

## 1. ZÁKLADNÉ IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Stavba	:	Rekonštrukcia križovatky ciest I/69 a III/2460
Objekt	:	102-00
Názov objektu	:	Rekonštrukcia cesty III/2460
Katastrálne územie	:	Hájniky
Obec	:	Sliač
Okres	:	Zvolen
Stavebník	:	KLM SLIAČ S.R.O., NÁMESTIE SNP 11, 960 01 ZVOLEN
Generálny projektant	:	ESTING s.r.o., nám. SNP 64/2, 960 01 Zvolen
Zodpovedný projektant objektu	:	Ing. Anna Brašeňová, ASI č. 3652*Z*4-21

## 2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

### Hlavné parametre:

Kategória cesty	C 9,5/60 km/h (30km/h v oblasti križovatky)
Šírka pruhu	min. 3,50m (4,50m v oblasti križovatky)
Dĺžka trasy	70,00m

### Rozsah objektu a jeho väzba na existujúci stav:

Objekt „Rekonštrukcia cesty III/2460“ zahŕňa úpravu jestvujúcej cesty III. triedy v ramene križovatky. Dané rameno okružnej križovatky je navrhnuté v súlade predchádzajúcimi stupňami PD.

## 3. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

Cesta III/2460 sa v rámci predmetného objektu upravuje pred okružnou križovatkou, v dĺžke 70,00 m. Fyzická úprava na ceste III/2460 je navrhnutá v staničení 0,012 00 – 0,047 50 čo predstavuje dĺžku 35,5m. Úprava spočíva najmä v zmene výškového vedenia, šírkového usporiadania, skladby konštrukcie vozovky a vyriešení odvodnenia. Súčasťou objektu je aj vybúranie časti opustného úseku cesty a urovnávanie daných plôch, zahumusovanie a zatrávnenie daných plôch.

### Základné parametre smerového a výškového vedenia

Smerové vedenie ramena cesty III/2460 je navrhnuté s ohľadom na pôvodné smerové vedenie. Cesta III/2460 je v danom úseku vedená v priamej, ktorá následne pokračuje aj v navrhovanej úprave a je ukončená v strede okružnej križovatky. Celková dĺžka priamej je 70,0m.

Výškové vedenie trasy cesty III/2460 na začiatku vetvy kopíruje existujúci ktorý je v nulovom pozdĺžnom sklone následne vetva pri napojení na okružnú križovátku vetva stúpa v sklone 2,50%. Lom výškového polygónu je zaoblený zakružovacím oblúkom s polomerom  $R_u=400m$ .

### Šírkové usporiadanie

Šírkové usporiadanie vetvy cesty III/2460 vychádza z kategórie C9,50/60.

Základné usporiadanie pre kategóriu C 9,5/60 je nasledovné:

šírka jazdného pruhu	3,50 m
vodiaci prúžok	0,25 m
šírka spevnenej krajnice	0,50 m
šírka nespevnenej krajnice (bez zvodidla)	0,75 m
šírka nespevnenej krajnice (so zvodidlom)	1,50 m
voľná šírka komunikácie (min.)	9,50 m

### **Konštrukcia vozovky**

Pre dopravné zaťaženie triedy I. (STN 73 6114) bola navrhnutá konštrukcia vozovky vetiev a jazdného pruhu okružnej križovatky je navrhnutá v nasledovnom zložení:

Asfaltový betón, modifikovaný	STN EN13108-1	AC <sub>o</sub> 11-I	50 mm
Spojovací postrek kationakt. Emulzný	STN 73 6129:2009	PS CB	0,25kg/m <sup>2</sup>
Asfaltový betón pre lož. vrstvu	STN EN13108-1	AC <sub>L</sub> 16-I	60 mm
Spojovací postrek kationakt. Emulzný	STN 73 6129:2009	PS CB	0,25kg/m <sup>2</sup>
Asfaltový betón pre hor. podkl. vrstvu	STN EN13108-1	AC <sub>p</sub> 22-I	90mm
Infiltračný postrek kationaktívny emulzný	STN 73 6129:2009	PICB	0,70kg/m <sup>2</sup>
Cementom stmelená zrnitá zmes	STN 73 6124-1	CBGM C <sub>8/10</sub>	150mm
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	STN 73 6126	ŠD 31,5 G <sub>c</sub>	180mm
Spolu			min. 530 mm

Konštrukcia deliaceho ostrovčeka je navrhnutá v zložení:

Zámková dlažba	STN EN 1338	D I	60mm
Drvené kamenivo 2-4	STN EN 13242+A1	DDK	40mm
Cementom stmelená zrnitá zmes	STN 73 6124-1	CBGM C <sub>8/10</sub>	120mm
Nestmelená vrstva zo štrkodrviny	STN 73 6126	ŠD 31,5 G <sub>p</sub>	170mm
Spolu			min. 390mm

### **Odvodnenie komunikácie**

Odvodnenie vozovky je riešené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom. Voda sa odvedie ku okraju vozovky a následne na svahy zemného telesa komunikácie.

Odvodnenie pláne vozovky je riešené jej priečnym sklonom s vyvedením na svahy zemného telesa.

### **Zemné práce a búracie práce**

Odhumusovanie pôvodného terénu je riešenie v rámci objektu 015-00. Zemné a búracie práce pri budovaní predmetného stavebného objektu 102-00 zahŕňajú vybúranie časti pôvodnej cesty III/2460, spätný zárys, prísyp, výkopy a násypy pre budovanie samotného cestného telesa a následné zahumusovanie svahov zemného telesa. Teleso ramena križovatky je vedené prevažne v miernom násype

**Požiadavky na zemnú pláň:** Po odhumusovaní bude prevedená úprava podložia násypu zhutnením, pokiaľ nebude dosiahnutý súčiniteľ zhutnenia hodnoty 92% ( $E_{def,2}$  20 MPa,  $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$ ) podľa výšky násypu v súlade s normou STN 73 6133.

Materiál do násypov sa bude dovážať zo zemníka aj vzhľadom na nedostatok násypu na celej stavbe, požaduje sa preto použiť do násypov zeminy vhodné, v zmysle STN 73 6133.

Požiadavky na konštrukčnú pláň: Aktívna zóna komunikácie na hrúbku 50 cm musí spĺňať požiadavku nenamrzavosti zemín – v prípade, ak sa to nepodarí dosiahnuť, je potrebné aktívnu zónu vozovky zrealizovať z nesúdržných zemín. Na konštrukčnej pláni je nutné dosiahnuť únosnosť  $E_{def,2}$  minimálne 90 MPa. Požadovaná miera zhutnenia súdržných zemín v aktívnej zóne je minimálne 100% resp. 102% Proctor standard v závislosti od objemovej hmotnosti použitej zeminy, požadovaná miera zhutnenia nesúdržných zemín je minimálne 0,80-0,90 v závislosti od druhu zeminy, v zmysle STN 73 6133.

Zemná krajnica bude vybudovaná so zhutneného nenamrzavého materiálu, pričom sa musí dosiahnuť súčiniteľ zhutnenia  $D_{min}$  100%.

Násypové a výkopové svahy cestného telesa sú navrhnuté v základnom sklone 1:2. Všetky novozriadené svahy a upravované plochy sa zahumusujú v hrúbke 200 mm a zatravnia hydroosevom.

### **Zatrávnenie**

Na pripravených plochách, z ktorých musia byť vyzbierané kamene nachádzajúce sa na povrchu, sa vo vhodnom termíne (apríl - máj alebo september - október) vykoná zatrávnenie metódou hydroosevu. Metóda spočíva v rovnomernom nanosení osiva, vody, umelých hnojív, rašeliny, slamy, odvodnenej ihličnatej sukoviny, antierózy a iných organických hmôt, vodnou sejačkou Fin - Hydroseeder podľa predpísaných technológií. Žiadny z použitých materiálov nesmie obsahovať toxické látky a nepriaznivo pôsobiť na životné prostredie.

Trávna zmes použitá na zatrávnenie má zloženie:

30 % kostrava červená trsnatá	Festuca rubra commutata
30 % kostrava ovčia	Festuca ovina
20 % kostrava červená výbežkatá	Festuca rubra rubra
10 % lipnica lúčna	Poa pratensis
10 % mätonoh trváci	Lolium perenne

Doporučený výsev 30 g.m<sup>-2</sup>.

## **4. POPIS NAPOJENIA NA EXISTUJÚCU CESTNÚ SIETĚ, PRÍSTUPY NA POZEMKY**

Prístup na stavenisko rekonštruovanej križovatky je možný po jestvujúcom komunikačnom systéme (cesta I/69 a ceste III/2460, vjazdy).

## **5. ÚPRAVA REŽIMU POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD A ICH OCHRANA**

### ° Povrchové odvodnenie

Odvodnenie povrchovej vody z územia zariadení staveniska je zabezpečené ich priečnym a pozdĺžnym sklonom. Zrážkové vody z týchto plôch sú odvádzané do dláždených postranných priekop priľahlých cestných objektov alebo na priľahlý terén.

### ° Podpovrchové odvodnenie

Podpovrchové vody budú odvádzané v súlade s jestvujúcim stavom.

### ° Podzemné vody

Vybudovaním objektu nedôjde k zmene režimu podzemných vôd.

## **6. ZVLÁŠTNE POŽIADAVKY NA POSTUP STAVEBNÝCH PRÁC A ÚDRŽBU**

Objekt 102-00 spolu so súvisiacimi objektami 101-00 a 103-00 sa bude realizovať podľa predpokladaného postupu organizácie výstavby po realizácii preložiek inžinierskych sietí za plnej premávky. Preto je nevyhnutné súčasné budovanie všetkých súvisiacich objektov v celkove šiestich etapách. Realizácia stavebných prác musí byť podriadená tomu, v akých podmienkach sa stavba bude realizovať. Pred zahájením stavebných prác na samotnom objekte bude nutné vytýčenie a preloženie inžinierskych sietí nachádzajúcich sa v predmetnom priestore. V ďalšej fáze sa vykonajú zemné a búracie práce. Vybuduje sa zemné teleso a prvky odvodnenia a po zhutnení pláne sa položia konštrukčné vrstvy vozovky, dobudujú sa krajnice, chodníky, upraví sa výkopové a násypové svahy, zahumusujú sa a zatravnia sa hydroosevom.

Z hľadiska postupu výstavby sa najprv uvažuje s vybudovaním časti súvisiacej cesty I/69 a okružnej križovatky v priestore mimo existujúcu cestu I/69. Po vybudovaní sa doprava presmeruje na hotový úsek a časť okružnej križovatky a dokončí sa napojenie na pôvodnú cestu po častiach. Postup výstavby so súvisiacim dopravným značením je zrejмый z časti C.2 Dopravné značenie.

### **Dopravné značenie**

Bezpečnosť dopravy bude zabezpečená osadením kvalitného dopravného značenia na ceste III/2460 a súvisiacej ceste I/69. Dopravné značenie pozostáva z vodorovného dopravného značenia a zvislého dopravného značenia.

### **Spoločné pravidlá pre umiestňovanie dopravných značiek**

Zvislé dopravné značky sa umiestňujú, pokiaľ nie je ďalej uvedené inak, pri pravom okraji cesty v smere jazdy vozidiel, na cestách s viac ako 2 jazdnými pruhmi v jednom smere sa osádzajú vždy po oboch stranách komunikácie.

Zvislé dopravné značky, ani ich konštrukcie nemôžu zasahovať do vymedzenej časti dopravného priestoru (voľná šírka a výška cesty).

Nosné konštrukcie dopravných značiek a zariadení môžu zasahovať do prechodného priestoru, pokiaľ v danom mieste je voľná šírka aspoň 1,50 m. Najmenšia vodorovná vzdialenosť bližšieho okraja zvislej dopravnej značky, dopravného zariadenia alebo ich nosnej konštrukcie od vonkajšieho okraja spevnenej časti krajnice je 0,50 m maximálne však 2 m, v úsekoch, kde je osadené zvodidlo, je nutné stĺpiky a nosné konštrukcie zvislých dopravných značiek osadzovať zásadne za zvodnicu.

Pre značky umiestňované na stĺpe platí, že spodný okraj značiek musí byť nad úrovňou vozovky mimo obec do rozmeru 2,25m<sup>2</sup> 1,20 m, nad rozmer 2,25m<sup>2</sup> spodný okraj 1,50m a v obci min.2,0 m. Odlišným spôsobom sa umiestňujú dopravné značky C6a až C6c, ktoré sú umiestnené na začiatku dopravného ostrovcika a umiestňujú sa spodným okrajom vo výške najmenej 0,60m nad úrovňou vozovky alebo ostrovcika.

Zvislé dopravné značky a dopravné zariadenia sa umiestňujú približne kolmo k smeru cestnej premávky.

### **Požiadavky pre zvislé dopravné značenie**

- prízemné zvislé dopravné značky – podkladová fólia a symbol v retroreflexnej úprave triedy 2 (Ref 2, podklad FeZn, ZDZ do rozmeru 1000x1500 mm s dvojítm prelisom na okraji, hrúbka plechu 1 m,
- prízemné zvislé dopravné značky nad rozmer 1000x1500 budú so založeným ochranným okrajovým profilom, hrúbka plechu 2mm, výška písma 300 resp. 250 mm,
- farebné vyobrazenie dopravnej značky budú zhotovené technológiou digitálnej tlače alebo použitím farebných tzv. EC filmov s ochranou fóliou proti graffiti,
- záruka trvalého zvislého dopravného značenia vrátane nosičov a spojovacieho materiálu – 7 rokov,
- dopravné značenie použité na ceste III/2460 bude základného rozmeru.

### **Základné pravidlá pre vodorovné dopravné značenie**

Pre vodorovné dopravné značenie na ceste I/2460 sa použije farba biela.

Použitie vodorovné dopravné značenie bude prevedené v reflexnej úprave.

Nátery a ostatné nanesené hmoty určené pre vodorovné dopravné značenie musia byť odolné proti pôsobeniu chemických rozmrazovacích prostriedkov a proti poveternostným vplyvom, ktoré nesmú zhoršovať kvalitu a trvanlivosť značenia. Značenie nesmie rozrušovať kryt vozovky.

### **Požiadavky pre striekanie vodorovného dopravného značenia**

- vodorovné dopravné značenie na ceste I/2460 bude zhotovené z hladkého plastu v reflexnej úprave,
- záruka na vodorovné dopravné značenie - 5 rokov.

Tvar dopravných značiek je zrejмый zo situácie dopravného značenia, ktorá je spracovaná v samostatnej prílohe „C.2 Trvalé dopravné značenie“.

## **7. CHARAKTERISTIKA A POPIS TECHNICKÉHO RIEŠENIA CESTY**

### **Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie**

Stavba rekonštrukcie jestvujúcej križovatky sa nachádza na rovinatom území údolnej nivy rieky Hron. Územie v okolí staveniska tvoria využívané poľnohospodárske pozemky a lúky.

Vplyvy na ŽP môžeme rozdeliť do 2 časových etáp - počas realizácie stavebných prác a na prevádzkové vplyvy po realizácii objektu:

- Počas realizácie objektu:

Dôjde k čiastočnému zhoršeniu životného prostredia v okolí realizovanej komunikácie vplyvom činnosti stavebných strojov a mechanizmov (vibrácie, hluk, emisie, prach, nečistoty) a zásahu do pozemkov PPF. Režim povrchových a podzemných vôd sa účinkami predmetnej stavby nemení. Počas výstavby bude nutné predovšetkým vykonávať pravidelnú údržbu a kontrolu stav. strojov, aby nedošlo k úniku ropných

látok do pôdy a blízkeho tokov (bezmenný potok), a vykonávať údržbu príľahlých komunikácií proti ich znečisteniu aby nedošlo k ohrozeniu bezpečnosti cestnej premávky.

Záber poľnohospodárskej pôdy bude v rámci stavby z časti eliminovaný rekultivačnými prácami dočasných záberov.

Protierózne účinky povrchovej vody budú eliminované dláždenými úpravami priekop, rigolov a vegetačnými úpravami (zatrávnením) svahov.

- Po ukončení výstavby objektu

Vzhľadom na charakter a rozsah objektu sa nepredpokladá jeho výraznejší negatívny vplyv na životné prostredie počas jeho prevádzky.

### **Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky**

- Bezpečnostné zariadenia

Na objekte je navrhnuté oceľové zvodidlo vpravo dĺžky 38 m.

- Dopravné značenie

Projektová dokumentácia trvalého dopravného značenia pre jednotlivé objekty ako i prenosného dopravného značenia pre jednotlivé etapy výstavby je vypracovaná v príl. C.2 Dopravné značenie celej stavby v rozsahu potrebnom pre vykonanie prác a v súlade s STN 01 8020, STN 01 8020/Zmena1, STN 01 8020/Zmena2, STN EN 12899-1, STN 73 6102, STN 73 6101, STN EN 1436, STN EN 1436:1997/A1:2003 a s platnými predpismi a nariadeniami platnými pre premávku na pozemných komunikáciách.

### **Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby**

V sprievodnej správe DSP je popísané Vyhodnotenie neodstraniteľných nebezpečenstiev a neodstraniteľných ohrození a návrh opatrení podľa zákona NR SR č.124/2006 §6.

Plán bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, v ktorom sú stanovené zásady a pravidlá na vykonávanie prác s osobitným nebezpečenstvom, smerujúcich k zaisteniu bezpečnosti a ochrane zdravia (BOZ) všetkých osôb na stavenisku v súlade s požiadavkami Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, je povinný vypracovať a rešpektovať zhotoviteľ stavby.

Bezpečnosť práce pri stavebných prácach a technických zariadení určuje vyhláška SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. o bezpečnosti, ktorá obsahuje požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných, montážnych a udržiavacích prácach, pri výrobe stavebných hmôt ich skladovaní, manipulácii a pri prácach súvisiacich so stavebnou činnosťou.

Pred zahájením stavebných prác musí zhotoviteľ zabezpečiť vytýčenie a vyznačenie trás podzemných vedení a iných prekážok.

Vypracoval : Ing. Anna Brašeňová