

## Technická správa

SO KA-526.02

Priechod pre chodcov na ceste II/526 v obci Senohrad  
vrátane osvetlenia

### 1 Identifikačné údaje

Názov stavby: „Rekonštrukcia ciest a mostov II/526 Devičie – Senohrad a II/527 Dobrá Niva – Senohrad, I. etapa – úseky v rámci okresu Krupina“

**Časť C:** Cesta II/526 od ckm 6,291 po koniec úseku v ckm 16,108

Kraj: Banskobystrický

Okres : Krupina

Katastrálne územie: Jalšovík, Dolné Mladonice, Zemiansky Vrbovok, Horné Mladonice, Senohrad

Stavebník: Banskobystrický samosprávny kraj,  
Námestie SNP 23, 974 01 Banská Bystrica

Generálny projektant: REMING CONSULT a.s.,  
Trnavská cesta 27, 831 04 Bratislava

Správca SO: Obecný úrad Senohrad

### Zdôvodnenie rozdelenia projektovej dokumentácie na tri samostatné časti

Projektová dokumentácia je rozdelená na tri samostatné časti z dôvodu čo najvyššieho možného využitia finančných zdrojov z EÚ, z dôvodu nízkej alokácie na projekty. V prípade rozdelenia úsekov v projektovej dokumentácii a rozdelenia nákladov sa môže BBSK zapojiť do viacerých výziev a šetriť tak verejné zdroje.

Projektová dokumentácia je rozdelená na tri samostatné časti, jednotlivé časti projektovej dokumentácie sú identifikované v rozpiskách a dokumentoch nasledovne:

Časť A: Cesta II/527

Časť B: Cesta II/526 od križovatky s cestou I/66 v ckm 0,000 po ckm 6,291

Časť C: Cesta II/526 od ckm 6,291 po koniec úseku v ckm 16,108

## 2 Predmet riešenia

### 2.1 Účel SO

Predmetom riešenia projektovej dokumentácie je osvetlenie priechodu pre chodcov upravenej komunikácie č. II/526 v obci Senohrad.

### 2.2 Prehľad východiskových podkladov

- Dokumentácia zámeru verejnej práce – 06/2020
  - Geodetické zameranie ciest a mostov
  - IGHP a STP mostných objektov– CAD-ECO, a.s. – 05/2020
  - Diagnostika únosnosti vozoviek – SSC – 05/2020
  - Vyhl. MSPaT SR č. 508/2009 Z.z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a ďalšie súvisiace predpisy
- platné normy:
- |                  |   |
|------------------|---|
| STN 01 8012-1    | Bezpečnostné farby a značky   |
| STN 33 0120      | Elektrotechnické predpisy. Normalizované napätia IEC.   |
| STN 33 1500      | Elektrotechnické predpisy. Revízie elektrických zariadení.  |
| STN EN 60529     | Stupne ochrany krytom (krytie – IP kód)   |
| STN 33 2000-4-41 | Elektrické inštalácie budov. Časť 4: Zaistenie bezpečnosti. Kapitola 41: Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom                 |
| STN 33 2000-5-51 | Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 51: Spoločné pravidlá.                     |
| STN 33 2000-5-52 | Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 52: Elektrické rozvody.                    |
| STN 33 2000-5-54 | Elektrické inštalácie budov. Časť 5: Výber a stavba elektrických zariadení. Kapitola 54: Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče. |
| STN EN 33 2000-6 | Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia  |
| STN 33 3210      | Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia.  |
| STN 33 3320      | Elektrotechnické predpisy. Elektrické prípojky.   |
| STN 34 1050      | Elektrotechnické predpisy. Predpisy pre kladenie silnoprúdových el. vedení.   |
| STN 34 3100      | Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách.   |
| STN 34 3103      | Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. prístrojoch a ; rozvádzačoch.  |
| STN EN 60439     | Nízkonapäťové rozvádzače  |
| STN EN 61140     | Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia.   |
| STN EN 62305-1-5 | Ochrana pred bleskom. Všeobecné princípy  |
| STN EN 13 201    | Osvetlenie pozemných komunikácií.   |
| STN EN 60598     | Svietidlá.  |
- a súvisiace normy a predpisy

## 3 Technické riešenia

### 3.1 Súčasný stav

V súčasnosti priechody ani osvetlenie na prechodoch neexistuje

### 3.2 Navrhované riešenie

Priechod pre chodcov na ceste II/256 v obci Senohrad sa osvetlí pomocou dvoch rúrových osvetľovacích stožiarov s výškou 6m a s výložníkmi dĺžky 3m resp. 4m, na ktoré budú upevnené svietidlá SITECO Streetlight 11 midi LED 5XC3F42D08MC, ktoré sú určené pre priechody pre chodcov, minimalizujúce oslnenie vodičov.

Osvetlenie priechodu je navrhnuté v zmysle STN 13 201. Osvetlenie bude ovládané automaticky spoločne s verejným osvetlením.

NN rozvod pre napájanie osvetlenia bude realizovaný celoplastovými káblami CYKY-J 4x6 z existujúceho stĺpa vzdušnej NN siete spolu s VO do istiacej skrinky SPP na stĺpe a káblom CYKY 4x10 mm<sup>2</sup> z SPP v káblovej ryhe v trase podľa situácie spolu s uzemňovacím pásom FeZn 30x4 mm. Začiatok obvodu bude na svorkách vedenia verejného osvetlenia na stĺpe VO a koniec bude na svorkách stĺpových rozvodníc priechodu pre chodcov.

Prechod kábla zo stĺpa VO priechodu do zeme bude cez betónový základ stožiara.

Uloženie kábla v zemi v ryhe 0,4 x 0,8 m. Kábel sa uloží do pieskového lôžka hrúbky 15 cm, alebo bude uložený v chráničke FXKVS Ø110. Pod povrchom výkopu v hĺbke cca 35 cm bude uložená červená výstražná fólia. Prepoj medzi osvetľovacími stĺpmi sa vykoná pretláčaním popod cestu. V chráničke bude zatiahnutý napájací kábel a uzemňovací drôt FeZn Ø10 mm.

Osvetľovacie stožiare budú umiestnené vo vzdialenosti 3,9/1,8 m od krajnice vozovky a 4,3 m od osi priechodu.

Pre uzemnenie káblových osvetľovacích stĺpov sa použije pásik FeZn 4x30 mm, ktorý sa uloží do káblovej ryhy spolu s napájacím káblom. Od pásika k stožiaru sa vyhotoví prepoj pomocou drôtu FeZn Ø 10 mm cez zemniacu svorku SR03. Zemný odpor bez pripojenia na spoločnú uzemňovaciu sústavu ma byť do 5 Ω.

Celková dĺžka rozvodu NN je cca 28 m pričom popod cestu medzi stĺpmi je to 16 m.

Technické parametre svietidla SITECO Streetlight 11 midi LED 5XC3F42D08MC:

- Krytie svietidla: IP66
- Príkon: 139W
- Trieda elektrickej bezpečnosti: II
- Rozpätie pracovných teplôt: -25°C...+50°C
- Teleso svietidla je vyrobené z hliníkového tlakového odliatku
- Povrchová úprava práškovou vypaľovanou farbou Siteco® metallic grey (DB 702S)
- Servisná doba života: 100.000h (L95/B10)
- PMMA optický kryt s mechanickou odolnosťou IK09
- Merný výkon systému až 144lm/W (so započítanými optickými i elektrickými stratami)
- Možnosť naklopenia svietidla o uhol 0°, 5°, 10°, 15° smerom nahor i dole
- Modulárne riešenie LED modulu (vrátane optickej časti) a driveru
- Odolnosť voči rázovému napätiu: 6kV 1.2/50µs alebo 10kV 1.2/50µs (EN 61037)
- Účinný sekundárny optický systém s použitím reflektorov s vysokou odrazivosťou (97,4%)
- Náhradná teplota chromatickosti: 2200 K, 3000 K, 4000 K
- Index podania farieb CRI 70+, CRI 80+

Typ napájacieho zdroja:

StepDIM, AstroDIM, MainsDIM, DALI, CLO (verzia PLUS, Premium), programovateľný a stmievateľný predradník

Komunikácia: DALI, ZHAGA, NEMA

### 3.3 Základné technické údaje:

#### 3.3.1 Napäťová sústava

3 PEN ~ 50Hz, 230/400V/TN

#### 3.3.2 Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

##### a) ochrana pred dotykom živých častí

- izoláciou, podľa čl.3.2.2, PNE 33 2000-1, čl.412-1, STN 33 2000-4-41
- polohou, podľa čl.412.4., STN 33 2000-4-41, PNE 33 2000-1, čl.3.2.3
- zábranami alebo krytmi, podľa čl.412.2, STN 33 2000-4-41, PNE 33 2000-1, čl. 3.2.5

##### b) ochrana pred dotykom neživých častí

- ochrana samočinným odpojením napájania, podľa STN 33 2000-1, čl. 3.3.6
- samočinným odpojením napájania v sieti TN, podľa STN 33 2000-4-41, čl. 413.1
- použitím zariadení triedy ochrany II alebo rovnocennou izoláciou podľa STN 33 2000-4-41, čl. 413.2

#### 3.3.3 Prostredie

Bolo stanovené odbornou komisiou projektanta protokolom:

- vid'. priložený „Protokol o prostredí“, ktorý tvorí prílohu tejto technickej správy.

Pri akejkoľvek zmene stavebného riešenia, účelu využitia alebo zmeny navrhovaných zariadení je prevádzkovateľ povinný stanoviť nový protokol o prostredí, ak to z povahy zmien vyplýva a prispôbiť podľa neho i vyhotovenie elektrických zariadení.

#### 3.3.4 Stupeň dodávky elektrickej energie

podľa STN 34 1610, § 16 110: 3. stupeň

#### 3.3.5 Energetická bilancia

Inštalovaný výkon:

- 2 ks osvetľovacích stožiarov so zdrojmi LED 140W ..... 280W

#### 3.3.6 Meranie el. energie

Nie je riešené, je to existujúci rozvod verejného osvetlenia – existujúce meranie VO.

#### 3.3.7 Parametre vedenia

Druh vedenia : káblové,

Typ a prierez vodičov : CYKY 4x6, CYKY 4x10

#### 3.3.8 Krytie elektrických predmetov

Podľa STN 33 2000-5-51 pre dané prostredie majú elektrické predmety krytie:

- Svietidlá: IP66, izolačnej triedy II

#### 3.3.9 Ochrana pred atmosférickými výbojmi

Osvetľovacie stožiare budú chránené pred atmosférickými výbojmi uzemnením. Uzemnenie bude riešené zemniacim pásikom FeZn 30x4 priloženým do káblovej ryhy. Na pásik sa vodivo pripoja osvetľovacie stožiare pomocou drôtu FeZn Ø10 mm a svorkami.

#### 3.3.10 Uloženie káblov

Káble budú uložené v zmysle STN 33 2000-5-52 nasledovne:

- vo voľnom teréne v káblovej ryhe 40x80 cm, v pieskovom lôžku hr. 15 cm alebo v chráničke d=110 mm, označené výstražnou fóliou PVC, resp. so zemniacim pásikom v ryhe 35 x 90 cm.
- popod komunikáciu v pretlačenej ocel'. rúre  $d \geq 100$  mm

### 3.4 Zemné práce

Pred začatím zemných prác je potrebné, aby investor zabezpečil presné vytýčenie všetkých podzemných vedení v dotknutej lokalite. Pri zemných prácach t.j. pri výkope káblovej ryhy je potrebné, aby v miestach križovania a súbehu s inými inžinierskymi sieťami boli všetky práce vykonané ručným spôsobom.

#### Križovanie, súbeh káblov s inžinierskymi sieťami

Pri križovaní, súbehu káblov s inžinierskymi sieťami, sa dodrží STN 73 6005 -Priestorová úprava vedení technického vybavenia, káble sa uložia do plastových chráničiek, dodržia sa predpísané vzdialenosti. Pre zemné práce sa uvažuje s triedou zeminy III, IV.

#### Najmenšie dovolené zvislé a vodorovné vzdialenosti silových káblov do 1 kV.

<b>NN 1kV kábel</b>	<b>35kV kábel</b>	<b>Káblovod</b>
Súbeh 0,1m	Súbeh 0,2m	Súbeh 0,1m
Križovanie 0,1m	Križovanie 0,2m	Križovanie 0,3m
<b>Plynovod do 0,05MPa</b>	<b>Plynovod do 0,3MPa</b>	<b>Teplovod</b>
Súbeh 0,4m	Súbeh 0,6m	Súbeh 0,3m
Križ. chránené 0,1m	Križ. chránené 0,1m	Križovanie 1m
<b>Vodovod</b>	<b>Vodovod</b>	<b>Kanalizácia</b>
Súbeh 0,4m	Križ. nechr. 0,4m	Súbeh 0,5m
Križovanie nechránené 0,4m	Chránené 0,2m	Križovanie 0,3m
<b>Oznam. káble</b>	<b>Oznam. káble</b>	<b>Bleskozvod</b>
Súbeh nechr. 0,3m	Súbeh nechr. 0,3m	Súbeh 2,0m
Chránený 0,1m	Chránený 0,1m	Križovanie 0,5m

## **4 Požiadavky na postup stavebných prác, údržbu, bezpečnostné predpisy**

### **4.1 Hlavné zásady postupu výstavby**

Výstavba musí byť koordinovaná aj s ostatnými objektami stavby. Koordináciu rieši plán organizácie výstavby, ktorý je záväzný pre vecné a časové postupy výstavby jednotlivých SO a PS. SO bude budovaný tak, aby sa nenarušila prevádzka a súvisiace práce.

**4.2** Pred začatím zemných prác je potrebné vytýčenie všetkých podzemných inžinierskych sietí!

### **4.3 Požiadavky na prevádzku a údržbu**

Prevádzka NN káblového vedenia nevyžaduje zvláštnu údržbu, okrem nadzemných kovových častí, ktoré sa chránia pred koróziou náterom. Elektrické zariadenie podlieha kontrolám a skúškam (revíziám).

### **4.4 Ochrana životného prostredia a nakladanie s odpadmi**

Predmetná úprava na zastávke nemá negatívny vplyv na životné prostredie

### **4.5 Ochrana zdravia a bezpečnosť pri práci**

Počas stavebných prác je zhotoviteľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov v súlade so zákonom č.124/2006 Z.z. a ďalšie platné právne normy pre zabezpečenie bezpečnosti práce na stavenisku. Pred začatím prác musia byť všetci zúčastnení pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku. Pri práci musia používať predpísané ochranné a pracovné pomôcky.

Výkopy musia byť vhodným spôsobom označené resp. opatrené zábranami tak, aby do doby ich zásypu nemohlo dôjsť ku poškodeniu zdravia (majetku) pracovníkov dodávateľa pádom do vyhlbeného priestoru.

Počas stavebných prác musí byť zabezpečené vhodným spôsobom zabránenie vstupu nepovolaným osobám na stavenisko - hranice staveniska musia byť viditeľne označené.

Prevádzkovateľ je povinný preukázateľne poučiť osoby, pracujúce pri obsluhu el. zariadení o ich činnosti a funkcii.

Samostatne obsluhovať elektrické zariadenie môžu v zmysle STN 34 3100 poučené osoby (čl. 4.2) resp. znalé osoby (čl.4.3) alebo osoby znalé s vyššou kvalifikáciou (čl.4.4).Všetky osoby, vykonávajúce činnosť na určených el. zariadeniach resp. pri riadení činnosti alebo prevádzky el. zariadení, musia pri práci dodržiavať všeobecne platné bezpečnostno-technické požiadavky, pričom môžu tieto práce vykonávať len v rozsahu svojho osvedčenia o odbornej spôsobilosti v zmysle vyhl. č. 508/2009 Z.z.

Vyhotovenie elektromontážnych prác musí zodpovedať platným bezpečnostným a prevádzkovým predpisom a použitý materiál platným normám.

Zhotoviteľ je povinný pred uvedením zariadenia do prevádzky vykonať východiskovú revíziu elektrického zariadenia v zmysle STN 33 2000-1, v rozsahu STN 33 1500 podľa postupov STN 33 2000-6 revíznym technikom s príslušnou kvalifikáciou v elektrotechnike podľa ustanovení vyhl. č 508/2009 Z.z a prevádzkovateľ následne vykonávať pravidelné prehliadky v lehotách podľa STN 33 1500. Prílohy technickej správy