

Technická správa

VÝSTAVBA NN VEDENIA

pre Verejne osvetlenie prechodov
cyklotrasy

Stupeň: Projekt pre DSP a RS

Dňa:06.2017

Vypracoval: Alexander Čanaky

A - SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Obsah časti:

1. Identifikačné údaje
2. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku
3. Prehľad východiskových podkladov
4. Zdôvodnenie stavby
5. Členenie stavby
6. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov
7. Skúšobná prevádzka
8. Energetická bilancia

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

- 1.1 Názov stavby: Cyklotrasa SNP-Priemyselný park , Žiar nad Hronom
- 1.2 Miesto stavby: **Žiar nad Hronom k.ú.**
- 1.3 Okres: **Žiar nad Hronom**
- 1.4 Kraj: **Banskobystrický**
- 1.5 Investor: **Mesto Žiar nad Hronom**
- 1.6 Odvetvie: **Elektroinštalácia**
- 1.7 Druh stavby: **Rozvody verejného osvetlenia**
- 1.8 Projektant: **Alexander Csanaky**

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU

2.1. Údaje o projektovaných kapacitách:

Objekt SO-05 Elektroinštalácie a verejné osvetlenie - príloha F	
svietidlo LED Straos N 6M W46A	6
Ocelový stožiar s výložníkom	6
CYKY-J 3x2,5 mm ²	140m

2.2. Údaje o prevádzke

2.2.1 Napäťová sústava : NN ... 3+PEN, str. 50 Hz, 400 V/TN-C

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri zariadeniach NN: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom v normálnej prevádzke:

- pred dotykom živých častí v zmysle STN 33 2000-4-41
- č. 412 je vyhotovená: či. 412.1 ochrana izolovaním živých častí či. 412.2 ochrana zábranami alebo krytmi či. 412.4 ochrana umiestnením mimo dosahu

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:

- u neživých častí v zmysle STN 33 2000-4-41 č.413 je vyhotovená ochrana : či. 413.1 samočinným odpojením napájania

Protikorózna ochrana: pozinkovaním ocelových častí

Ochrana proti skratu: poiskami

2.2.2 Stupeň dôležitosti dodávky el. zariadenia

3. stupeň - podľa STN 34 1610

2.2.3 Spôsob merania el. energií

V existujúcom rozvadzači RVO pri trafostanici je namontované meranie odberu elektrickej energie.

2.2.4 Druh prostredia

Prostredie: podľa STN 33 2000-5-51, vid'. protokol o určení prostredia (č.02/2017).

3 PREHLAD VÝCHODISKOVÝCH PODKLADOV

- geodetické zameranie
- priame meranie v teréne

4 ZDÔVODNENIE STAVBY

5 ČLENENIE STAVBY NA PREVÁDZKOVÉ SÚBORY A STAVEBNÉ OBJEKTY

5.1. Stavebné objekty

- SO 05- Elektroinštalácie a verejné osvetlenie
- Príloha F – križovatka Hurbanova – Sítavská
 - križovatka Svitavská – Chrasteka
 - križovatka Janského - Moyzesa

6 PREHLAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV

Prevádzkovateľom a užívateľom elektrických zariadení Verejného osvetlenia bude Mesto Topolčany.

7 SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A DOBA JEJ TRVANIA

Podmienky uvedenia stavby do prevádzky, ako aj dobu trvania skúšobnej prevádzky určí prevádzkovateľ zariadení.

8 ENERGETICKÁ BILANCIA

$P_i = VO\ 6 \times 0,051\ kW = 0,3\ kW$

$P_s = VO\ 6 \times 0,051\ kW = 0,3\ kW$

B - SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah časti:

1. Charakteristika územia
2. Stavebno-technické riešenie stavby
3. Zemné práce
4. Rozvod elektrickej energie

1 CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA STAVBY 1.1

Zhodnotenie polohy a stavu staveniska

1.1.1 Jestvujúce objekty, rozvody a zariadenia

Stavba bude zrealizovaná na katastrálnom území mesta Žiar nad Hronom.

1.1.2 Jestvujúca zeleň a ochranné pásma

V rámci výstavby nedôjde k výrubu ojedinelé rastúcich stromov. Výstavbou elektrických zariadení nedôjde k zásahu do ochranných pásiem:

Pri situovaní el. zariadení boli dodržané podmienky STN 73 6005 (priestorová norma) a stanoviská správcov inžinierskych sietí.

1.1.3 Záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu a lesného fondu

Stavbou nedôjde k záberu LPF ani PPF.

1.1.4 Chránené územia, objekty a porasty

V lokalite dotknutej výstavbou sa nenachádzajú žiadne chránené územia, objekty a porasty, ktoré by mali byť stavbou znehodnotené.

1.1.5 Vznik odpadov a nakladanie s nimi

Z aspektu zákona o odpadoch pri montážnych prácach sa nebude nakladať s nebezpečným odpadom.

1.1.6 Protipožiarne zabezpečenie stavby a zabezpečenie z hľadiska civilnej obrany:

Budú splnené platné predpisy PO a CO.

- 1.2 Použité mapové a geodetické podklady, inžinierske siete**
- boli použité mapové podklady v mierke 1:1000, 1:200, 1:50
- geodetické zameranie dotknutej lokality

1.3 Príprava pre výstavbu

K začatiu výstavby nie sú potrebné špeciálne úpravy územia. Pred začatím stavebných prác bude nevyhnutné vytýčenie všetkých cudzích inžinierskych sietí pracovníkmi dotknutých organizácií.

2 STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

2.1 Zdôvodnenie riešenia stavby:

2.1.1 Účel a umiestnenie stavby

Účelom stavby je riešenie osvetlenia prechodov cyklotrasy .

2.1.2 Riešenie z hľadiska pamiatkovej starostlivosti:

Z hľadiska pamiatkovej starostlivosti nedôjde k narušeniu ani poškodeniu žiadnych pamiatok.

2.1.3 Ochrana prírody a starostlivosť o životné prostredie:

Pri návrhu technického riešenia stavby sa postupovalo tak, aby počas realizácie stavby došlo k čo najmenšiemu zásahu do životného prostredia a samotná prevádzka nemala nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Počas realizácie stavby dôjde k čiastočnému narušeniu životného prostredia pri výkopových prácach. Dotknuté územie sa po ukončení prác uvedie do pôvodného stavu. Samotná prevádzka nemá nepriaznivý vplyv na životné prostredie. V rámci výstavby nedôjde k výrubu ojedinelé rastúcich stromov a kríkov. Stavba nie je zdrojom znečistenia ovzdušia, podzemných vôd, pôdy a ohrozenia živočíchov.

2.2. Údaje o technickom alebo výrobnom zariadení

Technické riešenie z hľadiska prevádzkových parametrov umožňuje prenos požadovaných výkonov (prierezy vodičov), stožiare sú navrhnuté tak, aby vyhovovali z hľadiska rôznych kritérií , riešenie je optimalizované z pohľadu prevádzky i z pohľadu nárokov dotknutých orgánov a organizácií. Celková koncepcia technického riešenia je v súlade s požiadavkami investora. Nároky na údržbu sú riešené v rámci smerníc a vnútorných predpisov investora a konzultované s príslušným správcom sietí Verejného osvetlenia

2.3. Riešenie dopravy

Doprava materiálu bude zabezpečená po štátnych cestách a miestnych komunikáciach.

2.4. Úprava plôch a priestranstiev:

Po dokončení stavby bude územie dané do pôvodného stavu, t.j. očistia sa prístupové cesty znečistené mechanizmami dodávateľa. Porušené povrchy miestnych komunikácií a chodníkov sa uvedú taktiež do pôvodného stavu.

2.5. Starostlivosť o bezpečnosť práce a technických zariadení:

Počas realizácie stavby a počas prevádzky musia byť dodržané bezpečnostné a prevádzkové predpisy a normy ,33 2000-1,33 2000-3,33 2000-4-41,33 2000-5-54, a ďalšie súvisiace normy a predpisy k zaisteniu bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a k zabezpečeniu bezporuchovej prevádzky energetických zariadení. Všetky **montážne a stavebné práce musia byť vykonané** za beznapätového, vypnutého a zaisteného stavu pracovníkmi s oprávnením podľa vyhl.508/2009.

3 ZEMNÉ PRÁCE

Sú uvažované v zemine **tr. H1** s únosnosťou **0.12 - 0.25 MPa**.

4 ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE

4.1 Napájací rozvod, napät'ová sústava:

Napät'ová sústava: NN ... 3+PEN, str. 50 Hz, 400/230 V, TN-C

4.2 Stupeň dôležitosti dodávky el energie:

Podľa STN 34 1610 je stupeň dôležitosti - dodávka 3. stupňa.

4.3 Druh a spôsob uzemnenia:

Uzemnenie sa realizuje zemniacim pásom FeZn 30x4 mm.

C - DOKUMENTÁCIA STAVEBNÝCH OBJEKTOV

Obsah častí:

1. Základné údaje

2. Technická správa

1. Základné údaje

1.1.1 Napät'ová sústava: NN ... 3 + PEN, str. 50 Hz, 400 V /TN-C

1.1.2 Ochrana pred nebezp. dotyk, napätím: NN - samočinným odpojením napájania

1.1.3 Ochrana protikoroziou: pozinkovaním

1.1.4 Prostredie: vid' protokol o určenie prostredia

2.1 Technický popis

- Rozšírenie VO

Projekt riši osvetlenie prechodov pre chodcov na križovatkách ulíc Horbanova –Svitavská vykres E-1 , Svitavská –Chrasteka vykres E-2 a Jánskeho – Moyzesa vykres E-3. Osvetlenie prechodov v trase cyklotrasy sa navrhujú osvetľovacie stožiare ST 140/60/P, ktoré sú oceľové, s dĺžkou nad terénom 6m. Stožiare budú vybavené svietidlom s osadením na vyložník, typ Philips LED STRTOS N 6M W46A s optikou 16a2 1 x 51 W. . Celkovo pre verejné osvetlenie sa navrhuje 6 osvetľovacích stožiarov . Pripojenie nových svietidiel je navrhnuté káblom CYKY-J 3 x 2,5mm² z existujúcich svietidiel VO v zemi. Spolu s káblom bude v jednej káblovej ryhe na jej dne pod pieskovým kábelovým lôžkom uložený aj uzemňovací pásik, FeZn 30 / 4mm, na ktorý sa pripojí každý osvetľovací stožiar pomocou vodiča FeZn D8mm pomocou svoriek SP1, SR03. Tým sa prevedie ochrana stožiaru pred bleskom.

Navrhované osvetlenie bude pripojené z existujúceho rozvodu VO zo svietidiel č.573,699,760.

Prechod kábla do zeme je chránený proti mechanickému poškodeniu uložením do trubky.Prívodný kábel pre V.O. bude uložený v káblovej ryhe v hĺbke 0,7m pod terénom pri prechode pod komunikáciou v chráničke . V bežnej trase je kábel uložený do pieskového lôžka, zakrytý tehliami resp. betónovými dlaždicami. Pri križovatkách s komunikáciami proti mechanickému poškodeniu je chránené uložením do chráničky FXKV 63x7.5 v hĺbke 1m pod terénom vid' vykres jednotlivých križovatiek. Pri križovaní s podzemnými inžinierskymi sieťami je potrebné káble uložiť do chráničky FXKV 63x7.5. Celá trasa bude označená výstražnou fóliou. Pri kladení káblov treba dodržať podmienky STN 33 2000-5-52 a v zemi dodržať priestorovú úpravu technického vybavenia v zmysle STN 73 6005.

Prehliadky a skúšky elektrického zariadenia

V zmysle vyhlášky č. 508/2009 Z.z. sa musia prehliadky a skúšky **technických** zariadení vykonať pred ich uvedením do prevádzky.

Zásady riešenia z hľadiska bezpečnosti práce

Z hľadiska bezpečnosti práce treba v zmysle vyhlášky **č.124/2006 Zb. V znení** vyhlášky č.508/2009 Z.z. pri realizácii dodržať najmä :

Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických zariadeniach

používanie ochranných a pracovných pomôcok, ktoré musia byť vždy v dobrom stave v zmysle príslušných STN a predpisov

technické a organizačné **opatrenia** na zaistenie bezpečnosti **pri práci** ochranu pred úrazmi, ktorá spočíva v dodržaní technologickej

disciplíny, bezpečnostných a hygienických predpisov STN 34 3104 - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu v elektrických prevádzkach

STN 3 4 3 510 - Bezpečnostné tabuľky a nápisy **pre** elektrické zariadenia

Vyhláška ÚBP SR č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti práce a ochrany zdravia pri práci a technických zariadení a o odbornej spôsobilosti.

OSTATNÉ USTANOVENIA

1. Zásady riešenia z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na technologických zariadeniach a opatrenia na zníženie nebezpečenstva podľa zákona o BOZP č.124/2006

1.1. Elektrické zariadenia sú podľa vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Zb.z. príloha č.1 III. časť zaradené do skupiny B. Elektrické zariadenia musia spĺňať požiadavky krytia a tesnosti sústavy podľa STN 33 2310 a vyhlášky č.59/1982§199 písm. "a". Pre vonkajšie prostredie minimálne IP 43.

1.2. Na predchádzanie úrazom elektrickým prúdom pri novej poruche ochrany pred nebezpečným dotýkovým napätím neživých častí je nevyhnutné dbať nasledujúcich postupov:

1.2.1 Prácu na elektrických zariadeniach, montáž, údržbu, odborné prehliadky a skúšky, opravy môžu vykonávať len poverené osoby s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou a odbornou spôsobilosťou, podľa zákona 124/2006 Z.z, ktoré riadi osoba s príslušným osvedčením, a oprávnením podľa vyhlášky §24 zákona MPSVaR 508/2009.

1.2.2...Pri prácach na elektrických zariadeniach NN pod napätím sa nesmie pracovať s mokrými rukami, v mokrej obuvi, alebo vtedy, ak je pracovník v styku so zemou spojenými vodivými predmetmi. Pri prácach na elektrických zariadeniach NN pod napätím sa musia používať vhodné pracovné a ochranné prostriedky (napr. izolované náradie, gumové rukavice pre elektrotechniku, izolačný gumový koberec pre elektrotechniku a pod.)

1.2.3. Pri zistení porúch sa volia také opatrenia, ktoré zaistia požadovanú odolnosť elektrického zariadenia v danom prostredí. Platí to predovšetkým pre spoľahlivosť, trvanlivosť a z toho vyplývajúcu prevádzkovú hospodárnosť elektrického zariadenia. Elektrické zariadenia sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá elektrotechnickým normám.

1.2.4. Krytie rozvádzača je min.IP40/20.Pred rozvádzačmi musí byť voľný priestor min. 1200 mm. Dvere rozvádzačov, kryty a veká elektrických zariadení, umožňujúce prístup k živým častiam, musia byť dostatočne pevné a upevnené tak, aby ich bolo možné otvoriť len pomocou nástroja, alebo kľúča. Pokiaľ nie je možné zamedziť iným spôsobom prístup ku zariadeniam a zistiť bezpečnosť osôb.

1.2.5.V prípade nepredvídaných havarijných stavov, alebo úrazu elektrickým prúdom, je možné elektrické zariadenia odpojiť od zdroja elektrickej energie hlavným vypínačom v rozvádzači R1 budova socialky. V ostatných prípadoch je možné elektrické zariadenia celého objektu odpojiť od zdroja elektrickej energie hlavným ističom v rozvádzači RE.

1.2.6. Analýza zostatkových rizík nadväzuje na jestvujúce riešenie a na protokol o určení vonkajších vplyvov. Z navrhovaného riešenia môžu vyniknúť nasledovné riziká:

- nesprávna manipulácia pri montáži el. zariadenie
- otvorené dvere rozvádzačov
- nesprávne zapojenie predlžovacích prívodov, resp. veľmi dlhé predlžovacie prívody.
- Oprava poistiek
- Práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
- Používanie el. zariadení s poškodenými krytmi
- Poškodená izolácia

1.2.7. Súčasťou dodávky musí byť sprievodná dokumentácia, ktorá musí obsahovať:

- a) identifikačné údaje výrobcu, resp. dodávateľa, základné údaje o zariadení
- b) pokyny pre prevádzku, údržbu a obsluhu jednotlivých zariadení obsahujúce:
 - prístupný spôsob použitia
 - návod na obsluhu, údržbu, prehliadky, skúšky
 - požiadavky na vedenie prevádzkovej dokumentácie
 - požiadavky na odbornú spôsobilosť
 - návod na montáž, vyskúšanie a podmienky uvedenia do prevádzky
- c) preberacie dokumenty:

Podľa § 13 ods.3 zákona č.124/2006 Z.z. a vyhl. MPSVaR SR č.508/2009-východisková revízia podľa § 13 ods.2 zákona č. 124/2006Z.z a vyhl. MVSR č. 605/2007- projekt skutočného vyhotovenia podľa zákona č.264/1998 Z.z- osvedčenie o elektrických zariadeniach.

Každý zásah do inštalácie musí byť podľa § 13 zákona 124/2006 Z.z a vyhlášky MVSR č.605/2007 zakreslený do dokumentácie skutočného vyhotovenia. čo je potrebné pre prevádzku, údržbu a odborné prehliadky elektroziariadenia, ako aj výmenu jednotlivých častí.

1.3. Podmienky vykonávania zmien a prehliadok:

1.3.1 Všetky **zmeny** musia byť odsúhlasené poverenou odbornou osobou s príslušným oprávnením (elektroprojektantom) a v písomnej podobe priložené k tejto dokumentácii, čo je potrebné pre vyhotovenie projektu skutočného vyhotovenia a vykonania kontrol a odbornej prehliadky a skúšky.

1.3.2 Elektrické zariadenie je možné **spustiť** do prevádzky, len ak zodpovedá predpisom na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia, sú dodržané podmienky vymedzené v projekte a bola vykonaná prvá odborná prehliadka a skúška, ktorú vykoná poverený odborný pracovník podľa §24 vyhl. MPSVaR 508/2009. Nevyhnutnými podkladmi na vykonanie odbornej prehliadky a skúšky sú: projekt skutočného vyhotovenia s technickou správou a protokolom o určení vonkajších vplyvov, certifikáty a osvedčenia o elektrických zariadeniach. Ďalej je potrebné posúdenie, resp. Prepočítanie prijateľného rizika podľa STN EN 62305-2

1.3.3 Podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov **č.04/2017**, bola podľa STN 33 2000-5-51 určená doba odbornej prehliadky a skúšky pre vnútorné priestory **3 roky** . Odbornú prehliadku a skúšku vykoná poverený odborný pracovník s príslušným oprávnením, overeným podľa § 14 zákona 124/2006 Z.z. O výsledku odbornej prehliadky a odbornej skúšky sa vyhotoví správa v rozsahu podľa vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 § 16 ods.2. Podkladmi na vykonanie odbornej prehliadky a skúšky sú: projekt skutočného vyhotovenia s technickou správou s protokolom o určení vonkajších vplyvov a prvá odborná prehliadka a skúška.

1.3.4 Elektrické technické zariadenia a inštalácia sa **musia udržiavať** v stave, ktorý zodpovedá elektrotechnickým normám. Bezpečnosť technického zariadenia sa **kontroluje** podľa § 9 vyhlášky MPSVaR č. 508/2009 tj. Pred, počas a pri každej zmene zariadenia. Interval kontrol stavu bezpečnosti technického zariadenia sa vykonáva podľa prílohy č.8 vyhlášky 508/2009, pokiaľ v protokole o určení vonkajších vplyvov nie je stanovená kratšia lehota. Zariadenia sa kontrolujú sústavne v zmysle zákona 124/2006 Z.z. §9 ods.1 z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, t.j. musia byť vykonané merania a vyhotovenia faktorov prostredia, v ktorom sa elektrické zariadenia a inštalácia nachádzajú a musia byť vyhotovené pre danú rozvodnú sústavu v každom prostredí s tesnosťou vyhovujúcou danému prostrediu podľa STN, tak aby neohrozovali bezpečnosť práce a zdravia. O kontrolách sa vedú **záznamy** podľa vyhlášky MPSVaR č.508/2009. Záznamy o kontrolách sa priložia k technickej dokumentácii.

1.3.5 Elektrické zariadenia musia byť označené symbolmi a signálmi podľa nariadenia vlády č. 378/2006 Z.z.

1.3.6 Nedostatky zistené kontrolou, alebo odbornou prehliadkou a skúškou **sa musia** , podľa zákona 124/2006 Z.z. §9 ods.2 **odstrániť**.

Sládkovičovo 06/2017

Vypracoval : Alexander Čanaky

Čl.323.1	Konštrukčné materiály	CA1
Čl.323.2	Konštrukcia budovy	CB1

Zdôvodnenie:

Prostredie bolo určené na základe predložených podkladov, na základe charakteru a vlastností predmetov, na základe miestnych podmienok a na základe charakteru výstavby a prevádzky po zvážení všetkých okolností súvisiacich s prevádzkou navrhovaného zariadenia.

Odporúčaná odborná prehliadka a skúška pre vnútorné priestory je podľa STN 33 2000-5-51 3 roky.
Podmienky vykonávania kontrol podľa technickej správy projektu

Dátum zapísania protokolu: 6.6.2017

Podpis predsedu komisie: