

Rekonštrukcia cesty a mostov na ceste II/529 a III/2724 – I. etapa

Rekonštrukcia cesty a mostov II/529 Brezno – Č.Balog a III/2724 Kokava n/Rimavicou - Utekáč

Dokumentácia na stavebné povolenie s náležitosťami na realizáciu stavby (DSP a DRS)

A. Sprievodná správa

Objednávateľ



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

Spracovateľ



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Identifikačné údaje | 4 |
| 1.1 | Stavba | 4 |
| 1.2 | Stavebník a objednávatel' | 4 |
| 1.3 | Projektant | 4 |
| 1.4 | Základne údaje charakterizujúce stavbu | 4 |
| 1.5 | Použité podklady | 5 |
| 1.6 | Členenie stavby..... | 6 |
| 1.7 | Vecné a časové väzby stavby na okolitú a plánovanú výstavbu a súvisiace investície..... | 6 |
| 1.8 | Prehľad objektov podľa správcov a užívateľov..... | 6 |
| 2 | Technická časť | 7 |
| 2.1 | Charakteristika územia stavby..... | 7 |
| 2.1.1 | Zdôvodnenie umiestnenia stavby..... | 7 |
| 2.1.2 | Uskutočňovanie prieskumov | 9 |
| 2.1.3 | Použité mapové a geodetické podklady | 10 |
| 2.1.4 | Príprava na výstavbu..... | 10 |
| 2.2 | Urbanistické, architektonické , dopravné a stavebno- technické riešenie stavby | 11 |
| 2.2.1 | Zdôvodnenie urbanistického, výtvarného a stavebnotechnického riešenia stavby..... | 11 |
| 2.2.2 | Rozsah trvalého a dočasného odňatia pôdy..... | 12 |
| 2.2.3 | Starostlivosť o životné prostredie a nakladanie s odpadmi..... | 12 |
| 2.2.4 | Návrh systémov a vybavenia na zabezpečenie bezpečnosti dopravy, vrátane dopravného značenia, návrhu potrebných obchádzok počas výstavby..... | 14 |
| 2.2.5 | Návrh spôsobu riešenia koncepcie protikoróznej ochrany nadzemných a podzemných kovových konštrukcií, zariadení a káblových vedení | 16 |
| 2.2.6 | Zariadenie civilnej ochrany a protipožiarnych zabezpečení stavby..... | 18 |
| 2.3 | Hlavné stavebné práce | 18 |
| 2.3.1 | Zemné práce | 18 |
| 2.3.2 | Vozovky..... | 19 |
| 2.4 | Odvodnenie | 20 |
| 2.5 | Zásobovanie vodou, teplom, plynom a palivom | 22 |
| 2.6 | Rozvod elektrickej energie..... | 22 |
| 2.7 | Stavenisko a realizácia stavby..... | 22 |
| 2.8 | Požiadavky na doplňujúce prieskumy a projektové práce | 23 |
| 3 | Riešenie objektov | 24 |
| 3.1.1 | SO 101-01 II/529 Hranica okresov DT/BR – Sihla, km 13,659 – 17,727..... | 24 |
| 3.1.2 | SO 102-01 Cesta III/2724 Kokava nad Rimavicou - Utekáč, km 1,487 - km 4,718..... | 26 |
| 3.1.3 | SO 102-02 Cesta III/2724 Utekáč - Sihla, km 8,800 - km 19,784 | 28 |

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

| | | |
|--------|---|----|
| 3.1.4 | SO 208 – 00: Most ev.č. 2724-01 v km 0,859 | 31 |
| 3.1.5 | SO 209 – 00: Most ev.č. 2724-02 v km 5,593 | 32 |
| 3.1.6 | SO 210-00: Most ev.č. 2724-03 v km 6,484 | 35 |
| 3.1.7 | SO 211 – 00: Most ev.č. 2724-04 v km 9,018 | 36 |
| 3.1.8 | SO 212 – 00: Most ev.č. 2724-05 v km 10,626 | 38 |
| 3.1.9 | SO 213 – 00: Most ev.č. 2724-06 v km 15,193 | 40 |
| 3.1.10 | SO 214 – 00: Most ev.č. 2724-07 v km 17,182 | 41 |
| 3.1.11 | SO 301-00 Sanácia zosuvného územia na ceste III/2724 v km 15,537 – 15,599 | 44 |

1 Identifikačné údaje

1.1 Stavba

| | |
|-------------------------------|--|
| Názov: | Rekonštrukcia cesty a mostov II/529 Brezno - Č. Balog a III/2724 (52612) Kokava nad Rimavicou-Utekáč |
| Okres: | Brezno |
| Kraj: | Banskobystrický kraj |
| Zoznam dotknutých obcí a k.ú. | Brezno, Čierny Balog, Sihla, Drábsko, Lom nad Rimavicou, Utekáč, Kokava nad Rimavicou |
| Druh stavby: | Rekonštrukcia, modernizácia |
| Kategória: | C 7,5/60 |

1.2 Stavebník a objednávatel'

| | |
|-------------------------------|---|
| Názov a adresa stavebníka: | Banskobystrická regionálna správa ciest, a.s. |
| Sídlo: | Majerská cesta 94, 974 96 Banská Bystrica |
| Názov a adresa objednávateľa: | Banskobystrický samosprávny kraj |
| Sídlo: | Námestie SNP 23, 974 01 Banská Bystrica |

1.3 Projektant

| | |
|---------------------------|--|
| Názov a adresa: | HBH Projekt spol. s r.o. Kabátníkova 216/5, 602 00 Brno, Česká republika IČO: 44961944 |
| Spracovateľský útvar : | HBH Projekt spol. s r.o. Organizačná zložka Slovensko, Ružová dolina 10, 821 09 Bratislava IČO : 31815332 |
| Hlavný inžinier projektu: | Ing. Kubačka Tomáš |

1.4 Základne údaje charakterizujúce stavbu

Stavba sa nachádza v okresoch Brezno a Poltár v Banskobystrickom kraji na cestách II/592, III/5291, III/5292 a III/2724.

Cesta II/529 je súčasťou dopravného koridoru spájajúce Horehronie a Podpoľanie na cestnom ťahu Hriňová – Lom nad Rimavicou – Brezno. Je to dôležitý dopravný ťah bez možnosti obchádzky.

Modernizácia cesty II/529 hranica okresu Detva/Brezna – Brezno je navrhovaná medzi km 13,659 – 34,800 v 4 úsekoch.

Cesta III/2724 (III/52612) medzi Kokavou n/Rimavicou a Sihlou je spojniciou ciest II/526, II/529 a II/595 ako aj spojniciou okresov Brezno a Poltár bez možnosti obchádzky. Cesta prechádza úzkym lesným údolím potoka Rimavica cez 3 katastrálne územia - Kokava nad Rimavicou (okres Poltár), Lom nad Rimavicou a Drábsko (okres Brezno).

Modernizácia cesty III/2724 Kokava nad Rimavicou – križovatka II/529 medzi km 1,487 – 19,784 v 2 úsekoch.

Súčasťou stavby sú aj rekonštrukcie existujúcich mostných objektoch na horeuvedených komunikáciách a sanácia zosuvu na ceste III/2724 v km 15,537-15,559.

Existujúce komunikácie II/529 a III/2724 a mostné objekty v súčasnej dobe na základe vykonaných prehliadok a diagnostík vykazujú okrem iného výrazné poruchy vozovky, zlý technický stav bezpečnostných zariadení,

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

nefunkčné odvodňovacie zariadenia, porušené hydroizolácie mostných objektov, pokročilú koróziu nosnej konštrukcie a tým nedostatočnú úroveň únosnosti mostných konštrukcií.

Zámerom je rekonštrukcia mostných objektov, sanácia násypového telesa cesty (vybudovaním oporných múrov), prečistenie a prehĺbenie cestných priekop, rekonštrukcia rúrových priepustov a modernizácia krytu komunikácie, v rozsahu stavebného staničenia ciest II/529 a III/2724.

Realizovaním stavby „Rekonštrukcia cesty a mostov II/529 Brezno - Č. Balog a III/2724 (52612) Kokava n/Rimavicou-Utekáč“ dosiahneme:

- Prepojenie na infraštruktúru siete E58, E571, R2 (vo výstavbe) TEN-T súhrnná sieť;
- Zlepšenie dostupnosti priemyselných parkov PP Kriváň, PP Detva, PP Víglaš, priemyselnej zóny Obce Utekáč;
- Zlepšenie bezpečnosti vybudovaním bezpečnostných zariadení, odstránením zúžených úsekov;
- Zlepšenie stavebno-technického stavu ciest a mostov s dopadom na plynulosť cestnej premávky;
- Zníženie nehodovosti;
- Zlepšenie podmienok pre cestnú hromadnú dopravu;
- Zníženie energetickej náročnosti dopravy a negatívnych dopadov na životné prostredie;
- Zlepšenie dostupnosti regionálneho cestovného ruchu.

Účelom stavby je zvýšenie bezpečnosti verejnej premávky na ceste II/529 a III/2724, skvalitnenie dopravného prepojenia obcí, ktoré zvyšuje dopravnú obslužnosť územia a zlepšuje možnosti prístupu za pracou a vybavenosťou uvedených obcí. Cieľom rekonštrukcie je aj zvýšenie únosnosti a predĺženie životnosti cesty a mostných objektov na daných komunikáciách.

1.5 Použité podklady

- Zmluva o dielo
- Predošlá dokumentácia spracovaná v roku 2012 firmou Projekt tím s.r.o., Na Troskách 3, 974 01 Banská Bystrica, Ing. Slavomír Oršula
- Použité normy a technické podmienky:
 - STN 01 8020 Dopravné značky na pozemných komunikáciách
 - STN 73 6101 Projektovanie ciest a diaľnic
 - STN 73 6114 Vozovky pozemných komunikácií – Základné ustanovenia pre navrhovanie,
- Technický predpis - TP 019/2007 Dokumentácia stavieb ciest
- Technický predpis - TP 079/2014 Navrhovanie a realizácia dodatočných jazdných pruhov, napojenie vozoviek a priečných rozkopávok cestných komunikácií
- Technický predpis - TP 012/2005 - Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách
- Technický predpis - TP 064/2016 - Použitie geosyntetických a im podobných materiálov vo vrstvách asfaltových vozoviek
- Technický predpis - TP 069/2013 - Použitie dopravných značiek a dopravných zariadení na označovanie pracovných miest
- Technický predpis - TP 092/2015 - Stanovenie základných prvkov bezpečnosti pri prevádzke pozemných komunikácií
- Technický predpis - TP 105/2017 - Použitie smerových stĺpikov a odrážačov
- Technický predpis - TP 111/2018 - Technická evidencia, prehliadky, údržba a opravy priepustov
- Ďalšie súvisiace platné STN, Vzorové listy a typové podklady
- Pracovné porady a obhliadka trasy počas spracovania dokumentácie

Dĺžky predmetných úsekov opravy vozovky sú stanovené správcom komunikácie. V projekte je použité kumulatívne staničenie podľa databanky SSC a doplnené úsekovým staničením objektu. Šírky vozovky, spevnenej a nespevnenej krajnice, pozície zvislého značenia a umiestnenie zvodidiel boli prevzaté z databanky SSC a premerané projektantom meracím kolieskom a pásmom. Na základe týchto údajov boli úseky cesty zastaničené do vektorovej katastrálnej mapy. Tieto údaje sú základným podkladom pre spracovanie projektovej dokumentácie.

1.6 Členenie stavby

Členenie stavby na objekty je nasledovne:

SO 101-01 II/529 Hranica okresov DT/BR - Sihla, km 13,659 - km 17,727

SO 102-01 Cesta III/2724 Kokava nad Rimavicou - Utekáč, km 1,487 - km 4,718

SO 102-02 Cesta III/2724 Utekáč - Sihla, km 8,800 - km 19,784

SO 208-00: Most ev.č. 2724-01 v km 0,859

SO 209-00: Most ev.č. 2724-02 v km 5,593

SO 210-00: Most ev.č. 2724-03 v km 6,484

SO 211-00: Most ev.č. 2724-04 v km 9,018

SO 212-00: Most ev.č. 2724-05 v km 10,626

SO 213-00: Most ev.č. 2724-06 v km 15,193

SO 214-00: Most ev.č. 2724-07 v km 17,182

SO 301-00 Sanácia zosuvného územia na ceste III/2724 v km 15,537 – 15,599

1.7 Vecné a časové väzby stavby na okolitú a plánovanú výstavbu a súvisiace investície

Pred rekonštrukciou mostných objektov bude potrebné pripraviť predmetné územia t.j. vykonať projektom požadované preložky a prieskumy, zabezpečiť dopravné obmedzenie prenosným dopravným značením pre jednotlivé fázy výstavby a pod.)

1.8 Prehľad objektov podľa správcov a užívateľov

Vlastníkom pozemných komunikácií a mostných objektov je VÚC Banská Bystrica. Správcom pozemnej komunikácie – cesty II/529, cesty III/2724a mostných objektov je BBRSC Banská Bystrica.

Vzdušné elektrické vedenie VN do kábelovej trasy je v správe SSE a.s. Žilina.

Správcom Vydrovského potoka a potoka Rimavica je Povodie Hrona Banská Bystrica.

2 Technická časť

2.1 Charakteristika územia stavby

2.1.1 Zdôvodnenie umiestnenia stavby

Cesta II/529 v kategórii C 7,50/60 sa nachádza na cestnom ťahu Hriňová – Lom nad Rimavicou – Brezno. Mostný objekt ev. č. 529-009 prekraňuje vodný tok Vydrová a úzkokoľajnú Horehronskú Čiernobalockú úzkorozchodnú železničku. Úsek cesty, v ktorom sa nachádza most je v priamom úseku o dĺžke 42,83 m. Podľa mostného listu a diagnostiky je jeho súčasný stav hodnotený ako stupeň VI. - veľmi zlý.

Pôvodný mostný objekt je železobetónový monolitický jednopoložový trámový šikmý most. Vrstvy živичnej vozovky nad nosnou konštrukciou dosahujú podľa diagnostiky až 355 mm. Popri hlavných trámoch sú po stranách vozovky vedené 500 mm široké chodníky s kamennými obrubníkmi. Šesť skorodovaných odvodňovačov je v havarijnom stave a značne prispieva k degradácii betónu mostovky.

Most bol cez vojnu značne poškodený, hlavne zábradlový trám od strany Čierneho Balogu, rozsah poškodenia hlavnej výstuže, spôsob a rozsah opravy nie sú nikde zdokumentované.

Rozsah porúch je podrobne zdokumentovaný v diagnostike, tu uvedieme len poruchy spodnej stavby, keďže táto bude sanovaná a nie vymieňaná :

- erózia spodnej časti opory č.2 účinkom prúdiacej vody
- výkvet, vlhké škvrny a záclony
- rozpad povrchového betónu
- biologická korózia
- vodorovné a zvislé trhliny pod ložiskami

Za mostom v časti pravého jazdného pruhu v dĺžke cca 36 m komunikácia vykazuje poruchu krytu vozovky pozdĺžnou trhlinou cca 1,10 m od pravého okraja jazdného pruhu a drobné pozdĺžne trhliny vo vzdialenosti cca 2,50 m. Trhlina ohraničuje obrýs sadania násypu priemernej výšky cca 5,0 m. Na základe tejto skutočnosti je potrebné násypový svah cesty stabilizovať. Stabilizácia zosuvu násypového telesa cesty II/529 sa vykoná v km 0,121 74 až km 0,153 80 stavebného staničenia cesty. So stabilizáciou svahu súvisí aj výmena konštrukcie vozovky kompletnej skladby vrstiev v príľahlom úseku pravého jazdného pruhu, na šírku cca 3,0 m. Na stabilizovanie násypového telesa cesty je navrhnutý oporný múr v päte násypu z drôtokamenných košov. Celková dĺžka múra v lícnej hrane základu je 30,0 m. Výška múra je 3,0 m. Pre umožnenie realizácie oporného múra bude vybudovaná k päte násypu cesty dočasná panelová cesta, šírky 3,0 m, v dĺžke 103,25 m.

Terén v okolí rekonštruovaných úsekov cesty II/529 od hranice okresov DT/BR-km 13,768 až po most Vydrovo-km 28,917 je prevažne horský. Rekonštrukcia cesty II/529 vo vybratých úsekoch vyplynula zo stavebno technického stavu telesa cesty, ktoré vykazuje poruchy vozovky s nárokmi na jej zosilnenie.

V úseku od km 13,768 po km 17,836 cesta stúpa, s výnimkou krátkeho úseku pred križovatkou Sihla, kde klesá, po km cca 21,020 cesta je v stúpaní, až po most Vydrovo klesá. Cesta v úseku od mosta Vydrovo cez obec Čierny Balog klesá v celej dĺžke po km 31,600. V km 28,995 pasportného staničenia cesty sa nachádza mostný objekt evidenčné číslo 529-009. Jeho prestavbu rieši stavebný objekt SO 202-00.

Následne vedie cesta II/529 na úpätí existujúceho kopca aby za železničnou stanicou Krám začala pozvoľna stúpať smerom k mestu Brezno – časť Vrchdolinka. V najvyššej časti komunikácie sú umiestnené autobusové zastávka a t tomto mieste začína komunikácia klesať až po rieku Hron v meste Brezno.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Z hľadiska stavebno-technického stavu jestvujúca cesta II/529 má šírkové usporiadanie diferencované podľa jednotlivých úsekov, návrhová rýchlosť podstatne klesá v stiesnených priestorových pomeroch horského územia. V extraviláne odpovedajúce kategórii C 7,5/60, v intraviláne MZ 8,0/40. Smerové a výškové vedenie (s pozdĺžnymi sklonmi nad 7%) nezodpovedá bezpečnostným požiadavkám pre uvedený cestný ťah. Z uvedeného dôvodu je nutné uskutočniť rekonštrukčné práce pre zabezpečenie minimálnych požiadaviek z hľadiska plynulosti a bezpečnosti dopravy.

Cesta III/2724 (52612) sa nachádza medzi obcami Kokava nad Rimavicou a Sihla. Cesta prechádza úzkym lesným údolím potoka Rimavica cez 3 katastrálne územia - Kokava nad Rimavicou (okres Poltár), Lom nad Rimavicou a Drábsko (okres Brezno). Cesta križuje potok Rimavica a jeho prítoky v predmetných úsekoch rekonštrukcie mostných objektoch – most ev. č. 52612-1, ev. č. 52612-2, ev. č. 52612-3, ev. č. 52612-4, ev. č. 52612-5, ev. č. 52612-6 a ev. č. 52612-7. Mosty sú predmetom opravy a mosty ev. č. 52612-2 a 52612-7 budú rekonštruované. Pod mostným objektom ev. č. 52612-7 cca 150 m sa do Rimavice vlieva Múraný potok.

Cesta je v prevažnej miere v odreze. Z jednej strany je zárezový svah a zo strany potoka násypový svah cestného telesa výšky od cca 1,0 m do 10,0 m. Zárezové a násypové svahy sú strmé, miestami v sklone 1 :1. Terén v okolí cesty je prevažne horského charakteru, niveleta cesty v celej svojej dĺžke stúpa. Na priľahlých strmých svahoch sú smrekové a bukové lesy.

Cesta III/2724 (52612) kategórie C 6,5/50 nedosahuje požadované šírkové parametre, šírka vozovky je v rozsahu od 4,0 m – 5,80 m. Povrch vozovky vykazuje výtlky a nerovnosti. Po trase cesty sú osadené rúrové a doskové priepusty, ktoré sú v zlom technickom stave. Priepusty sú z oceľových a betónových rúr. Betónové rúry sú prelámané, čo má za následok prenikanie dažďových vôd do podlažia cesty, ktoré je v mieste priepustov znehodnotené. Na čelách niektorých priepustov je osadené dvojmadlové oceľové zábradlie v nevyhovujúcom stave. Toto bude odstránené. Taktiež sú poškodené rímasy priepustov vplyvom vegetácie pozdĺž cesty. Priepusty sú zanesené zeminou a konármi. Cestné priekopy sú plytké, zanesené, neudržiavané.

Po trase sa nachádzajú viaceré jednotlivé usadlosti a prislúchajúce časti obcí, ako Sihla, Drábsko, Kysuca, Javorina, Havrilovo a ďalšie.

Takmer v celom úseku cesty je v súbehu vzdušné elektrické vedenie VN a NN. V zastavanej časti – miestne osady, sa nachádzajú kábelové vedenia NN – prípojky k objektom z podporných bodov vzdušného elektrického vedenia NN. Od začiatku riešeného úseku (km 1,525) až po hranicu okresov Poltár – Brezno je položený pravou stranou cesty STL plynovod. V dvoch miestach cestu križuje. Vedenia je potrebné pred zahájením stavebných prác vytyčiť.

Z vyššie popísaného vyplýva, že na ceste III/2724 (52612) vo vybraných úsekoch na základe stavebno technického stavu telesa cesty je potrebná rekonštrukcia, nakoľko vykazuje poruchy vozovky, s nárokmi na jej zosilnenie.

Na mostných objektoch sú evidentné tieto poruchy :

- nadmerná vrstva živичných krytov, vystupujúca nad povrch ríms
- vymyté špáry medzi kamenným murivom opôr
- bezpečnostné zariadenia na moste nevyhovujú dnešným predpisom
- poklesnuté podlažie cesty za závernými múrikmi na oboch stranách
- nesprávne riešené spádové pomery na moste
- porušená hydroizolácia mosta
- nesprávne odvedenie vody v priestore uloženia a záverných múrikov
- malé resp. žiadne krytie priečnej výstuže na spodnej strane prefabrikátov
- začínajúca korózia betónu prefabrikátov, ríms a opôr
- betón rímasy je rozpukaný a úplne zdegenerovaný

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

- betón nosnej konštrukcie (NK) vykazuje pokročilý stupeň korózie a degenerácie, zjavné sú kvapľové inkrustácie na spodnom povrchu, zatekanie po celom povrchu
- výstuž NK je značne odhalená a zkorodovaná po celom spodnom povrchu, povypadávané sú celé kusy betónovej krycej vrstvy, rozdeľovacia výstuž miestami úplne odkorodovala

Na oporách vystupuje mierna povrchová korózia betónu, opory sú zatiaľ celistvé a nerozpukané, betón opory zo smeru Sihly je mierne podmytý

Účelom stavby je zvýšenie bezpečnosti verejnej premávky na ceste III/52612. Cieľom rekonštrukcie je zvýšenie únosnosti a predĺženie životnosti cesty a mostných objektov.

Z hľadiska stavebno-technického stavu jestvujúca cesta III/2724 má šírkové usporiadanie diferencované podľa jednotlivých úsekov, návrhová rýchlosť podstatne klesá v stiesnených priestorových pomeroch horského územia. V extraviláne odpovedajúce kategórii C 4,0-7,0/40. Smerové a výškové vedenie (s pozdĺžnymi sklonmi nad 9%) nezodpovedá bezpečnostným požiadavkám pre uvedený cestný ťah. Súčasný stav povrchu komunikácie je vo veľmi zlom technickom stave, ktorý nedovoľuje dosahovať požadované jazdné rýchlosti. Jazdná rýchlosť je pri zlom technickom stave vozovky obmedzená na 30 km/h. Z uvedeného dôvodu je nutné uskutočniť rekonštrukčné práce pre zabezpečenie minimálnych požiadaviek z hľadiska plynulosti a bezpečnosti dopravy.

Pred zahájením výkopových prác je potrebné podzemné inžinierske siete overiť a vytýčiť ich správcami a zaistiť, aby nedošlo k ich poškodeniu, pričom prekládky realizovať v zmysle STN 34 1050, STN 73 60005, STN 334050. Pri nebezpečných súbehoch a križovaniach inžinierskych sietí výkopy realizovať ručne.

Zhotoviteľ je povinný vypracovať dokumentáciu DVP/VTD (prípadne technologický postup prác) na ochranu inžinierskej siete a je povinný predložiť túto dokumentáciu na schválenie projektantovi a správcovi siete.

Projekt predpokladá, že chránené objekty, chránené prírodné útvary a kultúrne pamiatky sa v priestore stavby nenachádzajú, resp. projekt rieši len povrchové úpravy komunikácií, preto nie je predpoklad archeologického nálezu. Aj napriek tomu projekt uvažuje v rozpočtovej časti s finančnými prostriedkami na archeologický výskum a dozor.

Prístup na stavenisko - je po ceste č. II/529, II/526 a III/2724 a tiež po zrealizovaní provizórnych prístupových ciest k objektom priepustov, mostných objektov a pod. V objekte SO 202-00 je prístup pre realizáciu oporného múra zabezpečený po navrhovanej prístupovej dočasnej panelovej ceste k opornému múru.

2.1.2 Uskutočňovanie prieskumov

Inžinierskogeologický prieskum bol vykonaný pre potreby sanácie cestného telesa v blízkosti mostného objektu ev. č. 529-009 – SO 202-02. Na riešenie inžiniersko geologických a hydrogeologických pomerov skúmaného územia pre sanáciu násypu cestného telesa, boli realizované prieskumné sondy KS-1 a KS-2, do hĺbky cca 3,0 m. Z výsledkov prieskumu vyplýva nasledovné:

Povrchovú vrstvu päty poškodeného svahu tvorí hlina humózna s navážkou – hlinou, škvárou, hĺbka 0,00 – 0,30 m. Násypový svah poškodenej cesty je tvorený navážkou – hlinou, škvárou a jemnozrnnými zeminami – ílovito-hlinitými, mäkkej až tuhej konzistencie – zeminy sú nevhodné do násypu.

V päte násypu pod povrchovou vrstvou sa nachádzajú jemnozrnné zeminy Vydrovského potoka – hlina ílovitá (F-5/MI) – 0,40 až 0,80m a íl piesčitý (F-4/CS), mäkkej konzistencie – 0,80 až 1,20 m.

V podloží v hĺbke 1,20 m sa nachádza piesok ílovitý (S-5/SC) – 1,20 až 1,50 m, ktorý prechádza do únosného štrku hlinitého (G-4/GM) – 1,50 až 3,50 m, valúny č 3-5-8-10-15-20 cm.

Hladina podzemnej vody bola narazená v hĺbke 1,20 m p. t. Nie je agresívna na betónové konštrukcie. Hladina podzemnej vody je ovplyvňovaná hladinou vody v potoku Vydrová. V čase zrážkovej činnosti je päta svahu cesty zaplavovaná. Podmáčanie svahu spôsobuje vyplavovanie hlinito-piesčitého materiálu.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Vzhľadom na výsledky IGP je potrebné v päte svahu násypu vybudovať opornú konštrukciu, ktorú je potrebné založiť do únosných štrkovitých zemín. Mäkké ílovito hlinité sedimenty a navážky z podložia a svahu násypu je potrebné odstrániť.

Podľa STN 73 3050 Zemné práce sú ílovité zeminy zaradené do 3. triedy ťažiteľnosti. Štrk hlinitý do triedy 4.

Inžiniersko-geologický prieskum pre časť D.4 sa vykonal v blízkosti mostného objektu ev.č. 52612-7, na návodnej strane mosta pri ľavej mostnej opore, pre potreby zakladania spodnej stavby mosta. Bola vykonaná prieskumná vrtaná geologická sonda S-4 do hĺbky 5,0 m, s nasledovným zložením:

Sonda S-4:

| <i>hĺbka [m]</i> | <i>makroskopický popis</i> |
|--|--|
| 0,00 - 0,60 | navážka – hlina, piesok |
| 0,60 - 1,20 | hlina piesčitá (F-3/MS), hnedá, tuhej konzistencie, s úlomkami Ø 2-5-8 cm |
| 1,20 - 2,20 | piesok hlinitý (S-4/SM), hnedý, s úlomkami a valúnmi Ø 2-5-8-10 cm (40 %) |
| 2,20 - 5,00 | hlinito-kamenitá suť charakteru štrku piesčito-hlinitého (G-4/GM), hnedej farby, |
| výplň hlina, piesok, valúny a úlomky Ø 2-5-10-15-20 cm | |

Hladina podzemnej vody narazená 1,80/ 1,60 ustálená m p. t. Podrobnejší popis pomerov je riešený v samostatnej prílohe projektovej dokumentácie na realizáciu stavby "H. Inžiniersko-geologický prieskum". Na základe zistených inžinierskogeologických a hydrogeologických pomerov je skúmané územie hodnotené ako vhodné pre budovanie diela.

2.1.3 Použité mapové a geodetické podklady

Pre spracovanie DRS je použitý ako základný mapový podklad polohopisné a výškopisné zameranie záujmového územia pre projektové práce v M 1:250, v súradnicovom systéme JTSK a výškovom systéme Bpv., s overenými podzemnými inžinierskymi sieťami u ich správcov. Zameranie je vypracované geodetickou kanceláriou – Šiman a Jorčík s. r.o. Židlovo 3, Brezno, v mesiaci december 2006, pod číslom zákazky 2006-500. Polohopisný a výškopisný plán bol doplnený o potrebné domeranie pre posúdenie možnosti obchádzkovej trasy, návrh prístupovej cesty k opornému múru a pre návrh preloženia elektrického vedenia VN.

V novembri 2010 a v novembri 2018 bolo domerané územie pre realizáciu stavebných objektov nachádzajúcich sa na ceste III/2724. Bolo spracované podrobné polohopisné a výškopisné zameranie úsekov cesty pre projektové práce objektov určených pre obnovu a rekonštrukciu mostov, úsek cesty pre sanáciu násypového telesa cesty a úseky pre rekonštrukciu vybraných rúrových priepustov.

Ďalším mapovým podkladom je VKM, s parcelami registra C (E) – dal k dispozícii geodet, spracovateľ polohopisného a výškopisného zamerania lokality. Na trvalé a dočasné zábery pri výstavbe mostných objektov a úprave komunikácií predkladanej DRS, sú vypracované geometrické plány.

2.1.4 Príprava na výstavbu

Prípravu na výstavbu, uvoľnenie pozemkov, rozsah a spôsob vykonania demolácií, výrubu stromov vrátane všetkých odpadov v rámci stavby, preložky podzemných a nadzemných vedení, dopravných trás a tokov, obmedzujúce a bezpečnostné opatrenia pri príprave staveniska v priebehu výstavby, ako obmedzenie a obchádzky dopravy je súčasťou prílohy projektu organizácie výstavby, kde je dokumentovaný podrobný popis staveniska a spôsob realizácie stavby.

Pri výstavbe a obnove mostov je nutné akceptovať nasledujúce body v súvislosti s prácami nad vodným tokom:

- výstavbu mostných objektov realizovať v období minimálnych prietokov vo vodnom toku
- dodávateľ vykoná všetky dostupné opatrenia tak, aby počas realizácie navrhovaných prác nedošlo k ohrozeniu kvality povrchových ako aj podzemných vôd

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

- nezmenšovať prietochný profil ukladaním stavebného materiálu a materiálu z búracích prác v koryte toku. V prípade, že tieto spadnú do toku, okamžite ich odstrániť
- pri mostoch ev.č. 52612–05 a –07 dodávateľ pred zahájením prác vypracuje povodňový plán zabezpečovacích prác pre obdobie realizácie stavby, tento predloží na SVP, š. p. OZ Banská Bystrica k zaujatiu stanoviska a následne na schválenie príslušnému orgánu štátnej vodnej správy (zákon NR SR č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami)
- na každom zo štyroch mostov (04, 05, 06, 07) sa v strede svetlého rozpätia mosta na rímse na strane výtoku zhotoví trvalá čapová geodetická značka (detail je v prílohe č.2 Prehľadný výkres – pôdorys pri moste ev. č. 526 12 – 07). Pri moste – 05 a – 07 bude značka 200 mm od kraja rímasy z vonkajšej strany zábradlia, pri moste – 04 a – 06 bude značka 325 mm od kraja rímasy z vnútornej strany zábradlia. Nad značkou musí byť voľný priestor 2 m.

2.2 Urbanistické, architektonické , dopravné a stavebno-technické riešenie stavby

2.2.1 Zdôvodnenie urbanistického, výtvarného a stavebnotechnického riešenia stavby

Cieľom rekonštrukcie je zabezpečiť normovú zaťažiteľnosť mostov a predĺžiť ich životnosť na cestných dôležitých ťahoch, ktoré sa nachádzajú v horskom území.

Rozhľadové pomery v priestore mostného objektu ev. č. 529-009 a existujúcej stykovej križovatky cesty II/529 s miestnou komunikáciou (prístupová komunikácia do skanzenu Vydrovo) ostávajú vzhľadom na zachované smerové, výškové a šírkové parametre nezmenené. Zlepšenie situácie nastane zmenou existujúceho nepriehľadného betónového zábradlia za:

- na pravej strane zvodidlom a ocelovým zábradlím s výplňou
- na ľavej strane zábradľovým zvodidlom.

Navyše bezpečnosť chodcov na mostnom objekte sa zvýši návrhom chodníka šírky 0,75 m, oddeleného od príľahlého jazdného pruhu cestným zvodidlom.

Povrchová dážďová voda z mosta bude odvedená strechovitým priečnym sklonom 2% a pozdĺžnym spádom mosta 2% do štyroch rigolových odvodňovačov. Na koncoch mosta po oboch stranách budú otvorené odvodňovacie rigoly zo žľabových tvaroviek 500 x 500 mm. Tieto budú zo strany železnice vyústené do vsakovacích jám z kruhových skruží a hrubej štrkovej výplne.

Odvodnenie vozovky z komunikácie je zachované – dážďové vody z vozovky budú odvedené pozdĺžnym a priečnym spádovaním na okraj vozovky a cez nespevnenú krajnicu na svah cestného telesa. Na stabilizovanie svahu cesty je navrhnutý oporný múr v päte násypu z drôtokamenných košov.

Rekonštrukcia ciest II/529 a III/2724 vo vybraných úsekoch vyplynula zo stavebno-technického stavu telesa cesty, nedostatočného odvodnenia komunikácie, (rúrové priepusty sú v zlom stavebno technickom stave), vozovka vykazuje poruchy s nárokmi na jej zosilnenie. Položením nového krytu obrusnej vrstvy vozovky z asfaltového betónu, vyrovnávkou pozdĺžnych a priečnych nerovností, obnovou dopravného značenia, vyčistením cestných priekop a rigolov, rekonštrukciou rúrových priepustov, výmenou ocelových zábradlí za zvodidlá s ich ukončením do úrovne terénu v zmysle technických noriem sa zvýši na komunikáciách kvalita a bezpečnosť pre účastníkov dopravy.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Obnovou a rekonštrukciou mostov nachádzajúcich sa na ceste III/2724 sa zvýši bezpečnosť a únosnosť mostov, predĺži sa životnosť komunikácie a mostných objektov. Skvalitnenie dopravného prepojenia obcí zvyšuje dopravnú obsluhu územia a zlepšuje možnosti prístupu za prácou a vybavenosťou uvedených obcí.

Realizáciou projektového zámeru na ceste II/529 v úseku Kriváň – Hriňová - Čierny Balog, a ciest III. triedy, dosiahneme skvalitnenie ciest II. a III. triedy v území, ako aj prepojenie cesty I/60 a cesty I/50 (E571), čo je v súlade s výhľadovými zámermi koncepcie rozvoja cestnej siete, v súlade s územným plánom BBSK.

2.2.2 Rozsah trvalého a dočasného odňatia pôdy

V daných lokalitách sa nejedná o trvalé zábery pôdy z poľnohospodárskeho pôdneho a lesného fondu. Na dočasné zábery je vypracovaný geometrický plán.

2.2.3 Starostlivosť o životné prostredie a nakladanie s odpadmi

Vplyv na životné prostredie je v prípade opravy a rekonštrukcie mostných objektov jednoznačne pozitívny. Mostné objekty sú v havarijnom stave – most ev. č. 529-009 a 52612-7. Mosty ev. č. 2724-4, 2724-5 a 2724-6 pre zlepšenie technického stavu potrebujú opravu nosnej konštrukcie a bezpečnostných prvkov. Most ev. č. 529-009 je podľa mostného listu a diagnostiky z hľadiska únosnosti a teda aj z hľadiska bezpečnej premávky zaradený zo 6 miestnej škály do 6 – tej triedy. Stavebný stav mosta je hodnotený ako – VEĽMI ZLÝ - VI.

Modernizácia cesty II/529 a III/2724, oprava a rekonštrukcia mostov ako aj ostatné stavebné objekty sú navrhnuté a budú vybudované podľa platných STN, zo štandardných materiálov, ktoré nemajú nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Projekt rieši nakladanie s odpadmi vznikajúcimi prevádzkou stavby.

Odpady vznikajúce počas realizácie stavby

V rámci stavby vznikne odpad, ktorý zatriedujeme podľa prílohy č.1 Vyhlášky č. 284/2001 MŽP SR a príslušných noviel, ktorou sa ustanovuje kategorizácia odpadov.

Z hľadiska záujmov odpadového hospodárstva – odpady vznikajúce pri stavebných prácach triediť v mieste vzniku na odpad na zneškodnenie a na zhodnotenie (kovy, drevo, obaly zo stavebných materiálov a pod.) podľa druhov bez vytvárania skládok na verejných priestranstvách. U využiteľného odpadu zabezpečiť prednostne jeho materiálové zhodnotenie.

Materiály odpadu zo stavby sa nenachádzajú v zozname škodlivín, jedná sa o ostatný odpad, ktorý sa zneškodňuje skládkovaním.

Uvedené odpady sa týkajú vybúranej mostovky, ríms mostných objektov, betónových rúr a betónových čiel rúrových priepustov – betóny, krytu vozovky – odfrézované bitúmenové zmesi, kameniva a zeminy z výkopov pre vozovku nad opornými múrmi, odstránenie cestných oceľových zábradlí a zvodidiel, oceľových rúr rúrových priepustov - železo a oceľ.

Bilancia odpadov

Odpady, ktoré budú vznikať počas realizácie stavby sú zaradené v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z nasledovne:

| Číslo | druh | kategória | pôvod vzniku |
|----------|--------------------------------------|-----------|--|
| 17 01 01 | betóny | O | demontáž starých mostov, priepustov |
| 17 03 02 | bitúmenové zmesi | O | demontáž krytu súčasnej vozovky |
| 17 05 04 | zemina | O | prebytočná výkopová zemina, zemina z čistenia priekop a priepustov |
| 17 04 05 | železo a oceľ | O | demontáž zábradlí, zvodidiel |
| 17 06 01 | izolačné materiály obsahujúce azbest | N | Izolácie mostných objektov |

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

| č. skupiny | 17 01 01 | 17 03 02 | 17 04 05 | 17 05 04 | 17 06 01 |
|--|--|---|--|--|--|
| Názov skupiny, podskupiny a druhu odpadu | Betón | Bitumenove zmesy ine | Železo a oceľ | Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 | Izolačné materiály obsahujúce azbest |
| kategória | O | O | O | O | N - nebezpečný odpad |
| m.j. | t | t | t | t | t |
| pôvod odpadu | odstránenie bet. častí mostu, priepustov | frézovanie vrstiev vozovky na cestách a mostoch | odstránenie zábradlia z mostných objektov, zvodidiel | odpady z čistenia priekop a priepustov, výkop vrstiev vozovky na cestách, mostných objektoch, výkop priepustov | odstránenie izolácie z most. obj. NAIP |
| 101-01 | - | 244.036 | 26.497 | 646.67 | - |
| 101-02 | - | 688.091 | 325.07 | 5316.122 | - |
| 101-02 prístupova cesta | 171.768 | - | - | 204.273 | - |
| 101-03 | - | 1956.105 | 35.858 | 771.081 | - |
| 101-04 | - | 435.765 | 67.442 | 2203.554 | - |
| 102-01 | 179.552 | 300.972 | - | 1496.018 | - |
| 102-02 | 1619.813 | 23.863 | 78.96 | 2976.274 | - |
| 201-00 | 0.367 | - | - | 61.628 | - |
| 202-00 | 201.145 | 221.885 | 1.158 | 1472.093 | 13.651 |
| 203-00 | 73.333 | 188.111 | 5.74 | 206.4 | 12.264 |
| 204-00 | 50.339 | 111.904 | 3.742 | 75 | 4.563 |
| 205-00 | 0.277 | - | - | 88.161 | - |
| 206-00 | 0.194 | - | - | 70.808 | - |
| 207-00 | 7.028 | 18.536 | 1.296 | 86.262 | - |
| 208-00 | 0.455 | - | 0.607 | 103.431 | - |
| 209-00 | 133.12 | 21.948 | - | 248.55 | - |
| 210-00 | 1.025 | - | - | 21.094 | - |
| 211-00 | 0.458 | 20.667 | 0.491 | 108.713 | - |
| 212-00 | 0.769 | 22.86 | 0.718 | 122.67 | - |
| 213-00 | - | - | - | 40.14 | - |
| 214-00 | 65.341 | 5.715 | 0.267 | 149.32 | 3.211 |
| 301-00 | 55.208 | - | - | 2100.033 | - |

Systém nakladania s odpadmi je navrhnutý v súlade s legislatívnymi požiadavkami zákona SR č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a vyhlášky MŽP SR č. 283/2001 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch a súvisiacich predpisov.

Zneškodňovanie odpadov bude zabezpečené organizáciami, ktoré majú oprávnenie pre zneškodňovanie požadovaných druhov odpadov. Vyseparované zložky odpadov a využiteľné zložky budú odvážané na ďalšie zhodnotenie.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Na záver je možné konštatovať, že stavba z hľadiska riešenia odpadov je navrhnutá v súlade s platnými legislatívnymi predpismi pre nakladanie s odpadmi a nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

Zemné práce je nutné vykonávať v priaznivom suchom období, aby sa neznečisťovali pozemné komunikácie. Pri výstavbe sa musí zabezpečiť pravidelné čistenie komunikácií počas odvozu zeminy zo staveniska.

Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať najmä nasledovné zásady:

- pri stavebných prácach sa treba riadiť pokynmi obstarávateľa a vyjadreniami orgánov štátnej správy,
- stavebné odpady sa môžu uskladiť len na určených skládkach, ktoré určí kompetentný orgán štátnej správy,
- pri stavebných prácach treba zamedziť úniku pohonných hmôt do terénu, povrchových a spodných vôd. Pri prácach treba dodržiavať pokyny štátneho orgánu vodnej správy na ochranu povrchových a spodných vôd a ustanovenia zákona 138/73 Zb. o vodách a súvisiacich predpisov.

Starostlivosť o bezpečnosť práce

Stavebné práce je nutné realizovať v zmysle platných STN a vyhlášok pre bezpečnosť práce pri investičnej výstavbe, najmä Vyhl. SÚBP č. 374/1990 Zb. a Slovenského banského úradu zo 14.8.1990 o dodržiavaní bezpečnosti práce a technických zariadení bezpečnosti práce pri stavebných prácach, ako aj zákon č. 330/1996. Pri realizácii stavby je nevyhnutné rešpektovať platný projekt stavby, pripomienky vlastníkov inžinierskych sietí, orgánov štátnej správy a ostatné vyjadrenia organizácií pri schvaľovaní projektu. Všetky zmeny a doplnky schváleného projektu sa musia konzultovať s GP, investorom stavby a musia byť písomne zdokumentované v stavebnom denníku stavby.

2.2.4 Návrh systémov a vybavenia na zabezpečenie bezpečnosti dopravy, vrátane dopravného značenia, návrhu potrebných obchádzok počas výstavby

Bezpečnostné zariadenia

Súčasný zachytný bezpečnostný zariadenie – zvodidlá sú v nevyhovujúcom stave, sú značne poškodené, skorodované a nedostatočne zopnuté. Z toho dôvodu je navrhnutá celková výmena zvodidiel v celom projektovanom úseku.

Súčasťou objektu budú nasledovné bezpečnostné zariadenia:

- jednoduché oceľové zvodidlo v krajnej polohe nespevnenej krajnice s úrovňou zadržania N2, resp. v potrebných miestach podľa príslušnej TP 1/2005 s úrovňou zadržania H1.

Zvodidlá a zábradlia na mostných objektoch sú riešené v rámci objektov mostov. Zvodidlá musia tvoriť úseky dĺžky minimálne podľa TPV výrobcu pre minimálnu dĺžku zvodidla, začínať a končiť budú výškovým nábehom zapustením do zeme alebo napojením na iný typ zvodidla. Na vzájomné prepojenie odlišných typov zvodidiel medzi sebou sa použijú prechodové prvky podľa TPV výrobcu. Zváranie komponentov zvodidla na stavbe nie je dovolené.

V miestach nedostatočne širokej nespevnenej krajnice budú stĺpiky zvodidla osadené v betónovom základe kruhového pôdorysu (DN=200mm).

Vodiace bezpečnostné zariadenia pozostávajú z osadenia cestných smerových stĺpikov a smerových stĺpikoch na zvodidlo vo vzdialenostiach podľa STN 73 6101, článok 11.1.3.2.3 a v zmysle TP 105. na ktorých budú nalepené

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

odrazné pružky. Smerové stĺpiky budú vo voľnej trati vo farbe bielej, na mostných objektoch budú osadené navyše cestné smerové stĺpiky vo farbe modrej, v miestach vjazdov na poľné/lesné cesty budú pred a za vjazdom osadené cestné smerové stĺpiky vo farbe červenej. Samostatné smerové stĺpiky z PVC sa osadia vo výške 1050 mm nad hranou spevnenia. Použité smerové stĺpiky (odrazky) musia spĺňať požiadavky STN EN 12899-3.

Trvalé dopravné značenie

Súčasťou stavby je doplnenie existujúceho zvislého dopravného značenia a vodorovného dopravného značenia. Dopravné značenie je súčasťou každého stavebného objektu.

V obci Čierny Balog, Utekáč a Sihla projekt navrhuje osadiť po 2 ks meračov rýchlosti. V obci Čierny Balog informačný panel bude inštalovaný v blízkosti Obecného úradu z obidvoch strán cesty II/529, kde sa nachádza aj priechod pre peších pred nebezpečnou zákrutou, kde v súčasnosti je povolená maximálna rýchlosť 40 km/hod. V obci Utekáč bude panel inštalovaný na ceste III/52612 v blízkosti školy. Za technickou správou stavebných objektov sú doložené mapky v M 1:2000, kde je nakreslený predbežný návrh osadenia meračov rýchlosti v uvedených obciach. Osadenie meračov rýchlosti bude konzultované so zástupcom Okresného riaditeľstva Policajného zboru, Okresný dopravný inšpektorát Brezno a Lučenec.

Rýchlosť sa bude merať *radarom*. Tabuľa sa umiestni vedľa cestnej komunikácie spravidla vo výške 2,5 až 3,0 m, na samostatné stĺpy, resp. na stĺpy verejného osvetlenia. Bude použitý typ BS – S, pri prekročení rýchlosti sa rozsvieti aj nápis SPOMAŤ(TE), s predbežným napájaním zariadenia na solárne kolektory, alternatíva je zo stĺpov VO.

Dopravné značenie dočasné

Počas výstavby stavebných objektov je riešené v prílohe K. POV. Vedenie dopravy pre SO101-01 a SO 102-01 počas realizácie bude obojsmerne v jednom jazdnom pruhu striedavo.

Počas výstavby objektu SO 102-02 na ceste III/2724 dôjde k obmedzeniu cestnej premávky na súvisiacej cestnej sieti. Počas výstavby sa predpokladá uzatvorenie cesty III/2724 od začiatku úseku (km 8,800 cesty III/2724) až po križovatku s cestou II/529. Obchádzkovej trasa bude vedená po ceste II/526 a II/529 cez obec Hriňová. Celková obchádzka bude dĺžky 47 km. Riešenie dopravného značenia počas výstavby bude predmetom dokumentácie vykonania prác (DVP).

Dodávateľ v rámci svojich výrobných možností resp. iných vonkajších okolností môže postup prác meniť alebo zlučovať navzájom viacej činností. Je výhodné načasovať výstavbu do obdobia s malým prietokom vodného toku Rimavice, pre konkrétne stavebné objekty.

V ďalších stupňoch PD, zhotoviteľ musí vypracovať aktualizáciu "Plán organizácie výstavby" (POV), ktorý bude prispôbostený jeho výrobným a technickým možnostiam a tento prerokovať a odsúhlasiť s príslušnými štátnymi orgánmi. Pri výstavbe musí postupovať podľa schváleného plánu organizácie výstavby.

Dodávateľ stavby pre túto etapu výstavby použije dopravné značenie s usmernením dopravy podľa potreby, za asistencie zástupcu dopravného inšpektorátu Brezno.

Zariadenie staveniska nepredpokladá záber mimo cestného telesa cesty II/529 a III/2724. Pre postup stavebných prác sú rozhodujúce práce na mostoch – POV je plne rešpektovaný a práce na komunikácii sa tejto skutočnosti prispôbujú.

Účel projektu dopravného značenia:

Účelom projektu dopravného značenia je vyriešiť dopravné situácie, ktoré vzniknú zásahom do komunikácie počas realizácie zemných prác jednotlivých inžinierskych sietí, napojením nových objektov na komunikačnú sieť, zmene dopravného značenia a pod. Čiastočné obmedzenie dopravy v dôsledku spomenutých činností podmieňuje dočasnú zmenu organizácie dopravy v dotknutých lokalitách a vykonanie úpravy dopravného značenia, ktorého účelom je oboznámenie vodičov o zmenách a ich orientácia na novú dopravnú situáciu. Pri napojení nových objektov na komunikačnú sieť, odovzdávanie dopravných stavieb do užívania, musí byť trvalé dopravné značenie v súlade s technickými podmienkami TP 4/2005.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Pred začatím stavebných prác musia byť všetky značky skontrolované zástupcom OR PZ ODI Brezno, resp. OR PZ Lučenec.

Rozhodnutie na čiastočnú uzávierku cesty počas výstavby a určenie prenosného dopravného značenia zabezpečí správca cesty BBRSC, a. s. Banská Bystrica v zastúpení vlastníka a stavebníka Banskobystrického samosprávneho kraja.

Podmienky pre realizáciu:

- používanie zvislých a vodorovných dopravných značiek musí byť v súlade s technickými podmienkami 4/2005 – Technické podmienky pre používanie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách, ktoré vydalo ministerstvo dopravy, pôšt a telekomunikácií, sekcia dopravnej infraštruktúry.
- pre umiestňovanie a používanie trvalých zvislých dopravných značiek platia „Zásady pre používanie dopravného značenia na pozemných komunikáciách“, projektové normy STN 736110, STN 736101 a STN 736102
- vyobrazenie zvislých dopravných značiek, ich čísla a význam sú ustanovené v prílohe č. 1 k Vyhláške MV č. 9/2009, ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- rozmery zvislých dopravných značiek určuje STN 018020 v kapitole 4, normatívna príloha A a STN 018020/Z2. V tomto konkrétnom prípade budú použité dopravné značky základných rozmerov v zmysle tabuľky č. 3, článku 3.9 TP 04/2005
- projekt dopravného značenia je potrebné odsúhlasiť s príslušným ODI, podľa miesta realizácie a tiež je potrebné prizvať ODI na kontrolu umiestnenia dočasného dopravného značenia tesne pred započatím prác, rozhodnutie vydáva po dohode s ODI príslušný cestný správny orgán.
- osadenie dopravných značiek na komunikácii vykoná odborne znala osoba alebo organizácia. Osoby, pohybujúce sa po vozovke počas týchto prác musia mať na sebe fluoreskujúci ochranný odev oranžovej farby,

2.2.5 Návrh spôsobu riešenia koncepcie protikorózneho ochrany nadzemných a podzemných kovových konštrukcií, zariadení a káblových vedení

Rekonštrukcie kovových inžinierskych vedení uložených v zemi previesť so zosilnenou izoláciou.

Na železobetónových konštrukciách mostných objektov previesť základné ochranné opatrenie pre obmedzenie vplyvu bludných prúdov „stupeň 4“, t.j. primárna a sekundárna ochrana vrátane prepojenia výstuže a jej vyvedenia na povrch konštrukcie.

Na železobetónových konštrukciách oporných múrov treba vzhľadom na stanovený III. a IV. stupeň agresivity prostredia previesť pasívnu ochranu proti korózii a to primárnu a sekundárnu.

Primárna ochrana spočíva vo zvýšenej odolnosti betónu úpravou jeho vlastností, výrobou a pri ukladaní tak, aby boli splnené požiadavky na jeho trvanlivosť po dobu funkcie stavby vo vzťahu k agresivite prostredia.

Sekundárna ochrana spočíva v obmedzení alebo vylúčení pôsobenia agresívneho prostredia po zhotovení.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

V území dotknutom stavbou a s ňou súvisiacich ďalších stavebných objektov je nutné rešpektovať tieto ochranné a bezpečnostné pásma :

Cesty (zákon č. 135/1961 – cestný zákon, § 11)

| | | |
|---------------|----------------------------------|-------|
| ▪ diaľnica | od osi príslušného jazdného pásu | 100 m |
| ▪ I. triedy | od osi príslušného jazdného pásu | 50 m |
| ▪ II. triedy | od osi vozovky | 25 m |
| ▪ III. triedy | od osi vozovky | 18 m |

Železničná trať (zákon NR SR č. 164/1996 Z.z., § 7)

| | | |
|---|--|------|
| ▪ celoštátna dráha a regionálna dráha: | | |
| ▪ od osi krajnej koľaje (obojsťan) | | 60 m |
| ▪ najmenej však od hranice obvodu dráhy | | 30 m |

Elektrické vedenia vzdušné (zákon č. 656/2004 Z.z., § 36- ods. 2)

Ochranné pásmo je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia v určených vzdialenostiach od krajného vodiča:

| | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|------|
| ▪ napätie od 1 kV do 35 kV vrátane | pre vodiče bez izolácie | 10 m |
| | v súvislých lesných priesekoch | 7 m |
| ▪ napätie od 1 kV do 35 kV vrátane | pre vodiče so základnou izoláciou | 4 m |
| | v súvislých lesných priesekoch | 2 m |
| ▪ napätie od 35 kV do 110 kV vrátane | | 15 m |
| ▪ napätie od 110 kV do 220 kV vrátane | | 20 m |
| ▪ napätie od 220 kV do 400 kV vrátane | | 25 m |
| ▪ napätie nad 400 kV | | 35 m |

Elektrické vedenie zavesené káblové (zákon č. 656/2004 Z.z., § 36 – ods. 3)

Ochranné pásmo je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia v určenej vzdialenosti od krajného vodiča:

| | |
|--------------------------------------|-----|
| ▪ napätie od 35 kV do 110 kV vrátane | 2 m |
|--------------------------------------|-----|

Elektrické vedenia podzemné (zákon č. 656/2004 Z.z., § 36 – ods. 7)

Ochranné pásmo je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia v určených vzdialenostiach od krajných káblov:

| | |
|--|-----|
| ▪ napätie do 110 kV vrátane vedenia riadiacej regúl. a zabezpečovacej techniky | 1 m |
| ▪ napätie nad 110 kV | 3 m |

Elektrická stanica vonkajšieho vyhotovenia (zákon č. 656/2004 Z.z., § 36 – ods. 9)

Ochranné pásmo je vymedzené zvislými rovinami vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na oplotenie alebo hranicu objektu elektrickej stanice:

| | |
|---------------------------|------|
| ▪ s napätím 110 kV a viac | 30 m |
| ▪ s napätím do 110 kV | 10 m |
| ▪ s vnútorným vyhotovením | 0 m |

Vodovodné a kanalizačné potrubia (zákon č. 230/2005 Z.z., § 19 – ods. 2)

Ochranné pásmo je vymedzené najmenšou vodorovnou vzdialenosťou obojsťan od vonkajšieho pôdorysného okraja vodovodného alebo kanalizačného potrubia:

| | |
|------------------------------|-------|
| ▪ do priemeru 500 mm vrátane | 1,5 m |
| ▪ nad priemer 500 mm | 2,5 m |

Plynovody a plynárenské zariadenia (zákon č. 656/2004 Z.z., § 56 – ods. 2)

Ochranné pásmo je vymedzené vodorovnou vzdialenosťou obojsťan od osi plynovodu alebo pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia:

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

| | |
|--|------|
| ▪ menovitá svetlosť do 200 mm | 4 m |
| ▪ menovitá svetlosť od 201 mm do 500 mm | 8 m |
| ▪ menovitá svetlosť od 501 mm do 700 mm | 12 m |
| ▪ menovitá svetlosť nad 700 mm | 50 m |
| ▪ plyn na zastavanom území obce s prevádzkovým tlakom nižším ako 0,4 MPa | 1 m |
| ▪ technologické objekty | 8 m |

Bezpečnostné pásmo je vymedzené vodorovnou vzdialenosťou obojstranne od osi plynovodu alebo pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia:

| | |
|--|-------|
| ▪ s tlakom nižším ako 0,4 MPa | |
| ▪ prevádzkovaných na voľnom priestranstve a na nezastavanom území | 10 m |
| ▪ s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a menovitou svetlosťou do 350 mm | 20 m |
| ▪ s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a menovitou svetlosťou nad 350 mm | 50 m |
| ▪ s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 150 mm | 50 m |
| ▪ s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 300 mm | 100 m |
| ▪ s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 500 mm | 150 m |
| ▪ s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou nad 500 mm | 300 m |
| ▪ pri regulačných staniciach, filtračných staniciach, armatúrnych uzloch | 50 m |

2.2.6 Zariadenie civilnej ochrany a protipožiarneho zabezpečení stavby

Z hľadiska civilnej ochrany nie je predpoklad potreby klásť na realizáciu stavby osobitné požiadavky.

Vzhľadom na charakter stavby nie je potrebné riešiť zvláštne opatrenia a zariadenia na zabezpečenie požiarnej ochrany stavby.

Počas rekonštrukcie mostných objektov na ceste II/529 a III/2724, sanácie zosuvu na ceste III/2724 a rekonštrukčných prác na týchto komunikáciách dodávateľ stavby zvolí taký postup výstavby, aby bol zabezpečený prejazd komunikáciami a mostnými objektami v jednom jazdnom pruhu, čím bude zabezpečený bezproblémový prejazd pre všetky pohotovostné motorové vozidlá.

2.3 Hlavné stavebné práce

2.3.1 Zemné práce

Pre stavbu bol vykonaný inžiniersko geologický prieskum pre stavebné objekty 301-00 (oporný múr pre sanáciu násypového telesa cesty II/529) a rekonštrukciu mostného objektu ev. č. 2724-7 - SO 214-00. Zemné práce sa vykonávajú v nutnom rozsahu, s maximálnym využitím existujúcich vozoviek komunikácií, ktoré budú upravované opravou krytu. Pre vytvorenie násypového svahu a doplnenie zeminy za oporným múrom bude použitá vhodná zemina do násypov, ktorá zabezpečí požadované zhutnenie STN.

Na základe geologického prieskumu sú odkopávky pre výmenu vozovky nad oporným múrom zaradené a v pripojení cesty na mostné objekty do 4. triedy ťažiteľnosti.

Zemné práce sa vykonávajú v nasledovnom rozsahu: - odkopávky pre konštrukciu vozovky a zlepšenie únosnosti konštrukčnej pláne zariadením geodosky na báze štrkodrvy a geotextílií - trieda 4.

Stiahnutie ornice z násypového svahu cesty, z plochy pod základom oporného múra a z plochy pod dočasnou staveniskovou komunikáciou v hrúbke 0,30 m. Ornica bude uložená na medziskládke pri prístupovej komunikácii na parc. č.10588/1.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Pre spätné zahumusovanie plôch – nový svah cestného telesa (v hrúbke 100 mm) a úprava plochy po prístupovej komunikácii (v hrúbke 0,30 m) určených na zatravnenie a ozelenenie bude ornica použitá z dočasnej skládky. Dovoz štrkov do zhutnených násypov bude realizovaný z Ráztoky – vzdialenosť do 30 km.

Konštrukčnú pláň komunikácií je potrebné zhutniť na modul pretvárnosti (TDZ IV-VI) $E_{def,2} \geq 45 \text{ MPa}$ – STN 76 6133, tab. 11.

Požadované minimálne hodnoty miery zhutnenia, modulu deformácie a ich pomerov pre teleso pozemných komunikácií pre nesúdržné zeminy (štrkovité) na konštrukčnej pláni, resp. súdržné zeminy – podložie, podľa STN 73 6133 Stavba ciest, Teleso pozemných komunikácií, je nutné preukázať skúškou zhutniteľnosti ($E_{def,2}$, ID, resp. DPS(%) - Proctor-standard).

Podmienky miery zhutnenia podložia násypov stanovuje STN 73 6133. Požadovaná miera zhutnenia v podloží násypu je pre súdržné zeminy $D \geq 95\%$ PS, pre nesúdržné zeminy $ID \geq 0,75$ pri dosiahnutí hodnoty modulu pretvárnosti $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$ a pomeru modulov pretvárnosti $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$. Ak nie je možné dosiahnuť hodnotu modulu pretvárnosti $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$, t.j. podložie nemá dostatočnú únosnosť, je potrebné podložie upraviť, vykonať sanačné opatrenia (napr. pridať vrstvu ŠD v potrebnej hrúbke). Požadovaná únosnosť upraveného podložia vyjadrená hodnotou modulu pretvárnosti je $E_{def,2} = \min. 30 \text{ MPa}$ a pomer modulov pretvárnosti $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$.

Pri budovaní zemného telesa je nutné postupovať v zmysle požiadaviek STN 73 6133 „Teleso pozemných komunikácií“.

V miestach pripojenia novej vozovky na existujúcu, bude živičná vrstva krytu vozovky naprieč zapílená. To isté platí aj pre prekopávky cesty pre realizáciu rúrových priepustov.

2.3.2 Vozovky

Počas realizácie vozovkových vrstiev, pokládky a prípravy zmesi sa musia dodržiavať podmienky podľa noriem STN 73 6121 - Stavba vozoviek. Hutnené asfaltové vrstvy, STN EN 13108-1/AC - Asfaltové zmesi. Požiadavky na materiály. Časť 1: Asfaltový betón, STN 73 6124-1 - Stavba vozoviek. Časť 1: Hydraulicky stmelené vrstvy, STN 73 6126 - Stavba vozoviek. Nestmelené vrstvy a STN 73 6129 - Stavba vozoviek, postreky, nátery a membrány a príslušných TP, TKP, KLA a KLAZ.

Najväčšia hrúbka zhotovovanej nestmelenej podkladovej vrstvy je obmedzená výkonnosťou a účinnosťou zhutňovacieho prostriedku tak, aby predpísané zhutnenie bolo dosiahnuté v celej hrúbke vrstvy.

Pri zhutňovaní sa musia použiť vhodné technologické postupy, ktoré sa overia pri zhutňovanom pokuse podľa STN 73 6133. Zmes sa vyrovná podľa predpísaných výšok, pričom je potrebné vziať do úvahy, že hutnením dôjde k stlačeniu vrstvy v rozsahu od 5 % do 25 % hrúbky. Ďalšia vrstva sa nemôže položiť bez prevzatia predchádzajúcej vrstvy objednávateľom.

Asfaltové zmesi sa kladú na povrch jestvujúcej vozovky. Na povrchu starej vozovky nesmú byť nerovnosti väčšie ako 20 mm. Väčšie nerovnosti sa musia vyrovnáť frézovaním alebo zhotovením vyrovnávacej vrstvy. Podklad musí byť suchý, nezamrznutý, čistý s opravenými výtlkmi, trhlinami alebo škárami. Zvláštnu pozornosť treba venovať kontrole podkladu po frézovaní (možnosť vzniku tenkých škrupín). Prípadné nerovnosti v pozdĺžnom i priečnom smere musia na novej vozovke zodpovedať požiadavkám normy, podľa ktorej sa vrstva zhotovila. Na zabezpečenie spolupôsobenia asfaltových vrstiev navzájom a na spolupôsobenie asfaltových vrstiev s hydraulicky stmelenými podkladovými vrstvami sa vždy aplikuje spojovací asfaltový postrek podľa STN 73 6129 s asfaltovou emulziou v množstve podľa PD. Keď je povrch podkladu pórovitý, množstvo postreku sa primerane zväčší. Postrek asfaltovou emulziou sa vykoná v dostatočnom časovom predstihu pred kladením asfaltovej zmesi tak, aby došlo k vyštípeniu emulzie a odpareniu vody. Pred kladením asfaltovej zmesi sa vykoná vizuálna prehliadka spojovacieho postreku a skontroluje sa, či sú uvedené podmienky splnené. Výsledky kontroly sa zapíšu do stavebného denníka. Ak by postrek stekal po povrchu podkladu, musí sa okamžite znížiť jeho množstvo. Povrch a zvislé plochy (styčné plochy obrubníkov, rigolov, vpustov, šachiet, armatúr atď.) sa pred kladením postriekajú (natrú) spojovacím asfaltovým postrekom podľa STN 73 6129.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Šikmé plochy voľného okraja vozovky je potrebné utesniť asfaltovým spojivom (horúcim asfaltom , asfaltovou zálievkovou hmotou) na celú hrúbku obrusnej a ložnej vrstvy v množstve cca 4 kg/m². Uzavretie hrán je potrebné spravidla aplikovať bezprostredne po položení vrstvy, aby sa zabránilo znečisteniu hrany.

V miestach prepadnutej krajnice sa vyfrézuje existujúca obrusná vrstva v hr. 50mm na požadovanej dĺžke v šírke 2,0 m. Všetky styky a hrany sa začistia a opatria asfaltovým postrekom, použije sa výstužný materiál – geomreža GlasGrid style 8501 výrobcu Saint-Gobain alebo podobnej. Rezaná škára na obrusnej vrstve sa ošetrí penetračným náterom a zaleje modifikovanou asfaltovou zálievkou.

Charakteristické vlastnosti geomreže GlasGrid style 8501, výrobcu Saint-Gobain alebo jej podobnej musia zodpovedať

TP 01/2013 Použitie geosyntetických a im podobných materiálov vo vrstvách asfaltových vozoviek:

| Vlastnosť | Skúšané podľa | Požadované hodnoty |
|---------------------------------|------------------|----------------------|
| Pevnosť v ťahu | STN EN ISO 10319 | 115x115±15 kN/m |
| Predĺženie pri max. zaťažení | STN EN ISO 10319 | 2,5±0,5% |
| Pevnosť v ťahu pri predĺžení 2% | STN EN ISO 10319 | 95x95±20 kN/m |
| Tuhosť | STN EN ISO 10319 | 4600x4600±600 N/mm |
| Hmotnosť | STN EN ISO 9864 | 405 g/m ² |
| Veľkosť otvorov | | 12,5 mm x 12,5 mm |

Na začiatku úseku v styku s existujúcou vozovkou sa výškový rozdiel medzi novou a existujúcou vozovkou prekoná plynule na dĺžke 15 m. Na existujúcej vozovke sa vyfrézuje obrusná vrstva v hrúbke 40 mm v dĺžke 10 m (min. 2,75 m na existujúcej vozovke) a ložná vrstva v dĺžke 7,50 m (min. 0,50m na existujúcej vozovke). (Pozri vzorový priečna rez)

2.4 Odvodnenie

Odvodnenie vozovky bude zabezpečené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom do odvodňovacieho systému. Povrchové a zrážkové vody stečú po svahoch cestného telesa jestvujúcim sklonom odvodňovacích zariadení do terénu. Pre zabezpečenie správnej funkcie odvodnenia cesty II/529 a III/2724 v rekonštruovanom úseku je riešené prečistenie, prehĺbenie zemných priekop a osadenie nových tvárnic v miestach spevnených priekop ktoré sú v súčasnosti v nevyhovujúcom stave. Spôsob odvodnenia je zachovaný tak, ako je aj v súčasnosti. Zrážková voda je z povrchu vozovky zvedená priečnym sklonom do priekop a cez priepusty vyvedená voľne do terénu.

Reprofilácia priekop bude uskutočnená tak aby dno reprofilovanej priekopy bolo minimálne 40 cm pod vyústením podkladnej vrstvy vozovky.

Všetky priepusty v úseku sa prečistia od nečistôt a vyspravia sa všetky čelá a kalové jamy.

Rúrové priepusty určené na rekonštrukciu sa vybúrajú a nahradia novými, v rozsahu podľa výkazu v situácii a technickej správe pre príslušný objekt.

Požiadavky na výrobu, parametre rúr

Materiál rúr musí byť vodotesný a musia byť prevedené skúšky vodotesnosti kanalizácie. Navrhovaný materiál sa vyznačuje zdravotnou nezávadnosťou, vodotesnosťou spojov, chemickou odolnosťou, vysokou životnosťou, nezávadnosťou pre životné prostredie a má dobré hydraulické vlastnosti.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Rekonštruované priepusty sú navrhované z korugovaných polypropylénových rúr priemeru DN 600/DN 800 s kruhovou tuhosťou min. SN12. Na vtoku je rúra zaústená do prefabrikovanej kalovej jamy

Spájanie potrubí

PP potrubia sa spájajú hrdlovým spojom. Hrdlá sú opatrené elastomerovým tesniacim krúžkom. Použité tvarovky musia byť kompatibilné s použitým potrubím.

Uloženie potrubia

Uloženie rúr a ich zasypanie sa musia riadiť požiadavkami výrobcu a konkrétnymi podmienkami na stavbe po odsúhlasení stavebným dozorom. Rúry môžu byť položené až po predložení certifikátov výrobcu, protokolov o skúške rúr a po odsúhlasení technologického postupu ukladania rúr a tvaroviek. Projekt stavby je riešený v súlade s platnými STN a rešpektuje polohu jestvujúcich inžinierskych sietí.

Pre podložie priepustu musí byť dosiahnutý modul pretvárnosti $E_{def2} = 45$ MPa, pokiaľ táto hodnota nebude dosiahnutá, je potrebné podložie upraviť, vykonať sanačné opatrenia. Základová škára bude následne posúdená a одобrená geológom stavby.

Ako lôžko sa použije štrkodrvina fr. 0-32, hr. 0,10 m. Rúry sa následne uložia na betónové lôžko C30/37-XF4(Sk)-Cl1,0, hr. 0,15 m.

Zemné práce

Zemné práce sa budú riadiť podľa STN 73 3050. Výkop zemných prác sa prevedie strojne. Pre zemné práce pri výstavbe priepustov, t.j. pre prípravu pracovného pruhu, výkopu a zasypu rýh, pre úpravu povrchu terénu pracovného pruhu platí STN 73 3050 a STN 38 6413. V prípade výskytu podzemnej vody v stavebnej ryhe bude ryha dočasne odvodnená drenážnym flaxibilným potrubím z PVC, DN 100 mm, ktoré sa uloží do rohu ryhy do štrkového lôžka a štrkom sa aj obsype.

Výkopové práce sa budú realizovať v komunikácii od cestnej pláne. Potrubie sa bude ukladať do zapaženej kolmej ryhy (príložné paženie), štrkodrvinu frakcie 0-32, hrúbky 100 mm. Obsype sa po oboch stranách potrubia vo vrstvách 10-15 cm a zhutní sa rovnomerne po oboch stranách rúry. Obsype sa do výšky 30 cm nad vrch rúry. Nad rúrou sa obsyp nezhutňuje. Potrubie treba obsypávať maximálne pozorne so zhutnením min. 95 % P.S a s použitím max. veľkosti zrna do 40 mm. Minimálna hrúbka krytia rúry musí byť 300 mm alebo hodnota určená výrobcom rúr.

V komunikácii sa zasypanie prevedie nesúdržným materiálom - štrkodrvinou hutnenou na parametre podložja cesty prípadne konštrukčnej pláne komunikácie. Výkop rýh pre kanalizačné potrubia je navrhnutý s kolmými stenami, ktoré je potrebné od hĺbky 1,2 m zabezpečiť prílohným pažením.

Vtok, Výtok

Dno výtokovej časti sa spevní lomovým kameňom hr. 0,15 m (škáry sa vyplnia cementovou maltou) uloženým do bet. C25/30-XF2(Sk)-Cl1,0, hr. 0,10 m. Pod betónom bude lôžko zo štrkodrviny fr. 0-32, hr. 0,10 m. Úprava sa prevedie v požadovanom rozsahu a bude ohraňovaná betónovým prahom z bet. C30/37-XF4(Sk)-Cl 0,4 uloženým na lôžku zo štrkodrviny fr. 0-32, hr. 0,10 m. Na výtoky je korugovaná rúra zreže do požadovaného tvaru. Svahy na výtokovej časti priepustu sa v potrebnej miere spevnia lomovým kameňom hr. 0,15 m (škáry sa vyplnia cementovou maltou) uloženým do bet. C25/30-XF2(Sk)-Cl 1,0, hr. 0,20 m.

V miestach cestných priepustov určených na rekonštrukciu budú priekopy spevnené - vydláždené obkladovými doskami na vtoky a výtoky minimálne do 2,00 m na obidve strany priekopy.

Sanácia existujúcich čiel priepustov

Presné určenie materiálu na vysprávkú priepustov bude navrhnuté vybraným zhotoviteľom stavby podľa jeho materiálového a technického vybavenia. Druh a rozmery materiálov pre priepusty musí byť odsúhlasený stavebníkom a objednávatelom celej stavby.

Nespevnené krajnice

Súčasťou reprofilácie bude aj zoškrabanie a odstránenie vegetáciou prerastených častí nespevnených krajníc v hrúbke 100 mm a ich zarezanie.

Následne sa nespevnené krajnice dosypú štrkodrvinou ŠD 0-32 v hrúbke 200 mm a v minimálnej šírke 0,25 m a následne zhutnia. Zhutnenie a dosypanie bude realizované po vrstvách v max. hrúbke 100 mm.

V mieste osadenia zvodidiel, ak je to možné, sa vyhotovia krajnice šírky 1,25 m. V prípade, že sklon svahu násypu nedovoľuje vyhotoviť dostatočne široké nespevnené krajnice pre osadenie zvodidla, vyhotovia sa v maximálnej možnej šírke min. však 0,5m.

2.5 Zásobovanie vodou, teplom, plynom a palivom

V rámci prevádzky stavby rekonštrukcie ciest II/529 a III/2724 a mostných objektoch na týchto komunikáciách nie je potrebné napojenie na existujúce inžinierske siete. Stavba nemá energetické nároky na prevádzku.

2.6 Rozvod elektrickej energie

V rámci prevádzky stavby rekonštrukcie ciest II/529 a III/2724 a mostných objektoch na týchto komunikáciách nie je potrebné napojenie na existujúce inžinierske siete. Stavba nemá energetické nároky na prevádzku.

2.7 Stavenisko a realizácia stavby

Hranica navrhovaného staveniska je zvolená tak, aby umožňovala výstavbu uvažovaných objektov a je vedená v hranici majetko-právne vysporiadaných pozemkoch investora.

Zariadenie staveniska mostného objektu evid.č. 52612-4 je vzhľadom na malý rozsah stavebných prác situované len v priestore uzatvoreného jazdného pruhu cesty III/2724.

Zariadenie staveniska mostného objektu evid.č. 52612-5 je situované na ľavej strane na odbočení na lesnú cestu v mieste cestného pozemku.

Zariadenie staveniska mostného objektu evid.č.52612-6 je vzhľadom na malý rozsah stavebných prác situované len v priestore uzatvoreného jazdného pruhu cesty III/2724.

Zariadenie staveniska pre rekonštrukciu mosta ev. č. 52612-7 je pred mostným objektom na pravej strane cesty na cestnom pozemku parc. č. 2820/4 a čiastočne na parc. č. 4210.

Dočasné skládky stavebného materiálu sú navrhnuté v blízkosti jednotlivých stavenísk do 500 m. Budú slúžiť na uloženie stavebného materiálu potrebného na realizáciu objektov ako aj na medziskládku zeminy.

Technické a organizačné riešenie uvoľnenia územia pre výstavbu, návrh zariadenia staveniska a navrhovaný postup samotnej výstavby mostných objektov, stavebných úprav na pozemných komunikáciách - ciest II/529, , III/2724, , bude zabezpečovať na danom území maximálne možnú hospodárnosť, pri dodržaní projektom navrhnutého konštrukčného systému, s prihliadnutím na minimalizáciu stavebných nákladov, lehoty výstavby a dočasných záberov verejných priestranstiev.

Hranice navrhovaných stavenísk pre stavebné objekty sú zvolené tak, aby umožňovali výstavbu uvažovaných objektov a aby bol voľný jeden jazdný pruh pre obojsmernú premávku na komunikácii minimálnych rozmerov. Sú vedené v hranici majetko-právne vysporiadaných pozemkoch stavebníka.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Likvidácia navrhovaného zariadenia staveniska je podmienená ukončením výstavby posledného objektu, v kvalite a rozsahu objektovej skladby. Likvidácia zariadenia staveniska bude uskutočnená v dohodnutej lehote po ukončení stavebných prác, pokiaľ v tom dodávateľovi nebránia nedokončené práce. Po uplynutí tejto doby môže dodávateľ na stavenisku ponechať iba stroje, výrobné zariadenia a stavebný materiál, potrebný na odstránenie vád a nedorobkov. Po ich odstránení je dodávateľ povinný odstrániť zvyškové zariadenie staveniska tiež do 5 dní.

2.8 Požiadavky na doplňujúce prieskumy a projektové práce

Pred začatím stavebných prác je investor povinný zabezpečiť vytýčenie inž. sietí ich správcami. Pri výkopových prácach treba tieto robiť opatrne, prípadne aj ručne tak, aby nedošlo k ich poškodeniu. V prípade kríženia alebo kolízie bude daná inžinierska sieť ochránená a uložená do chráničky. Zhotoviteľ je povinný vypracovať dokumentáciu DVP/VTD (prípadne technologický postup prác) na ochranu inžinierskej siete a je povinný predložiť túto dokumentáciu na schválenie projektantovi a správcovi siete.

Takisto bude nutné zabezpečiť stabilitu a neporušenosť vytyčovacího polygónového bodu (ak na stavbe je umiestnený). Je bezpodmienečne nutné zabezpečiť stabilitu výkopových svahov a stavebné jamy a zárezy zabezpečiť aj pažením. Stabilita a ich bezpečnosť musí byť zabezpečená v každej fáze výstavby! Zemné práce je nutné vykonávať v súlade s STN 73 3050.

3 Riešenie objektov

3.1.1 SO 101-01 II/529 Hranica okresov DT/BR – Sihla, km 13,659 – 17,727

Navrhované riešenie rekonštrukcie komunikácie je od hranice okresov Detva/Brezno po križovatku Sihla s cestou III/2724 - v mieste existujúcej križovatky v dĺžke 4 068 m (km 13,659 – 17,727 kumulatívneho staničenia SSC). Na ZÚ tento úsek nadväzuje na rekonštrukciu cesty II/529 uskutočnenú v roku 2008 a na KÚ pokračuje modernizácia úsekom – SO 101-02, km 17,727-28,951.

Rekonštrukcia pozostáva z:

- zosilnenie existujúcej vozovky položením nového krytu, z asfaltového betónu AC 11 O; I; hr. 40 mm a AC 16 L; I; hr. 50 mm,
- realizovať spojovacie postreky a obnovu trvalého zvislého a vodorovného dopravného značenia,
- vyčistenie a reprofiliácia priekopového odvodňovacieho systému po obidvoch stranách komunikácie,
- vyčistenie priepustov, vyspravenie existujúcich čiel priepustov,
- odstránenie nánosov na nespevnených krajniciach a následné spevnenie a dosypanie štrkodrvinou 0-32,
- výmena cestných zvodidiel,
- v mieste prepadu spevnených krajníc bude daný úsek v šírke 1,5 m a hrúbke 50 mm odfrézovaný, a úsek bude spevnený položením sklovláknitej mreže a podkladnej vrstvy z asfaltového betónu AC 22P hr. 50 mm,
- osadené doplnujúce zvislé trvalé značenie, vodorovné značenie, smerové stĺpiky na zvýšenie bezpečnosti komunikácie,
- bude zachované šírkové usporiadanie úsekov cesty II. triedy bez trvalých záberov, pri modernizácii a rekonštrukcii degradovaných úsekov cesty II/529.

Kategória cesty je určená ako C 7,5/60.

Šírkové usporiadanie cesty je nasledovné:

Šírka jazdného pruhu: 2 x 3,0 m,

Šírka vodiaceho prúžku: 2 x 0,25 m

Krajnice: spevnené š. 2 x 0,25 m, nespevnené š. 2 x 0,25 m

Trieda dopravného zaťaženia: cesta II. triedy, v zmysle STN je TDZ IV. Na základe výsledkov celoštátneho sčítania dopravy z roku 2015 pre Banskobystrický kraj je trieda dopravného zaťaženia pre výhľad v roku 2040 v úsekoch cesty II/529 - TDZ IV

V zadaní zákazky nebolo požadované meniť smerové a výškové vedenie cesty II/529. Výškové vedenie cesty II/529 zostáva nezmenené. Existujúce šírkové usporiadanie komunikácie ostáva nezmenené.

V mieste upravovaných mostov budú existujúce šírkové parametre zachované. Šírka vozovky na moste bude plynulo pripojená na okraje existujúcej vozovky na začiatku a konci riešeného úseku.

Konštrukcia vozovky je navrhnutá pre triedu opravného zaťaženia IV-V, v nasledovnej skladbe konštrukčných vrstiev:

| | | | |
|--|------------------------------|-------|----------------|
| asfaltový betón obrusný | AC 11 O; 70/100; I; | 40 mm | STN EN 13108-1 |
| postrek spojovací | PS; 0,5 kg/ m ² ; | | STN 73 6129 |
| asfaltový betón ložný | AC 16 L; 70/100; I; | 50 mm | STN EN 13108-1 |
| postrek spojovací | PS; 0,7kg/ m ² ; | | STN 73 6129 |
| očistenie podkladu | | | |
| <u>pneumototrys, lokálne vyspravenie povrchu vozovky – výtlky, nerovnosti 20t/km</u> | | | |
| spolu: | | 90 mm | |

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

V miestach zosilnenia existujúcej vozovky sa položia nové obrusné vrstvy z asfaltového betónu AC 11 O; I; hr. 40 mm a AC 16 L; I; hr. 50 mm, medzi ktorými bude spojovací postrek.

V miestach prepadu spevnených krajníc bude daný úsek v šírke min. 2,0 m a hrúbke 50 mm odfrézovaný, a úsek bude spevnený položením spojovacieho postreku PS (0,8 – 1,10 kg/m²), sklovláknitej mreže GlassGrid alebo podobnej a podkladnej vrstvy z asfaltového betónu AC 22P hr. 50 mm, 70/100 I.

Odvodnenie vozovky bude zabezpečené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom do odvodňovacieho systému. Povrchové a zrážkové vody stečú po svahoch cestného telesa jestvujúcim sklonom odvodňovacích zariadení do terénu. Pre zabezpečenie správnej funkcie odvodnenia cesty II/529 v rekonštruovanom úseku je riešené prečistenie, prehĺbenie zemných priekop a osadenie nových tvárnic v miestach spevnených priekop ktoré sú v súčasnosti v nevyhovujúcom stave. Spôsob odvodnenia je zachovaný tak, ako je aj v súčasnosti. Zrážková voda je z povrchu vozovky zvedená priečnym sklonom do priekop a cez priepusty vyvedená voľne do terénu.

Reprofilácia priekop bude uskutočnená tak aby dno reprofilovanej priekopy bolo minimálne 40 cm pod vyústením podkladnej vrstvy vozovky.

Všetky priepusty v úseku sa prečistia od nečistôt a vyspravia sa všetky čelá a kalové jamy.

Súčasťou reprofilácie bude aj zoškrabanie a odstránenie vegetáciou prerastených častí nespevnených krajníc v hrúbke 100 mm a ich zarezanie.

Následne sa nespevnené krajnice dosypú štrkodrvinou ŠD 0-32 v hrúbke 200 mm a v minimálnej šírke 0,25 m a následne zhutnia. Zhutnenie a dosypanie bude realizované po vrstvách v max. hrúbke 100 mm.

V mieste osadenia zvodidiel, ak je to možné, sa vyhotovia krajnice šírky 1,25 m. V prípade, že sklon svahu násypu nedovoľuje vyhotoviť dostatočne široké nespevnené krajnice pre osadenie zvodidla, vyhotovia sa v maximálnej nožnej šírke min. však 0,5m.

Súčasný zachytý bezpečnostné zariadenia – zvodidlá sú v nevyhovujúcom stave, sú značne poškodené, skorodované a nedostatočne zopnuté. Z toho dôvodu je navrhnutá celková výmena zvodidiel v celom projektovanom úseku.

Súčasťou objektu budú následovné bezpečnostné zariadenia:

- jednoduché oceľové zvodidlo v krajnej polohe nespevnenej krajnice s úrovňou zadržania N2, resp. v potrebných miestach podľa príslušnej TP 1/2005 s úrovňou zadržania H1.

Zvodidlá a zábradlia na mostných objektoch sú riešené v rámci objektov mostov.

V miestach nedostatočne širokej nespevnenej krajnice budú stĺpiky zvodidla osadené v betónovom základe kruhového pôdorysu (DN=200mm).

Vodiace bezpečnostné zariadenia pozostávajú z osadenia cestných smerových stĺpikov a smerových stĺpikoch na zvodidlo vo vzdialenostiach podľa STN 73 6101, článok 11.1.3.2.3 a v zmysle TP 105. na ktorých budú nalepené odrazné pružky. Smerové stĺpiky budú vo voľnej trati vo farbe bielej, na mostných objektoch budú osadené navyše cestné smerové stĺpiky vo farbe modrej, v miestach vjazdov na poľné/lesné cesty budú pred a za vjazdom osadené cestné smerové stĺpiky vo farbe červenej. Samostatné smerové stĺpiky z PVC sa osadia vo výške 1050 mm nad hranou spevnenia. Použité smerové stĺpiky (odrazky) musia spĺňať požiadavky STN EN 12899-3.

Plocha vozovky: 28 476 m²

Výmena oceľového zvodidla: 616 m

Celková dĺžka reprofilácie priekop: 5002 m

3.1.2 SO 102-01 Cesta III/2724 Kokava nad Rimavicou - Utekáč, km 1,487 - km 4,718

Navrhované riešenie rekonštrukcie komunikácie je navrhnuté od km 1,487 cesty III/2724 v Kokave nad Rimavicou po km 4,718 v obci Utekáč v dĺžke 3 231 m. Na ZÚ tento úsek nadväzuje na rekonštrukciu cesty III/2724 uskutočnenú v roku 2008. Na KÚ sa napája na rekonštruovaný úsek cesty III/2724 v obci Utekáč.

Navrhované riešenie rekonštrukcie cesty bude pozostávať z nasledovných prác:

- polozenie emulzného mikrokoberca dvojvrstvého EM 5+EM 8; I; 14 mm, asfaltový betón ložný AC 16 L; I; hr. 50 mm
- realizovať spojovacie postreky a obnovu trvalého zvislého a vodorovného dopravného značenia,
- vyčistenie a reprofilácia priekopového odvodňovacieho systému po oboch stranách komunikácie, prečistenia dláždenej priekopy, prečistenia dláždeného rigolu
- vyčistenie priepustov, vyspravenie existujúcich čiel priepustov,
- odstránenie nánosov na nespevnených krajniciach a následné spevnenie a dosypanie štrkodrvinou 0-32 v hrúbke 100 mm,
- výmena cestných zvodidiel,
- v mieste prepadu spevnených krajníc bude daný úsek v šírke 1,5 m a hrúbke 5 cm odfrézovaný, a úsek bude spevnený položením sklovláknitej mreže a podkladnej vrstvy z asfaltového betónu AC 22P hr. 50 mm,
- osadené doplnujúce zvislé trvalé značenie, smerové stĺpiky na zvýšenie bezpečnosti komunikácie,
- vybudovanie 4 ks nových priepustov s kalovými jamami na vtokovej strane s prekrytím mrežou a spevnenie dna priekopy v nutnej dĺžke.

Trieda dopravného zaťaženia: cesta III. triedy, v zmysle STN 73 6114 je TDZ V. Na základe výsledkov celoštátneho sčítania dopravy z roku 2015 pre Banskobystrický kraj je trieda dopravného zaťaženia pre výhľad v roku 2040 v úsekoch cesty III/2724 - TDZ V

Konštrukcia vozovky je navrhnutá pre triedu opravného zaťaženia IV-V, v nasledovnej skladbe konštrukčných vrstiev:

| | | | |
|---|------------------------------|-------|-------------------|
| emulzný mikrokoberec dvojvrstvový | EM 5+EM 8; I; | 14 mm | STN 73 6134 |
| postrek spojovací | PS; 0,5 kg/ m ² ; | | STN 73 6129: 2009 |
| asfaltový betón ložný | AC 22 L; 70/100; I; | 50 mm | STN EN 13108-1 |
| postrek spojovací | PS; 0,7kg/ m ² ; | | STN 73 6129 |
| očistenie podkladu | | | |
| <u>pneumototrysk, lokálne vyspravenie povrchu vozovky – výtlky, nerovnosti 20t/km</u> | | | |
| Spolu: | | 64 mm | |

V miestach prepadu spevnených krajníc bude daný úsek v šírke min. 1,5 m a hrúbke 50 mm odfrézovaný, a úsek bude spevnený položením spojovacieho postreku PS (0,8 – 1,10 kg/m²), sklovláknitej mreže GlassGrid alebo podobnej a podkladnej vrstvy z asfaltového betónu AC 22P hr. 50 mm, 70/100 I.

Oprava vozovky po prekopávkach pre rekonštrukciu rúrových priepustov bude vykonaná podľa vzorového priečného rezu vo výkresových prílohách priepustov a bude vykonaná v nasledovnej skladbe konštrukčných vrstiev:

| | | | |
|-----------------------------------|------------------------------|-------|-------------------|
| emulzný mikrokoberec dvojvrstvový | EM 5+EM 8; I; | 14 mm | STN 73 6134 |
| postrek spojovací | PS; 0,5 kg/ m ² ; | | STN 73 6129: 2009 |
| asfaltový betón ložný | AC 22 L; 70/100; I; | 50 mm | STN EN 13108-1 |
| postrek spojovací | PS; 0,7kg/ m ² ; | | STN 73 6129 |

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

| | | | |
|------------------------------------|------------------------------|------------|---------------------------|
| asfaltový betón podkladný | AC 22 P; 70/100; I; | 60 mm | STN EN 13108-1 |
| postrek infiltračný | PI; 1,0 kg/ m ² ; | | STN 73 6129: 2009; |
| štrkodrvina – frakcia 0 až 31,5 mm | ŠD 31 Gp | 190 mm | STN 73 6126; STN EN 13285 |
| Spolu: | | hr. 314 mm | |

Šikmé plochy voľného okraja vozovky je potrebné utesniť asfaltovým spojivom (horúcim asfaltom , asfaltovou zálievkovou hmotou) na celú hrúbku obrusnej a ložnej vrstvy v množstve cca 4 kg/m². Uzavretie hrán je potrebné spravidla aplikovať bezprostredne po položení vrstvy, aby sa zabránilo znečisteniu hrany.

V miestach prepadnutej krajnice sa vyfrézuje existujúca obrusná vrstva v hr. 50mm na požadovanej dĺžke v šírke 1,50 m. Všetky styky a hrany sa začistia a opatria asfaltovým postrekom, použije sa výstužný materiál – geomreža GlasGrid style 8501 výrobca Saint-Gobain alebo podobnej. Rezaná škára na obrusnej vrstve sa ošetrí penetračným náterom a zaleje modifikovanou asfaltovou zálievkou.

Odvodnenie vozovky bude zabezpečené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom do odvodňovacieho systému. Povrchové a zrážkové vody stečú po svahoch cestného telesa jestvujúcim sklonom odvodňovacích zariadení do terénu. Pre zabezpečenie správnej funkcie odvodnenia cesty III/2724 v rekonštruovanom úseku je riešené prečistenie, prehĺbenie zemných priekop a osadenie nových tvárnic v miestach spevnených priekop ktoré sú v súčasnosti v nevyhovujúcom stave. Spôsob odvodnenia je zachovaný tak, ako je aj v súčasnosti. Zrážková voda je z povrchu vozovky zvedená priečnym sklonom do priekop a cez priepusty vyvedená voľne do terénu.

Reprofilácia priekop bude uskutočnená tak, aby dno reprofilovanej priekopy bolo minimálne 40 cm pod vyústením podkladnej vrstvy vozovky.

Všetky priepusty v úseku sa prečistia od nečistôt a vyspravia sa všetky čelá a kalové jamy.

Rúrove priepusty určené na rekonštrukciu sa vybúrajú a nahradia novými.

Rekonštruované priepusty sú navrhované z korugovaných polypropylénových rúr priemeru DN 600/DN 800 s kruhovou tuhosťou min. SN12. Na vtoku je rúra zaústená do prefabrikovanej kalovej jamy.

Dno výtokovej časti sa spevní lomovým kameňom hr. 0,15 m (škáry sa vyplnia cementovou maltou) uloženým do bet. C25/30-XF2(Sk)-Cl1,0, hr. 0,10 m. Pod betónom bude lôžko zo štrkodrviny fr. 0-32, hr. 0,10 m. Úprava sa prevedie v požadovanom rozsahu a bude ohraničená betónovým prahom z bet. C30/37-XF4(Sk)-Cl 0,4 uloženým na lôžku zo štrkodrviny fr. 0-32, hr. 0,10 m. Na výtoku je korugovaná rúra zreže do požadovaného tvaru. Svahy na výtokovej časti priepustu sa v potrebnej miere spevnia lomovým kameňom hr. 0,15 m (škáry sa vyplnia cementovou maltou) uloženým do bet. C25/30-XF2(Sk)-Cl 1,0, hr. 0,20 m.

V miestach cestných priepustov určených na rekonštrukciu budú priekopy spevnené - vydláždené obkladovými doskami na vtoku a výtoku minimálne 5,00 m na obidve strany priekopy.

Súčasťou reprofiliácie bude aj zoškrabanie a odstránenie vegetáciou prerastených častí nespevnených krajníc v hrúbke 100 mm a ich zarezanie.

Následne sa nespevnené krajnice dosypú štrkodrvinou ŠD 0-32 v hrúbke 200 mm a v minimálnej šírke 0,25 m a následne zhutnia. Zhutnenie a dosypanie bude realizované po vrstvách v max. hrúbke 100 mm.

V mieste osadenia zvodidiel, ak je to možné, sa vyhotovia krajnice šírky 1,25 m. V prípade, že sklon svahu násypu nedovoľuje vyhotoviť dostatočne široké nespevnené krajnice pre osadenie zvodidla, vyhotovia sa v maximálnej nožnej šírke min. však 0,5m.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Súčasťou objektu budú nasledovné bezpečnostné zariadenia:

- jednoduché oceľové zvodidlo v krajnej polohe nespevnenej krajnice s úrovňou zadržania N2, resp. v potrebných miestach podľa príslušnej TP 1/2005 s úrovňou zadržania H1.

Zvodidlá a zábradlia na mostných objektoch sú riešené v rámci objektov mostov.

V miestach nedostatočne širokej nespevnenej krajnice budú stĺpiky zvodidla osadené v betónovom základe kruhového pôdorysu (DN=200mm).

Vodiace bezpečnostné zariadenia pozostávajú z osadenia cestných smerových stĺpikov a smerových stĺpikoch na zvodidlo vo vzdialenostiach podľa STN 73 6101, článok 11.1.3.2.3 a v zmysle TP 105. na ktorých budú nalepené odrazné pružky. Smerové stĺpiky budú vo voľnej trati vo farbe bielej, na mostných objektoch budú osadené navyše cestné smerové stĺpiky vo farbe modrej, v miestach vjazdov na poľné/lesné cesty budú pred a za vjazdom osadené cestné smerové stĺpiky vo farbe červenej. Samostatné smerové stĺpiky z PVC sa osadia vo výške 1050 mm nad hranou spevnenia. Použité smerové stĺpiky (odrazky) musia spĺňať požiadavky STN EN 12899-3.

| | |
|------------------------------------|--------------------------|
| Plocha vozovky: | 19 452,97 m ² |
| Zvodidlo: oceľové | 1578 m |
| Nové priepusty: | 4ks |
| Dĺžka rúr nových priepustov DN600: | 46,5m |
| Reprofilácia priekop: | 3230m |

3.1.3 SO 102-02 Cesta III/2724 Utekáč - Sihla, km 8,800 - km 19,784

Navrhované riešenie rekonštrukcie komunikácie je navrhnuté od km 8,800 cesty III/2724 pred začiatkom obce Utekáč časť Havrilovo po km 19,784 v križovatke Sihla s cestou II/529 v **dĺžke 10 984 m**. Na ZÚ tento úsek nadväzuje na rekonštrukciu cesty III/2724 uskutočnenú v roku 2008.

Navrhované riešenie rekonštrukcie cesty bude pozostávať z nasledovných prác:

- výmena podkladných vrstiev vozovky za nové pomocou recyklácie z studena s hydraulickým spojivom
- položená nového krytu z asfaltového betónu AC 11 O; I; 50 mm a AC 22 L; I; 60 mm
- realizovať spojovacie postreky a obnovu trvalého zvislého a vodorovného dopravného značenia,
- vyčistenie a reprofilácia priekopového odvodňovacieho systému po oboch stranách komunikácie, prečistenia dláždenej priekopy, prečistenia dláždeného rigolu
- vyčistenie priepustov, vyspravenie existujúcich čiel priepustov,
- odstránenie nánosov na nespevnenej krajniciach a následné spevnenie a dosypanie štrkodrvinou 0-32 v hrúbke 100 mm,
- vybudovanie 40 ks nových priepustov s kalovými jamami na vtokovej strane s prekrytím mrežou a spevnenie dna priekopy v nutnej dĺžke
- spevnenie krajnicového rigola betónovými tvarovkami 500x500x100mm do betónového lôžka hr. 150 mm C10/12
- odstránenie skalných masívov v odvodňovacom systéme cesty
- výmena cestných zvodidiel,
- osadené doplnujúce zvislé trvalé značenie, smerové stĺpiky na zvýšenie bezpečnosti komunikácie,

V tomto úseku je vynechaná oprava vozovky zrekonštruovaného úseku cesty III/2724 uskutočneného v roku 2008 v km 18,757-19,784.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Súčasťou objektu je aj rozšírenie a úprava komunikácie a v mieste napojenia na rekonštruovaný mostný objekt ev. č. 2724-007 (SO 214-00) Cesta bude rozšírená v minimálne nutnom rozsahu. Vzhľadom na to, že násypové teleso sa v mieste mosta rozširuje a je v oblúku o malom polomere, projekt navrhuje zlepšenie vlastností podložia vystužením zemnej konštrukcie, ktorá pozostáva z čiastočnej výmeny podložia (minimálnej hrúbky) s nahradením zeminy kombináciou vrstiev štrkodrviny a geosyntetických materiálov.

Trieda dopravného zaťaženia: cesta III. triedy, v zmysle STN 73 6114 je TDZ V. Na základe výsledkov celoštátneho sčítania dopravy z roku 2015 pre Banskobystrický kraj je trieda dopravného zaťaženia pre výhľad v roku 2040 v úsekoch cesty III/2724 - TDZ V

Konštrukcia vozovky je navrhnutá pre triedu opravného zaťaženia IV-V, v nasledovnej skladbe konštrukčných vrstiev:

| | | | |
|--------------------------------|------------------------------|--------|----------------|
| asfaltový betón obrusný | AC 11 O; 70/100; I; | 50 mm | STN EN 13108-1 |
| postrek spojovací | PS; 0,5 kg/ m ² ; | | STN 73 6129 |
| asfaltový betón ložný | AC 22 L; 70/100; I; | 60 mm | STN EN 13108-1 |
| postrek spojovací | PS; 0,7kg/ m ² ; | | STN 73 6129 |
| Vrstva zo zmesného R materiálu | ZRM 32 CEM III/B 32,5 N | 250 mm | TP 046 |
| Spolu: | | 360 mm | |

Oprava vozovky po prekopávkach pre rekonštrukciu rúrových priepustov bude vykonaná podľa vzorového priečného rezu vo výkresových prílohách priepustov a bude vykonaná v nasledovnej skladbe konštrukčných vrstiev:

| | | | |
|------------------------------------|------------------------------|------------|---------------------------|
| asfaltový betón obrusný | AC 11 O; 70/100; I; | 50 mm | STN EN 13108-1 |
| postrek spojovací | PS; 0,5 kg/ m ² ; | | STN 73 6129 |
| asfaltový betón ložný | AC 22 L; 70/100; I; | 60 mm | STN EN 13108-1 |
| postrek spojovací | PS; 0,7kg/ m ² ; | | STN 73 6129 |
| Vrstva zo zmesného R materiálu | ZRM 32 CEM III/B 32,5 N | 250 mm | TP 046 |
| postrek infiltračný | PI; 1,0 kg/ m ² ; | | STN 73 6129; 2009; |
| štrkodrvina – frakcia 0 až 31,5 mm | ŠD 31 Gp | 190 mm | STN 73 6126; STN EN 13285 |
| Spolu: | | hr. 550 mm | |

Na potreby spracovania ST sa recyklérom, prípadne cestnou frézou odoberie R-materiál z vrstvy (vrstiev), ktorá (ktoré) sa použije(ú) na výrobu zmesi v množstve najmenej 120 kg. V prípade, že sa sondami zistilo, že na stavebnom úseku sú rozdielne konštrukcie vozovky, odoberie sa R-materiál z každého úseku.

Šikmé plochy voľného okraja vozovky je potrebné utesniť asfaltovým spojivom (horúcim asfaltom , asfaltovou zálievkovou hmotou) na celú hrúbku obrusnej a ložnej vrstvy v množstve cca 4 kg/m². Uzavretie hrán je potrebné spravidla aplikovať bezprostredne po položení vrstvy, aby sa zabránilo znečisteniu hrany.

Na začiatku a konci úseku v styku s existujúcou vozovkou a v styku s mostnými objektmi 211-00, 212-00, 213-00 sa výškový rozdiel medzi novou a existujúcou vozovkou prekoná plynule na dĺžke 15 m. (Pozri vzorový priečny rez). Na mostnom objekte SO 214-00 sa položia len asfaltové vrstvy.

Odvodnenie vozovky bude zabezpečené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom do odvodňovacieho systému. Povrchové a zrážkové vody stečú po svahoch cestného telesa jestvujúcim sklonom odvodňovacích zariadení do terénu. Pre zabezpečenie správnej funkcie odvodnenia cesty III/2724 v rekonštruovanom úseku je riešené prečistenie, prehĺbenie zemných priekop a osadenie nových tvárnic v miestach spevnených priekop ktoré sú v súčasnosti v nevyhovujúcom stave. Spôsob odvodnenia je zachovaný tak, ako je aj v súčasnosti. Zrážková voda je z povrchu vozovky zvedená priečnym sklonom do priekop a cez priepusty vyvedená voľne do terénu.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Reprofilácia priekop bude uskutočnená tak, aby dno reprofilovanej priekopy bolo minimálne 40 cm pod vyústením podkladnej vrstvy vozovky.

Všetky priepusty v úseku sa prečistia od nečistôt a vyspravujú sa všetky čelá a kalové jamy.

Rúrove priepusty určené na rekonštrukciu sa vybúrajú a nahradia novými.

Rekonštruované priepusty sú navrhované z korugovaných polypropylénových rúr priemeru DN 600/DN 800 s kruhovou tuhosťou min. SN12. Na vtoku je rúra zaústená do prefabrikovanej kalovej jamy.

Dno výtokovej časti sa spevní lomovým kameňom hr. 0,15 m (škáry sa vyplnia cementovou maltou) uloženým do bet. C25/30-XF2(Sk)-Cl1,0, hr. 0,10 m. Pod betónom bude lôžko zo štrkodrviny fr. 0-32, hr. 0,10 m. Úprava sa prevedie v požadovanom rozsahu a bude ohraničená betónovým prahom z bet. C30/37-XF4(Sk)-Cl 0,4 uloženým na lôžku zo štrkodrviny fr. 0-32, hr. 0,10 m. Na výtoku je korugovaná rúra zreže do požadovaného tvaru. Svahy na výtokovej časti priepustu sa v potrebnej miere spevnia lomovým kameňom hr. 0,15 m (škáry sa vyplnia cementovou maltou) uloženým do bet. C25/30-XF2(Sk)-Cl 1,0, hr. 0,20 m.

V miestach cestných priepustov určených na rekonštrukciu budú priekopy spevnené - vydláždené obkladovými doskami na vtoku a výtoku minimálne 5,00 m na obidve strany priekopy.

Súčasťou reprofilácie bude aj zoškrabanie a odstránenie vegetáciou prerastených častí nespevnených krajníc v hrúbke 100 mm a ich zarezanie.

Následne sa nespevnené krajnice dosypú štrkodrvinou ŠD 0-32 v hrúbke 200 mm a v minimálnej šírke 0,25 m a následne zhutnia. Zhutnenie a dosypanie bude realizované po vrstvách v max. hrúbke 100 mm.

V mieste osadenia zvodidiel, ak je to možné, sa vyhotovia krajnice šírky 1,25 m. V prípade, že sklon svahu násypu nedovoľuje vyhotoviť dostatočne široké nespevnené krajnice pre osadenie zvodidla, vyhotovia sa v maximálnej nožnej šírke min. však 0,5m.

Súčasťou objektu budú nasledovné bezpečnostné zariadenia:

- jednoduché oceľové zvodidlo v krajnej polohe nespevnenej krajnice s úrovňou zadržania N2, resp. v potrebných miestach podľa príslušnej TP 1/2005 s úrovňou zadržania H1.

Zvodidlá a zábradlia na mostných objektoch sú riešené v rámci objektov mostov.

V miestach nedostatočne širokej nespevnenej krajnice budú stĺpiky zvodidla osadené v betónovom základe kruhového pôdorysu (DN=200mm).

Vodiace bezpečnostné zariadenia pozostávajú z osadenia cestných smerových stĺpikov a smerových stĺpikoch na zvodidlo vo vzdialenostiach podľa STN 73 6101, článok 11.1.3.2.3 a v zmysle TP 105. na ktorých budú nalepené odrazné pružky. Smerové stĺpiky budú vo voľnej trati vo farbe bielej, na mostných objektoch budú osadené navyše cestné smerové stĺpiky vo farbe modrej, v miestach vjazdov na poľné/lesné cesty budú pred a za vjazdom osadené cestné smerové stĺpiky vo farbe červenej. Samostatné smerové stĺpiky z PVC sa osadia vo výške 1050 mm nad hranou spevnenia. Použité smerové stĺpiky (odrazky) musia spĺňať požiadavky STN EN 12899-3.

| | |
|------------------------------------|--------------------------|
| Plocha vozovky: | 31 515,75 m ² |
| Zvodidlo: oceľové | 5465 m |
| Nové priepusty: | 40ks |
| Dĺžka rúr nových priepustov DN600: | 423,8m |
| Reprofilácia priekop: | 5519m |

3.1.4 SO 208 – 00: Most ev.č. 2724-01 v km 0,859

Popis jestvujúceho stavu mosta

Nosnú konštrukciu (NK) jestvujúceho mostného objektu tvoria predpäté nosníky tvaru obrátené „T“ šírky 0,34m výšky 0,50 m v počte kusov 27 a železobetónová doska. Nosníky sú uložené šikmo na oporách s uhlom 73°. Stavebná výška mostného objektu je 0,92 m. NK je proste uložená – statická schéma je jednopoložový (prostý) nosník. Nosná konštrukcia je v relatívne dobrom technickom stave. NK je uložená na žb. úložnom prahu opôr dĺžky 10,50 m prostredníctvom lepenky. Opony mostného objektu sú masívne betónové s murivom z kamenných kvádrov. Škály medzi kamenivom sú lokálne vymyté vodou.

Pravostranná rímsa dĺžky 13,5 m má šírku 1,75 m a ľavostranná rímsa dĺžky 12,5 m má šírku 1,25 m. Betón ríms zdravý, iba povrch je lokálne porušený. Horný povrch ríms lícuje s povrchom vozovky a nezabezpečujú odraznú funkciu pre vozidlá. Na rímsach je kotvené oceľové zábradlie trojmadlové z I profilov a dvojmadlové rúrkové. Dĺžka zábradlia odpovedá dĺžke ríms. Antikorózný náter zábradlia je lokálne porušený. Na začiatku pravostrannej rímsy je umiestnená dopravná zvislá dopravná značka. Vozovkou prechádzajú priečne trhliny na začiatku a na konci mosta. Z povrchu mosta je zrážková voda odvádzaná prostredníctvom priečného a pozdĺžneho spádu. Mostný objekt nemá mostné závery.

Na výtokú sú svahy koryta upravené – lomovým kameňom do betónu. Úprava je zarastená, pokrytá vegetáciou. Na vtoku sú kamenné múry pokryté lokálne vegetáciou. Na vtokovej strane vľavo (v smere toku) je čiastočne rozrušený kamenný múr s vypadnutým kamenivom. Pod mostným objektom je dno koryta neupravené s nánosom.

Zvýšenú pozornosť pri rekonštrukcii treba venovať inžinierskym objektom a sieťam. V blízkosti mosta na výtokovej strane sa nachádza vedenie inž. siete – (predpoklad plynového potrubia). Na vtokovej strane na NK je pripojené potrubie neznámej inž. siete. V blízkosti mostného objektu sa nachádza stĺp NN a vodovodná šachta (predpoklad).

Popis rekonštrukcie mosta

Zakladanie

Bez potrebnej úpravy

Spodná stavba

Druh potrebnej úpravy: škárovanie muriva

- kamenné murivo sa vyškáruje nanovo cementovou aktivovanou sanačnou maltou. Podľa detailu. Práce je vhodné robiť v období s veľmi nízkym stavom vody. Na škáry pod hladinou vody bude potrebné použiť injektážnu zmes tuhnúcu pod vodou.

Nosná konštrukcia

Druh potrebnej úpravy: reprofilácia

- reprofilácia spodnej plochy prefabrikovaných nosníkov na šírku 1,0m od okraja nosníka. Podľa detailu.
- reprofilácia bočných pohľadov NK na vtoku a výtoku. Podľa detailu.

Zvršok

RÍMSY: Druh potrebnej úpravy: nadbetónovanie nových ríms

- rímsy sa očistia, nadbetónujú sa nové rímsy výšky 0,2m nad existujúcu vozovku s pôdorysným tvarom pôvodných ríms. Podľa detailu. Aplikuje sa ochranný náter ríms. Rímsy sú z monolitického betónu C35 /45. Rímsy sú v priečnom smere vyspádované smerom k vozovke v spáde 4%. Povrch rímsy bude opatrený striážou. Šírka ríms je 1,25m. (ľavostranná) a 1,75m (pravostranná). Kotvenie ríms je realizované pomocou kotevných prípravkov, ktoré budú kotvené do vývrtu. Výplň pracovných škár bude schváleným trvale pružným tmelom. Rímsy budú opatrené výškovým nábehom, zabezpečujúce plynulý pohyb pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu.
- zvislé pohľadové plochy ríms sa reprofilujú. Aplikuje sa ochranný náter ríms.

ZVODIDLO: -

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

ZÁBRADLIE: Druh potrebnej úpravy: odstránenie a osadenie nové zábradlia

- existujúce oceľové zábradlie dvojmadlové a trojmadlové sa odstráni. Na rímsoy sa osadí nové oceľové zábradlie mestského typu výšky 1,1 m so zvislou výplňou z ocele S235 a opatrí sa ochranným antikoróznym náterom. Podľa detailu. Zábradlie bude kotvené pomocou oceľových kotevných platní a dvojice chemických kotiev M16 do vývrtov. Kotevné platne budú podliate plastmaltou min.hr.10mm

ODVODNENIE: Bez potrebnej úpravy

VOZOVKA: Druh potrebnej úpravy: rezanie

- vozovka v mieste uloženia NK na oporách sa nareže škára pre MZ a vyplní sa pružným tmelom. Podľa detailu.
- vozovka sa očistí v oblasti ríms od lokálnej vegetácie, nánosov štrku

INÉ: Druh potrebnej úpravy: doplnenie EVČ

- na obidvoch stranách cesty bude na stĺpik zábradlia umiestnená tabuľka evidenčného čísla mostu (vždy na začiatku mostu v smere jazdy). (existujúcu tab. je možné použiť opätovne)

Úpravy pred, za a pod mostným objektom

- na vtokovej a výtokovej strane mostného objektu je potrebné vyčistiť svahy koryta a dno potoka, od kameňov, vegetácia a naplavením príp. iných nečistôt na dĺžke cca 7,0m.
- pod mostom vyčistiť dno koryta od nánosov a vegetácie, kameňov
- kamenný múr na vtoku sa očistí od vegetácie, machu. Rozpadávajúca časť múru sa zasanuje doplnením kameniva s výplňou z betónu.
- úprava svahov koryta na výtoku sa očistí od vegetácie
- úchyt plynového potrubia sa odstráni a nahradí novým oceľovým uchytением, kotveným do nového zábradlia. Počas rekonštrukcie mostného objektu musí byť zabezpečené dočasné uchytienie plynového potrubia !

3.1.5 SO 209 – 00: Most ev.č. 2724-02 v km 5,593

Popis jestvujúceho stavu mosta

Nosnú konštrukciu (NK) jestvujúceho mostného objektu tvorí železobetónová monolitická doska konštantnej hrúbky 0,35 m. NK je rozšírená o lávku pre peších šírky 2,5m, ktorej nosná konštrukcia je železobetónová monolitická doska. Doska mosta je uložená šikmo na oporách s uhlom 80°. Stavebná výška mostného objektu je 0,92 m. NK je proste uložená – statická schéma je jednoložový (prostý) nosník. Na nosnej konštrukcii mosta – doska h=0,35m je odhalená nosná betonárska výstuž. Na nosnej konštrukcii lávky je na výtoku lokálne odhalená nosná betonárska výstuž.

NK mosta je uložená na betónovom úložnom prahu opôr prostredníctvom lepenky. Opory mostného objektu sú z kamenného muriva. NK lávky je uložená na kamenných oporách. Celková dĺžka opôr je 9,99 m. Na výtoku vpravo (v smere toku) je z opory lávky vypadané kamenivo.

Na pôvodnú rímsu mosta a lávky bol v minulosti dobudovaný rímsový parapet výšky 0,830 m a šírky 0,56 m z kamenného muriva. Na kamenných parapetoch sú vybudované tenké žb. rímsoy. Na lávke pre peších je novovybudovaný chodník šírky 2,30m zo zámkovej dlažby lemovaný betónovým obrubníkom.

Z povrchu mosta je zrážková voda odvádzaná prostredníctvom priečneho a pozdĺžneho spádu. Mostný objekt nemá mostné závery.

Na výtoku a vtoku sú svahy koryta upravené – lomovým kameňom do betónu. Úprava je, pokrytá iba lokálne vegetáciou. Pod mostným objektom je dno koryta neupravené s nánosom, kamenivom.

Zvýšenú pozornosť pri rekonštrukcii treba venovať inžinierskym objektom a sieťam. Na vtokovej strane sa nachádzajú 2 potrubia neznámej inž. siete (predpoklad vodovodného potrubia). Na vtokovej strane je v blízkosti mosta vyústený rúrový priepust, ktorý prevádza vodu z komunikácie za mostným objektom. V blízkosti mostného objektu sa nachádzajú stĺpy NN a VO, rozvodné elektr. skrine. Pod mostom prechádza chránička s neznámou inž. sieťou.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Popis rekonštrukcie mosta

Dôvody rekonštrukcie mostného objektu sú nízka zaťažiteľnosť mostného objektu (podľa vzorových listov S 7) a nemožnosť prevedenia návrhového prietoku Q100 s rezervou 0,5m pri súčasnom stave koryta, resp. mostného otvoru.

Pred samotnou rekonštrukciou je potrebné zriadiť preložku inžiniersky sietí a zabezpečiť ochranu všetkých inžinierskych sietí. Je potrebné vypracovať projekt preložky danej inžinierskej siete. Pre rekonštrukčné práce je potrebné zachytenie a prevedenie vody pomocou čerpadiel, mimo pracovného priestoru. Práce je vhodné realizovať pri min. hladine vody v koryte. Rekonštrukcia bude prebiehať v niekoľkých etapách v cez „polprofil“. Doprava bude riadená pomocou SSZ. Pre peších je potrebné zriadiť provizórnu lávku.

Búracie práce budú zahŕňať odstránenie kamenných dodatočne dobudovaných parapetov. Vozovkové vrstvy a dlažba chodníka budú odstránené v rámci mosta a pred a za mostom v potrebnej vzdialenosti. Odstránená bude nosná konštrukcia lávky a časť žb. dosky hr. 350mm. Pre zaistenie výkopov je potrebné použiť napr. záporové paženie. Opony budú zachované, resp. upravené. Pre zaistenie výkopov je potrebné použiť napr. záporové paženie, pre ktoré je potrebné vypracovať VDT a statický posudok.

Zakladanie

Druh potrebnej úpravy: úprava základovej škáry, zhutnené lôžko zo štrkopiesku

Po odkopaní sa základová škára zhutnením a upraví sa do potrebného pozdĺžneho sklonu. Základová škára sa opatrí separačnou geotextíliou s minimálnou mechanickou odolnosťou proti pretlačeniu CBR 4. Po uložení je potrebné zhotoviť zhutnené lôžko zo štrkopiesku fr. 0-8mm. s mierou zhutnenia $I_d=0,98$ hr.300 mm a nezhutnenou vrstvou v tvare spodnej plochy tubosidera. Časť lôžka v oblasti spodnej plochy tubosidera bude nezhutnená. Pred a za tubosiderom sa vybudujú betónové pätky z betónu C30/37 s rozmermi 0,5m/0,8m.

Spodná stavba

Druh potrebnej úpravy: doplnenie muriva, nadbetónávka opôr

- sanácia vypadnutého kamenného muriva doplnením kameniva, preškárovaním a vyplnením pomocou betónovej injektážnej zmesi
- nadbetónovanie opôr do požadovanej výšky z betónu C30/37

Nosná konštrukcia

Druh potrebnej úpravy: uloženie tubosidera a zhotovenie roznášacej dosky

Na zhutnené lôžko zo ŠP sa položí korugovaná oceľová rúra (HCPA 7) - oceľový tubosider rozmerov 1,8m / 1,5m z vlnitého plechu hr.3 mm s povrchovou úpravou pre oceľové prvky s poplastovaním. Priestor medzi konštrukciou tubosidera a stávajúcimi oporami bude vyplnené betónom C30/37 s konzistenciou **S5**, ktorá je klasifikovaná ako **tekutá**. Plnenie priestoru bude prebiehať symetricky po vrstvách. Pri plnení vonkajšieho priestoru tubosidera a betonáži roznášacej dosky je potrebné stabilizovať konštrukciu tubosidera pomocnou pomocnej dočasnej konštrukcie. Nad nosnou konštrukciou tubosidera bude zriadená roznášacia žb. doska hrúbky 250mm z betónu C35/45 vystužená kari sieťou s okami 100/100 s priemerom drôtu 8/8.

Zvršok

RÍMSY:

Druh potrebnej úpravy: vybudovanie novej rímsy

- Rímsa je z monolitického betónu C35 /45. a je v priečnom smere vyspádovaná smerom k vozovke v spáde 2,5%. Rímsa bude opatrená zámkovou dlažbou hr. 60mm, ukladanou do podkladnej malty NBM 4D-hr. 50mm. Výška odrazových obrúb ríms je 0,20 m a šírka ríms je 2,28m. Monolitická rímsa je opatrená betónovým obrubníkom kotveným do rímsy pomocou kotevného trňa $\varnothing 14$ mm. Kotvenie ríms je realizované pomocou kotevných prípravkov, ktoré budú kotvené do vývrtu. Rímsu je potrebné vyhotoviť s výškovými nábehmi pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu.

ZVODIDLO: -

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

ZÁBRADLIE resp. RÍMSOVÝ PARAPET:

Druh potrebnej úpravy: zbúranie a vyhotovenie nových žb. parapetov

Nové žb. parapety budú súčasťou votknuté do roznášacej dosky. Z betónu C 35/45 výšky min. 1,1m nad úrovňou chodníka. Dĺžka parapetov odpovedá dĺžke roznášacej dosky. Parapety sú vystužené kari sieťou s okami 100/100 s priemerom drôtu 8/8. Nové žb. parapety budú obložené lomovým kameňom.

ODVODNENIE:

Je zabezpečené pozdĺžnym a priečnym spádom NK.

VOZOVKA: Druh potrebnej úpravy: frézovanie a kladenie nových vozovkových vrstiev

Použitá bude asfaltobetónová vozovka o hrúbke 90 mm. Nosná konštrukcia bude opatrená zapečatujúcou vrstvou a izolačnou vrstvou z natavovaných asfaltových izolačných pásov. Musia byť zatiahnuté na zvislú plochu parapetov.

Vozovka hrúbky 110 mm v priestore jazdných pásov:

| | | | |
|--|---|---|----------|
| Obrusná vrstva | - | asfaltový koberec mastixový AC 11 0-I | ... 40mm |
| Spojovací postrek | - | asfaltový postrek modifikovaný min. 0,5 kg/m ² PS, CBP (ak si to vyžaduje technologický postup) | |
| Zaklínenie predobalenou drvou fr 4-8mm (2kg/m ²) | | | |
| Ochranná vrstva izolácie | - | liaty asfalt AC 16 L-I | ... 45mm |
| Spojovací postrek | - | asfaltový postrek modifikovaný min. 0,5 kg/m ² PS, CBP (ak si to vyžaduje technologický postup) | |
| Izolačná vrstva | - | NAIP | ... 5 mm |
| Úprava dosky | - | zapečatujúca vrstva | |
| Úprava dosky | - | obrokovanie | |
| Spolu | | | ... 90mm |

Ochranu izolácie pod rímsami tvorí asfaltový pás. Pozdĺžna vopred vydebnená škára medzi vozovkou a rímsami bude v celej dĺžke ríms tesnená asfaltovou modifikovanou zálievkou s predtesnením.

- vozovka v mieste uloženia NK na oporách sa nareže škára a vyplní sa pružným tmelom.

PRECHODOVÁ OBLASŤ

Osobitnú pozornosť treba venovať úprave podložia v prechodovej oblasti. Odporúčané použiť do protimrazového klinu štrk s dobrou zrnitosťou triedy GW, pričom relatívna uľahlosť miery zhutnenia hornej vrstvy musí byť min. $I_d = 0,95$. Násyp treba hutniť po vrstvách max. 30 cm mechanizovanými vibračnými prostriedkami.

INÉ: Druh potrebnej úpravy: doplnenie EVČ

- na oboch stranách cesty bude umiestnená tabuľka evidenčného čísla mostu (vždy na začiatku mostu v smere jazdy). (existujúcu tab. je možné použiť opätovne).
- Doplnené evidenčné číslo mosta na výtokovej strane a pripevní pomocou ľahkej oceľovej konštrukcie, uchytenej do parapetu mosta

Úpravy pred, za a pod mostným objektom

Pred a počas rekonštrukcie mostného objektu musí byť zabezpečená dostatočná ochrana inž. sietí v okolí mosta!

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Pred začatím rekonštrukčných prác je potrebné zriadiť preloženie inžin. Sietí-potrubí na vtokovej strane a chráničky vedenej pod mostným objektom.

Pre osadenie oceľového tubosidera je potrebné koryto potoka prehĺbiť a upraviť zmenou pozdĺžneho sklonu. Je potrebné zriadiť úpravou dna a svahov koryta pomocou lomového kameňa hr. 200mm do betónu C12/15 hr. 100mm na výtokovej strane v dĺžke cca 9m a vtokovej strane na dĺžke cca 10m. Je potrebné vybudovať na vtokovej strane riečny prah hr. 0,5m z betónu C30/37 v tvare koryta.

3.1.6 SO 210-00: Most ev.č. 2724-03 v km 6,484

Popis jestvujúceho stavu mosta

Nosnú konštrukciu (NK) jestvujúceho mostného objektu tvorí železobetónová monolitická doska premennej hrúbky $h=0,20\text{m} - 0,27\text{m}$. Doska mosta je uložená šikmo na oporách s uhlom 61° . Stavebná výška mostného objektu je 0,56 m. NK je proste uložená – statická schéma je jednopoľový (prostý) nosník. NK je zdravá, bez závad, v technicky dobrom stave. NK bola v minulosti rozšírená a doplnená o 1 x prefabrikovaný žb. nosník na vtokovej strane. Na nosníku na spodnej a bočnej ploche lokálne presvitá betonárska výstuž – výstuž strmeňov.

NK mosta je uložená na betónovom úložnom prahu opôr prostredníctvom lepenky. Opory mostného objektu sú dĺžky 6,5m z muriva kamenných kvádrov s vyškárovaním. Prefabrikovaný nosník je uložený na dodatočne dobudovaných kamenných oporách. Na vtokovej strane vpravo (v smere toku) je dodatočne dobudovaná opora rozrušená, vypadáva škárovacia hmota a kamenivo je uvoľnené. Celková dĺžka opôr je cca 8,0 m.

Pravostranná a ľavostranná rímsa dĺžky 6,0 m má šírku 0,60 m. Betón ríms zdravý, v minulosti rekonštruovaný, znečistený nánosmi posypu a s lokálne sa vyskytujúcou vegetáciou na rozhraní ríms a vozovky. Na rímsach je kotvené oceľové zábradľové mostné zvodidlo s úrovňou zachytenia H2 bez vodorovnej a zvislej výplne. Dĺžka zvodidla odpovedá dĺžke ríms.

Z povrchu mosta je zrážková voda odvádzaná prostredníctvom priečneho a pozdĺžneho spádu. Mostný objekt nemá mostné závery.

Na výtoku sú svahy koryta upravené – lomovým kameňom do betónu. Úprava je značne zarastená, pokrytá vegetáciou. Na vtoku sú kamenné múry pokryté lokálne vegetáciou. Na kamenných múroch sú betónové rímasy rozrušené a zarastené vegetáciou. Pod mostným objektom je dno koryta neupravené s nánosmi a vegetáciou.

Zvýšenú pozornosť pri rekonštrukcii treba venovať inžinierskym objektom a sieťam. V blízkosti mostného objektu sa nachádzajú stĺpy NN a VO. Na vtokovej strane sa nachádza plynové potrubie.

Popis rekonštrukcie mosta

Zakladanie

Bez potrebnej úpravy

Spodná stavba

Druh potrebnej úpravy: škárovanie opory

- sanácia kamennej časti dobud. opory preškárovaním cementovou maltou. podľa detailu.

Nosná konštrukcia

Druh potrebnej úpravy: reprofilácia

- reprofilácia spodnej a bočnej pohľadovej plochy prefabrikovaného nosníka. Podľa detailu.

Zvršok

RÍMSY: Druh potrebnej úpravy: čistenie

ZVODIDLO: Bez potrebnej úpravy

ZÁBRADLIE : -

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

ODVODNENIE: Bez potrebnej úpravy

VOZOVKA: Druh potrebnej úpravy: rezanie

- vozovka v mieste uloženia NK na oporách sa nareže škára pre MZ a vyplní sa pružným tmelom. Podľa detailu.
- vozovka sa očistí v oblasti ríms od vegetácie, nánosov štrku

INÉ: Druh potrebnej úpravy: doplnenie EVČ

- na oboch stranách cesty bude umiestnená tabuľka evidenčného čísla mostu (vždy na začiatku mostu v smere jazdy). (existujúcu tab. je možné použiť opätovne).

Úpravy pred, za a pod mostným objektom

- na vtokovej a výtokovej strane mostného objektu je potrebné vyčistiť svahy koryta a dno potoka, od kameňov, vegetácia a naplavením príp. iných nečistôt na dĺžke cca 7,0m.
- pod mostom vyčistiť dno koryta od nánosov a vegetácie
- úprava svahov koryta na výtoku sa očistí od vegetácie
- kamenné múry na vtoku sa očistia od vegetácie
- rímsy kamenných múrov sa očistia od vegetácie a betónový povrch sa reprofiliuje podľa detailu.
- počas rekonštrukcie mostného objektu musí byť zabezpečená dostatočná ochrana inž. sietí v okolí mosta!

3.1.7 SO 211 – 00: Most ev.č. 2724-04 v km 9,018

Popis jestvujúceho stavu mosta

Nosnú konštrukciu (NK) jestvujúceho mostného objektu tvorí železobetónová doska konštantnej hrúbky $h=0,45$ m. Doska je uložená šikmo na oporách s uhlom 68° . Stavebná výška mostného objektu je 0,96 m. NK je proste uložená – statická schéma je jednoložový (prostý) nosník. Nosná konštrukcia je v dobrom technickom stave. NK je uložená na žb. úložnom prahu opôr dĺžky 6,85 m prostredníctvom lepenky. Opory mostného objektu sú betónové s murivom z kamenných kvádrov so škárovaním. Škary medzi kamenivom sú lokálne vymyté vodou.

Pravostranná rímsa dĺžky 13,2 m a ľavostranná rímsa dĺžky 14,10 m majú šírku 0,775m. Rímsy na vtokovej i výtokovej strane sú značne obrastené machom. Povrch ríms je zatrávnený, pokrytý vegetáciou a nánosmi zeminy. Betón ríms je čiastočne degradovaný.

Na rímsach je kotvené oceľové zábradlie trojmadlové z I profilov. Dĺžka zábradlia odpovedá dĺžke ríms. Časti zábradlia sú lokálne zdeformované. Antikorózný náter zábradlia je porušený. Z povrchu mosta je zrážková voda odvádzaná prostredníctvom priečného a pozdĺžneho spádu. Mostný objekt nemá mostné závery.

Na výtoku a vtoku vpravo (v smere toku) sú svahy koryta neupravené, zarastené vegetáciou a krovínami. Na vtokovej strane vľavo (v smere toku) je kamenný múr obrastený vegetáciou. Na vtokovej strane vpravo pri opore dochádza ku kumulácii vody. Chýba svahový kužeľ a úprava koryta potoka, ktorá by usmernila v danom mieste tok vody do mostného otvoru.

Pod mostným objektom je dno koryta neupravené s nánosom a s kameňmi.

Zvýšenú pozornosť pri rekonštrukcii treba venovať inžinierskym objektom a sieťam. V blízkosti mostného objektu sa nachádza stĺp NN.

Popis rekonštrukcie mosta

Zakladanie

Bez potrebnej úpravy

Spodná stavba

Druh potrebnej úpravy: škárovanie muriva

- kamenné murivo sa vyškáruje nanovo cementovou aktivovanou sanačnou maltou. Podľa detailu. Práce je vhodné robiť v období s veľmi nízkym stavom vody. Na škary pod hladinou vody bude potrebné použiť injektážnu zmes tuhnúcu pod vodou.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Nosná konštrukcia

Druh potrebnej úpravy: reprofiliácia

- reprofiliácia bočných pohľadov NK na vtoku a výtoku. Podľa detailu.

Zvršok

RÍMSY: Druh potrebnej úpravy: nadbetónovanie nových ríms

- rímsy sa očistia od vegetácie a machu, vozovkové vrstvy na pôvod. rímsach sa zrežú, rímsy sa otryskajú vodným lúčom po úroveň zdravého betónu, nadbetónujú sa nové rímsy výšky 0,20 m nad existujúcu vozovku s pôdorysným tvarom pôvodných ríms. Aplikuje sa ochranný náter ríms. Podľa detailu. Rímsy sú z monolitického betónu C35 /45. Rímsy sú v priečnom smere vyspádované smerom k vozovke v spáde 4%. Povrch rímsy bude opatrený striážou. Šírka ríms je 0,775 m. Kotvenie ríms je realizované pomocou kotevných prípravkov, ktoré budú kotvené do vývrtu. Výplň pracovných škár bude schváleným trvale pružným tmelom.
- zvislé pohľadové plochy ríms sa reprofiliujú. Podľa detailu. Aplikuje sa ochranný náter ríms.

ZVODIDLO: Druh potrebnej úpravy: osadenie nových zábradľových zvodidiel

- na ľavostrannej rímse sa osadí nové zábradľové zvodidlo (s úrovňou zadržania H2). Za mostom a pred mostom bude pokračovať cestné zvodidlo so stupňom zadržania N2 s nábehmi s min. dĺžkou 12,0m podľa príslušného TP
- na pravostrannej rímse sa osadí nové zábradľové zvodidlo (s úrovňou zadržania H2), pričom pred mostným objektom bude pokračovať cestné zvodidlo so stupňom zadržania N2 s nábehmi s min. dĺžkou 12,0m s pôdorysným zakriveným vzhľadom na prístupovú cestu. Za mostom bude pokračovať cestné zvodidlo so stupňom zadržania N2 s nábehmi s min. dĺžkou 12,0m podľa príslušného TP.

ZÁBRADLIE: Druh potrebnej úpravy: odstránenie

- existujúce oceľové zábradlie trojmadlové sa odstráni.

ODVODNENIE: Bez potrebnej úpravy

VOZOVKA: Druh potrebnej úpravy: rezanie a kladenie nových vozovkových vrstiev

vozovka v mieste uloženia NK na oporách sa nareže škára pre MZ a vyplní sa pružným tmelom. Podľa detailu.

výmena časti vozovky – odfrézovanie po úroveň hornú hranu pôvodných ríms a opätovné polozenie nových vozovkových vrstiev pozdĺž nových ríms

Použitá bude asfaltobetónová vozovka o hrúbke 110 mm. Nosná konštrukcia bude opatrená zapečatujúcou vrstvou a izolačnou vrstvou z natavovaných asfaltových izolačných pásov.

Vozovka hrúbky 110 mm v priestore jazdných pásov:

Obrusná vrstva - asfaltový koberec mastixový . . . 50mm AC 11 0-I

Spojovací postrek - asfaltový postrek modifikovaný min. 0,5 kg/m²

PS, CBP (ak si to vyžaduje technologický postup)

Zaklínenie predobalenou drvou fr 4-8mm (2kg/m²)

Ochranná vrstva izolácie - liaty asfalt . . . 55mm AC 22 L-I

Spojovací postrek - asfaltový postrek modifikovaný min. 0,5 kg/m²

PS, CBP (ak si to vyžaduje technologický postup)

Izolačná vrstva - NAIP . . . 5 mm

Úprava mostovky - zapečatujúca vrstva

Úprava mostovky - obrokovanie

Spolu . . . 110mm

INÉ: Druh potrebnej úpravy: doplnenie EVČ

- na oboch stranách cesty bude na stĺpik zvodidla umiestnená tabuľka evidenčného čísla mostu (vždy na začiatku mostu v smere jazdy). (existujúcu tab. je možné použiť opätovne)

Úpravy pred, za a pod mostným objektom

- na vtokovej a výtokovej strane mostného objektu je potrebné vyčistiť svahy koryta a dno potoka, od kameňov, vegetácia, drevín a naplavením príp. iných nečistôt na dĺžke cca 7,0m.
- pod mostom vyčistiť dno koryta od nánosov a vegetácie, kameňov
- kamenný múr na vtoku sa očistí od vegetácie, machu
- na výtoku pri opore 2 sa vytvorí kamenný zához dĺž. cca 4m, výšky min. 0,6m. (min. hmotnosť kameniva 120kg) ukladaný do betónu
- na vtoku pri opore 2 sa vytvorí svahový kužeľ / svah pomocou balvanovitej rovnatiny a kamenenný zához ukladaný do betónu na dĺžke cca 4m

3.1.8 SO 212 – 00: Most ev.č. 2724-05 v km 10,626

Popis jestvujúceho stavu mosta

Nosnú konštrukciu (NK) jestvujúceho mostného objektu tvoria železobetónové prefabrikované nosníky typu ŽMP 62 výšky 0,50m, dĺžky 8,96 m v počte kusov 20 a železobetónová doska. Nosníky sú uložené šikmo na oporách s uhlom 48° a v priečnom sklone 2,5%. Stavebná výška mostného objektu je 0,65 m. NK je proste uložená – statická schéma je jednopólový (prostý) nosník. NK je uložená na žb. úložnom prahu opôr prostredníctvom lepenky. Na nosníkoch na spodnej ploche prevažne celoplošne je odhalená betonárska výstuž – výstuž strmeňov. Opory mostného objektu sú železobetónové dĺžky 14,10 m a sú v relatívne dobrom technickom stave. Pri opore 1 na výtoku je vybudované železobetónové rovnobežné krídlo dĺžky 5,6 m v dobrom technickom stave. Pri opore 2 na vtoku sa nachádza šikmé krídlo dĺžky 7,41m lokálne obrastené machom, pôdorysne zakončené zalomením dĺžky 1,35 m. Na vtoku pri 1 sa nachádza železobetónový múr dĺžky 10,0 m značne pokrytý vegetáciou a náletovými drevinami. Múr plní aj funkciu oporného múra lesnej prístupovej cesty.

Pravostranná rímsa dĺžky 17,93 m (dĺžka vrátane krídla) má šírku 0,750 m. Ľavostranná rímsa dĺžky 23,33 m (dĺžka vrátane krídla) má premennú šírku. Ľavostranná rímsa na moste má šírku 0,770m - 0,620m. Ľavostranná rímsa na krídle má šírku 0,60 m, na zalomení 0,420 m. Rímasy na vtokovej i výtokovej strane sú značne obrastené machom. Povrch ľavostrannej rímsy je zatravnený, lokálne pokrytý vegetáciou. Betón rímsy je čiastočne degradovaný. Vozovka v oblasti rímsy je znečistená nánosmi štrku a obrastená vegetáciou.

Na rímсах je kotvené oceľové zábradlie dvojmadlové z I profilov. Dĺžka zábradlia odpovedá dĺžke rímsy. Časti zábradlia sú lokálne zdeformované. Antikorózný náter zábradlia je porušený. Z povrchu mosta je zrážková voda odvádzaná prostredníctvom priečného a pozdĺžneho spádu. Mostný objekt nemá mostné závery.

Na výtoku a vtoku sú svahy koryta neupravené, zarastené vegetáciou a krovínami. Na vtokovej strane vľavo (v smere toku) pri opore 2 dochádza ku kumulácii vody, v dôsledku zakrivenia krídla a neusmernenia vody z koryta do mostného otvoru. Na výtokovej strane pri opore 1 došlo k poklesu nespevnenej krajnice pred pravostranným krídlom mosta.

Pod mostným objektom je dno koryta neupravené s nánosom a s kameňmi a porušenými žb. panelmi, ktoré v minulosti slúžili ako úprava dna koryta.

Zvýšenú pozornosť pri rekonštrukcii treba venovať inžinierskym objektom a sieťam.

Popis rekonštrukcie mosta

Zakladanie

Bez potrebnej úpravy

Spodná stavba

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Druh potrebnej úpravy: čistenie

- lokálne čistenie žb. opory od machu na výtoku
- lokálne čistenie žb. šikmého krídla na vtoku od machu a lokálnej vegetácie

Nosná konštrukcia

Druh potrebnej úpravy: reprofilácia

- reprofilácia bočných pohľadov NK na vtoku a výtoku. Podľa detailu.
- celoplošná reprofilácia spodnej plochy NK. Podľa detailu

Zvršok

RÍMSY: Druh potrebnej úpravy: nadbetónovanie nových ríms a reprofilácia

- ľavostranné rímsy sa očistia od vegetácie a machu, rímsy sa otryskajú vodným lúčom po úroveň zdravého betónu, nadbetónujú sa nové rímsy výšky dokopy 0,20 m nad existujúcu vozovku s pôdorysným tvarom pôvodných ríms. Podľa detailu. Aplikuje sa ochranný náter ríms. Rímsy sú z monolitického betónu C35 /45. Rímsy sú v priečnom smere vypádované smerom k vozovke v spáde 4%. Povrch rímsy bude opatrený striážou. Šírka ríms je premenná. Kotvenie ríms je realizované pomocou kotevných prípravkov, ktoré budú kotvené do vývrtu. Výplň pracovných škár bude schváleným trvale pružným tmelom.
- zvislé pohľadové plochy ľavostranných ríms sa reprofilujú . Podľa detailu. Aplikuje sa ochranný náter ríms.
- pravostranné rímsy sa očistia od vegetácie a machu, rímsy sa otryskajú vodným lúčom po úroveň zdravého betónu a povrch sa reprofiluje celoplošne (zvislé a vodorovné plochy). Podľa detailu. Aplikuje sa ochranný náter ríms.

ZVODIDLO: Druh potrebnej úpravy: osadenie nových zábradľových zvodidiel

- na ľavostrannej rímse sa osadí nové zábradľové zvodidlo (s úrovňou zadržania H2) s napojením na cestné zvodidlo (s úrovňou zadržania N2) na dĺžku cca 12,0m. Cestné zvodidlo sa ukončí pred mostom bez nábehu a za mostom s nábehom podľa TP.
- na pravostrannej rímse sa osadí nové zábradľové zvodidlo (s úrovňou zadržania H2). Pred mostom a za mostom sa napojí na cestné zvodidlo s dĺžkou 12,0m a s obojstranným nábehom

ZÁBRADLIE: Druh potrebnej úpravy: odstránenie a osadenie nového zábradlia

- existujúce oceľové zábradlie dvojmadlové na moste sa odstráni
- osadí sa nové oceľové zábradlie výšky 1,1m so zvislou výplňou na oporný žb. múr dĺž.10,0m na vtoku a šikmé žb. krídlo pri opore 2 na vtoku. Zábradlie bude z ocele S235, bude opatrené ochranným antikoroziným náterom. Podľa detailu. Zábradlie bude kotvené pomocou oceľových kotevných platní a dvojice chemických kotiev M16 do vývrtov. Kotevné platne budú podliate plastmaltou min.hr.10mm

ODVODNENIE: Bez potrebnej úpravy

VOZOVKA: Druh potrebnej úpravy: rezanie a kladenie nových vozovkových vrstiev

- vozovka v mieste uloženia NK na oporách sa nareže škára pre MZ a vyplní sa pružným tmelom. Podľa detailu.
- výmena časti vozovky – odfrézovanie po úroveň hornú hranu pôvodných ríms a opätovné polozenie nových vozovkových vrstiev pozdĺž nových ríms
- Použitá bude asfaltobetónová vozovka o hrúbke 110 mm. Nosná konštrukcia bude opatrená zapečatujúcou vrstvou a izolačnou vrstvou z natavovaných asfaltových izolačných pásov.

Vozovka hrúbky 110 mm v priestore jazdných pásov:

Obrusná vrstva - asfaltový koberec mastixový . . . 50mm AC 11 0-I

Spojovací postrek - asfaltový postrek modifikovaný min. 0,5 kg/m2

PS, CBP (ak si to vyžaduje technologický postup)

Zaklínenie predobalenou drvou fr 4-8mm (2kg/m2)

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Ochranná vrstva izolácie -liaty asfalt . . . 55mm AC 22 L-I

Spojovací postrek - asfaltový postrek modifikovaný min. 0,5 kg/m²
PS, CBP (ak si to vyžaduje technologický postup)

Izolačná vrstva - NAIP . . . 5 mm

Úprava mostovky - zapečatujúca vrstva

Úprava mostovky - obrokovanie

Spolu . . . 110mm

INÉ: Druh potrebnej úpravy: doplnenie EVČ

- na obidvoch stranách cesty bude na stĺpik zvodidla umiestnená tabuľka evidenčného čísla mostu (vždy na začiatku mostu v smere jazdy). (existujúcu tab. je možné použiť opätovne)

Úpravy pred, za a pod mostným objektom

- na vtokovej a výtokovej strane mostného objektu je potrebné vyčistiť svahy koryta a dno potoka, od kameňov, vegetácia, drevín a naplavením príp. iných nečistôt na dĺžke cca 7,0m.
- pod mostom vyčistiť dno koryta od nánosov a vegetácie, kameňov, upraviť žb. panely
- žb. múr na vtoku sa očistí od vegetácie, drevín a machu. Horný povrch múra sa reprofiluje podľa detailov
- na výtoku pri opore 1 sa vytvorí kamenný zához dĺž. cca 12m, výšky min. 0,6m.(min. hmotnosť kameniva 120kg) ukladany do betónu. Vytvorí sa svah pomocou balvanovitej rovnatiny v časti nespevnenej krajnice. Vytvorí svahový kužeľ pomocou balvanovitej rovnatiny, kamene ukladané do betónu
- na vtoku pri opore 2 sa vytvorí a kamenenný zához, kamene ukladané do betónu min. hmotnosť kameniva 120kg) na dĺžke cca 8,2m.

3.1.9 SO 213 – 00: Most ev.č. 2724-06 v km 15,193

Popis jestvujúceho stavu mosta

Nosnú konštrukciu jestvujúceho mostného objektu tvoria nosníkové prefabrikáty MZD 1/6 dl. 5,96 m, 90/50 výšky 0,50 m a železobetónová doska. Nosníky sú uložené šikmo na oporách s uhlom 53°. Stavebná výška mostného objektu je 0,70 m. NK je proste uložená – statická schéma je jednopoloový (prostý) nosník. Nosná konštrukcia je v relatívne dobrom technickom stave, lokálne presvitá betonárska výstuž – strmeňov nosníkov. Nosná konštrukcia je uložená na žb. úložnom prahu opôr šírky 1,61 m a dĺžky 7,99 m prostredníctvom lepenky. Opory mostného objektu sú betónové obložené kamenivom typu „Kyklop“ a sú v dobrom technickom stave. Výška opory vrátane základu, drieku a úložného prahu je 3,9m. Na závernom múriku je kĺbovo pripojená prechodová doska dĺžky 4,0m. Za oporami je vytvorený protimrazný klin so štrkovým zásypom. Mostný objekt nemá mostné závery.

Pravostranná rímsa dĺžky 15,2 m aj ľavostranná rímsa dĺžky 16,2 m majú šírku 0,75 m. Betón ríms zdravý, iba povrch je lokálne porušený. Na rímsach je kotvené oceľové zábradlie mestského typu so zvislou výplňou výšky 1,1 m. Dĺžka zábradlia odpovedá dĺžke ríms. Antikorózný náter zábradlia je lokálne porušený a miestami zhrdzavený.

Z povrchu mosta je zrážková voda odvádzaná prostredníctvom priečneho a pozdĺžneho spádu. Na výtoku sú svahy koryta upravené – lomovým kameňom do betónu. Úprava je zarastená, pokrytá vegetáciou. Na vtoku je kamenný múr rovnako pokrytý vegetáciou, drevnatým porastom a je obrastený machom. Pod mostným objektom je dno koryta upravené kameňom do betónu.

Zvýšenú pozornosť pri rekonštrukcii treba venovať inžinierskym objektom a sieťam. V blízkosti mosta na výtokovej strane sa nachádza vedenie inž. siete – neznáme potrubie. Pod nosnou konštrukciou je vedený kábel neznámej inžinierskej siete.

Popis rekonštrukcie mosta

Zakladanie

Bez potrebnej úpravy

Spodná stavba

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Bez potrebnej úpravy

Nosná konštrukcia

Druh potrebnej úpravy: reprofilácia

- reprofilácia spodnej / vnútornej plochy prefabrikovaných nosníkov v mieste presvitajúcej výstuže. Podľa detailu.
- reprofilácia bočných pohľadov NK na vtoku a výtoku. Podľa detailu.

Zvršok

RÍMSY: Druh potrebnej úpravy: reprofilácia povrchu ríms

- rímsy sa očistia od štrku, povrch ríms sa otryská vodným lúčom po úroveň zdravého betónu a reprofiluje sa .(vodorovné a zvislé pohľadové plochy). Podľa detailu. Aplikuje sa ochranný náter ríms.

ZVODIDLO: -

ZÁBRADLIE: Druh potrebnej úpravy: povrchová úprava zábradlia

- existujúce oceľové zábradlie mestského typu výšky 1,1 m sa opatrí ochranným antikoróznym náterom. Podľa detailu.

ODVODNENIE: Bez potrebnej úpravy

VOZOVKA: Druh potrebnej úpravy: rezanie

- vozovka v mieste uloženia NK na oporách sa nareže škára pre MZ a vyplní sa pružným tmelom. Podľa detailu.
- vozovka sa očistí v oblasti ríms od lokálnej vegetácie, nánosov štrku

INÉ: Druh potrebnej úpravy: doplnenie EVČ

- na obidvoch stranách cesty bude na stĺpik zábradlia umiestnená tabuľka evidenčného čísla mostu (vždy na začiatku mostu v smere jazdy). (existujúcu tab. je možné použiť opätovne)

Úpravy pred, za a pod mostným objektom

- na vtokovej a výtokovej strane mostného objektu je potrebné vyčistiť svahy koryta a dno potoka, od kameňov, vegetácia a naplavením príp. iných nečistôt na dĺžke cca 7,0m.
- pod mostom vyčistiť dno koryta od nánosov a vegetácie, kameňov
- kamenný múr na vtoku sa očistí od vegetácie, machu, drevín. Betónový povrch rímsy múra sa reprofiliuje podľa priložených detailov
- úprava svahov koryta na výtoku sa očistí od vegetácie
- nespevnené krajnice sa očistia cca 5,0m za mostom a pred mostom

3.1.10 SO 214 – 00: Most ev.č. 2724-07 v km 17,182

Popis jestvujúceho stavu mosta

Nosnú konštrukciu jestvujúceho mostného objektu tvoria železobetónové panely 7ks a železobetónová doska. Panely sú uložené kolmo na oporách s uhlom 90°. Stavebná výška mostného objektu je 0,66 m. NK je proste uložená – statická schéma je jednopoľový (prostý) nosník. Na spodnom povrchu nosnej konštrukcii na viacerých miestach je odhalená nosná betonárska výstuž, ktorá je skorodovaná. Betónový povrch bočných pohľadových plochách NK je obrastený machom. Izolačný systém mostného objektu je porušený. Na spodnej ploche NK sa nachádzajú cementové kvaple.

Nosná konštrukcia je uložená na oporách dĺžky 7,33 m prostredníctvom lepenky. Opory mostného objektu sú betónové. V minulosti boli rekonštruované narušené základy opôr kvôli nekvalitnému betónu – uvádza mostný list. Pravostranná rímsa dĺžky 7,3 m má šírku 0,60m a ľavostranná rímsa dĺžky 7,42 m má šírku 0,62 m. Betón ríms je degradovaný, porušený, obrastený machom. Na rímsach je kotvené oceľové zábradlie jednomadlové 1,05 m, ktoré je poškodené nárazom automobilu. Dĺžka zábradlia odpovedá dĺžke ríms. Antikorózný náter zábradlia je zhrdzavený.

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

Z povrchu mosta je zrážková voda odvádzaná prostredníctvom priečneho a pozdĺžneho spádu. Mostný objekt nemá mostné závery

Na vtoku a výtoku sú svahy koryta neupravené, zarastené vegetáciou, trávnatým porastom a drevinami. Pod mostným objektom je dno koryta neupravené s nánosmi a kameňmi. Na výtoku sú betónové šikmé krídla šírky 0,7m a sú obrastené machom a pokryté vegetáciou.

Zvýšenú pozornosť pri rekonštrukcii treba venovať inžinierskym objektom a sieťam.

Popis rekonštrukcie mosta

Rekonštrukcia mostného objektu bude prebiehať v niekoľkých etapách v polovičnom profile. Doprava bude riadená pomocou SSZ.

Zakladanie

Druh potrebnej úpravy: Založenie základu pribudovaných častí opory

Spodná stavba

Druh potrebnej úpravy: torkrét pôvodných opôr; dobudovanie nových častí opôr, nadbetónovanie pôvodných opôr

- Povrch opôr sa otryská vodným lúčom so stredným tlakom, ktorý sa nastaví tak, aby sa neodlamovali zdravé časti betónu.
- Do pôvodného povrchu sa navrtávajú diery pre kotvičky $\phi 12$, ktoré sa vlepia epoxidovým lepidlom v rozteči 500 x 500 mm. Na kotvičky sa upevní betonárska sieťovina a naniesie sa striekaný betón v hrúbke min 40 mm. (realizácia torkréty)
- Vykoná sa nadbetónovanie opôr a prípadne krídel po úroveň spodnej hrany novej dosky s vlepenu výstužou do pôvodných opôr.
- Po vybúraní pôvodnej vozovky, pôvodnej spriahujúcej dosky, NK – žb. panelov je potrebné zamerať výškovo a pôdorysne existujúce opory.
- Pre práce na oporách je potrebné vytvoriť napr. ohrádzku v toku pre vytvorenie pracovného priestoru

Nosná konštrukcia

Druh potrebnej úpravy: nová NK

- Vybúranie a vybudovanie novej striahujúcej dosky na NK panelov.
- Nová NK bude doska z monolitického betónu C35/45 hrúbky 400, budovaná na dve etapy na pevnej skruži. Rozdeľovacia výstuž medzi ľavou a pravou časťou bude zváraná. Betón NK bude uložený na jednej strane ako vrubový kĺb a na druhej strane na 3 vrstvy lepenky hr. 5 mm. Na strane lepenky bude situovaný podpovrchový mostný záver (MZ). NK bude vybudovaná v priečnom smere a pozdĺžnom smere s príslušným spádom. V mieste odvodnenia bude pod rímsou vytvorený protispád.

Zvršok

RÍMSY: Druh potrebnej úpravy: búranie a vybudovanie nových ríms

- Rímsy sú z monolitického betónu C35 /45. Rímsy sú v priečnom smere vyspádované smerom k vozovke v spáde 4%. Povrch rímsy bude opatrený striážou. Výška odrazových obrúb ríms je 0,20 m a šírka ríms je 0,8m. Kotvenie ríms je realizované pomocou kotevných prípravkov, ktoré budú kotvené do vývrtu. Výplň pracovných škár bude schváleným trvale pružným tmelom.

ZVODIDLO: Druh potrebnej úpravy: osadenie zábradľového zvodidla s úrovňou zachytenia H2

Na rímsach budú osadené schválené oceľové zábradľové zvodidlo úrovne zachytenia H2. Za mostom a pred mostom bude pokračovať cestné zvodidlo so stupňom zadržania N2 s nábehmi s min. dĺžkou 12,0m podľa príslušného TKP. V mieste pripojenia lesnej cesty bude zvodidlo N2 pôdorysne zakrivené.

ZÁBRADLIE: Druh potrebnej úpravy: odstránenie

ODVODNENIE: Druh potrebnej úpravy: odvodňovací drenážny kanálik, odvodnovače

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

V osi odvodnenia v ochrannej vrstve izolácie bude vytvorený pozdĺžny drenážny kanálik a priečny drenážny kanálik (na nižšej opore). Na odvodnenie budú v pravidelných vzdialenostiach medzi odvodňovačmi umiestnené odvodňovacie trubičky, ktoré budú vyústené priamo do koryta potoka

VOZOVKA: Druh potrebnej úpravy: frézovanie a kladenie nových vozovkových vrstiev

Použitá bude asfaltobetónová vozovka o hrúbke 110 mm. Nosná konštrukcia bude opatrená zapečatujúcou vrstvou a izolačnou vrstvou z natavovaných asfaltových izolačných pásov.

Vozovka hrúbky 110 mm v priestore jazdných pásov:

Obrusná vrstva - asfaltový koberec mastixový . . . 50mm AC 11 0-I

Spojovací postrek - asfaltový postrek modifikovaný min. 0,5 kg/m²

PS, CBP (ak si to vyžaduje technologický postup)

Zaklínenie predobalenou drvou fr 4-8mm (2kg/m²)

Ochranná vrstva izolácie - liaty asfalt . . . 55mm AC 22 L-I

Spojovací postrek - asfaltový postrek modifikovaný min. 0,5 kg/m²

PS, CBP (ak si to vyžaduje technologický postup)

Izolačná vrstva - NAIP . . . 5 mm

Úprava mostovky - zapečatujúca vrstva

Úprava mostovky - obrokovanie

Spolu . . . 110mm

Ochranu izolácie pod rímsami tvorí asfaltový pás. Pozdĺžna vopred vydebnená škára medzi vozovkou a rímsami bude v celej dĺžke ríms tesnená asfaltovou modifikovanou zálievkou s predtesnením. Rovnako budú tesnené i škáry okolo odvodňovačov.

MZ: osadenia nových podpovrchových mostných záverov

Prechodová oblasť

Osobitnú pozornosť treba venovať úprave podložia v prechodovej oblasti medzi mostom a cestou za závernými múrikmi. Odporúčané použiť do protimrazového klinu štrk s dobrou zrornosťou triedy GW, pričom relatívna uľahlosť miery zhutnenia hornej vrstvy musí byť min. $I_d = 0,95$. Násyp treba hutniť po vrstvách max. 30 cm mechanizovanými vibračnými prostriedkami.

INÉ: Druh potrebnej úpravy: doplnenie EVČ

- na oboch stranách cesty bude na stĺpik zvodidla umiestnená tabuľka evidenčného čísla mostu (vždy na začiatku mostu v smere jazdy). (existujúcu tab. je možné použiť opätovne)

Úpravy pred, za a pod mostným objektom

- na vtokovej a výtokovej strane mostného objektu je potrebné vyčistiť svahy koryta a dno potoka, od kameňov, vegetácia a naplavením príp. iných nečistôt na dĺžke cca 7,0m.
- pod mostom vyčistiť dno koryta od nánosov a vegetácie, kameňov
- pri oporách bude zriadená ochrana základov opôr - kameň do betónu min. hmotnosti 300kg.
- kamenný múr na vtoku sa očistí od vegetácie, machu, drevín. Betónový povrch múra sa reprofiluje podľa priložených detailov
- Pred samotnou rekonštrukciou potrebné overiť existenciu inžiniersky sietí a prípadne zabezpečiť ochranu alebo prekládku týchto inžinierskych sietí.

3.1.11 SO 301-00 Sanácia zosuvného územia na ceste III/2724 v km 15,537 – 15,599

Objekt rieši stabilitu zemného telesa cesty návrhom oporného múra a rekonštrukciu vozovky v mieste zosuvu pri minimalizovaní rozsahu trvalého záberu, v súbehu cesty s potokom Rimavica v km 15,537-15,599.

Jedná sa o novostavbu zárubného múra. Múr bude tvorený železobetónovou uholníkovou konštrukciou. Konštrukcia nového oporného múra bude rozdelená na dilatačné úseky cca dĺžky 12,0m. Výkop pre múr bude dočasne (počas výstavby) pažený striekaným torkrétom s klinkami. Vybratie pred základom múra a na svahu pred múrom sa spevní pomocou kamenného záhozu. Vodný tok sa pozdĺž celého múra vyrovná a vyčistí (odstránia sa naplaveniny). Prechodová oblasť sa zhotoví podľa VL4. Nové vozovkové vrstvy sa napoja na stávajúce ktoré sú súčasťou cestného objektu 102-02.

Keďže sa jedná o pomerne dlhý úsek (cca 60m), konštrukcia nového múra bude prebiehať po častiach. Nový múr je rozdelený na 6 dilatačných úsekov (9,2 + 4x12,0 x 4,4m). Výkop a výstavba bude prebiehať konštantne od začiatku (alebo konca) tak aby vzájomné dilatačné celky múra na seba nadväzovali. Doprava sa v mieste realizácie odkloní do ľavého jazdného pruhu, bezpečnosť premávky bude zabezpečená prenosnými betónovými zvodidlami. Komplexne sa výstavbou zaoberá POV.

Výkopy sú navrhnuté ako svahované zo sklonom 5:1. Pôdorys jamy kopíruje pôdorys základu múra. Dno stavebnej jamy (základová špára) sa upraví ručným dočistením. Na spodku základovej jamy bude zhutnený štrkopieskový vankúš fr 16/32 zhutnený na výšku 0,3-0,6m. Základová škára je zošíkmená v sklone 1:10. Hladina spodnej vody a vody z toku sa nachádza nad základovou škárou, preto je nutné pri začistení základovej škáry, realizácii podkladných betónov a základu vodu čerpať a zhotoviť ochrannú hrážku z nepriepustného materiálu na prevedenie vody potoka. Výkop bude zapažený striekaným torkrétom o hrúbke 150mm, kotvený pomocou vŕtaných klinecív f32, dĺžky 4,0m v rastri 1,5 x 1,5m. Striekaný torkrét slúži iba ako dočasná konštrukcia počas realizácie zárubného múra. Na štrkopiesku bude vybetónovaný podkladný betón z betónu C12/15 X0 hr. 0,15m. Tvar podkladného betónu je na dĺžku realizovaného múru, s presahmi 0,15m.

Betón základu je C30/37-XF4, XD3, XC4 Cl 0,4, vystužený B 500B (10 505 (R)). Šírka základu je pre konštantná 2,6 m, vyloženie prednej konzoly 0,6m, vyloženie zadnej konzoly 1,5m. Hrúbka základu je premenná 0,75m → 1,0 m z dôvodu zošíkmenia základovej škáry v sklone 1:10. Horný povrch základu je vzhľadom na odvedenie vody zospádovaný o sklone 4,0% od drieku múra. Medzi základom múra a driekom múra je pracovná škára s priebežnou výstužou.

Betón drieku múra je C30/37-XF4, XD3, XC4 (SK) – Cl 0,4, vystužený B 500B (10 505 (R)). Hrúbka drieku múru je pre celý múr konštantná, hrúbky 0,5m, výška je premenná vzhľadom na výškové vedenie komunikácie a potoka. Z vrchu drieku presahuje kotevná výstuž ríms. Uholový oporný múr je tvorený šiestimi samostatnými celkami, oddelenými tesnenou dilatačnou špárou šírky 20 mm. Dilatačná škára je vyplnená penovým polystyrénom, v líci múra zakončená pryžovým tesnením, na rube ošetrená natavenými asfaltovými izolačnými pásmi. Na zvislých driekoch je vytvorený šmykový ozub slúžiaci na zamedzenie nerovnomerného sa nakláňania oporného múra.

V stredoch jednotlivých dilatačných celkov sa v debnení ponechá prechodová rúra z HDPE DN 200 s prírubou 350x350mm na prechod odvodnenia drenáže za rubom múra. Múr je na rubovej časti a v zasypanej lícovej časti opatrený izolačným náterom 1x Alp + 2 x Na a ochránený 2x geotextíliou.

Zásyp rubu múra bude prevedený po dokončení konštrukcie múra (budovaných po jednotlivých častiach), po vrstvách hrúbky maximálne 0,3 m. Nad odvodňovacou drenážou je potreba vytvoriť nezamrzajúci ochranný obsyp hrúbky min. 0,6m od rubu múra zo štrkopiesku (súčasť múru). Zhutnený zásyp sa prevedie do úrovne cestnej pláne. Zásyp plochy pred lícom múra bude z kamenej zaházk (kamene 80-200kg) so zaštrkovaním. Pre zásypy bude použitý materiál vhodný alebo veľmi vhodný do násypov. Najmenšia požadovaná miera zhutnenia je ID = 0,85. Mieru

Sprievodná správa

A. Sprievodná správa

hutnenia je nutné kontrolovať na každej vrstve násypu v hr. max. 300 mm. V oblasti vo vzdialenosti 1,0 m za rubom múra bude pre hutnenie násypu použitá iba ľahká hutniaca technika.

Nová konštrukcia vozovkových vrstiev je súčasťou objektu rekonštrukcie cesty SO 102-02.

Na hornom okraji múra sa nachádza monolitická železobetónová rímsa šírky 0,70m a výšky 0,28m, zhotovená z betónu C 35/45 – XF4/XD1/XC3 Cl 0,4, vystužené výstužou B 500B (10 505 (R)). Monolitická rímsa bude do múra zakotvená pomocou presahujúcej výstuži z drieku múra. Povrch rímsy je vyspádovaný v sklone 4% k vozovke a bude opatrený priečnou striážou. Povrch od vozovky po rub zvodidla sa opatrí náterom proti soli. Rímsa bude vyhotovená v rovnakých dilatačných celkoch ako múr. Pracovná špára medzi jednotlivými celkami bude bez priebežnej výstuže.

Odvodnenie za rubom múra zabezpečuje pozdĺžna drenáž DN160 o sklone 3%, ktorá je vyústená v stredoch jednotlivých dilatačných celkov priepichom pred múr do toku. Drenážna rúrka je obalená geotextíliou, obsypaná štrkom a je uložená na podkladný betón C12/15 - X0 ktorý je spádovaný smerom k jednotlivým priepichom v stredoch jednotlivých dilatačných celkov. Povrchové odvodnenie je zabezpečené sklonovými pomermi v priečnom a pozdĺžnom smere. Spádovanie vozovky sa podľa stávajúceho zamerania predpokladá od múra. Pri mure bude osadená odvodňovacia žlabovka o šírke 0,5m.

Na rímse je navrhnuté oceľové zábradlové zvodidlo úroveň zadržania H2. Výška zvodnice je 0,75 m nad príľahlým povrchom vozovky, výška madla 1,1m nad príľahlým povrchom vozovky. Zvodidlo sa ukončí pred a za mostom v krajnici cesty pomocou dlhého nábehu. Výplň zábradlového zvodidla zvislá.

Zvodidlové stĺpiky umiestnené v rozteči 2,0 m sú odnímateľné, prišraubované cez oceľovú pätnú dosku do vývrtov v pätkách. Medzi pätnou doskou zvodidla a povrchom základu je navrhnuté podliatie plastmaltou hrúbky min 10mm. Stĺpiky sa osadzujú zvisle, vyrovnanie sa uskutoční v podliatí. Za a pred múrom budú zvodidlové stĺpiky baranené v rozteči 4,0m. V miestach premostení bude oceľové zvodidlo začínať a končiť s nábehom zvodnice, ktorá bude ukotvená do pätnéj dosky.

Krajnice cesty pred a za múrom budú očistené od nánosov. V mieste pred a za koncom múra sa nespevnená krajnica spevní kameňom do betónu hr. 0,35m dĺžky 1,5m a šírky 1,0m, ohraničenej betónovým obrubníkom. Spevnenie pred múrom bude vyspádované k ceste. Podkladné betóny budú z betónu C 12/15 X0, betón spevnenia C 30/37 - XC2, XF1 (SK) – Cl 0,4. Škárovanie kamennej dlažby je navrhnuté cementovou maltou s odolnosťou min. XF2.

Svahové kužele na začiatku múra a konci múra budú zhotovené z kamenného záhozu. Zához slúži na ochránenie telesa múra pred degradáciou prúdením toku. Teleso toku bude upravené do lineárneho tvaru pozdĺž múru, koryto bude vyčistené od nánosov, odpadkov a naplavenín.

V Bratislave, december 2018

Vypracoval Ing. Tomáš Kubačka