné priestory(002)

Kód vonkajších vplyvov		Priestor číslo / druh priestoru	001 VI	002 III															
„A“ – podmienky prostredia	AA	Teplota okolia	AA8	AA5															
	AB	Atmosférická vlhkosť	AB8	-															
	AC	Nadmorská výška	AC1	AC1															
	AD	Výskyt vody	AD2 3*	AD3 8*															
	AE	Výskyt cudzích pevných telies	AE4	AE4															
	AF	Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF2	AF2															
	AG	Mechanické namáhanie – nárazy	AG1	AG2															
	AH	Mechanické namáhanie - vibrácie	AH1	AH2															
	AK	Výskyt rastlín alebo plesní	AK1	AK2															
	AL	Výskyt živočíchov	AL1	AL1															
	AM	Elektromagnetické, elektrostatické a ionizačné pôsobenie	AM1- 2	AM1- 2															
	AN	Slnéčné žiarenie	AN3	AN1															
	AP	Seizmické účinky	AP1	AP1															
	AQ	Búrková činnosť	AQ3	AQ1															
	AR	Pohyb vzduchu	-	-															
	AS	Vietor	AS2	-															
	AT	Snehová pokrývka	AT2	-															
	AU	Námraza	AU2	-															
„B“ – využitie	BA	Spôsobilosť osôb	BA4	BA4															
	BB	El. odpor ľudského tela	BB2	BB2															
	BC	Kontakt osôb s potenciálom zeme	BC2	BC4															
	BD	Podmienky úniku v prípade nebezpečia	BD1	BD2															
	BE	Povaha spracovaných a skladovaných látok	BE1	BE1															
„C“ – druh stavby	CA	Stavebné materiály	CA1	CA1															
	CB	Konštrukcia stavby	CB1	CB1															

3* - stupeň pôsobenia vody vo forme atmosférických zrážok na stavebný objekt

8* - stupeň pôsobenia vody pod úrovňou hladiny