

Rekonštrukcia cesty a mostov na ceste II/529 a III/2724

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)

Technická správa

SO 102-02 Cesta III/2724 Kokava nad Rimavicou - Utekáč, km 8.800 - km 19.784

Objednávateľ



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

Spracovateľ



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

1	Identifikačné údaje	3
1.1	Stavba	3
1.2	Stavebník a objednávatel'	3
1.3	Projektant	3
1.4	Použité podklady	3
2	Popis funkčného a technického riešenia	5
3	Napojenie na existujúcu cestnú sieť a väzby na existujúce inžinierske siete	6
3.1	Napojenie na existujúcu cestnú sieť	6
3.2	Väzby na existujúce inžinierske siete	6
4	Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác	8
5	Popis technického riešenia komunikácie	9
5.1	Zhodnotenie súčasného stavu	9
5.2	Búracie a prípravné práce	9
5.3	Smerové, výškové a šírkové usporiadanie	10
5.4	Konštrukcia vozovky	10
5.5	Odvodnenie, nespevnené krajnice	11
5.6	Vybavenie komunikácie	15
5.6.1	Záchytné bezpečnostné zariadenia - zvodidlá	15
5.6.2	Vodiace bezpečnostné zariadenia	16
5.6.3	Trvalé dopravné značenie	16
5.7	Podložie vozovky, zemné práce	17
6	Stavenisko a realizácia výstavby	18
7	Stavebno technické riešenie	19
7.1	Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie	19
7.2	Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby	21
7.3	Z hľadiska riešenia ochrany proti agresívnemu prostrediu	22
8	Odpady	23
9	Bezpečnosť práce	24
10	Výkaz hlavných objemov	25
11	Súvisiace časti stavby	26

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, Poltár
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
Stavebný objekt:	102-02 – Cesta III/2724 Kokava nad Rimavicou - Utekáč, km 8,800 - km 19,784

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. Kabátnikova 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 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

Technická správa

SO 102-02 Cesta III/2724 Kokava nad Rimavicou - Utekáč, km 8.800 - km
19.784

- 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.

2 Popis funkčného a technického riešenia

Opodstatnenosť projektovej dokumentácie je v potrebe rekonštrukcie cesty III/2724 situovanej v okrese Poltár. Existujúca komunikácia III/2724 v súčasnej dobe na základe vykonaných prehliadok a diagnostík vykazujú okrem iného výrazné poruchy vozovky, zlý technický stav bezpečnostných zariadení a nefunkčné odvodňovacie zariadenia, porušené hydroizolácie mostných objektov, pokročilú koróziu nosnej konštrukcie a tým nedostatočnú úroveň únosnosti mostných konštrukcií.

Účelom stavby je zvýšenie bezpečnosti cestnej premávky na ceste III/2724. Cieľom rekonštrukcie je predĺženie životnosti komunikácie a mostných objektov. Uvedené skvalitnenie dopravného prepojenia zvýši dopravnú obslužnosť územia a zlepši možnosti prístupu za prácou.

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 reprofiliácia priekopového odvodňovacieho systému po obidvoch 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,
- 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.

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

3 Napojenie na existujúcu cestnú sieť a väzby na existujúce inžinierske siete

3.1 Napojenie na existujúcu cestnú sieť

Pripojenie vybratých úsekov cesty III/52612 na existujúce komunikácie, cestu II/526 v km 0,000 a cestu II/529 v km 19,804 pasportného staničenia a realizáciou projektového zámeru na ceste III/52612 dosiahneme skvalitnenie povrchu cesty III. triedy ako aj prepojenie cesty s ostatnými regiónmi Slovenska, čo je v súlade s výhľadovými zámermi koncepcie rozvoja cestnej siete a v súlade s územným plánom Banskobystrického samosprávneho kraja. Rekonštruovaný úsek je situovaný na konci obce Kokava nad Rimavicou po začiatok obce Utekáč.

3.2 Väzby na existujúce inžinierske siete

Modernizáciou cesty III/52612 sa budú realizovať len povrchové úpravy krytov vozovky, prečistenie a prehĺbenie priekop, montáž cestných zvodidiel a rekonštrukcie niektorých priepustov v mieste ich súčasnej polohy. V rozsahu stavebných úprav sa podľa vyjadrenia správcov podzemné inžinierske siete nachádzajú v nasledovnom rozsahu:

- takmer v celom úseku cesty je v súbehu vzdušné elektrické vedenie. V zastavanej časti sa nachádzajú kábelové vedenia NN – prípojky k objektom z podporných bodov vzdušného elektrického vedenia NN. Je potrebné rešpektovať ochranné pásmo VN 10 m na obidve strany od krajného vodiča.

Pred zahájením stavebných prác je potrebné prizvať všetkých majiteľov a správcov podzemných a nadzemných vedení inžinierskych sietí k ich presnému vytýčeniu. V prípade kríženia alebo kolízie bude daná inžinierska sieť ochránená a uložená do chráničky v zmysle STN 34 1050, STN 73 60005, STN 334050. 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. V obvode staveniska stavebného objektu nie je potrebné prekladať inžinierske siete.

Zoznam správcov vedení inžinierskych sietí:

- nadzemné NN vedenie – SSE-D a.s., Žilina

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)

- | | | |
|---------------|----------------|------|
| ▪ 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 (obojstranne) | 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 |

Technická správa

SO 102-02 Cesta III/2724 Kokava nad Rimavicou - Utekáč, km 8.800 - km 19.784

▪ 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 obojstranne 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 obojstranne od osi plynovodu alebo pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia:

▪ 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

4 Zvláštne požiadavky na postup stavebných prác

Na postup stavebných prác budú kladené požiadavky, vyplývajúce najmä z faktorov:

- komunikácia bude rekonštruovaná za prevádzky,
- bude potrebné zaistiť bezpečnú prevádzku verejnej dopravy,
- bude potrebné zaistiť bezpečnú prevádzku stavebných strojov, mechanizmov a nákladnej dopravy pre rekonštrukčné práce,
- zaistiť ochranu podzemných a povrchových vôd.

Postup uvedených stavebných prác bude prevádzaný za verejnej premávky s usmernením dopravy do jedného jazdného pruhu etapovite - etapovitost' je popísaná v písomnostiach a výkresoch časti K. Plán organizácie výstavby (pre celú stavbu), s doloženými schémami prenosného dopravného značenia a v kapitole 6.0 Technickej správy.

5 Popis technického riešenia komunikácie

5.1 Zhodnotenie súčasného stavu

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 podložia 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.

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.

5.2 Búracie a prípravné práce

V rámci prípravných prác sa zrealizujú nasledovné práce :

- osadí sa prenosné dopravné značenie pre pracovné miesto

V rámci pracovného miesta sa:

- odstránenie skalných masívov v odvodňovacom systéme cesty
- odstránia sa nevyhovujúce zábradlia v miestach priepustov
- odstráni sa zvodidlo
- odstránia sa vegetáciou prerastené časti nespevnených krajníc v hrúbke 100 mm
- realizovanie frézovania vozovky v mieste prepadnutých spevnených krajníc
- samotné vyčistenie povrchu vozovky, kde nebude realizované frézovanie obrusnej vrstvy tesne pred položením novej živичnej vrstvy.
- zrealizovanie vrtov na ceste za účelom zistenia skutočného zloženia vozovky
- odstránenie vegetácie v miestach vtokov a výtokov priepustov
- odstránenie vegetácie zabraňujúcej reprofiliácii priekop a nespevnených krajníc

Skalné masívy budú odstránené v nasledujúcich úsekoch a dĺžkach :

Staničenie od - do	Objem
5.703	4m ³
5.711	4m ³
5.802	3m ³
6.540	1,5m ³
7,340	1m ³
8.250	1,8m ³

5.3 Smerové, výškové a šírkové usporiadanie

V zadaní zákazky nebolo požadované meniť smerové a výškové vedenie cesty III/2724. Výškové vedenie cesty III/2724 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.

5.4 Konštrukcia vozovky

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
postrek infiltračný	PI; 1,0 kg/ m ² ;		STN 73 6129: 2009;
štrkodrvina – frakcia 0 až 31,5 mm	ŠD 31 Gp	370 mm	STN 73 6126; STN EN 13285
spolu:		hr. 480 mm	

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, TP 046 – Opätovné spracovanie vrstiev netuhých vozoviek za studena na mieste. 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.

Pred začatím prác sa na pripravovanom úseku zistí skutočná skladba vozovky a odoberie sa materiál na vypracovanie skúšky typu (ST).

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 $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$.

Technická správa

SO 102-02 Cesta III/2724 Kokava nad Rimavicou - Utekáč, km 8.800 - km 19.784

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.

Postup zhutňovania a zostava hutniacich mechanizmov sa určí zhutňovacím pokusom podľa STN 73 6133. Po zamiešaní, vyrovnaní a rozprestretí vrstvy je potrebné začať s hutnením. Hutnenie je potrebné ukončiť do 3 h.

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

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 objednávatelom.

Zhutnenú vrstvu treba počas zrenia (3 až 5 dní) chrániť pred vyparovaním vody (kropením, postrekom alebo náterom s asfaltovou emulziou, nepriedušnou fóliou a pod.). Po tomto čase sa môže klásť ďalšia vrstva vozovky. Ak je ďalšou vrstvou vozovky hutnená asfaltová vrstva zhotovená podľa STN 73 6121, musí sa pred jej kladením vykonať spojovací postrek podľa STN 73 6129. Vrstva sa môže po 4 dňoch ošetrovania zaťažiť nevyhnutnou staveniskovou dopravou. Ďalšiu vrstvu je možné položiť po 7 dňoch od realizovania recyklácie. Položenú recyklovanú vrstvu treba pred zimným obdobím prekryť ďalšou konštrukčnou vrstvou.

Asfaltové zmesi sa kladú na povrch jestvujúcej vozovky. Na povrchu starej vozovky nesmú byť nerovnosti väčšie ako 20 mm. Väčšie nerovnosti sa musia vyrovnávať 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 škrapín). 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 vyštiepeniu 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 zapisujú 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.

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.

5.5 Odvodnenie, nespevnené krajnice

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.

Technická správa

SO 102-02 Cesta III/2724 Kokava nad Rimavicou - Utekáč, km 8.800 - km
19.784

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, v rozsahu podľa výkazu v situácii a v tejto technickej správe.

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.

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 rozmerov 0,9m x 1,5m s výškou 1,5m.

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 zásypu 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 flexibilným 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 nezapaženej ryhy, 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 zásyp prevedie nesúdržným materiálom - štrkodrvinou hutnenou na parametre podložia cesty prípadne konštrukčnej pláne komunikácie. Výkop rýh pre kanalizačné potrubia je navrhnutý s šikmými stenami.

Technická správa

SO 102-02 Cesta III/2724 Kokava nad Rimavicou - Utekáč, km 8.800 - km 19.784

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 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 do 5,00 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. Pre potreby nacenenia prác sa počítalo s plochou priepustov 2,0m x 3,0m.

Jednotlivé priepusty sú v nasledujúcich staničeniach :

Staničenie priepustu	Dĺžka priepustu	Profil priepustu	Rozmer kalovej jamy
0,315	13,4	DN600	0,9x1,5m
0,648	11	DN600	0,9x1,5m
1,151	7	DN600	
1,463	12	DN600	0,9x1,5m
1,547	12	DN600	0,9x1,5m
1,660	10,7	DN600	0,9x1,5m
1,898	10,7	DN600	0,9x1,5m
1,975	10,9	DN600	0,9x1,5m
2,240	10,7	DN600	0,9x1,5m
2,393	10,4	DN600	0,9x1,5m
2,520	11	DN600	0,9x1,5m
2,609	10,8	DN600	0,9x1,5m
2,664	10,9	DN600	0,9x1,5m
3,250	10,5	DN600	0,9x1,5m
3,500	9,5	DN600	0,9x1,5m
3,652	10,5	DN600	0,9x1,5m
3,715	10,4	DN600	0,9x1,5m
3,833	10,3	DN600	0,9x1,5m
4,024	10,1	DN600	0,9x1,5m
4,227	7	DN800	
4,423	10,2	DN600	0,9x1,5m
4,742	11,3	DN600	0,9x1,5m
4,890	11,3	DN600	0,9x1,5m
5,290	7	1,6x1,4m	
5,340	7	DN600	
5,482	9,5	DN600	0,9x1,5m
5,735	9,7	DN600	0,9x1,5m

Technická správa

SO 102-02 Cesta III/2724 Kokava nad Rimavicou - Utekáč, km 8.800 - km 19.784

Staničenie priepustu	Dĺžka priepustu	Profil priepustu	Rozmer kalovej jamy
5,836	10	DN600	0,9x1,5m
6,026	10,2	DN600	0,9x1,5m
6,189	9,9	DN600	0,9x1,5m
6,543	11,3	DN600	0,9x1,5m
6,796	10,7	DN600	0,9x1,5m
6,920	10,3	DN600	0,9x1,5m
6,969	11,5	DN600	0,9x1,5m
7,055	9,7	DN600	0,9x1,5m
7,178	10,1	DN600	0,9x1,5m
7,340	10,6	DN600	0,9x1,5m
7,528	9,9	DN600	0,9x1,5m
7,725	10,3	DN600	0,9x1,5m
7,795	11,9	DN600	0,9x1,5m
8,109	9,7	DN600	0,9x1,5m
8,252	10,1	DN600	0,9x1,5m
8,525	10	DN600	0,9x1,5m
8,750	9,8	DN600	0,9x1,5m
8,784	9,2	DN600	
8,989	8,1	DN600	
9,095	10,3	DN600	
9,272	8,4	DN600	
9,492	9,8	DN600	1,2x1,5m
9,660	10,1	DN600	
9,847	10,7	DN600	1,2x1,5m
9,971	11	DN600	1,2x1,5m
10,143	11,3	DN600	
10,222	18,9	DN800	
10,385	17,4	DN800	
10,588	16,2	DN600	
10,781	7,3	DN600	1,2x1,5m
10,932	7	DN600	

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 nožnej šírke min. však 0,5m.

5.6 Vybavenie komunikácie

5.6.1 Záchytné bezpečnostné zariadenia - zvodidlá

Súčasný záchytný 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).

Záchytné bezpečnostné zariadenie budú osadené v nasledujúcich úsekoch a dĺžkach :

Staničenie od - do	Umiestnenie L/P	Dĺžka zvodidla
0,000-0,186	L'	168
0,150-0,202	P	52
0,500-0,690	P	190
0,800-1,700	P	900
1,700-3,100	L'	1400
1,730-1,782	P	52
3,900-4,560	L'	660
4,670-4,780	L'	200
5,040-5,110	L'	70
5,330-5,600	L'	270
5,700-6,100	L'	400
6,502-6,972	P	470
7,320-7,384	P	64
7,600-7,800	P	200
8,295-8,347	P	52
8,310-8,362	L'	52
9,900-10,05	P	150
10,571-10,686	P	115

Na zvodidlách budú osadené smerové stĺpiky na zvodidlo podľa TP 105 vo vzdialenostiach v zmysle STN 73 6101, článok 11.1.3.2.3. Farebné vyhotovenie bude v zmysle TP 105 a tejto dokumentácie. Zábradlia a tlmiče nárazov nebudú použité.

5.6.2 Vodiace bezpečnostné zariadenia

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.

5.6.3 Trvalé dopravné značenie

5.6.3.1 Zvislé dopravné značky

Tvar, rozmery a vzhľad zvislého dopravného značenia určujú príslušné predpisy. Navrhnuté je zvislé dopravné značenie v základnom rozmere, trieda reflexie nalepenej fólie v zmysle STN 01 8020. Dopravné značky budú na podklade Al, uchytené na oceľových nosičoch – stĺpikoch. Nadrozmerné, resp. portálové zvislé dopravné značky nie sú navrhnuté.

Zvislé trvalé dopravné značky musia spĺňať nasledovné požiadavky:

- Zvislé dopravné značenie (ZDZ), a dopravné zariadenia sa vyhotovia s technickými požiadavkami v zmysle STN 018020:2018, vyhlášky MV SR č. 9/2009, ktorou sa vykonáva zákon o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zákona č. 8/2008 o cestnej premávke a o zmene a doplnení niektorých zákonov, TP 012 - použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách, Zásad pre používanie dopravného značenia na pozemných komunikáciách, určených príslušnými orgánmi štátnej správy,
- Zvislé dopravné značky sa umiestňujú, pokiaľ nie je ďalej uvedené inak, pri pravom okraji cesty v smere jazdy vozidiel.
- Zvislé dopravné značky, ani ich konštrukcie nemôžu zasahovať do vymedzenej časti dopravného priestoru (voľná šírka a výška cesty).
- Nosné konštrukcie dopravných značiek a zariadení môžu zasahovať do prechodného priestoru, pokiaľ v danom mieste je voľná šírka aspoň 1,50 m.
- Najmenšia vodorovná vzdialenosť bližšieho okraja zvislej dopravnej značky, dopravného zariadenia alebo ich nosnej konštrukcie od vonkajšieho okraja spevnenej časti krajnice je 0,50 m. V úsekoch kde je osadené zvodidlo, je nutné stĺpiky a nosné konštrukcie zvislých dopravných značiek osadzovať zásadne za zvodnicu, maximálne však 2 m.
- Pre značky umiestňované na stĺpe platí, že spodný okraj značiek musí byť nad úrovňou vozovky 1,20 m mimo obec a 2,0 m v obci.
- Zvislé dopravné značky a dopravné zariadenia sa umiestňujú približne kolmo k smeru cestnej premávky.
- Tvar dopravných značiek je zrejmý z jednotlivých výkresových príloh situácií dopravného značenia.
- DZ - Základná plocha, subplocha, písmo, symbolika a grafika navrhovaných zvislých DZ budú vyhotovené v zmysle platných certifikátov a podľa TP 12 – Použitie zvislých a vodorovných dopravných značiek na pozemných komunikáciách - tabuľka 4, musia mať požadované svetelno-technické vlastnosti a merný súčiniteľ svietivosti spätne reflexných materiálov nesmie klesnúť počas záruky pod požadované hodnoty v zmysle STN 018020:2018.
- Vylepovanie zvislých DZ bude zabezpečené z jedného balu (kusa) fólie
- Výrobnotechnická dokumentácia zvislých DZ musí byť v súlade s STN 018020, so Zásadami pre navrhovanie a umiestňovanie dopravného značenia, resp. platnými TP pre navrhovanie informatívnych DZ na pozemných komunikáciách
- Minimálna prípustná základná výška písma bude zodpovedať Tabuľke 2 STN 01 8020:2015 pre jazdnú rýchlosť 51 – 70 km/h a 71 – 90km/h, podľa dopravného značenia

5.6.3.2 Vodorovné dopravné značky

Vodorovného dopravného značenia tvoria vodiace čiary, stredné deliace čiary, nástrek autobusových zastávok, priechodov pre chodcov a priečných súvislých čiar.

Vodorovné trvalé dopravné značenie bude realizované nástrekom na vozovku bielou farbou, z retroreflexného vyhotovenia v zmysle STN 01 8020: 2018 pre typ I. Vodiace a pozdĺžne čiary budú neakustické.

5.7 Podložie vozovky, zemné práce

Inžinierskogeologický a hydrogeologický prieskum priamo nebol zrealizovaný. Vzhľadom na rozsah prác nebol predmetom zákazky.

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 $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$.

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).

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.

6 Stavenisko a realizácia výstavby

Zariadenie staveniska nepredpokladá záber mimo cestného telesa cesty III/2724. Pre postup stavebných prác sú rozhodujúce práce na mostoch – POV je plne rešpektovaný a práce na komunikácii sa tejto skutočnosti prispôsobujú. Náklady na dočasné dopravné značenie sú v tejto projektovej dokumentácii zarátané ako súčasť zariadenia staveniska.

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 prispôbený jeho výrobným a technickým možnostiam a tento prerokovať a odsúhlasiť s príslušnými štátnymi orgánmi. Pri výstavbe musí postupovať podľa schváleného plánu organizácie výstavby.

Zariadenie staveniska nepredpokladá záber mimo cestného telesa cesty III/2724. Napojenie stavby na zdroje NN a telefónnej prípojky je možné z rozvodov v blízkosti miest odberu. Prívod pitnej vody je možný dovozom v cisternách.

Počas výstavby predmetného úseku cesty 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).

PRED ZAČATÍM STAVEBNÝCH PRÁČ JE INVESTOR POVINNÝ ZABEZPEČIŤ VYTÝČENIE INŽ. SIETÍ ICH SPRÁVCAMI. PRI VÝKOPOVÝCH PRÁČACH TREBA TIETO ROBIŤ OPATRNE, PRÍPADNE AJ RUČNE TAK, ABY NEDOŠLO K ICH POŠKODENIU. TAKISTO BUDE NUTNÉ ZABEZPEČIŤ STABILITU A NEPORUŠENOSŤ VYTÝČOVACIEHO 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.

7 Stavebno technické riešenie

7.1 Z hľadiska starostlivosti o životné prostredie

Vzhľadom na rozsah stavby sa nepredpokladá zmena vplyvu na životné prostredie oproti existujúcemu stavu. Stavba je bez nároku na nový záber pôdy či biotopov a nebude mať žiadny vplyv na horninové prostredie a vodné pomery v danom území.

V priebehu výstavby sa zmiernenie negatívnych účinkov na životné prostredie dosiahne predovšetkým dodržiavaním požadovanej technologickej disciplíny pri stavebných prácach i pri údržbe stavebných mechanizmov, dodržiavaním hraníc trvalého a dočasného záberu stavieb, organizáciou dopravy, nepretržitým udržovaním používaných ciest a zabezpečením dokonalého odvedenia zrážkových i podzemných vôd zo staveniska.

Opatrenia počas výstavby

Počas realizácie stavby je nutné dodržiavanie pravidiel bezpečnosti ochrany zdravia pri práci, požiarnych predpisov, hygienických predpisov a právnych predpisov a noriem, vypracovania havarijných plánov).

Všetky práce na stavbe sa musia riadiť všeobecne platnými predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia, najmä zákonom č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Z hľadiska realizácie stavby bude stavenisko rozdelené na viacero úsekov s ohľadom na celkovú dĺžku úseku, charakter výstavby, postup výstavby, prístupy na stavenisko ako aj s ohľadom na prírodné prekážky a morfológiu územia. Základný prístup na stavbu bude orientovaný z existujúcich komunikácií na ktoré sa pripoja prístupové staveniskové cesty resp. dočasné prístupové trasy vybudované v rámci stavby.

Počas výstavby bude potrebné zachovať prístup poľnohospodárskych mechanizmov a lesnej techniky na stavbe príľahlé pozemky.

Pre stavebnú činnosť budúceho zhotoviteľa stavby sú pozdĺž stavby navrhnuté stavebné dvory, skládky materiálu, humusu.

V ďalšom je uvedený súbor hlavných opatrení a požiadaviek, ktorými sa bude riadiť zhotoviteľ stavby počas výstavby.

Opatrenia pred nepriaznivými účinkami znečistenia ovzdušia

- Pri realizácii navrhovanej činnosti je potrebné v plnom rozsahu rešpektovať ustanovenia zákona NR SR č. 478/2002 Z.z. o ochrane ovzdušia, ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. o poplatkoch za znečisťovanie ovzdušia v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší).
- Stavebné práce vykonávať s použitím všetkých dostupných prostriedkov a technológií na zamedzenie zvýšenia sekundárnej pražnosti počas realizácie (zakrytie sypkých materiálov, zákaz spaľovania materiálov, čistenie vozidiel pred odjazdom zo staveniska).
- Zabezpečiť čistenie automobilov pri výjazde zo staveniska.
- Nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov a strojov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynch.
- Zabezpečovať plynulú prácu stavebných strojov zaistením dostatočného počtu dopravných prostriedkov, v čase technologických a pracovných prestávok zastavovať agregáty stavebných strojov.
- Minimalizovať skladovanie prašných stavebných materiálov v hraniciach staveniska, resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch a silách v rámci navrhovanej hranice centrálneho staveniska.

Opatrenia na elimináciu nepriaznivých účinkov hluku

- Dovož a odvoz stavebného materiálu bude zabezpečovaný prevažne mimo komunikácií v zastavanom území a v blízkosti obytných objektov.
- Na stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (navrhovanej technológii) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu.

Technická správa

SO 102-02 Cesta III/2724 Kokava nad Rimavicou - Utekáč, km 8.800 - km
19.784

- Zabezpečiť, aby stavebné práce neboli vykonávané v dňoch pracovného pokoja resp. aby boli vykonávané iba nehučné a neprášané práce (výnimku tvoria činnosti zabezpečujúce dodržanie predpísaných technologických postupov resp. činnosti, ktoré svojím prerušením znehodnocujú už zrealizované dielo).
- Odporúča sa výber vhodných stavebných mechanizmov a technologických postupov, využívanie strojovej techniky z nižšou hlučnosťou, používanie protihlukových krytov, použitie materiálov so zvukovo izolačnými vlastnosťami.

Opatrenia na ochranu horninového prostredia

- Pri realizácii diela a najmä pri zakladaní stavby dôsledne sa riadiť požiadavkami a postupmi stanovenými v schválenej projektovej dokumentácii
- Zakladanie konštrukcií plánovaného komplexu stavby sa považuje z hľadiska zakladania za značne náročné, preto navrhujeme určiť geologický dozor stavby, zodpovedný za operatívne riešenie situácie pri zakladaní stavieb, v závislosti na skutočnostiach zistených pri odkrývaní základovej škáry.
- Zabezpečiť dobrý technický stav stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov, aby nedochádzalo k neželaným únikom ropných látok a kontaminácii podložia.
- Pri nakladaní s nebezpečnými odpadmi dodržiavať povinnosti v §40 zákona NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Zabezpečiť sadu prostriedkov na likvidáciu úniku nebezpečných odpadov a nebezpečných látok do prírodného prostredia: zásoba sorpčného materiálu (VAPEX) a príslušné náradie na okamžitý sanačný zásah (lopaty, nádoba na kontaminované látky).

Opatrenia na ochranu povrchových a podzemných vôd

- Zhotoviteľom stavby zabezpečiť čistenie automobilov pri výjazde zo staveniska na spevnenej nepriepustnej ploche, so zachytením kontaminovaných vôd a ich bezpečným zneškodnením.
- Zhotoviteľom stavby zabezpečiť prípadné opravy a čistenie stavebných strojov na spevnených plochách so zachytením kontaminovaných vôd a ich bezpečným zneškodnením.
- Kontaminované vody budú zneškodňované oprávnenou organizáciou v súlade s ustanoveniami zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách a zmene a doplnení niektorých zákonov (vodný zákon).
- Zhotoviteľ stavby zabezpečí prevádzku sociálnych objektov zariadenia staveniska s prečistením odpadových vôd a elimináciu úniku kontaminovaných vôd do okolia staveniska.
- Zabezpečiť v priebehu výstavby dodržiavanie bezpečnostných predpisov a technických noriem pri manipulácii s ropnými produktmi a pravidelne kontrolovať technický stav mechanizačných prostriedkov a vozidiel.
- Podľa možnosti nahradiť používanie chlórovaných minerálnych motorových, prevodových a mazacích olejov za druhy bez obsahu zlúčenín chlóru.
- Vybaviť stavebné dvory a mechanizmy ochrannými pomôckami a dostatočným množstvom sorpčných materiálov, ktoré bude možné použiť v prípade havárie.
- Vykonávať priebežné technické prehliadky a údržbu stavebných mechanizmov.
- Zabezpečiť hydrogeologický monitoring počas výstavby v blízkosti príslušných recipientov.

Opatrenia na ochranu pôdy

- V POV stavby zabezpečiť časovú optimalizáciu priebehu zemných prác (minimalizácia dočasných záberov pôd a pod.)
- Zabezpečiť dobrý technický stav stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov, aby nedochádzalo k neželaným únikom ropných látok do prírodného prostredia.
- Zabezpečiť sadu prostriedkov na likvidáciu úniku nebezpečných odpadov a nebezpečných látok do prírodného prostredia: zásoba sorpčného materiálu (VAPEX) a príslušné náradie na okamžitý sanačný zásah (lopaty, nádoba na kontaminované látky).
- Pri nakladaní s nebezpečnými odpadmi dodržiavať povinnosti v §40 zákona NR SR č. 223/2001 Z.z. o odpadoch.

Opatrenia na ochranu bioty

- V prípade nutnosti výrubu drevín je potrebné požiadať orgán ochrany prírody a krajiny o vydanie súhlasu na výrub drevín v zmysle § 47 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Žiadosť musí obsahovať všetky

Technická správa

SO 102-02 Cesta III/2724 Kokava nad Rimavicou - Utekáč, km 8.800 - km 19.784

náležitosti v zmysle § 17, ods. 7 vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. Výrub drevín uskutočniť výlučne v mimo hniezdnom období.

- V súlade so spracovaným Projektom monitoringu ŽP prevádzať kontrolu účinnosti opatrení počas výstavby zameraných na vybrané druhy flóry a fauny a typy biotopov. Zamedziť výskytu inváznych druhov pozdĺž celej cesty, hlavne však na miestach násypov a po prípadnej detekcii inváznych druhov zabezpečiť ich odstraňovanie a potláčanie v súlade s prílohou č. 2 vyhlášky tak, aby sa zabránilo ich rozširovaniu.
- Zamedziť budovaniu dočasných prístupových ciest, stavebných dvorov a depónií mimo schválených v rámci PD v lokalitách hodnotných z pohľadu ochrany prírody.

Opatrenia na poľnohospodársku a lesohospodársku činnosť

- Na poľných cestách využívaných výstavbou umožniť voľný pohyb a prístup pôvodným užívateľom

Ostatné požiadavky a opatrenia

- V ďalších stupňoch PD vypracovať "Program organizácie výstavby" (POV) a tento prerokovať a odsúhlasiť s príslušným stavebným úradom. Pri výstavbe postupovať podľa schváleného plánu organizácie výstavby.
- Na vyhradených komunikáciách v maximálnej miere vykonať opatrenia na zabezpečenie plynulosti a bezpečnosti cestnej premávky príslušnými dopravnými značkami (obmedzenie rýchlosti, vjazdu, obchádzky a pod.).
- Pre depóniu prebytočnej vyťaženej horniny zo stavby využiť schválené lokality
- Udržiavať poriadok na staveniskách, materiál ukladať na vyhradené miesta.
- Vypracovať projekt bezpečnosti a ochrany pri práci.
- Vypracovať havarijné plány a prevádzkové poriadky pre realizáciu stavby.
- Zhotoviteľ stavby vypracuje havarijný plán počas výstavby vrátane opatrení na likvidáciu možných havarijných únikov ropných a iných škodlivých látok
- Realizáciu činnosti kontrolovať podľa environmentálneho plánu výstavby.
- V prípade preukázania nepriaznivých vplyvov prostredníctvom monitoringu operatívne riešiť ich elimináciu vhodnými technickými a organizačnými opatreniami.
- Dodržiavať platné technické, technologické, organizačné a bezpečnostné predpisy súvisiace s navrhovaným druhom činnosti počas výstavby aj prevádzky.

Počas výstavby je potrebné dodržiavať všetky predpisy a zákonné ustanovenia stavebného zákona a súvisiacich predpisov hlavne všeobecné technické požiadavky na vyhotovenie diela a vedenie stavby. Z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky.

Počas výstavby predmetného úseku cesty III/2724 dôjde k obmedzeniu cestnej premávky na súvisiacej cestnej sieti. Počas výstavby sa predpokladá uzatvorenie cesty III/2724 od začiatku úseku až po križovatku s cestou II/529. Obchádzkovej trasa bude vedená po ceste II/526 a II/529. Riešenie dopravného značenia počas výstavby bude predmetom dokumentácie vykonania prác (DVP).

7.2 Z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzke stavebných zariadení počas výstavby

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby. Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení, a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť a za zníženej viditeľnosti osvetliť. Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhlášku Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu č. 374/1990 Z. z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach. Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony a nariadenia.

Zákon 538/2005 Z.z. o zdravotnej starostlivosti

Technická správa

SO 102-02 Cesta III/2724 Kokava nad Rimavicou - Utekáč, km 8.800 - km
19.784

Zákon 309/2007 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (zmenil a doplnil zákon 124/2006 Z.z.)

Zákon 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce (dopĺňa sa zákonom 462/2007 Z. z. o organizácii pracovného času v doprave)

Zákon 132/2010 Z.z., ktorým sa dopĺňa zákon 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

Pre stavbu aktualizuje vybraný dodávateľ stavby projekt BaOZP, ktorý bude vypracovaný v rámci projektovej dokumentácie.

7.3 Z hľadiska riešenia ochrany proti agresívnemu prostrediu

V blízkosti objektu sa agresívne prostredie nenachádza.

8 Odpady

Vybúrané materiály budú likvidované na základe zmluvného vzťahu medzi pôvodcom odpadu a firmou oprávnenou na nakladanie s príslušným druhom odpadu a odvezú sa na skládku odpadu nasledovne:

1. Vyfrézované a vybúrané bitúmenové zmesi, demontované oceľové zábradlia budú odvezené na dvor (skládku) BBRSC a. s. Banská Bystrica, v obci Kokava nad Rimavicou (cca. 13,5km) a obci Utekáč (cca. 7,5 km). Bitúmenové vrstvy budú spätne použité na iné stavby, resp. ďalej zhodnotené.
2. Získaná zemina z reprofiliácie priekop a zoškrabania nespevnených krajníc bude uložená na miestach trvalého záberu určených investorom a miestnymi orgánmi štátnej správy, resp. uložená na skládkach do 25 km.

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

- vyfrézované a vybúrané živičné vrstvy,
- kamenivo z podkladných vrstiev vozovky
- zemina z odkopávky pre spodnú stavbu ciest

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

Katalóg.číslo	druh	kategória	pôvod vzniku	Množstvo(t)
17 03 02	bitúmenové zmesi	O	kryty vozoviek	23,863
17 01 01	betón	O	panely	1619,813
17 05 04	zemina	O	výkopová zemina	2976,274
17 04 05	kovy	O	zvodidlá	78,96

9 Bezpečnosť práce

Počas realizácie stavby je potrebné dôsledne dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy týkajúce sa ochrany zdravia pri práci. Bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci je povinný zaistiť zhotoviteľ stavby.

Mimoriadnu pozornosť je potrebné venovať všetkým prácam v blízkosti podzemných a nadzemných vedení, a tým predísť ich poškodeniu, resp. ublíženiu pracovníkov na zdraví. Všetky prekážky treba označiť a za zníženej viditeľnosti osvetliť.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko a Vyhlášku Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu č. 374/1990 Z. z. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony a nariadenia :

Zákon 538/2005 Z.z. o zdravotnej starostlivosti

Zákon 309/2007 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (zmenil a doplnil zákon 124/2006 Z.z.)

Zákon 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce (dopĺňa sa zákonom 462/2007 Z. z. o organizácii pracovného času v doprave)

Zákon 132/2010 Z.z., ktorým sa dopĺňa zákon 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Keďže stavenisková doprava bude využívať jestvujúcu cestnú sieť, je treba prihliadať na ostatných účastníkov cestnej dopravy dôsledným dodržiavaním dopravných predpisov a princípov tolerancie.

10 Výkaz hlavných objemov

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

11 Súvisiace časti stavby

So stavebným objektom 102-01 súvisia ostatné časti stavby:

211-00	Most ev.č.2724-04 km 9,018
212-00	Most ev.č. 2724-05 km 10,626
213-00	Most ev.č. 2724-06 km 15,193
214-00	Most ev.č. 2724-07 v km 17,182
301-00	Sanácia zosuvného územia na ceste III/2724 v km 15.537 - 15.599

V Bratislave, december 2018 Vypracoval Ing. Tomáš Kubačka