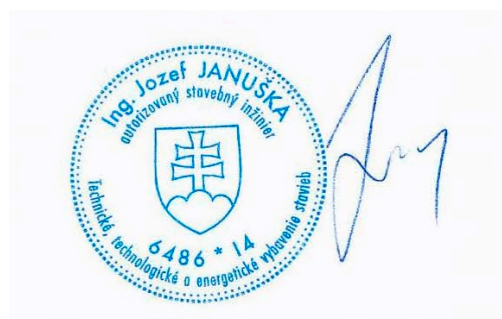


## Príloha A

# Technická správa

## Verejné osvetlenie

<b>Akcia:</b>	SANÁCIA BODOVEJ ZÁVADY NA CESTE III/2410 ŠPANIA DOLINA V KM 3,700-3,900
<b>Objekt:</b>	SO 602 VEREJNÉ OSVETLENIE
<b>Profesia:</b>	ELEKTRO
<b>Miesto stavby:</b>	ŠPANIA DOLINA pri č. domu 125
<b>Investor:</b>	Banskobystrický samosprávny kraj, Námestie SNP 23, 974 01 Banská Bystrica
<b>Zodpovedný projektant:</b>	Ing. Jozef Januška, ev. č. osvedčenia: 6486*14
<b>Vypracoval:</b>	Adrián Bereš
<b>Stupeň:</b>	DPSaR-Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu
<b>Arch. č. PD:</b>	20-091
<b>Dátum:</b>	24.07.2020



Pečiatka a podpis

**Obsah**

<b>1. ZÁKLADNÉ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. TECHNICKÉ RIEŠENIE .....</b>	<b>5</b>
<b>4. ZOSTATKOVÉ NEBEZPEČENSTVA .....</b>	<b>9</b>
<b>5. POŽIADAVKY Z HĽADISKA ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA.....</b>	<b>10</b>
<b>6. REVÍZIA.....</b>	<b>10</b>
<b>7. ZÁVER.....</b>	<b>10</b>

## 1. Základné údaje

### 1.1 Rozsah projektu

Projektová dokumentácia v stupni dokumentácia pre stavebné povolenie s podrobnosťami pre realizáciu stavby stavebných objektov SO 602 Verejné osvetlenie (VO) v katastrálnom území obce Špania dolina pri čísle domu 125.

Predmetmi tohto projektu stavby sú:

- Verejné osvetlenie

### 2.1 Projektové podklady

Podklady pre spracovanie projektu boli vypracované na základe podkladov poskytnutých od architekta:

- Výkres situácie,
- Polohopis a výškopis v stupni pre vypracovanie projektovej dokumentácie
- Vstupná konzultácia medzi objednávateľom a spracovateľom projektu,
- Konzultácia s majiteľom rodinného domu a so starostkou obce
- Osobná obhliadka miesta stavby
- Príslušné STN, vyhlášky a katalógy.

## 2. Základné technické údaje

### 2.1 Predpisy a normy

Tento projekt vychádza z nasledujúcich noriem STN a EN predpisov pre vypracovanie:

<b>STN EN 12464-1</b>	<i>Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest Časť 1: Vnútorne pracoviská: r.v.2012</i>
<b>STN EN 12655</b>	<i>Svetlo a osvetlenie. Základné termíny a kritéria na stanovenie požiadaviek na osvetlenie: r.v.2012</i>
<b>STN EN 13201 1-4</b>	<i>Osvetlenie pozemných komunikácií. Časť 4: Metódy merania svetelnotechnických vlastností: r.v.2005</i>
<b>STN 33 2000-8-1</b>	<i>Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 8-1: Energetická účinnosť</i>
<b>STN 33 2030</b>	<i>Elektrotechnické predpisy. Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny:r.v.1984</i>
<b>STN 33 2000-4-41</b>	<i>Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom: r.v. 2007</i>
<b>STN 33 2000-4-42</b>	<i>Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-42: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred účinkami tepla: r.v. 2012</i>
<b>STN 33 2000-4-43</b>	<i>Elektrické inštalácie budov. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom: r.v.2010</i>
<b>STN 33 2000-4-443</b>	<i>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: r.v.2017</i>
<b>STN 33 2000-4-473</b>	<i>Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom: r.v.1995</i>
<b>STN 33 2000-4-473/O1</b>	<i>Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom: r.v.1995</i>
<b>STN 33 2000-5-53</b>	<i>Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-53: Výber a stavba elektrických zariadení. Spínacie a riadiace zariadenia: r.v.2016</i>
<b>STN 33 2000-5-54</b>	<i>Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče: r.v. 2012</i>
<b>STN 33 2000-7-714</b>	<i>Elektrické inštalácie budov. Časť 7-714: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Vonkajšie svetelné inštalácie: r.v.2013</i>
<b>STN 33 2130</b>	<i>Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody: r.v.1995</i>
<b>STN 33 2312</b>	<i>Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia malého a nízkeho napätie v pevných horľavých materiáloch a na nich. r.v.2013</i>
<b>STN 33 3320</b>	<i>Elektrické prípojky: r.v.2002</i>
<b>STN 34 3100</b>	<i>Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách: r.v.2001</i>
<b>STN 34 7409</b>	<i>Systém označovania káblov a vodičov: r.v.2001</i>
<b>STN 33 3210</b>	<i>Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia: r.v.1986</i>

<b>STN 33 3210/Z1</b>	<i>Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia: r.v.2005</i>
<b>STN EN 60529</b>	<i>Stupeň ochrany krytom ( krytie – IP kód ): r.v.1993</i>
<b>STN EN 61140</b>	<i>Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiska pre inštaláciu a zariadenia: r.v.2004</i>
<b>STN 73 0834</b>	<i>Požiarne bezpečnosť stavieb. Zmeny stavieb: r.v.2010</i>
<b>STN 73 6005</b>	<i>Priestorová úprava vedení technického vybavenia: r.v.2001</i>
<b>STN 73 6007</b>	<i>Vizuálne a výstražné prostriedky z plastov na označovanie káblov a potrubí uložených v zemi: r.v.2009</i>
<b>STN EN 61439-1</b>	<i>Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 1: Všeobecné pravidlá: r.v.2012</i>
<b>STN EN 61439-3</b>	<i>Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 3: Rozvodnice určené na obsluhu laikmi (DBO): r.v.2012</i>
<b>STN EN 61439-5</b>	<i>Nízkonapäťové rozvádzače. Časť 5: Rozvádzače na rozvod energie vo verejných sieťach): r.v.2011</i>
<b>STN EN 62019</b>	<i>Elektrické príslušenstvo. Ističe a podobné zariadenia na použitie v domácnostiach. Pomocné kontaktné jednotky: r.v. 2001</i>
<b>STN EN 61293</b>	<i>Označovanie elektrických zariadení menovitými údajmi vtahujúcimi sa na elektrické napájanie. Požiadavky na bezpečnosť: r.v.2000</i>
<b>STN EN 50565-1</b>	<i>Elektrické káble. Návod na používanie káblov s menovitým napätím neprevyšujúcim 450/750 V. Časť 1: Všeobecné pokyny: r.v.2014</i>
<b>STN 92 0203</b>	<i>Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari: r.v.2013</i>
<b>STN 73 6822</b>	<i>Križovanie a súběhy vedení a komunikácií s vodnými tokmi: r.v.1981</i>
<b>PNE 33 2000-1</b>	<i>Ochrana před urazem elektrickým proudem v distribučních soustavách a přenosové soustavě Podniková norma energetiky pro rozvod elektrické energie ZSE, r.v.2011</i>
<b>STN EN 60269-1:2008</b>	<i>Nízkonapäťové poistky. Časť 1: Všeobecné požiadavky</i>
<b>STN 35 9754:</b>	<i>Uzávery a kľúče pre zaistovanie hlavných domových skríň, rozpojovacích istiacich skríň a rozvodných zariadení NN, umiestnených vo vonkajšom prostredí. r.v.1975</i>
<b>Zákony NRSR č.:</b>	<i>124/2006 Z.z., 125/2006 Z.z., 264/1999 Z.z., 656/2004 Z.z.</i>
<b>Vyhlášky MPSVaR SR č.:</b>	<i>94/2004 Z.z., 208/2005 Z.z., 307/2007 Z.z., 508/2009 Z.z., 532/2002 Z.z., 605/2007 Z.z.</i>
<b>Nariadenie vlády č.:</b>	<i>269/2006, 276/2006, 387/2006, 391/2006, 392/2006 a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.</i>

## 2.2 Napäťová sústava a ochranné opatrenia

### SO 602 Verejné osvetlenie :

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

**Inštalovaný príkon Pi :** 0,04 kW

**Súčiniteľ súčastnosti  $\beta$  :** 1

**Použitý vodič :** CYKY-J 3x1,5 natiahnutý v chrániči KOPOFLEX 450N  
HDPE, vedený zemou

### Ochranné opatrenie v zmysle STN 33 2000-4-41:

1.) Požiadavky na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykom) v zmysle: čl.411.2 (STN 33 2000-4-41):

- Základná izolácia živých častí čl.A1
- Zábranami alebo krytmi čl.A2

2.) Požiadavky na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykom) v zmysle čl.411.3 (STN 33 2000-4-41):

- Ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie čl.411.3.1
- Samočinné odpojenie pri poruche čl.411.3.2
- Samočinné odpojenie napájania v sieťach TN distribučného rozvodu čl.N2.1
- Uzemnenie ochranných vodičov v distribučnom rozvode N2.3

**Istenie a dimenzovanie káblov a vodičov podľa:** STN 332000-4-43 a STN 33 2000-5-52

**Farebné značenie vodičov podľa:** STN-IEC60446 (330165).

## 2.1 Rozdelenie el. zariadení

Elektrické zariadenie je zaradené, podľa miery ohrozenia v zmysle §4 ods.1 a prílohy 1, časť III vyhlášky MPSVaR č.508/2009 Z.z. medzi vyhradené technické zariadenia elektrické skupiny "B" s vyššou mierou ohrozenia

Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie

Stupeň dôležitosti dodávky el. energie pre SO 602 podľa STN 34 1610 -2 stupeň, § 16107b.

## 2.2 Vonkajšie vplyvy

Vonkajšie vplyvy boli určené v protokole o určení vonkajších vplyvov č. 20-091 vypracovaný odbornou komisiou. Protokol je neoddeliteľnou súčasťou projektovej dokumentácie. Krytie – Svetidlá min. IP 66, elektrické prístroje, rozvádzače, stožiarové svorkovnice - min. IP 66.

## 2.3 Meranie spotreby elektrickej energie

Meranie spotreby elektrickej energie pre SO602 Verejné osvetlenie zostáva zachované pôvodné ( preložka jedného svetidla verejného osvetlenia.

## 2.4 Kompenzácia účinníka

Kompenzácia účinníka nie je potrebná. preložka existujúceho vedenia.

## 3. Technické riešenie

### Súčasný stav :

V záujmovej lokalite sa nachádza pôvodné verejné osvetlenie vedené vzduchom spolu s NN prípojkou rodinného domu na podperný bod ležiaci na parcele č. 570 v blízkosti cestnej komunikácie. NN prípojka je z tohto betónového podperného bodu zvedená do elektromera ležiaceho v tesnej blízkosti rodinného domu. Tento pilierový elektro-merný rozvádzač nie je pevne ukotvený do zeme. Je iba voľne položený. Tento stav je rozpore s odporúčaniami výrobcu rozvádzača, ktorý jasne udáva technické podmienky pre ukotvenie pilierovej elektro-mernej skrine. Tento stav však nevyvolal potrebu preložky NN prípojky a verejného osvetlenia. V záujmovej oblasti sa bude realizovať sanácia bodovej závady. Riešený podperný bod verejného osvetlenia a NN prípojka s elektromerom je situovaná na mieste kde bráni výstavbe oporných múrov cestnej komunikácie. Je preto potrebné preloženie podperného bodu VO a elektromera rodinného domu. Preložka musí byť realizovaná pri súčasnej stálej prevádzke pôvodného NN vedenia a VO čo značne komplikuje situáciu. Návrh technického riešenia popísaný nižšie v kap. 3.1 Popis riešenia.

### 3.1 Popis riešenia

#### SO 602 Verejné osvetlenie

Novo vybudované verejné osvetlenie bude realizované zemou z dreveného podperného bodu uloženého na rozmedzí parcel č. 563 a č. 670/1. NN vedenie verejného osvetlenia bude realizované káblom CYKY-J 3x1,5 mm<sup>2</sup> (alebo ekvivalent) uloženým v zemi v káblovom výkope spolu s NN káblom AYKY-J 4x25 mm<sup>2</sup>. V mieste osadenia podperného bodu bude vyvedený do prípojnej svorkovnice verejného osvetlenia. Typ využitého podperného bodu je JB8 (alebo ekvivalent). Podperný bod bude osadený v betónovom základe na parcele č. 563 na hranici kde parcela č. 563 susedí s parcelou č. 554. Osadenie stožiara verejného osvetlenia JB 8 spolu so svetidlom definuje výkres E7) OSADENIE PB. Navrhované svetidlo typu LED 48W. Vzhľad a konštrukčné vyhotovenie svetidla určí Krajský Pamiatkový úrad Banskej Bystrice. Vid'. 1187\_D\_602\_11-Svetelno-technický výpočet.

## Uzemňovacia sústava

Uzemňovacia sústava spoločného uzemnenia ochranného vodiča a ochrany pred bleskom svetelného bodu je navrhnutá pri výkope v zemi priebežným pásikom FeZn 30x4mm vo výkope pre kábel. Odpor uzemnenia nemá byť väčší ako 5  $\Omega$ .

## Účel verejného osvetlenia

Vzťah obcí k verejnému osvetleniu vyplýva zo zákonov, podľa ktorých mestá vlastnia a udržiavajú miestne komunikácie, verejné osvetlenie, zeleň atď. Z vlastníckeho vzťahu vyplýva potreba spravovať majetok verejného osvetlenia, najmä pokiaľ ide o vedenie technicko-hospodárnej evidencie, zaistovanie prevádzky a údržby, modernizácie, ale i nákladov pri dodržiavaní platných zákonov, predpisov a noriem. Verejné osvetlenie je nepriamo platená služba občanom. Plní funkciu bezpečnosti cestnej premávky, prevencie proti úrazom a kriminalitou. Umožňuje bezpečnejší pohyb automobilov a osôb v nočných hodinách, zatraktívňuje prostredie obce pre turistov, návštevníkov i obyvateľov obce.

## Svietidlá

### Požiadavky na cestné svietidlá :

1. Svetidlo musí byť konštrukčne tak vyhotovené, aby jeho krytie voči prachu a vode bolo minimálne IP66. Vysoké krytie svietidla proti vniknutiu pevných častí a vody zaručuje stabilitu mechanických i optických parametrov svietidla, odolnosť svietidla proti vniknutiu prachu a vlhkosti dovoľuje použitie moderných elektronických komponentov do svietidla a zvyšuje prevádzkovú spoľahlivosť svietidla.
2. Požadovaný účinník svietidla je  $\cos \phi = 0,90$ , a to aj v stmievanom režime.
3. Index podania farieb je minimálne  $Ra=70$  pre cestné a prechodové svietidlá, resp.  $Ra=80$  pre parkové svietidlá.
4. Požadovaná teplota chromatickosti svietidla je na úrovni max. 3000K, resp. min. 5000K pre prechodové svietidlá.
5. Merný svetelný výkon svietidla (nie svetelného zdroja LED!), vrátane všetkých strát musí dosahovať minimálne 130lm/W pre prechodové svietidlá, 110 lm/W pre cestné svietidlá, resp 90lm/W pre parkové svietidlá.
6. Maximálny uhol naklonenia svietidla voči horizontálnej osi pri montáži je maximálne 10°. Parkové svietidlá sú inštalované na vrch stožiaru (post-top) bez náklonu voči horizontálnej osi.
7. Primárna ochrana pred prepätím minimálne na úrovni 10 kV.
8. Odolnosť proti mechanickému poškodeniu minimálne stupeň IK 08 – Vysoká mechanická pevnosť svietidla zaručuje jeho odolnosť proti útokom vandalov, pádu konárov, stromov či pádu ľadu a snehu zo striech domov a pod.
9. Kryt optickej a predradníkovej časti svietidla musí byť pripevnený pomocou minimálneho počtu skrutiek pre zjednodušenie údržby svietidiel. Maximálny počet skrutiek spolu pre optickú a predradníkovú časť spolu je 8 ks. Preferovaná je beznástrojová možnosť prístupu k predradníkovej časti svietidla.
10. Svetidlo musí byť originálne navrhnuté s LED svetelným zdrojom. Nesmie sa jednať o tzv. retrofit svietidlo, ktoré je možné osadiť aj konvenčným sv. zdrojom (výbojkou, žiarivkou) aj LED zdrojom.
11. Celý svetelný tok svietidla musí byť smerovaný iba do dolného polpriestoru (t.j.bez vyžarovania do horného polpriestoru).
12. Kryt optickej časti svietidla musí byť vyhotovený z tepluvzdorného kaleného skla.
13. Kryt vrchnej časti svietidla a predradníkovej časti svietidla musí byť vyhotovený z hliníkového odliatku.
14. Svetidlo musí byť dostupné vo viacerých výkonových verziách s rovnakým designom pre všetky výkonové rady.
15. Svetidlá musia byť vyhotovené s možnosťou výmeny predradníka, alebo LED modulu priamo na mieste prevádzky.
16. Svetidlo musí byť vybavené univerzálnou prírubou umožňujúcou prichytenie priamo na stĺp alebo výložník s  $\varnothing$  od 48mm do 60mm.

17. Elektronický predradník musí mať funkciu regulácie výkonu od externých zariadení pomocou externého vstupu (rozhranie DALI alebo 1-10V) pre dodatočnú inštaláciu riadenia svietidiel.
18. Elektronický predradník musí mať funkciu nastavenia časového offsetu zapnutia svietidla po zopnutí napájacej siete.
19. Výzbrojou svietidla musí byť elektronický predradník s PFC (Power factor correction) Elektronický predradník zvyšuje spoľahlivosť prevádzky a predlžuje životnosť použitých svetelných zdrojov stabilizáciou napätia.
20. LED svetelný zdroj musí byť v prípade údržby demontovateľný a vymeniteľný ako samostatná konštrukčná časť svietidla ako celku. Optiky – šošovky, reflektory musia byť chránené plochým vysoko odolným priehľadným sklom, vyrobeným z UV odolného materiálu.
21. Svietidlá musia byť vybavené technológiou kompenzácie poklesu účinnosti LED diód a udržateľnosti svetelného toku po celú dobu životnosti., t.j. 100 000 hodín. Svietidlá vybavené LED diódami vykazujú pokles svetelného výkonu počas životnosti svietidla. Moderné svietidlá integrujú do elektronických predradníkov ďalšie funkcie, ktorými priebežne kompenzujú pokles účinnosti a tým svietidlo dosahuje požadované svetlo-technické parametra počas celej životnosti.
22. Výrobca garantuje funkčnosť svietidla pri teplote okolia minimálne v rozsahu od -30°C do +35°C, prípadne väčšom
23. Svietidlo musí byť chladené len pasívne a nie aktívne použitím ventilátorov alebo podobných zariadení.
24. Chladenie svietidla – hliníkové telo svietidla, ktoré plní funkciu chladiča; tepelné prepojenie svietidla so stožiarom/výložníkom (vďaka čomu sa časť tepla odvedie do nosnej konštrukcie). Svietidlo musí byť navrhnuté tak, aby voda po ňom stekala (neostávala na ňom stát) a tým ho samočistila.
25. Svetelné zdroje LED musia byť vybavené tepelnou ochranou.
26. Svietidlá musia byť vybavené predradníkom s možnosťou programovania stmievacej krivky pomocou externého zariadenia.
27. Krivku stmievania svietidla musí byť možné v rámci bežnej údržby zmeniť pomocou externého zariadenia.
28. Záruka na svietidlá ako celok musí byť garantovaná výrobcom pre daný projekt minimálne počas doby 5 rokov po uvedení do prevádzky.
29. Ku každému typu navrhovaného svietidla musia byť dodané súbory určujúce parametre svietidiel a ich svetelných zdrojov vo formáte Eulumdata, vrátane všetkých náležitostí pre overenie výpočtu svetelnej distribúcie.
30. Súčasťou návrhu musí byť katalógový list svietidla, ktorý bude obsahovať všetky požadované údaje o svietidle a Vyhlásenie o zhode.
31. Certifikáty ENEC na svietidlá, vydané autorizovanými osobami alebo notifikovanými osobami ktoré majú oprávnenie na posudzovanie zhody.

Svietidlá musia byť vyrobené v súlade s normami: EN 60598-1:2015, EN 60598-2-3:2003, EN 60598-2-3\_2003/A1:2011.

### **Údržba sústavy verejného osvetlenia**

Ako každé technické zariadenie aj zariadenia a prístroje sústavy VO zaradené do prevádzky podliehajú svojej technickej a efektívnej životnosti. Verejné osvetlenie je zariadenie inštalované vo vonkajšom prostredí. Údržba je jedným zo základných predpokladov udržania optimálnych parametrov zariadenia, dostatočnej efektívnej životnosti a stabilnej osvetlenosti. Údržba sústav verejného osvetlenia znamená preventívnu údržbu, nahradzanie opotrebovaných a chybných častí osvetľovacej sústavy. Dôležitou činnosťou údržby je zabezpečiť bezpečnosť elektrického zariadenia podľa platných STN-EN a zabezpečovať pravidelné vykonávanie predpísaných revízií. Ďalšou dôležitou činnosťou údržby je upozorňovať na technické nedostatky zvereného zariadenia s cieľom o ich odstránenie.

Údržba sústav verejného osvetlenia realizuje preventívne údržbové práce podľa platných STN-EN a kontrolnú

činnosť na:

- Vzdušnom lanovom a zemnom káblovom vedení VO
- Ovládacích zariadeniach
- Stožiaroch
- Svietidlách



- Rozvádzačoch
- Konzervácia nosných častí a prístroj voči poveternostným vplyvom
- Prevádzkovanie zariadenia podľa ročných harmonogramov a vedenie záznamov o stave prevádzkovaného zariadenia
- Opravy porúch svietidiel
- Odstraňovanie káblových porúch
- Výmena chybných výbojok a iných chybných častí zariadenia.
- Zabezpečenie likvidácie chybných výbojok a žiaroviek podľa predpisov o nakladaní s nebezpečným odpadom

## PLÁN ÚDRŽBY SÚSTAVY VEREJNÉHO OSVETLENIA

<b>Plán údržby sústavy verejného osvetlenia</b>	
	LED svietidlá
Výmena svetelných zdrojov	Bez výmeny počas životnosti svietidla
Čistenie svetelnočinných častí	Každé 2 roky
Náter stožiarov	5 rokov
Revízie	V zmysle STN každé 3 roky

### Kontrolná činnosť

Kontrolná činnosť vyplýva z povinnej starostlivosti a údržby o elektrické zariadenie vrátane odborných protokolovaných skúšok podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6 a ďalších noriem súvisiacich s verejným osvetlením a kontrolou vyhradených technických zariadení.

### Preventívna údržba

Preventívna údržba je neoddeliteľnou súčasťou prevádzky verejného osvetlenia. Plánované údržbové práce ako hromadná výmena svetelných zdrojov, výmena kompenzačných kondenzátorov po efektívnej životnosti a náter stožiarov alebo zatesnenie päťíc sú činnosťami, ktoré zvyšujú životnosť a funkčnosť systému a tým zabraňujú vážnym poruchám a nepredpokladaným finančným investíciám.

### Bežná údržba a odstraňovanie porúch

- Operatívna výmena chybných svietidiel
- Operatívna výmena chybných častí svietidiel alebo poškodených svietidiel.
- Skupinová výmena a rekonštrukcia starých svetelných miest
- Čistenie svietidiel a rekonštrukcia tesnení a čistenie elektrických spojov svorkovnic.
- Odstraňovanie porúch spôsobených vandalizmom, poveternostnými vplyvmi alebo dopranými nehodami.
- Servisná a obchodná činnosť
- Rozširovanie a dopĺňovanie údržby o nové časti sústavy
- Spolupráca s externými dodávateľmi na investičnej výstavbe

**Pred začatím výkopových prác je nutné vytýčenie všetkých inžinierskych sietí. Pri ich križovaní dbať na zvýšenú opatrnosť a v miestach križovania robiť výkopy ručne v dĺžke 1m na každú stranu od osi potrubí/káblov.**



**Špania Dolina bola 10.1.1979 vyhlásená za Pamiatkovú rezerváciu ľudového staviteľstva a v zmysle zákona č. 49/2002 o ochrane pamiatkového fondu podlieha ochrane. Rodinný dom č. 125, "dom banícky (zrubový – do Fuskov)" na parcele č. 571 je vyhlásený ako kultúrna pamiatka.**

### **Zemné práce**

Zemné práce sa budú realizovať až po vytýčení všetkých podzemných inžinierskych sietí. Výkopové práce pre káblové vedenia je možné realizovať strojovo. V miestach kde by mohol dôjsť k poškodeniu iných sietí, výkop bude potrebné realizovať ručne. Pre ukladanie káblov do výkopov platia normy STN 33 2000-5-52, STN 73 6005, STN 73 6006.

Navrhované káble budú uložené:

- Vo voľnom teréne (zelené plochy). Uloženie kábla bude v pieskovom lôžku kryté plastovými kryciami platňami a výstražnou fóliou. Minimálna vrstva pieskového lôžka pod káblom bude 80mm, nad káblom 80 mm. Celková výška pieskového lôžka bude 160mm. Vo výške 300mm nad lôžkom bude po celej dĺžke kábla uložená výstražná fólia typ červená 220 s bleskom.
- Pri križovaní komunikácie bude kábel uožený pretlakom pod cestnú komunikáciu. Kábel pod komunikáciu bude zatiahnutý do chráničky HDPE o priemere podľa priemeru kábla.

Pri križovaní káblov s IS budú káble zatiahnuté do chráničiek HDPE resp. delených chráničiek KSHR pričom musia byť dodržané min vzdialenosti v zmysle vyššie citovaných noriem. Pred RE bude voľný priestor aspoň 800m. Káble sa nesmú klást do zeme v pôdach obsahujúcich soli a kyseliny, v pôdach s hnilými látkami a v niektorých piesčitých alebo kamenistých pôdach. V takých prípadoch je potrebné uložiť káble do kanálov, tvárnic, rúr alebo ich inak vhodne chrániť pred mechanickým a chemickým pôsobením, prípadne sa musia použiť káble odolávajúce vplyvom tohto prostredia.

## **4. Zostatkové nebezpečenstva**

V zmysle znenia Zákona č. 124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení zákona č. 95/2000 Z.z. a o doplnení Zákonníka práce je v ďalšom uvedené vytypovanie, posúdenie a vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach a návrh ochranných opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

### **4.1 Neodstrániteľné nebezpečenstvo-stav/vlastnosť poškodzujúca zdravie**

- poškodenie izolácie elektrických rozvodov a el. prístrojov mechanicky, starnutím, poškodením káblových látok (mechanickým, koróznym pôsobením)
- poškodenie a starnutie svietidiel, svetelných zdrojov, ističov, prístroje a pod., skryté výrobné chyby káblov a prístrojov
- životnosť elektrických zariadení, záručná doba elektrozariadení a elektro inštalácií
- neodborná manipulácia na elektrozariadení

### **4.2 Neodstrániteľné ohrozenie**

- úrazy obsluhy rôznej povahy pri obsluhu, údržbe, oprave, výmenách a pod.
- dotyk na živú časť pri poruche elektroinštalácie, zlý stav ochrany pred úrazom elektrickým prúdom - úraz elektrickým prúdom, pád, popáleniny, šok
- náhodný dotyk na živú časť, zlý stav ochrany pred úrazom elektrickým prúdom - úraz elektrickým prúdom, pád, popáleniny, šok
- nedodržanie pracovnej disciplíny, pracovných postupov a elektrotechnických predpisov pre bezpečnosť práce (STN 34 3100, STN 34 3101, STN 34 3108)

- zlý stav elektrického ručného náradia
- neodobnosť a nespôsobilosť obsluhy, vzniknutie nepovoláných osôb do blízkosti zariadenia

#### **4.3 Miesta kde sa vyskytuje neodstrániteľné nebezpečenstvo a ohrozenie**

Prevádzka (miestnosti) s elektrickými inštaláciami. Elektrické zariadenia v tomto projekte vyhovujú požiadavkám vyplývajúcich z predpisov na zaistenie bezpečnosti a zdravia pri práci podľa §4, zákona 124/2006 a 309/2007 Z.z. a v znení neskorších zmien. Pri dodržaní navrhovaného riešenia a bezpečnostných predpisov pre prevádzku, výstavbu a údržbu zariadení, uvažovaných v tomto projekte, nevzniká nebezpečenstvo ohrozenia života a zdravia ľudí. Z navrhovaného riešenia nevznikajú z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci žiadne zostatkové nebezpečenstvá.

#### **5. Požiadavky z hľadiska životného prostredia**

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Z hľadiska nakladania s odpadmi je potrebné riadiť sa ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. Zákon o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, vyhláškou č. 208/2005 o nakladaní s elektrozariadeniami a elektro-odpadom, vyhláškou č. 283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a vyhláškou č. 265/2015 Z.z. Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

V zmysle zákona o odpadoch:

- každý je povinný nakladať s odpadmi alebo inak s nimi zaobchádzať v súlade s týmto zákonom; ten, komu vyplývajú z rozhodnutia alebo povolenia vydaného na základe tohto zákona povinnosti, je povinný nakladať s odpadmi alebo inak s nimi zaobchádzať aj v súlade s týmto rozhodnutím alebo povolením. Pri nakladaní s odpadmi alebo inom zaobchádzaní s nimi je každý povinný chrániť zdravie ľudí a životné prostredie.
- pre nakladanie s odpadmi a držiteľ odpadu je povinný odpady zaraďovať podľa Katalógu odpadov (§68 ods. 3 písm. e)).
- Obec upraví podrobnosti o nakladaní s komunálnymi odpadmi a s drobnými stavebnými odpadmi a elektroodpadmi z domácností všeobecne záväzným nariadením, v ktorom ustanoví najmä podrobnosti o spôsobe zberu a prepravy komunálnych odpadov, o spôsobe separovaného zberu jednotlivých zložiek komunálnych odpadov, o spôsobe nakladania s drobnými stavebnými odpadmi, ako aj miesta určené na ukladanie týchto odpadov a na zneškodňovanie odpadov.

Čistota verejných priestranstiev bude zabezpečovaná dodávateľom v zmysle vyhl. č. 135/1984 Zb. v znení neskorších predpisov.

#### **6. Revízia**

Po ukončení montážnych prác musí byť vykonaná v súlade s STN 33 1500 a STN 33 2000-6 prvá odborná skúška el. inštalácie. Prevádzkovateľ je povinný uskutočňovať pravidelné odborné prehliadky v zmysle STN 33 1500 a vyhlášky MPSVaR 508/2009 Z.z.. Na bezpečné prevádzkovanie, vykonávanie kontrol, údržby a obsluhy elektrického zariadenia si prevádzkovateľ vypracuje prevádzkový predpis. Súčasťou prevádzkovej dokumentácie sú záznamy o vykonaných prehliadkach a skúškach elektrického zariadenia.

#### **7. Záver**

El. zariadenia musia mať certifikát preukázania zhody podľa zákona č. 264/1999 Z.z., ktorým sa potvrdzuje zhoda uvedených vlastností správnymi predpismi, technickými normami a dokumentmi: bezpečnosť obsluhy, elektrická a požiarne bezpečnosť, funkčná spôsobilosť, EMC a hygienická nezávadnosť, rozmery, mechanická pevnosť a stabilita. Objekt preberá užívateľ ako celok a je potrebné oboznámenie sa s prevádzkovými vlastnosťami elektrického zariadenia

24.07.2020

Vypracoval: Adrián Bereš

Kontroloval: Ing. Jozef Januška

**Uozornenie:**

*Projektant neručí za funkčnosť, správnosť a chod zariadení a systému, pokiaľ budú vykonané zmeny káblov, zariadení alebo nastavenia uvedené v projekte stavby bez predchádzajúcej konzultácie s projektantom. Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho písomného súhlasu. Zhotoviteľ je povinný o zistených chybách v dokumentácii, neodkladne informovať projektanta. Zhotoviteľ je povinný skutočné rozmery skontrolovať na stavbe a pripraviť si svoju dodávateľskú dokumentáciu. Dokumentácia je určená výlučne pre potreby zadávateľa uvedeného v rozpiske vo výkresovej časti. Akékoľvek iné použitie alebo prevod podlieha predchádzajúcemu písomnému súhlasu autora.*