

OZNÁMENIE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1 ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1.1 NÁZOV

v zastúpení **Slovenská správa ciest**
Slovenská správa ciest IVSC Žilina

1.2 IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

003328

1.3 SÍDLO

Slovenská správa ciest
Miletičová 19
820 05 Bratislava

v zastúpení **Slovenská správa ciest IVSC Žilina**
M. Rázusa 104/A
010 01 Žilina

1.4 IDENTIFIKÁCIA OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU

Mgr. Ivan Brečka - riaditeľ IVSC Žilina
M. Rázusa 104/A, 010 04 Žilina
041/507 46 12

Kontaktná osoba, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti:

Ing. Zuzana Vojteková,
Úsek investičnej prípravy
Oddelenie prípravy stavieb
Slovenská správa ciest, Investičná výstavba a správa ciest
M. Rázusa 104/A
010 01 Žilina
Tel.č.: 041/507 46 34
Fax : 041/507 46 15
E-mail: zuzana.vojtekova@ssc.sk

Spracovateľ projektovej dokumentácie:

DAQE Slovakia s.r.o.
Pribinova 8953/62
010 01 Žilina
Ing. Lukáš Rolko
E-mail: rolko@daqe.sk
Tel.č.: +421 908 939 806

2 NÁZOV ZMENY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Stavba: **„Projektová dokumentácia modernizácií vybraných úsekov ciest I. triedy, 1. etapa – I/18 Ľubela – Liptovský Mikuláš“**

Druh stavby: Rekonštrukcia

3 ÚDAJE O ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

3.1 UMIESTNENIE STAVBY

Katastrálne územie: Zemianska Ľubela, Kráľovská Ľubela, Dúbrava, Gôtovany, Svätý Kríž, Galovany, Benice (LM), Palúdzka (LM)

Okres: Liptovský Mikuláš

Kraj: Žilinský

Jedná sa o štátnu cestu prvej triedy I/18 v extraviláne obcí Ľubela, Dúbrava, Gôtovany, Svätý Kríž, Galovany, Benice (LM), Palúdzka (LM). Riešený úsek sa nachádza na ceste I/18 Ľubela – Liptovský Mikuláš v km 536,20 = ZÚ 0,000 – km 37,370 = KÚ 9,37. Začiatok úpravy je v priesečnej križovatke cesty I/18 s cestami III/2325 smer Krmeš a III/2326 smer Ľubela. Celková dĺžka úseku je 9,37 km. Projektová dokumentácia rieši úpravu cesty I/18. Koniec úpravy je za prímestskou časťou Liptovského Mikuláša, Benice.

Stavbou sa výškové ani smerové vedenie komunikácie nemení. Rovnako sa nemení priečny sklon komunikácie. Stavbou sa nemení šírkové usporiadanie spevnenej časti komunikácie. Šírka jazdného pruhu cesty je 3,50 m (pôvodná aj navrhovaná), šírka nespevnenej krajnice je miestami premenlivá – v miestach výmeny plnej konštrukcie vozovky rozšírená.

Cesta I. triedy 18 (I/18) je mimoriadne významná cesta v Žilinskom, Prešovskom a Košickom kraji na Slovensku. Cesta bola zriadená ešte v roku 1946 ako jedna zo 16 pôvodných ciest I. triedy na Slovensku. Jej začiatok sa nachádza v Žiline v križovatke „Košická“ (križovatka s mestským okruhom a cestou I/60) a končí v Michalovciach v križovatke s cestou I/19. V úseku Žilina – Prešov je vedená paralelne s diaľnicou D1, pre ktorú ponúka náhradnú trasu v prípade uzávierky. Cela trasa komunikácie je vedená v smere západ – východ a spája významné priemyselné centra severného Slovenska (Žilina, Martin, Ružomberok, Liptovský Mikuláš, Poprad, Prešov). Jedná sa o jednu zo základných tranzitných trás na Slovensku. Cesta je súčasťou európskeho významného medzištátneho koridoru E50 dĺžky 5100 km (od Francúzskeho Brestu po Ruskú Machačkalu na brehu kaspického mora).

Dôvodom navrhovaných stavebných prác je zlý stavebno-technický stav komunikácie, vozovky, jej odvodňovacích zariadení a mostných objektov. Tento stav má nepriaznivý vplyv na plynulosť a bezpečnosť cestnej premávky na tejto významnej nadregionálnej komunikácii.

Účelom stavby je vylepšenie bezpečnostných parametrov a stavebno-technického stavu cesty I/18 v danom úseku (km 536,20 – km 545,57). Stavba bola vyvolaná potrebou zvýšiť bezpečnosť účastníkov premávky v danom mieste a znížiť záťaž vyplývajúcu z nevyhovujúceho stavu komunikácie (zmenšiť hlučnosť vozovky je opravou, zlepšiť prejazdnosť čo má vplyv na emisie).

Vyššie uvedené ciele budú dosiahnuté komplexnou opravou daného úseku. Bude zrekonštruovaná vozovka čím sa odstránia koľaje, výtlky, trhliny a rozpady, ktoré majú negatívny vplyv na bezpečnosť premávky. Zároveň budú vymenené staré poškodené bezpečnostné prvky (zvodidlá, stĺpiky) a doplnené nové zvodidlá, stĺpiky v úsekoch, kde si to situácia vyžaduje. Budú opravené dva mostné objekty a bude zrekonštruované odvodnenie komunikácie (priekopy, priepusty). Zrekonštruuje sa dvanásť autobusových zastávok. V rámci prác sú navrhnuté aj úpravy 4 križovatiek: ciest I/18 a III/2325 smer Krmeš, križovatka I/18 a III/2328 smer Gôtovany a letisko Jasná, križovatka I/18 a III/2329 smer Svätý Kríž,

križovatka I/18 a III/2346 smer Galovany a to vloženíím dopravných ostrovčekov na usmernenie dopravy. Nakoniec bude vyhotovené nové dopravné značenie na celom úseku.

Všetky navrhované práce boli projektované s ohľadom na ochranu životného prostredia a prírody. Práce sa vykonávajú iba na cestnom pozemku, bez zásahov do iných parciel.

Chránené územia:

- Stavba nezasahuje do chránených území (CHKO a NP)
- Stavba sa nachádza na hranici ochranného pásma NP Nízke Tatry
- Stavba nezasahuje do území európskeho významu
- Stavba nezasahuje so chránených vtáčích území

Inžinierske siete:

V mieste stavby sa nenachádzajú inžinierske siete ktoré sú stavbou dotknuté. Inžinierske siete, ktoré sa nachádzajú v blízkosti cesty nebudú stavbou nijako dotknuté. V mieste stavby sa nachádzajú nadzemné vedenia VN a VVN v správe SSE-d. Stavba sa nachádza aj v ochranných pásmach týchto sietí, nakoľko križujú cestu. Zároveň sa v blízkosti nachádzajú podzemné káble Slovak Telekom, do ktorých sa však nezasahuje. Rozvody plynu, vody a kanálu sa v mieste stavby nevyskytujú.

3.2 STRUČNÝ OPIS RIEŠENIA

Rekonštrukcia cesty bude pozostávať z rekonštrukcie vozovky, čím sa odstránia koľaje, výtlky, trhliny a rozpady, ktoré majú negatívny vplyv na bezpečnosť premávky. Zároveň budú vymenené staré poškodené bezpečnostné prvky (zvodidlá, stĺpiky) a doplnené nové zvodidlá, stĺpiky v úsekoch, kde si to situácia vyžaduje. Budú opravené dva mostné objekty a bude zrekonštruované odvodnenie komunikácie (priekopy, priepusty). Zrekonštruje sa dvanásť autobusových zastávok. V rámci prác sú navrhnuté aj úpravy 4 križovatiek: ciest I/18 a III/2325 smer Krmeš, križovatka I/18 a III/2328 smer Gôtovary a letisko Jasná, križovatka I/18 a III/2329 smer Svätý Kríž, križovatka I/18 a III/2346 smer Galovany a to vloženíím dopravných ostrovčekov na usmernenie dopravy. Nakoniec bude vyhotovené nové dopravné značenie na celom úseku.

Všetky navrhované práce boli projektované s ohľadom na ochranu životného prostredia a prírody. Práce sa vykonávajú iba na cestnom pozemku, bez zásahov do iných parciel.

Jednotlivé riešenia sú navrhnuté tak aby ako celok zabezpečili dlhodobé a bezpečné fungovanie stavby ako cesty prvej triedy v predmetnom úseku.

Stavba je členená na nasledovné stavebné objekty:

Č. STAV. OBJEKTU	NÁZOV OBJEKTU	IDENTIFIKÁCIA SPRÁVCU
101	Cesta I/18	SSC IVSC Žilina
102	Zastávka Ľubľa rázcestie	Obec Ľubľa
103	Zastávka Gôtovary rázcestie	Obec Gôtovary
104	Zastávka Svätý Kríž rázcestie	Obec Svätý Kríž
105	Zastávka Galovany rázcestie	Obec Galovany
106	Zastávka Lip. Mikuláš, Benice rázcestie	Mesto Liptovský Mikuláš
107	Zastávka Lip. Mikuláš, Andice rázcestie	Mesto Liptovský Mikuláš
108	Úprava v križovatkách ciest III. tried	SC ŽSK Žilina, závod LM
201	Most ev.č. 18-338	SSC IVSC Žilina
202	Most ev.č. 18-343	SSC IVSC Žilina

D 101 – CESTA I/18

Stavebný objekt :	D 101 Cesta I/18
Miesto stavby :	Zemianska Ľubľa, Kráľovská Ľubľa, Dúbrava, Gôtoľany, Svätý Kríž, Galovany, Benice (LM), Palúdzka (LM)
Okres :	Liptovský Mikuláš
Kraj :	Žilinský
Katastrálne územie :	Zemianska Ľubľa, Kráľovská Ľubľa, Dúbrava, Gôtoľany, Svätý Kríž, Galovany, Benice, Palúdzka
Druh stavby :	Rekonštrukcia (prestavba)

Priestorové usporiadanie a smerové vedenie cesty

Vychádza z existujúceho vedenia cesty. Projektant sa snažil v čo najväčšej miere zachovať existujúce vedenie aby sa pokiaľ je to možné vyhol zásahom do susedných pozemkov. Smerové vedenie trasy kopíruje existujúce smerové vedenie cesty I/18. Celková dĺžka úpravy je 9370 m.

Zastávka Ľubľa rázcestie

Ľavá zastávka

Existujúci stav: Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 3,70 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 25 m pred zastávkou. Záliv zastávky nemá samostatný nábeh v smere za zastávkou, v tejto časti je asfaltová plocha spojená priamo z rozšírením vozovky ktorá tvorí odbočovací pruh vpravo v smere na cestu III/2325.

Navrhovaný stav: Hĺbka autobusového zálivu ostáva je 3,70 m Nábehy zálivu sú navrhnuté 25,0 m (rešpektuje existujúci stav).

Pravá zastávka

Existujúci stav: Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 4,07 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie v smere jazdy) je súčasťou rozšírenia komunikácie v križovatke s cestou III/2326 do Ľubeli. Nábeh vozovky za zastávkou má dĺžku cca 25 m.

Navrhovaný stav: Hĺbka autobusového zálivu bude 4,07 m. Nábehy zálivu sú navrhnuté 25,0 m (rešpektuje existujúci stav).

Zastávka Gôtoľany rázcestie

Ľavá zastávka

Existujúci stav: Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 3,72 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 31,5 m pred zastávkou. Záliv zastávky nemá samostatný nábeh v smere za zastávkou, v tejto časti je asfaltová plocha spojená priamo z rozšírením vozovky ktorá tvorí odbočovací pruh vpravo v smere na cestu III/2328 do Gôtoľan.

Navrhovaný stav: Hĺbka autobusového zálivu ostáva 3,72 m. Nábehy zálivu sú navrhnuté 25,0 m a 31,50 m a budú vyznačené vodorovným dopravným značením na existujúcej asfaltovej ploche.

Pravá zastávka

Existujúci stav: Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 4,31 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie v smere jazdy) je súčasťou rozšírenia komunikácie v križovatke s cestou III/2328 a poľnou cestou. Nábeh vozovky za zastávkou má dĺžku cca 22,6 m.

Navrhovaný stav: Hĺbka autobusového zálivu bude 4,31 m (rovnako ako existujúci stav). Nábehy zálivu sú navrhnuté 25,0 m a budú vyznačené vodorovným dopravným značením na existujúcej asfaltovej ploche.

Zastávka Svätý Kríž rázcestie

Ľavá zastávka

Existujúci stav: Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 3,80 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 25 m pred zastávkou a 19,8 m za zastávkou.

Navrhovaný stav: Nábehy zálivu zastávky sú navrhnuté 25,0 m, hĺbka zálivu je 4,25 m.

Pravá zastávka

Existujúci stav: Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 4,40 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 18,0 m pred zastávkou a 18,5 m za zastávkou.

Navrhovaný stav: Hĺbka autobusového zálivu bude 4,25 m. Nábehy zálivu sú navrhnuté 25,0 m.

Zastávka Galovany rázcestie

Ľavá zastávka

Existujúci stav: Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 3,80 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 28 m pred zastávkou. Nábeh v smere jazdy za zastávkou má dĺžku cca 33 m. Chodci chodia na nástupište (ako aj ku priechodu pre chodcov) po spevnenej a nespevnenej krajnici cesty.

Navrhovaný stav: Hĺbka autobusového zálivu bude 3,50 m. Nábehy zálivu sú navrhnuté 25,0 m na vjazde do zastávky a 33,5 m na výjazde zo zastávky.

Pravá zastávka

Existujúci stav: Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 4,20 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 35 m pred zastávkou. Nábeh v smere jazdy za zastávkou má dĺžku cca 32 m. Chodci chodia na nástupište (ako aj ku priechodu pre chodcov) po spevnenej a nespevnenej krajnici cesty.

Navrhovaný stav: Hĺbka autobusového zálivu bude 3,50 m. Nábehy zálivu sú navrhnuté 32,0 m na vjazde do zastávky a 35,0 m na výjazde zo zastávky (rešpektuje existujúci stav).

Zastávka Liptovský Mikuláš, Andice rázcestie

Ľavá zastávka

Existujúci stav: Ľavá zastávka prakticky neexistuje. Autobusy zastavujú priamo na krajnici cesty I/18. Zastávka nemá žiadne nástupište.

Navrhovaný stav: Na ľavej strane bude vybudovaná úplne nová zastávka so zastávkovým zálivom. Hĺbka zálivu bude 4,25 m. Dĺžka nábehov je navrhnutá 25,0 m.

Pravá zastávka

Existujúci stav: Pravá zastávka je rovnako ako ľavá bez nástupišťa. Autobusy zastavujú na krajnici cesty I/18 v priestore križovatky do Andíc. Zastávka nemá nástupište. Zastávka má starý plechový prístrešok osadený v zeleni.

Navrhovaný stav: Zastávka na ľavej strane bude vytvorená v rámci existujúcej spevnenej plochy križovatky vodorovným dopravným značením.

Zastávka Liptovský Mikuláš, Benice rázcestie

L'avá zastávka

Existujúci stav: Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 4,2 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 36 m pred zastávkou a 37 m za zastávkou.

Navrhovaný stav: Hĺbka zálivu je 4,25 m. Nábehy zálivu zastávky sú navrhnuté 25 m pred zastávkou a 42,0 m za zastávkou (v smere jazdy).

Pravá zastávka

Existujúci stav: Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 4,60 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 37,0 m pred zastávkou a 30 m za zastávkou.

Navrhovaný stav: Hĺbka zálivu je 4,25 m. Nábehy zálivu zastávky sú navrhnuté 25,0 m pred zastávkou a 41,0 m za zastávkou (v smere jazdy).

Výškové vedenie trasy

Výškové vedenie je limitované existujúcou cestou I/18.

Výškové polygóny v úseku ZÚ - KÚ sú navrhnuté v rozpätí:

$s_{\min} = 0,3\%$,

$s_{\max} = -6,03\%$

Výškové oblúky sú navrhnuté v rozmedzí:

Výškové oblúky vyduté:

$R_{\min} = 4000 \text{ m}$, $R_{\max} = 20600 \text{ m}$

Výškové oblúky vypuklé:

$R_{\min} = 2090 \text{ m}$, $R_{\max} = 29800 \text{ m}$

Šírkové usporiadanie

Existujúca komunikácia zodpovedá kategórii c 9,5/80. Tomu odpovedá aj jej šírkové usporiadanie:

kategória c 9,5/80

šírka jazdného pruhu	$a = 2 \times 3,50 \text{ m}$
šírka vodiaceho prúžku	$v = 2 \times 0,25 \text{ m}$
šírka spevnenej krajnice	$c = 2 \times 0,50 \text{ m}$
<u>šírka nespevnenej krajnice</u>	<u>$e = 2 \times 0,50 \text{ m}$</u>
voľná šírka	9,50 m

Šírka nespevnenej krajnice v mieste osádzania zvodidiel je navrhnutá 1,5 m. Nespevnená krajnica v mieste smerových stĺpikov je šírky 0,75 m

Základný priečny sklon krajníc je navrhnutý jednostranný v sklone 8,0%. Výška nespevnenej krajnice bude znížená oproti povrchu priľahlej vozovky o 30 mm.

Konštrukcia vozovky

Na celom riešenom úseku je navrhnuté frézovanie a to v nasledujúcich hrúbkach:

- 40 mm obrusnej vrstvy v šírke 250 mm, v mieste preplátovania na začiatku a konci úpravy v miestach napojenia na exist. vozovku.
- Hr. 120 mm (60 mm+60mm) v mieste pokládky výstužnej siete
- Hr. 100 mm (60 mm+40 mm) na celej riešenej ploche okrem vid'. body vyššie.

V mieste pokládky výstužnej siete je potrebné odfrézovanie krytu vozovky hrubšie o 20 mm slúžiacich na prichytenie výstužnej siete k vozovke asfaltovým emulzným mikrokobercom hrúbky 20 mm.

Po očistení vyfrézovanej plochy od hrubých nečistôt bude na suchý povrch aplikovaný spojovací postrek emulzný PSE-M v množstve 0,5 kg/m² a následne položená ložná vrstva - asfaltový betón hrubozrnný modifikovaný AC 16 L; PmB; I. kvalitatívna trieda, hrúbky 60 mm. Po požadovanom zhutnení bude na suchý povrch ložnej vrstvy aplikovaný spojovací postrek emulzný modifikovaný PSE, PmB v množstve 0,5 kg/m² a následne položená obrusná vrstva - asfaltový koberec mastixový strednozrnný modifikovaný SMA 11; O; PmB; I. kvalitatívna trieda, hrúbky 40 mm.

V mieste pokládky výstužnej siete, bude oceľová sieť rozprestretá na odfrézovanú vrstvu asfaltu. Oceľová sieť musí byť pre pokládkou ložnej vrstvy rovná, bez zvlnenia a napnutá v zmysle inštaláčného manuálu. Sieť sa k podkladnej vrstve uchyťí pomocou emulzného mikrokoberca hrúbky 20 mm, typ EM 8, I; STN EN 12273 v zmysle TP 64, TKP 36 a inštaláčného manuálu dodávateľa.

Nakoľko realizácia krytu vozovky bude vykonávaná po polovičkách je potrebné zrealizovať pozdĺžne pracovné škáry, taktiež je potrebné vytvoriť pracovné škáry na začiatku a konci úseku, kontakt nový starý asfalt, okolo odvodňovacích zariadení. Realizácia škáry bude spočívať vo vyhotovení frézovanej drážky a asfaltovej modif. Zálievky typu N2.

Výmena krytu bez zosilnenia bude realizovaná v staničeniach:

(v týchto úsekoch bude frézovanie pôvodnej vozovky v hrúbke 100 mm)

Km 0,000 – 0,070
Km 0,190 – km 0,343 57
Km 0,343 57 – km 2,350
Km 2,450 – km 2,800
Km 3,200 – km 4,790
Km 5,060 – km 6,290
Km 6,500 – km,8,000
Km 8,150 – 8,640
Km 8,750 – 9,370

Výmena krytu so zosilnením výstužnou sieťou bude realizovaná v staničeniach:

(v týchto úsekoch bude frézovanie pôvodnej vozovky v hrúbke 120 mm)

Km 0,070 – km 0,190
Km 2,350 – km 2,450
Km 2,800 – km 3,200
Km 4,790 – km 4,860
Km 6,290 – km 6,500
Km 8,000 – km 8,150
Km 8,640 – km 8,750

Konštrukcia vozovky je navrhnutá ako netuhá, asfaltová, pre dopravné zaťaženie I. triedy v tomto zložení:

V mieste výmeny plnej konštrukcie vozovky je konštrukcia v tomto zložení:

Konštrukcia plnej vozovky:

Asfaltový koberec mastixový, modifikovaný	SMA 11-I	40 mm	STN EN 13108-5
spojovací postrek katiónaktívny emulzný, modifikovaný	PS PMB	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
asfaltový betón pre ložnú vrstvu, modifikovaný	AC _L 16-I	60 mm	STN EN 13108-1
spojovací postrek katiónaktívny emulzný, modifikovaný	PS PMB	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
asfaltový betón pre hornú podkladovú vrstvu	AC _p 22-I	90 mm	STN EN 13108-1
infiltračný postrek katiónaktívny emulzný	PI CB	0,8 kg/m ²	STN 73 6129:2009
cementom stmelená zmes	CBGM _{5/6}	200 mm	STN 73 6124-1
nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD 0-63	200 mm	STN 73 6126
Spolu		min. 590 mm	

Požadovaná miera zhutnenia v aktívnej zóne je $ID = 0,85$ až $0,90$ u nesúdržnej zeminy, modul pretvárnosti $E_{def,2}$ na pláni = 90MPa; pomer $E_{def,2}/E_{def,1} \leq 2,5$.

V celom úseku výmeny konštrukcie vozovky je navrhnutá výmena zeminy v aktívnej zóne v hrúbke 0,50m.

V mieste výmeny krytu vozovky je konštrukcia v tomto zložení:

Konštrukcia vozovky v mieste frézovania:

Asfaltový koberec mastixový, modifikovaný	SMA 11-I	40 mm	STN EN 13108-5
spojovací postrek katiónaktívny emulzný, modifikovaný	PS PMB	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
asfaltový betón pre ložnú vrstvu, modifikovaný	AC _L 16-I	do 60 mm	STN EN 13108-1
spojovací postrek katiónaktívny emulzný, modifikovaný	PS PMB	0,80kg/m ²	STN 73 6129:2009
Spolu		do 100 mm	

V mieste výmeny krytu vozovky a vystuženia je konštrukcia v tomto zložení:

Konštrukcia vozovky v mieste frézovania s vystužením:

Asfaltový koberec mastixový, modifikovaný	SMA 11-I	40 mm	STN EN 13108-5
spojovací postrek katiónaktívny emulzný, modifikovaný	PS PMB	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
asfaltový betón pre ložnú vrstvu, modifikovaný	AC _L 16-I	do 60 mm	STN EN 13108-1
spojovací postrek katiónaktívny emulzný, modifikovaný	PS PMB	0,80kg/m ²	STN 73 6129:2009
asfaltový emulzný mikrokoberec	EM 8-I	20mm	STN EN 12273
výstužná dvojzákrutová oceľová sieť			STN EN 10223-3
Spolu		do 120 mm	

Na autobusových pruhoch je konštrukcia v tomto zložení:

Konštrukcia vozovky v mieste autobusových zastávok:

Asfaltový koberec mastixový, modifikovaný	SMA 11-I	40 mm	STN EN 13108-5
spojovací postrek katiónaktívny emulzný, modifikovaný	PS PMB	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
asfaltový betón pre ložnú vrstvu, modifikovaný	AC _L 16-I	60 mm	STN EN 13108-1
spojovací postrek katiónaktívny emulzný, modifikovaný	PS PMB	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
asfaltový emulzný mikrokoberec	EM 8-I	20mm	STN EN 12273
výstužná dvojzákrutová oceľová sieť			STN EN 10223-3
asfaltový betón pre hornú podkladovú vrstvu	AC _p 22-I	90 mm	STN EN 13108-1
infiltračný postrek katiónaktívny emulzný	PI CB	0,8 kg/m ²	STN 73 6129:2009
cementom stmelená zmes	CBGM _{5/6}	200 mm	STN 73 6124-1
nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD0-63	200 mm	STN 73 6126
Spolu		min. 610 mm	

Výstužná oceľová sieť do vozoviek

Biaxiálna výstužná oceľová sieť používaná pri vystužovaní vozoviek. Sieť má trojdimenziálnu štruktúru, ktorá umožňuje spojenie vrstvy obalením každého kontinuálneho prútu siete, zabezpečuje uzavretie (zazubenie) materiálu v okách, a tým optimálny a okamžitý priebeh prenosu zaťaženia z materiálu vrstvy do výstuže.

Výstužná sieť sa nachádza pod ložnou vrstvou asfaltového krytu. Jedná sa o výstužnú oceľovú sieť vyhotovenú z dvojzákrutovej šesťhrannej oceľovej siete. Typ siete 8x10, priemeru 2,4mm v zmysle STN EN 10223-3. Do dvojzákrutovej siete je vpletený priečny výstužný drôt priemeru 4,4 mm v osovej vzdialenosti 160 mm. Na priečnom výstužnom drôte je minimálne z jednej strany vytvorený ohyb v tvare dvojitej omegy aby sa zabránilo vytiahnutiu drôtu z oceľovej siete. Odolnosť priečného drôtu voči vytiahnutiu zo siete musí byť minimálne 2 kN.

Vyrovňavacia vrstva, vyspravenie nerovností po odfrézovaní:

asfaltový betón pre ložnú vrstvu, modifikovaný AC_L 16-I do 60 mm STN EN 13108-1

Na rozhraní preplátovania konštrukčných vrstiev vozovky existujúcej a novo navrhovanej je pod krytom vozovky vložený výstužná vložka šírky 2m.

Na existujúcich nespevnených vjazdoch je navrhnuté spevnenie na šírke 2 m v hrúbke 100 mm. Vyrovnanie podkladu zrezaním a dosypaním nestmelenou hutnenou štrkodrvou.

V mieste spevnenia vjazdov je konštrukcia v tomto zložení:

Konštrukcia vozovky v mieste spevnenia vjazdu:

Asfaltový koberec mastixový, modifikovaný	SMA 11-I	40 mm	STN EN 13108-5
spojovací postrek katódnaktívny emulzný, modifikovaný	PS CBP	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
asfaltový betón pre ložnú vrstvu, modifikovaný	AC _L 16-I	60 mm	STN EN 13108-1
spojovací postrek katódnaktívny emulzný, modifikovaný	PS CBP	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
vyrovňavacia nestmelená vrstva zo štrkodrviny prem. hr.	ŠD 0-63		STN 73 6126
vyrovnanie podkladu pre budovanie konštrukcie vjazdu			
Spolu		min 100 mm	

Násypové svahy zemného telesa sú 1:2 a v mieste napojenia nového zemného telesa na súčasné svahy telesa je táto hodnota premenná. Svahy násypov a výkopov sa zahumusujú (+hydroseiv) v hr. 0,15 m.

Priečny sklon vozovky je premenlivý s plynulým napojením na začiatku a konci úpravy na existujúci priečny sklon.

Dôležitou podmienkou zabezpečenia kvality a životnosti vozovky je dosiahnutie požadovaných návrhových hodnôt pevnostných a deformačných charakteristík konštrukčných vrstiev vozovky v zmysle platných technických noriem, technických predpisov a katalógových listov.

Záchytné a bezpečnostné zariadenia

Súčasťou opatrení je aj výmena a doplnenie cestných zvodidiel. V úsekoch, kde je šírka krajnice nedostatočná na osadenie zvodidla, uvažuje sa s jej rozšírením.

Všetky jednostranné oceľové zvodidlá budú mať úroveň zachytenia H1, začiatok a ukončenie zvodidla bude riešené dlhými výškovými nábehmi. Vymenené zvodidlá sa plynulo napoja na jestvujúce. Z priestorových dôvodov sú zvodidlá v blízkosti vjazdov zatočené do vjazdov s použitím krátkych výškových nábehov.

Použíte zvodidla musia mať certifikát CE podľa STN EN 1317-5 (skúšky STN EN 1317-2) a vyhlásenie o parametroch pre cestné zvodidlá H1 s max. dynamickým priehybom 0,7 m. Hrúbka plechu zvodnice 4 mm.

Súčasťou opatrení je aj demontáž pôvodných smerových stĺpikov a nadstavcov na zvodidlá a ich nahradenie novými pružnými oceľovými smerovými stĺpikmi vrátane zvodidlových, v celom úseku, v potrebnom rozsahu podľa STN 736101. Výška stĺpikov 1,5 m.

Na riešenom úseku sa uvažuje so zrezaním nespevnených krajníc a následným dosypaním štrkodrvinou fr. 0-22, hr. 10 cm. Úprava súvislým zrezaním nánosov do priečneho sklonu 8%, ktorý umožní odvedenie vody z priestoru vozovky. Práce realizovať strojným zariadením umožňujúcim nastavenie rôzneho sklonu záberovej lyžice, podľa miestnych pomerov. Jazdná rýchlosť je v danom úseku 90 km/h, návrhová 80 km/h.

Zábradlia

Všetky zábradlia budú oceľové dielensky vyrábané. Zábradlia budú osadené do betónového podkladu na chemické kotvy M 12 mm. Zábradlie bude vyrobené z ocele S 235. Povrchová úprava všetkých oceľových konštrukčných prvkov (zábradlia, zábrany proti padaniu predmetov atď.) musí byť prevedené podľa TP 086 – Protikorózna ochrana oceľových konštrukcií mostov a TKP, časť 21 - Ochrana konštrukcií proti korózii. Povrchová úprava nových častí zábradlia bude pre životnosť nad 15 rokov (podľa STN EN ISO 12944-5) v nasledujúcej skladbe:

- príprava povrchu na stupeň Be podľa STN EN ISO 12944-4
- žiarové zinkovanie ponorom podľa STN EN ISO 1461-PR.1
- epoxidový živica s nízkym obsahom rozpúšťadiel, min. hr. 100 μ m

Odvodnenie

V úseku sa nachádza celkovo 16 ks priepustov. Rozsah stavebných úprav jednotlivých priepustov bol zvolený na základe ich obhliadky a vizuálnej kontroly jednotlivých častí. Navrhnuté práce sú nasledovné:

Priepust č. 1 v km 1,426 (P31075)

Existujúci stav

Jedná sa o existujúci rámový priepust. Priepust je tvorený s betónových prefabrikátov so svetlou výškou 2,0m a svetlou šírkou 2,0m, celkovo ho tvoria 3 rovnako veľké otvory. Priepust je šikmý a uhol medzi priepustom a vozovkou je cca 68°.

Čelo a krídla na vtoku sú betónové s monolitickou rímsou, v ktorej sú kotvené stĺpiky zábradlia, chýba zábradľová výplň. Úprava dna a svahov na vtoku je betónová a zabezpečuje aby počas bežnej hladiny toku voda pretekala prostredným otvorom, zvyšné 2 otvory sú suché. Dĺžka čela je cca 6,8m a výška cca 2,7m. Dĺžky krídel sú 3,8m.

Na výtoky sa nachádza čelo dĺžky 6,8m s kolmými krídlami dĺžky 2,6m. Na čele priepustu sa nachádza železobetónová rímsa v ktorej sú kotvené stĺpiky zábradlia, chýba zábradľová výplň. Vo vzdialenosti 2,6m je v dne toku vytvorený betónový prah, priestor medzi prahom a priepustom je vymytý. Svahy a dno za priepustom sú spevnené betónovými panelmi. Dĺžka priepustu je 56,7m. Stav priepustu je pomerne dobrý. Nevykazuje výraznejšie poškodenie.

Navrhované úpravy

Navrhnuté je vybúranie a výstavba železobetónových ríms na čelách priepustu a na krídlach. Nové rímasy budú kotvené do existujúcich čiel a krídiel. V nových rímсах bude ukotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Všetky existujúce betónové povrchy budú sanované. Okolie čela na vtoku a výtoku bude vyčistené od nánosov zeminy, tiež bude vyčistený pravý otvor priepustu. Na výtoku medzi priepustom a stabilizačným prahom bude doplnené opevnenie z lomového kameňa hrúbky 200mm do betónu hrúbky 150mm. Na oboch stranách priepustu sa do priepustu napájajú priekopy, tieto budú vyčistené.

Priepust č. 2 v km 1,845 (P30252)

Existujúci stav

Jedná o existujúci ŽB rúrový priepust DN 800 mm. Priepust je šikmý a uhol medzi priepustom a vozovkou je cca 67°. Čelo na vtoku je betónové monolitické s rímsou dĺžky 3000mm. Na výtoku je rovnako betónové monolitické čelo s rímsou dĺžky 5300mm. Dĺžka priepustu je 50,8m. Stav priepustu je pomerne dobrý. Nevykazuje výraznejšie poškodenie.

Navrhované úpravy

Navrhnuté je odbúranie a výstavba nových železobetónových ríms na vtoku aj výtoku priepustu. Nové rímasy budú železobetónové, kotvené do existujúceho čela. V nových rímсах bude ukotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Dĺžka a šírka rímsy podľa dĺžky a šírky čela priepustu. Všetky existujúce betónové povrchy budú sanované. Okolie okolo čela na vtoku aj výtoku bude opevnené lomovým kameňom hrúbky 200 mm osadeným do podkladného betónu hr. 150 mm s vyškárovaním. Okolie priepustu na vtoku a výtoku je potrebné vyčistiť od vegetácie.

Priepust č. 3 v km 2,538 (P11848)

Existujúci stav

Jedná o existujúci ŽB rúrový priepust DN 1200 mm. Priepust je šikmý a uhol medzi priepustom a vozovkou je cca 68°. Čelo na vtoku je betónové monolitické s rímsou dĺžky 6000mm. Na výtoku je rovnako betónové monolitické čelo s rímsou dĺžky 6000mm. Dĺžka priepustu je 32,9m. Stav priepustu je pomerne dobrý. Nevykazuje výraznejšie poškodenie.

Navrhované úpravy

Navrhnuté je odbúranie a výstavba nových železobetónových ríms na vtoku aj výtoku priepustu. Nové rímasy budú železobetónové, kotvené do existujúceho čela. V nových rímсах bude ukotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Dĺžka a šírka rímsy bude podľa dĺžky a šírky čela priepustu. Všetky existujúce betónové povrchy budú sanované. Okolie čela na vtoku aj výtoku bude opevnené lomovým kameňom hrúbky 200 mm osadeným do podkladného betónu hr. 150 mm s vyškárovaním. Okolie priepustu na vtoku a výtoku je potrebné vyčistiť od vegetácie.

Priepust č. 4 v km 2.860 (P11849)

Existujúci stav

Jedná sa o existujúci rámový priepust. Priepust je tvorený s betónových prefabrikátov so svetlou výškou 2,0m a svetlou šírkou 2,0m. Priepust je šikmý a uhol medzi priepustom a vozovkou je cca 45°. Čelo na vtoku je betónové s monolitickou rímsou, v ktorej sú kotvené

stĺpiky zábradlia, chýba zábradľová výplň. Dĺžka čela je cca 10,2m a výška cca 2,7m. Na výtoku sa nachádza čelo dĺžky 4,0m s kolmými krídlami dĺžky 3,3m. Na čele priepustu sa nachádza železobetónová rímsa v ktorej sú kotvené stĺpiky zábradlia, chýba zábradľová výplň. Dĺžka priepustu je 55,6m. Stav priepustu je pomerne dobrý. Nevykazuje výraznejšie poškodenie.

Navrhované úpravy

Navrhnuté je vybúranie a výstavba železobetónových ríms na čelách priepustu a na krídlach. Nové rímasy budú kotvené do existujúcich čiel a krídiel. V nových rímсах bude ukotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Všetky existujúce betónové povrchy budú sanované. Okolie čela na vtoku a výtoku bude vyčistené od nánosov zeminy. Na vtoku a výtoku bude okolo čela vybudované opevnenie z lomového kameňa hrúbky 200mm do betónu hrúbky 150mm. Na oboch stranách priepustu sa do priepustu napájajú priekopy, tieto budú vyčistené.

Priepust č. 5 v km 3.559 (P11850)

Existujúci stav

Jedná o existujúci ŽB rúrový priepust DN 800 mm. Priepust je šikmý a uhol medzi priepustom a vozovkou je cca 71°. Čelo na výtoku je betónové monolitické s rímsou dĺžky 3800mm. Na vtoku sa nachádza kalová jama šírky 1400mm a dĺžky 2400. Dĺžka priepustu je 35,7m. Priepust je zanesený asi na 40%. Stav priepustu je pomerne dobrý, nevykazuje výraznejšie poškodenie.

Navrhované úpravy

Vyčistenie kalovej jamy na vtoku, vyčistenie rúry priepustu a prehĺbenie na výtoku.

Priepust č. 6 v km 5,194 (P11851)

Existujúci stav

Jedná o existujúci ŽB rúrový priepust DN 800 mm. Priepust je šikmý a uhol medzi priepustom a vozovkou je cca 69°. Čelo na vtoku je betónové monolitické s rímsou dĺžky 4600mm. Na výtoku je rovnako betónové monolitické čelo s rímsou dĺžky 4600mm. Dĺžka priepustu je 25,5m. Stav priepustu je pomerne dobrý. Nevykazuje výraznejšie poškodenie.

Navrhované úpravy

Navrhnuté je odbúranie a výstavba nových železobetónových ríms na vtoku aj výtoku priepustu. Nové rímasy budú železobetónové, kotvené do existujúceho čela. V nových rímсах bude ukotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Všetky existujúce betónové povrchy budú sanované. Dĺžka a šírka rímsy bude podľa dĺžky a šírky čela priepustu. Okolie čela na vtoku aj výtoku bude opevnené lomovým kameňom hrúbky 200 mm osadeným do podkladného betónu hr. 150 mm s vyškárovaním. Okolie priepustu na vtoku a výtoku je potrebné vyčistiť od vegetácie.

Priepust č. 7 v km 5,615 (P11852)

Existujúci stav

Jedná o existujúci ŽB rúrový priepust DN 800 mm. Priepust je kolmý a uhol medzi priepustom a vozovkou je cca 90°. Čelo na vtoku je betónové monolitické s rímsou dĺžky 4500mm. Na výtoku je rovnako betónové monolitické čelo s rímsou dĺžky 4500mm. Dĺžka priepustu je 15,4m. Stav priepustu je pomerne dobrý. Nevykazuje výraznejšie poškodenie.

Navrhované úpravy

Navrhnuté je odbúranie a výstavba nových železobetónových ríms na vtoku aj výtoku priepustu. Nové rímasy budú železobetónové, kotvené do existujúceho čela. V nových rímsach bude ukotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Dĺžka a šírka rímsy bude podľa dĺžky a šírky čela priepustu. Všetky existujúce betónové povrchy budú sanované. Okolie čela na vtoku aj výtoku bude opevnené lomovým kameňom hrúbky 200 mm osadeným do podkladného betónu hr. 150 mm s vyškárovaním. Okolie priepustu na vtoku a výtoku je potrebné vyčistiť od vegetácie. V priestore zaústenia priekop do kalovej jamy budú priekopy spevnené betónovými tvarovkami.

Priepust č. 8 v km 5,933 (P11853)

Existujúci stav

Jedná o existujúci ŽB rúrový priepust DN 800 mm. Priepust je kolmý a uhol medzi priepustom a vozovkou je cca 90°. Čelo na výtoku je betónové monolitické s rímsou dĺžky 3300mm. Na vtoku sa nachádza kalová jama šírky 2,3m a dĺžky 3,2m. Dĺžka priepustu je 16,1m. Stav priepustu je pomerne dobrý. Nevykazuje výraznejšie poškodenie. Priepust je asi na 30% zanesený bahnom.

Navrhované úpravy

Navrhnuté je odbúranie a výstavba novej železobetónovej rímsy na výtoku priepustu. Nová rímša bude železobetónová, kotvená do existujúceho čela. V novej rímse bude ukotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Dĺžka a šírka rímsy bude podľa dĺžky a šírky čela priepustu. Na vtoku bude do kalovej jamy osadené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Všetky existujúce betónové povrchy budú sanované. Okolie čela na bude opevnené lomovým kameňom hrúbky 200 mm osadeným do podkladného betónu hr. 150 mm s vyškárovaním. Okolie priepustu na vtoku a výtoku je potrebné vyčistiť od vegetácie. V priestore zaústenia priekop do kalovej jamy budú priekopy spevnené betónovými tvarovkami.

Priepust č. 9 v km 6,121 (P11854)

Existujúci stav

Jedná o existujúci ŽB rúrový priepust DN 1000 mm. Priepust je kolmý a uhol medzi priepustom a vozovkou je cca 90°. Čelo na výtoku je betónové monolitické s rímsou dĺžky 2200mm. Kolmo na čelo nadväzujú železobetónové krídla dĺžky 5,4m, na konci krídiel na nachádza kalová jama. Na vtoku priepustu sa nachádza kalová jama šírky 2,3m a dĺžky 4,0m. Dĺžka priepustu je 16,4m. Stav priepustu je pomerne dobrý. Nevykazuje výraznejšie poškodenie.

Navrhované úpravy

Navrhnuté je odbúranie a výstavba nových železobetónových ríms na vtoku aj výtoku priepustu. Nové rímasy budú železobetónové, kotvené do existujúceho čela. V nových rímsach bude ukotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Dĺžka a šírka rímsy bude podľa dĺžky a šírky

čela priepustu. Všetky existujúce betónové povrchy budú sanované. Priestor medzi krídlami a kalovou jamou na výtoku bude opevnený lomovým kameňom hrúbky 200 mm osadeným do podkladného betónu hr. 150 mm s vyškárovaním. Okolie priepustu na vtoku a výtoku je potrebné vyčistiť od vegetácie. V priestore zaústenia priekop do kalovej jamy budú priekopy spevnené betónovými tvarovkami.

Priepust č. 10 v km 6,472 (P11855)

Existujúci stav

Jedná o existujúci ŽB rúrový priepust DN 600 mm. Priepust je kolmý a uhol medzi priepustom a vozovkou je cca 90°. Na vtoku sa nachádza kalová jama šírky 2,4m a dĺžky 3,1m. Na výtoku sa nachádza kalová jama šírky 2,4m a dĺžky 3,1m. Dĺžka priepustu je 14,9m. Stav priepustu je pomerne dobrý. Nevykazuje výraznejšie poškodenie. Priepust je asi na 40% zanesený bahnom.

Navrhované úpravy

Navrhnuté je odbúranie a výstavba nových železobetónových ríms na vtoku aj výtoku priepustu. Nové rímasy budú železobetónové, kotvené do existujúceho čela. V nových rímсах bude ukotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Dĺžka a šírka rímsy bude podľa dĺžky a šírky čela priepustu. Všetky existujúce betónové povrchy budú sanované. Na kalovej jame na vtoku bude doplnené zábradlie zo všetkých štyroch strán. V priestore zaústenia priekop do kalovej jamy budú priekopy spevnené betónovými tvarovkami.

Priepust č. 11 v km 6,896

Existujúci stav

Jedná o existujúci ŽB rúrový priepust DN 800 mm. Priepust je šikmý a uhol medzi priepustom a vozovkou je cca 50°. Na vtoku sa nachádza kalová jama šírky 2,6m a dĺžky 4,0m. Čelo na výtoku je betónové monolitické s rímsou dĺžky 7000mm. Dĺžka priepustu je 30,4m. Stav priepustu je pomerne dobrý. Nevykazuje výraznejšie poškodenie.

Navrhované úpravy

Navrhnuté je odbúranie a výstavba nových železobetónových ríms na vtoku aj výtoku priepustu. Nové rímasy budú železobetónové, kotvené do existujúceho čela. V nových rímсах bude ukotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Dĺžka a šírka rímsy bude podľa dĺžky a šírky čela priepustu. Všetky existujúce betónové povrchy budú sanované. Na kalovej jame na vtoku bude doplnené zábradlie zo všetkých štyroch strán. V priestore zaústenia priekop do kalovej jamy budú priekopy spevnené betónovými tvarovkami.

Priepust č. 12 v km 7,221 (P11856)

Existujúci stav

Jedná o existujúci ŽB rúrový priepust DN 1200 mm. Priepust je kolmý a uhol medzi priepustom a vozovkou je cca 90°. Na vtoku priepustu sa nachádza čelo dĺžky 2500mm s betónovou rímsou v ktorej je kotvené oceľové dvojmadlové zábradlie. Priestor pred čelom je vydláždený lomovým kameňom do betónu. Čelo na výtoku je betónové monolitické s rímsou dĺžky 5800mm, v ktorej je kotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Dĺžka priepustu je 58,8m. Stav priepustu je pomerne dobrý. Nevykazuje výraznejšie poškodenie.

Navrhované úpravy

Navrhnuté je vyčistenie kamenného opevnenia na vtoku priepustu. Existujúce zábradlie bude ošetrené novým ochranným náterom. Na výtoku bude odbúrana existujúca rímsa a následne vybudovaná nová, ktorá bude kotvená do existujúceho čela. V novej rímse bude ukotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Všetky existujúce betónové povrchy budú sanované.

Priepust č. 13 v km 7,984 (P31072)

Existujúci stav

Jedná sa o existujúci rámový priepust. Priepust je tvorený s betónových prefabrikátov so svetlou výškou 2,0m a svetlou šírkou 2,0m celkovo ho tvoria 2 rovnako veľké otvory. Priepust je šikmý a uhol medzi priepustom a vozovkou je cca 46°. Na vtoku sa nachádza čelo s kolmými krídlami dĺžky 2,7m a 7,9m. V čele je kotvené oceľové zábradlie. Dĺžka čela je cca 5,9m. Na výtoku sa nachádza čelo dĺžky 14,2m. Na čele priepustu sa nachádza železobetónová rímsa. Dĺžka priepustu je 72m. Stav priepustu je pomerne dobrý. Nevykazuje výraznejšie poškodenie.

Navrhované úpravy

Navrhnuté je vybúranie a výstavba železobetónových ríms na čelách priepustu a na krídlach. Nové rímasy budú kotvené do existujúcich čiel a krídiel. V nových rímсах bude ukotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Všetky existujúce betónové povrchy budú sanované. Okolie čela na vtoku a výtoku bude vyčistené od nánosov zeminy. Na vtoku sa do priepustu napájajú priekopy, tieto budú vyčistené.

Priepust č. 14 v km 8,758 (P31059) a Priepust č. 15 v km 8,766 (P31058)

Existujúci stav

Jedná o existujúce ŽB rúrové priepusty DN 1200 mm. Priepusty majú na výtoku spoločné čelo. Priepusty sú šikmé, uhol medzi osou cesty a priepustom P31059 je cca 82°, uhol medzi osou cesty a priepustom je cca 80°. Priepusty majú na výtoku spoločné čelo dĺžky 7,6m. Na vtoku priepustov sa nachádzajú kalové jamy 2,6x2,7m. Dĺžka priepustu P31059 je 26,6m, dĺžka priepustu P31058 je 43,3m. Stav priepustu je pomerne dobrý. Nevykazuje výraznejšie poškodenie.

Navrhované úpravy

Navrhnuté je vybúranie a výstavba železobetónovej rímasy na čele priepustu. V novej rímse bude ukotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Všetky existujúce betónové povrchy budú sanované. Okolie čela na výtoku bude vyčistené od nánosov zeminy a opevnené lomovým kameňom hrúbky 200 mm osadeným do podkladného betónu hr. 150 mm s vyškárovaním. Kalové jamy na vtoku budú vyčistené a bude na nich osadené dvoj-madlové oceľové zábradlie.

Priepust č. 16 v km 9,100 (P11858)

Existujúci stav

Jedná o existujúci ŽB rúrový priepust DN 1000 mm. Priepust je šikmý a uhol medzi priepustom a vozovkou je cca 86°. Čelo na výtoku je betónové monolitické s rímsou dĺžky

2700mm. Kolmo na čelo nadväzujú železobetónové krídla dĺžky 3,0m. Na vtoku priepustu sa nachádza kalová jama šírky 2,8m a dĺžky 5,8m. Dĺžka priepustu je 13,3m. Stav priepustu je pomerne dobrý. Nevykazuje výraznejšie poškodenie.

Navrhované úpravy

Navrhnuté je odbúranie a výstavba nových železobetónových ríms na vtok aj výtok priepustu. Nové rímasy budú železobetónové, kotvené do existujúceho čela. V nových rímsach bude ukotvené oceľové dvoj-madlové zábradlie. Dĺžka a šírka rímsy bude podľa dĺžky a šírky čela priepustu. Všetky existujúce betónové povrchy budú sanované. Priestor medzi krídlami na výtoku bude opevnený lomovým kameňom hrúbky 200 mm osadeným do podkladného betónu hr. 150 mm s vyškárovaním. Okolie priepustu na vtok a výtok je potrebné vyčistiť od vegetácie. V priestore zaústenia priekop do kalovej jamy budú priekopy spevnené betónovými tvarovkami.

D 102 – Zastávka Ľubelňa rázcestie

Identifikačné údaje

Stavebný objekt :	D 102 Zastávka Ľubelňa rázcestie
Miesto stavby :	Zemianska Ľubelňa
Okres :	Liptovský Mikuláš
Kraj :	Žilinský
Katastrálne územie :	Zemianska Ľubelňa
Druh stavby :	Rekonštrukcia
Staničenie na ceste I/18:	536,301
Parcela CKN:	400/3

Ľavá zastávka

Navrhnutá je nástupná plocha šírky 2,0 a dĺžky 20,0 m. Nástupná plocha bude nahrádzať existujúcu, ktorá sa vybúra. Plocha bude od komunikácie oddelená cestným betónovým obrubníkom vysokým 150 mm. Na začiatku a nástupišťa bude obrubník na dĺžke 2,0 m zapustený do zeme na 20 mm čím sa zabezpečí pohodlný nástup na navrhovanú plochu. Povrch plochy bude dláždený. Po vonkajšej strane je navrhnutý oporný múrik ktorý bude navrhnutú plochu stabilizovať a bude doň ukotvené ZBZ.

Autobusový záliv (objekt D 101). Hĺbka autobusového zálivu bude 3,70 m. Nábehy zálivu sú navrhnuté 25,0 m (rešpektuje existujúci stav).

Pravá zastávka

Navrhnutá je nástupná plocha šírky 2,0 a dĺžky 20,0 m. Nástupná plocha bude nahrádzať existujúcu, ktorá sa vybúra. Plocha bude od komunikácie oddelená cestným betónovým obrubníkom vysokým 150 mm. Povrch plochy bude dláždený. V mieste priechodu pre chodcov bude obrubník na dĺžke 4,0 m zapustený do zeme na 20 mm čím sa zabezpečí pohodlný nástup na navrhovanú plochu. Po vonkajšej strane je navrhnutý oporný múrik ktorý bude navrhnutú plochu stabilizovať a bude doň ukotvené ZBZ.

Autobusový záliv (objekt D 101). Hĺbka autobusového zálivu bude 4,0 m. Nábehy zálivu sú navrhnuté 25,0 m (rešpektuje existujúci stav).

Priechod pre chodcov

Navrhnutý je nový priechod pre chodcov šírky 4,0 m. Priechod je navrhnutý medzi ľavostrannou krajinou a pravostranným nástupišťom (za plochou pre autobus). Priechod bude nesvetlený LED výstražnými blikajúcimi svetlami na solárny pohon.

Konštrukcia vozovky

Na celom riešenom úseku cesty I/18 je navrhnutá úprava krytu komunikácie I/18. Toto sa týka aj úpravy v autobusových zálivoch. Na zastávkach bude vybudovaná nová konštrukcia nástupišti. Konštrukcia vozovky v zálivoch pre zastavovanie autobusov je upravovaná a dopĺňaná v rámci stavebného objektu 101 – Cesta I/18.

V mieste nástupnej plochy pred priechodom pre chodcov a nástupišťa je konštrukcia v tomto zložení:

Konštrukcia vozovky pre peších:

Betónová zámková dlažba	DL	60 mm	STN EN 73 6131-1
Podkladné ložko z drte	L 4-8	40 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr. 8-32 mm	ŠD C _{Dekl.} 31,5 G _c min.	200 mm	STN 73 6126
Spolu			min. 300 mm

Zrovnanie a zhutnenie konštrukčnej pláne min. modul pretvárnosti Edef,2 na pláni = 30MPa; pomer Edef,2/Edef,1 ≤ 2,5.

Sklon na nivelete nástupišťa je 2% smerom do terénu. Chodník je z jednej strany oddelený od zelene záhonovým betónovým obrubníkom do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20. Škály zaliate cementovou maltou. Zo strany autobusového pruhu je osadený cestný betónový obrubník vo výške 150 mm nad vozovkou, tak tiež osadený do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20. V mieste priechodu pre chodcov je osadený cestný bet. obrubník zapustený na 0,02 m, do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20.

Nespevnené krajnice je navrhnutá :

<u>štrkodrvina fr. 0-22</u>	<u>hr. 100 mm STN 73 6126</u>
-----------------------------	-------------------------------

Násypové svahy zemného telesa sú 1:2 a v mieste napojenia nového zemného telesa na súčasné svahy telesa je táto hodnota premenná. Svahy násypov a výkopov sa zahumusujú (+hydroosev) v hr. 0,15 m.

Priečný sklon vozovky je premenlivý s plynulým napojením na začiatku a konci úpravy na existujúci priečný sklon.

Dôležitou podmienkou zabezpečenia kvality a životnosti vozovky je dosiahnutie požadovaných návrhových hodnôt pevnostných a deformačných charakteristík konštrukčných vrstiev vozovky v zmysle platných technických noriem, technických predpisov a katalógových listov.

Záchytné a bezpečnostné zariadenia

Súčasťou opatrení je aj výmena a doplnenie cestných zvodidiel na celom úseku stavby. Týka sa to aj autobusových zastávok. V úsekoch, kde je šírka krajnice nedostatočná na osadenie zvodidla, uvažuje sa s jej rozšírením. Jazdná rýchlosť je v danom úseku 90 km/h, návrhová 80 km/h.

Existujúce zábradlia a zvodidla budú odstránené a budú nahradené novými bezpečnostnými prvkami.

Na ľavej strane bude na opornom múre osadené zábradľové zvodidlo s výplňou so zvislých tyčí úrovne zadržania H2. Toto bude pred a za múrom napojené na cestné zvodidlo cesty I/18. Zábradľové zvodidlo prechádza poza zastávku a poza prístrešok. Dĺžka zvodidla na múre je 32,0 m. Zvodidlo na múre sa na začiatku aj na konci napája na cestné oceľové zvodidlo staveb-ného objektu 101 – Cesta I/18.

Na pravej strane bude na opornom múre osadené zábradľové zvodidlo s výplňou so zvislých tyčí úrovne zadržania H2. Toto bude pred a za múrom napojené na cestné zvodidlo cesty I/18. Zábradľové zvodidlo prechádza poza zastávku a poza prístrešok. Dĺžka zvodidla na múre je 32,0 m. Zvodidlo na múre sa na začiatku aj na konci napája na cestné oceľové zvodidlo staveb-ného objektu 101 – Cesta I/18.

Oporné múriky

Súčasťou zástavky je aj vybudovanie nového oporného múriku dĺžky 32,0 m vľavo a oporného múriku dĺžky 32,0 m vpravo. Oporný múr bude vybudovaný z dôvodu zachytenia telesa nástupnej plochy a z dôvodu minimalizácie záberov pozemkov v danom bode. Zároveň bude poskytovať oporu pre osadenie nového zábradelného zvodidla. Oporné múriky sa nachádzajú na existujúcom cestnom pozemku bez nároku na záber pozemkov.

Oporný múrik je navrhnutý ako jednoduchý železobetónový múr založený plošne. Múrik je tvorený základom hrúbky 600 mm a šírky 1,50 m. Do základu je votknutý kolmý driek hrúbky 0,55 m. Múrik je monolitický. Na múre bude osadená ŽB rímsa šírky 800 mm do ktorej je osadené zábradelné zvodidlo. Horný povrch rímsy bude v sklone 2,0% smerom ku vozovke - bude kopírovať priečny sklon nástupnej plochy.

Múrik je založený plošne. Minimálna požadovaná únosnosť základovej pôdy pod múrikom je $E_{def,2} = 45$ MPa. Pre dosiahnutie tejto hodnoty bude potrebné realizovať výmenu podlažia pod základom na hrúbke 300 mm. Všetky betónové povrchy, ktoré budú prisýpané budú ochránené proti pôsobeniu zemnej vlhkosti izolačnými nátermi ALP + 2x ALN + ochranné geotextília.

Použité materiály:

konštrukcie	betón podľa STN EN 206+A1
- Železobetónová rímsa	C 35/45 XC4, XD3, XF4 (SK), CI-0,4, Dmax 16, S3
- Základ a driek múrikov	C30/37 XA1, XC4, XD1, XF2 (SK) - CI 0.4 - Dmax22 - S3
- Podkladný betón	C12/15 X0 (SK) - CI 1.0 - Dmax22 - S3

Betonárska výstuž: B500B

Prístrešky

Navrhnuté sú dva nové oceľové prístrešky. Použijú sa typizované prístrešky pre autobusovú zástavku vhodné do extravilánu. Prístrešky budú ukotvené (založené) do podlažia podľa typového podkladu dodávateľa. Prístrešky budú široké 2800 – 3000 mm, vysoké budú min. 2200 mm a striedačka bude mať konzolu s previsom min. 1100 mm, max. 1500 mm. Previs konzoly striedačky nesmie zasahovať nad vozovku autobusového zálivu. Súčasťou prístrešku bude aj lavička na celú dĺžku prístrešku. Zadná stena prístrešku bude plná, bočné steny budú voľné aby a zabezpečila priechodnosť.

Úprava režimu povrchových a podzemných vôd

Je zachovaný existujúci odvodňovací systém – voda z vozovky odtieká priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi vozovky ku krajnici a ďalej voľne do terénu. Nástupné plochy sú

odvodnené priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi ku obrube, odkiaľ voda tečie popri obrubníku voľne do terénu a do cestných priekop.

Objekt 103 – Zastávka Gôtovany rázcestie

Identifikačné údaje

Stavebný objekt :	D 103 Zastávka Gôtovany rázcestie
Miesto stavby :	Gôtovany
Okres :	Liptovský Mikuláš
Kraj :	Žilinský
Katastrálne územie :	Gôtovany
Druh stavby :	Rekonštrukcia
Staničenie na ceste I/18:	538,580
Parcely CKN:	698

Účel stavebného objektu

Účelom navrhovaného stavebného objektu je odstránenie nevyhovujúceho stavu existujúcich autobusových zastávok. Existujúce zastávky nespĺňajú moderné požiadavky na bezpečnosť a komfort cestujúcich. Navrhovanými stavebnými úpravami sa existujúci stav vylepší, zvýši sa bezpečnosť na ceste I/18, zvýši sa bezpečnosť chodcov a cestujúcich.

Popis Technického riešenia

Ľavá zastávka

Ľavá zastávka je tvorená nástupnou plochou dlhou 20,0 m a širokou 2,0 m. Plocha je od cesty oddelená kamenným obrubníkom. Povrch plochy je z liateho asfaltu. Súčasťou zastávky je plechový prístrešok položený na cestných paneloch za nástupišťom. Nástupná plocha zastávky bude odbúraná. Zároveň bude odstránený prístrešok.

Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 3,72 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 31,5 m pred zastávkou. Záliv zastávky nemá samostatný nábeh v smere za zastávkou, v tejto časti je asfaltová plocha spojená priamo z rozšírením vozovky ktorá tvorí odbočovací pruh vpravo v smere na cestu III/2328 do Gôtovan.

Ľavá zastávka návrh: Navrhnutá je nástupná plocha šírky 2,0 a dĺžky 20,0 m. Nástupná plocha bude nahrádzať existujúcu, ktorá sa vybúra. Plocha bude od komunikácie oddelená cestným betónovým obrubníkom vysokým 150 mm. Na začiatku a nástupišťu bude obrubník na dĺžke 2,0 m zapustený do zeme na 20 mm čím sa zabezpečí pohodlný nástup na navrhovanú plochu. Povrch plochy bude dláždený. Hĺbka autobusového zálivu ostáva 3,72 m. Nábehy zálivu sú navrhnuté 25,0 m a 31,50 m a budú vyznačené vodorovným dopravným značením na existujúcej asfaltovej ploche.

Pravá zastávka

Pravá zastávka je tvorená nástupnou plochou dlhou 20,0 m a širokou 2,0 m. Plocha je od cesty oddelená kamenným obrubníkom. Povrch plochy je z liateho asfaltu. Súčasťou zastávky je plechový prístrešok. Nástupná plocha zastávky bude odbúraná. Zároveň bude odstránený prístrešok.

Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 4,31 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie v smere jazdy) je súčasťou rozšírenia komunikácie v križovatke s cestou III/2328 a poľnou cestou. Nábeh vozovky za zastávkou má dĺžku cca 22,6 m.

Pravá zastávka návrh: Navrhnutá je nástupná plocha šírky 2,0 a dĺžky 20,0 m. Nástupná plocha bude nahrádzať existujúcu, ktorá sa vybúra. Plocha bude od komunikácie oddelená cestným betónovým obrubníkom vysokým 150 mm. Povrch plochy bude dláždený. Na začiatku a nástupišťa bude obrubník na dĺžke 2,0 m zapustený do zeme na 20 mm čím sa zabezpečí pohodlný nástup na navrhovanú plochu. Po vonkajšej strane je navrhnutý oporný múrik ktorý bude navrhnutú plochu stabilizovať a bude doň ukotvené ZBZ. Hĺbka autobusového zálivu bude 4,31 m (rovnako ako existujúci stav). Nábehy zálivu sú navrhnuté 25,0 m a budú vyznačené vodorovným dopravným značením na existujúcej asfaltovej ploche.

Priechod pre chodcov

Zastávky sú od seba odsadené osovo cca 7,0 m, pričom prvá je v smere staničenia ľavá zastávka. Medzi zastávkami (pred nástupišťami) sa nachádza priechod pre chodcov. Tento nenadväzuje na žiadne chodníky – je vedený od krajnice po krajinu komunikácie. Existujúci priechod nie je nasvetlený.

Priechod pre chodcov návrh: Navrhnutý je nový priechod pre chodcov šírky 4,0 m. Priechod je navrhnutý vmieste existujúceho priechodu pre chodcov. Priechod bude zvýraznený LED výstražnými blikajúcimi svetlami na solárny pohon.

Konštrukcia vozovky

Na celom riešenom úseku cesty I/18 je navrhnutá úprava krytu komunikácie I/18. Toto sa týka aj úpravy v autobusových zálivoch. Na zastávkach bude vybudovaná nová konštrukcia nástupišti. Konštrukcia vozovky v zálivoch pre zastavovanie autobusov je upravovaná a dopĺňaná v rámci stavebného objektu 101 – Cesta I/18.

V mieste nástupnej plochy pred priechodom pre chodcov a nástupišťa je konštrukcia v tomto zložení:

Konštrukcia vozovky pre peších:

Betónová zámková dlažba	DL	60 mm	STN EN 73 6131-1
Podkladné ložko z drte	L 4-8	40 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr. 8-32 mm	ŠD C _{Dekl.} 31,5 G _c	min. 200 mm	STN 73 6126
Spolu			min. 300 mm

Zrovnanie a zhutnenie konštrukčnej pláne min. modul pretvárnosti Edef,2 na pláni = 30MPa; pomer Edef,2/Edef,1 ≤ 2,5.

Sklon na nivelete nástupišťa je 2% smerom do terénu. Chodník je z jednej strany oddelený od zelene záhonovým betónovým obrubníkom do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20. Škály zaliate cementovou maltou. Zo strany autobusového pruhu je osadený cestný betónový obrubník vo výške 150 mm nad vozovkou, tak tiež osadený do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20. V mieste priechodu pre chodcov je osadený cestný bet. obrubník zapustený na 0,02 m, do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20.

Nespevnené krajnice je navrhnutá :

štrkodrvina fr. 0-22	hr. 100 mm STN 73 6126
----------------------	------------------------

Násypové svahy zemného telesa sú 1:2 a v mieste napojenia nového zemného telesa na súčasné svahy telesa je táto hodnota premenná. Svahy násypov a výkopov sa zahumujú (+hydrosej) v hr. 0,15 m.

Priečny sklon vozovky je premenlivý s plynulým napojením na začiatku a konci úpravy na existujúci priečny sklon.

Dôležitou podmienkou zabezpečenia kvality a životnosti vozovky je dosiahnutie požadovaných návrhových hodnôt pevnostných a deformačných charakteristík konštrukčných vrstiev vozovky v zmysle platných technických noriem, technických predpisov a katalógových listov.

Záchytné a bezpečnostné zariadenia

V danom úseku nie sú navrhnuté zvodidlá ani zábradlia.

Prístrešky

Navrhnuté sú dva nové oceľové prístrešky. Použijú sa typizované prístrešky pre autobusovú zastávku vhodne do extravilánu. Prístrešky budú ukotvené (založené) do podlažia podľa typového podkladu dodávateľa. Prístrešky budú široké 2800 – 3000 mm, vysoké budú min. 2200 mm a stĺpik bude mať konzolu s previsom min. 1100 mm, max. 1500 mm. Previs konzoly stĺpiku nesmie zasahovať nad vozovku autobusového zálivu. Súčasťou prístrešku bude aj lavička na celú dĺžku prístrešku.

Objekt 104 – Zastávka Svätý Kríž rázcestie

Identifikačné údaje

Stavebný objekt :	D 104 Zastávka Svätý Kríž rázcestie
Miesto stavby :	Svätý Kríž
Okres :	Liptovský Mikuláš
Kraj :	Žilinský
Katastrálne územie :	Svätý Kríž
Druh stavby :	Rekonštrukcia
Staničenie na ceste I/18:	541,00
Parcela KKN:	400/32961/4

Účel stavebného objektu

Účelom navrhovaného stavebného objektu je odstránenie nevyhovujúceho stavu existujúcich autobusových zastávok. Existujúca zastávka nespĺňa moderné požiadavky na bezpečnosť a komfort cestujúcich. Navrhovanými stavebnými úpravami sa existujúci stav vylepší, zvýši sa bezpečnosť na ceste I/18, zvýši sa bezpečnosť chodcov a cestujúcich.

Popis Technického riešenia

Ľavá zastávka

Ľavá zastávka je tvorená nástupnou plochou dlhou 19,3 m a širokou 2,0 m. Na túto plochu nadväzuje chodník popri ceste I/18 dĺžky 34,6 m a šírky 2,0 m. Plocha a chodník sú od cesty oddelené kamenným obrubníkom. Povrch je z liateho asfaltu. Na vonkajšej hrane nástupištia je osadené staré oceľové zábradlie (zabetónované), ktoré pokračuje aj pozdĺž chodníka. Súčasťou zastávky je plechový prístrešok. Nástupná plocha zastávky bude

odbúraná, rovnako bude vybúraný existujúci chodník (v celom rozsahu). Zároveň bude odstránený prístrešok ako aj oceľové zábradlie.

Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 3,80 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 25 m pred zastávkou a 19,8 m za zastávkou. Pozdĺž nástupišťa a chodníka sa nachádza oceľové zábradlie ktoré bude odstránené.

Ľavá zastávka návrh: Poloha ľavej zastávky ostáva zachovaná. Navrhnutá je nástupná plocha šírky 2,0 a dĺžky 20,0 m. Nástupná plocha bude nahrádzať existujúcu, ktorá sa vybúra. Plocha bude od komunikácie oddelená cestným betónovým obrubníkom vysokým 150 mm. Nástupište bude pokračovať smerom ku križovatke ako chodník popri komunikácii šírky 2,0 m. Dĺžka chodníka je navrhnutá 30,5 m.

Na začiatku chodníka (v mieste priechodu pre chodcov) bude obrubník na dĺžke 4 m zapustený do zeme na výšku 20 mm čím sa zabezpečí pohodlný nástup na navrhovanú plochu. Povrch plochy bude dláždený. Po vonkajšej strane chodníka je navrhnuté nové oceľové zábradlie zabetónované do zeme. Zábradlie bude výšky 1,1 m, bude mať dvojradovú konštrukciu a jeho dĺžka je 50,0 m Nábehy zálivu zastávky sú navrhnuté 25,0 m, hĺbka zálivu je 4,25 m.

Pravá zastávka

Pravá zastávka je tvorená nástupnou plochou dlhou 20 m a širokou 2,20 m. Na túto plochu nadväzuje chodník popri ceste I/18 dĺžky 77,7 m a šírky 2,0 m. Plocha a chodník sú od cesty oddelené kamenným obrubníkom. Povrch je z liateho asfaltu. Na vonkajšej hrane nástupišťa je osadené staré oceľové zábradlie (zabetónované), ktoré pokračuje aj pozdĺž chodníka. Súčasťou zastávky je plechový prístrešok. Nástupná plocha zastávky bude odbúraná, rovnako bude vybúraný existujúci chodník (v celom rozsahu). Zároveň bude odstránený prístrešok ako aj oceľové zábradlie.

Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 4,40 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 18,0 m pred zastávkou a 18,5 m za zastávkou. Pozdĺž nástupišťa a chodníka sa nachádza oceľové zábradlie ktoré bude odstránené.

Pravá zastávka návrh: Poloha pravej zastávky sa mení, zastávka sa posúva 33 m smerom ku obci. Na zastávke je navrhnutá nástupná plocha šírky 2,0 a dĺžky 20,0 m na ktorú bude nadväzovať nový chodník dĺžky 44,0 m a šírky 2,0 m. Plochy budú od komunikácie oddelené cestným betónovým obrubníkom vysokým 150 mm.

Na trase chodníka (v mieste priechodu pre chodcov) bude obrubník na dĺžke 4 m zapustený do zeme na výšku 20 mm čím sa zabezpečí pohodlný vstup na vozovku. Rovnako na začiatku chodníka bude na dĺžke 2,0 m znížený obrubník na výšku 20 mm čím sa zabezpečí pohodlný nástup na chodník. Povrch plochy bude dláždený.

Po vonkajšej strane (chodník a nástupište) je navrhnutý oporný múrik ktorý bude navrhnutú plochu stabilizovať a bude doň ukotvené ZBZ. Hĺbka autobusového zálivu bude 4,25 m. Nábehy zálivu sú navrhnuté 25,0 m.

Priechod pre chodcov

Zastávky sú od seba odsadené osovo cca 33 m, pričom prvá je v smere staničenia pravá zastávka. Ľavostranný aj pravostranný chodník končia pred križovatkou s miestnou komunikáciou a poľnou cestou. V tomto mieste (na konci chodníkov) sa nachádza priechod pre chodcov. Existujúci priechod nie je nasvetlený.

Priechod pre chodcov návrh: Navrhnutý je nový priechod pre chodcov šírky 4,0 m. Priechod je navrhnutý pred križovatkou s miestnou komunikáciou na konci ľavostranného chodníka. Priechod bude zvýraznený LED výstražnými blikajúcimi svetlami na solárny pohon.

Konštrukcia vozovky

Na celom riešenom úseku cesty I/18 je navrhnutá úprava krytu komunikácie I/18. Toto sa týka aj úpravy v autobusových zálivoch. Na zastávkach bude vybudovaná nová konštrukcia nástupišťa. Konštrukcia vozovky v zálivoch pre zastavovanie autobusov je upravovaná a dopĺňaná v rámci stavebného objektu 101 – Cesta I/18.

V mieste nástupnej plochy pred priechodom pre chodcov a nástupišťa je konštrukcia v tomto zložení:

Konštrukcia vozovky pre peších:

Betónová zámková dlažba	DL	60 mm	STN EN 73 6131-1
Podkladné ložko z drte	L 4-8	40 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr. 8-32 mm	ŠD C _{Dekl.} 31,5 G _c	min. 200 mm	STN 73 6126
Spolu		min. 300 mm	

Zrovnanie a zhutnenie konštrukčnej pláne min. modul pretvárnosti Edef,2 na pláni = 30MPa; pomer Edef,2/Edef,1 $\leq$ 2,5.

Sklon na nivelete nástupišťa je 2% smerom do terénu. Chodník je z jednej strany oddelený od zelene záhonovým betónovým obrubníkom do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20. Škály zaliate cementovou maltou. Zo strany autobusového pruhu je osadený cestný betónový obrubník vo výške 150 mm nad vozovkou, tak tiež osadený do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20. V mieste priechodu pre chodcov je osadený cestný bet. obrubník zapustený na 0,02 m, do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20.

Nespevnené krajnice je navrhnutá :

štrkodrvina fr. 0-22	hr. 100 mm	STN 73 6126
----------------------	------------	-------------

Násypové svahy zemného telesa sú 1:2 a v mieste napojenia nového zemného telesa na súčasné svahy telesa je táto hodnota premenná. Svahy násypov a výkopov sa zahumujú (+hydroosev) v hr. 0,15 m.

Priečny sklon vozovky je premenlivý s plynulým napojením na začiatku a konci úpravy na existujúci priečny sklon.

Dôležitou podmienkou zabezpečenia kvality a životnosti vozovky je dosiahnutie požadovaných návrhových hodnôt pevnostných a deformačných charakteristík konštrukčných vrstiev vozovky v zmysle platných technických noriem, technických predpisov a katalógových listov.

Záchytné a bezpečnostné zariadenia

Súčasťou opatrení je aj výmena a doplnenie cestných zvodidiel na celom úseku stavby. Týka sa to aj autobusových zastávok. V úsekoch, kde je šírka krajnice nedostatočná na osadenie zvodidla, uvažuje sa s jej rozšírením. Jazdná rýchlosť je v danom úseku 90 km/h, návrhová 80 km/h.

Existujúce zábradlia a zvodidla budú odstránené a budú nahradené novými bezpečnostnými prvkami.

Na ľavej strane bude za zastávkou a chodníkom osadené oceľové zábradlie dĺžky 50,0 m.

Na pravej strane bude na opornom múre osadené zábradľové zvodidlo s výplňou so zvislých tyčí úrovne zadržania H2. Toto bude pred múrom napojené na cestné zvodidlo cesty I/18. Zábradľové zvodidlo prechádza poza zastávku a poza prístrešok. Dĺžka zvodidla na múre je 62,0 m. Zvodidlo je tesne za múrom ukončené nábehom do zeme

Oporný múrik

Súčasťou zástavky je aj vybudovanie nového oporného múriku dĺžky 62,0 m vpravo. Oporný múr bude vybudovaný z dôvodu zachytenia telesa nástupnej plochy a z dôvodu minimalizácie záberov pozemkov v danom bode. Zároveň bude poskytovať oporu pre osadenie nového zábradelného zvodidla. Oporné múriky sa nachádzajú na existujúcom cestnom pozemku bez nároku na záber pozemkov.

Oporný múrik je navrhnutý ako jednoduchý železobetónový múr založený plošne. Múrik je tvorený základom hrúbky 600 mm a šírky 1,50 m. Do základu je votknutý kolmý driek hrúbky 0,55 m. Múrik je monolitický. Na múre bude osadená ŽB rímsa šírky 800 mm do ktorej je osadené zábradelné zvodidlo. Horný povrch rímsy bude v sklone 2,0% smerom ku vozovke - bude kopírovať priečny sklon nástupnej plochy.

Múrik je založený plošne. Minimálna požadovaná únosnosť základovej pôdy pod múrikom je $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$. Pre dosiahnutie tejto hodnoty bude potrebné realizovať výmenu podlažia pod základom na hrúbke 300 mm. Všetky betónové povrchy, ktoré budú prisýpané budú ochránené proti pôsobeniu zemnej vlhkosti izolačnými nátermi ALP + 2x ALN + ochranné geotextília.

Použité materiály:

konštrukcie	betón podľa STN EN 206+A1
Železobetónová rímsa	C 35/45 XC4, XD3, XF4 (SK), CI-0,4, Dmax 16, S3
Základ a driek múrikov	C 30/37 XA1, XC4, XD1, XF2 (SK) - CI 0.4 - Dmax22 - S3
Podkladný betón	C12/15 X0 (SK) - CI 1.0 - Dmax22 - S3
Betonárska výstuž:	B500B

Prístrešky

Navrhnuté sú dva nové oceľové prístrešky. Použijú sa typizované prístrešky pre autobusovú zástavku vhodne do extravilánu. Prístrešky budú ukotvené (založené) do podlažia podľa typového podkladu dodávateľa. Prístrešky budú široké 2800 – 3000 mm, vysoké budú min. 2200 mm a strieška bude mať konzolu s previsom min. 1100 mm, max. 1500 mm. Previs konzoly striešky nesmie zasahovať nad vozovku autobusového zálivu. Súčasťou prístrešku bude aj lavička na celú dĺžku prístrešku

Objekt 105 – Zastávka Galovany rázcestie

Identifikačné údaje

Stavebný objekt :	D 105 Zastávka Galovany rázcestie
Miesto stavby :	Galovany
Okres :	Liptovský Mikuláš
Kraj :	Žilinský

Katastrálne územie : Galovany
Druh stavby : Rekonštrukcia
Staničenie na ceste I/18: 542,52
Parcela CKN: 456

Účel stavebného objektu

Účelom navrhovaného stavebného objektu je odstránenie nevyhovujúceho stavu existujúcich autobusových zastávok. Existujúce zastávky nespĺňajú moderné požiadavky na bezpečnosť a komfort cestujúcich. Navrhovanými stavebnými úpravami sa existujúci stav vylepší, zvýši sa bezpečnosť na ceste I/18, zvýši sa bezpečnosť chodcov a cestujúcich.

Popis Technického riešenia

Ľavá zastávka

Ľavá zastávka je tvorená nástupnou plochou dlhou 20,5 m a širokou 2,0 m. Plocha je od cesty oddelená kamenným obrubníkom. Povrch plochy je z liateho asfaltu. Na vonkajšej hrane plochy je osadené staré oceľové zábradlie (zabetónované). Súčasťou zastávky je plechový prístrešok. Nástupná plocha zastávky bude odbúraná. Zároveň bude odstránený prístrešok ako aj oceľové zábradlie.

Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 3,80 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 28 m pred zastávkou. Nábeh v smere jazdy za zastávkou má dĺžku cca 33 m. Chodci chodia na nástupište (ako aj ku priechodu pre chodcov) po spevnenej a nespevnenej krajnici cesty.

Ľavá zastávka návrh: Navrhnutá je nástupná plocha šírky 2,0 a dĺžky 15,0 m čo vyhovuje bežne používaným autobusom. Nástupná plocha bude nahrádzať existujúcu, ktorá sa vybúra. Zároveň je navrhnutý nový chodník ku nástupišťu dĺžky 14,7 m. Tento pokračuje za nástupišťom s dĺžkou 38,50 m. Nové chodníky sa nachádzajú na plochách ktoré vznikli úpravou rozmerov autobusového zálivu, tak aby neboli potrebné zábery pozemkov mimo existujúci cestný pozemok a korunu komunikácie.

Plochy chodníkov a nástupište budú od komunikácie oddelené cestným betónovým obrubníkom vysokým 150 mm. Povrch bude dláždený. Na začiatku chodníka bude obrubník na dĺžke 2,0 m zapustený do zeme na 20 mm čím sa zabezpečí pohodlný nástup na navrhovanú plochu. Rovnaké zníženie bude v priestore priechodu pre chodcov na šírke 4 m. Po vonkajšej strane nástupišťa a chodníka je navrhnutý oporný múrik ktorý bude navrhnutú plochu stabilizovať a bude doň ukotvené ZBZ. Hĺbka autobusového zálivu bude 3,50 m. Nábehy zálivu sú navrhnuté 25,0 m na vjazde do zastávky a 33,5 m na výjazde zo zastávky.

Pravá zastávka

Pravá zastávka je tvorená nástupnou plochou dlhou 20,2 m a širokou 1,90 m. Plocha je od cesty oddelená kamenným obrubníkom. Povrch plochy je z liateho asfaltu. Na vonkajšej hrane plochy je osadené staré oceľové zábradlie (zabetónované). Nástupná plocha zastávky bude odbúraná. Zároveň bude odstránený prístrešok ako aj oceľové zábradlie.

Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 4,20 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 35 m pred zastávkou. Nábeh v smere jazdy za zastávkou má dĺžku cca 32 m. Chodci chodia na nástupište (ako aj ku priechodu pre chodcov) po spevnenej a nespevnenej krajnici cesty.

Pravá zastávka návrh: Navrhnutá je nástupná plocha šírky 2,0 a dĺžky 20,0 m čo vyhovuje bežne používaným autobusom. Nástupná plocha bude nahrádzať existujúcu, ktorá

sa vybúra. Zároveň je navrhnutý nový chodník vedúci od priechodu pre chodcov ku nástupišťu. Tento je dĺžky 28,30 m. Nový chodník sa nachádza na ploche ktorá vznikla úpravou rozmerov autobusového zálivu, tak aby neboli potrebné zábery pozemkov mimo existujúci cestný pozemok a korunu komunikácie.

Plochy chodníkov a nástupište budú od komunikácie oddelené cestným betónovým obrubníkom vysokým 150 mm. Povrch bude dláždený. V mieste priechodu pre chodcov bude obrubník na dĺžke 4,0 m zapustený do zeme na 20 mm čím sa zabezpečí pohodlný nástup na navrhovanú plochu. Po vonkajšej strane nástupišťa bude osadené oceľové zábradlie výšky 1,10 m. Hĺbka autobusového zálivu bude 3,50 m. Nábehy zálivu sú navrhnuté 32,0 m na výjazde do zastávky a 35,0 m na výjazde zo zastávky (rešpektuje existujúci stav).

Priechod pre chodcov

Zastávky sú od seba odsadené osovo cca 75,0 m, pričom prvá je v smere staničenia ľavá zastávka. Medzi zastávkami sa nachádza priechod pre chodcov. Tento nenadväzuje na žiadne chodníky – je vedený od krajnice po krajinu komunikácie. Existujúci priechod nie je nasvetlený.

Priechod pre chodcov návrh: Navrhnutý je nový priechod pre chodcov šírky 4,0 m. Priechod je navrhnutý za koncom ľavostranného chodníka. Na pravej strane sa napája na nový pravostranný chodník. Priechod bude zvýraznený LED výstražnými blikajúcimi svetlami na solárny pohon.

Konštrukcia vozovky

Na celom riešenom úseku cesty I/18 je navrhnutá úprava krytu komunikácie I/18. Toto sa týka aj úpravy v autobusových zálivoch. Na zastávkach bude vybudovaná nová konštrukcia nástupišťa. Konštrukcia vozovky v zálivoch pre zastavovanie autobusov je upravovaná a dopĺňaná v rámci stavebného objektu 101 – Cesta I/18.

V mieste nástupnej plochy pred priechodom pre chodcov a nástupišťa je konštrukcia v tomto zložení:

Konštrukcia vozovky pre peších:

Betónová zámková dlažba	DL	60 mm	STN EN 73 6131-1
Podkladné lôžko z drte	L 4-8	40 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr. 8-32 mm	ŠD C _{Dekl.} 31,5 G _c	min. 200 mm	STN 73 6126
Spolu			min. 300 mm

Zrovnanie a zhutnenie konštrukčnej pláne min. modul pretvárnosti E_{def,2} na pláni = 30MPa; pomer E_{def,2}/E_{def,1} ≤ 2,5.

Sklon na nivelete nástupišťa je 2% smerom do terénu. Chodník je z jednej strany oddelený od zelene záhonovým betónovým obrubníkom do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20. Škály zaliate cementovou maltou. Zo strany autobusového pruhu je osadený cestný betónový obrubník vo výške 150 mm nad vozovkou, tak tiež osadený do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20. V mieste priechodu pre chodcov je osadený cestný bet. obrubník zapustený na 0,02 m, do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20.

Nespevnené krajnice je navrhnutá :

štrkodrvina fr. 0-22	hr. 100 mm STN 73 6126
----------------------	------------------------

Násypové svahy zemného telesa sú 1:2 a v mieste napojenia nového zemného telesa na súčasné svahy telesa je táto hodnota premenná. Svahy násypov a výkopov sa zahumusujú (+hydroosev) v hr. 0,15 m.

Priečny sklon vozovky je premenlivý s plynulým napojením na začiatku a konci úpravy na existujúci priečny sklon.

Dôležitou podmienkou zabezpečenia kvality a životnosti vozovky je dosiahnutie požadovaných návrhových hodnôt pevnostných a deformačných charakteristík konštrukčných vrstiev vozovky v zmysle platných technických noriem, technických predpisov a katalógových listov.

Záchytné a bezpečnostné zariadenia

Súčasťou opatrení je aj výmena a doplnenie cestných zvodidiel na celom úseku stavby. Týka sa to aj autobusových zastávok. V úsekoch, kde je šírka krajnice nedostatočná na osadenie zvodidla, uvažuje sa s jej rozšírením. Jazdná rýchlosť je v danom úseku 90 km/h, návrhová 80 km/h.

Existujúce zábradlia a zvodidla budú odstránené a budú nahradené novými bezpečnostnými prvkami.

Na ľavej strane bude na opornom múre osadené zábradľové zvodidlo s výplňou so zvislých tyčí úrovne zadržania H2. Toto bude za múrom napojené na cestné zvodidlo cesty I/18. Zábradľové zvodidlo prechádza poza zastávku a poza prístrešok. Dĺžka zvodidla na múre je 42,0 m. Zvodidlo pred múrom začína krátkym výškovým nábehom do zeme (v mieste prístupového schodiska ku zastávke). Zvodidlo na múre sa na konci napája na cestné oceľové zvodidlo stavebného objektu 101 – Cesta I/18.

Na pravej strane je za nástupišťom navrhnuté oceľové zábradlie.

Oporný múrik

Súčasťou zástavky je aj vybudovanie nového oporného múriku dĺžky 42,0 m vľavo. Oporný múr bude vybudovaný z dôvodu zachytenia telesa nástupnej plochy a z dôvodu minimalizácie záberov pozemkov v danom bode. Zároveň bude poskytovať oporu pre osadenie nového zábradelného zvodidla. Oporné múriky sa nachádzajú na existujúcom cestnom pozemku bez nároku na záber pozemkov.

Oporný múrik je navrhnutý ako jednoduchý železobetónový múr založený plošne. Múrik je tvorený základom hrúbky 600 mm a šírky 1,50 m. Do základu je votknutý kolmý driek hrúbky 0,55 m. Múrik je monolitický. Na múre bude osadená ŽB rímsa šírky 800 mm do ktorej je osadené zábradelné zvodidlo. Horný povrch rímasy bude v sklone 2,0% smerom ku vozovke - bude kopírovať priečny sklon nástupnej plochy.

Múrik je založený plošne. Minimálna požadovaná únosnosť základovej pôdy pod múrikom je $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$. Pre dosiahnutie tejto hodnoty bude potrebné realizovať výmenu podlažia pod základom na hrúbke 300 mm. Všetky betónové povrchy, ktoré budú prisýpané budú ochránené proti pôsobeniu zemnej vlhkosti izolačnými nátermi ALP + 2x ALN + ochranné geotextília.

Použité materiály:

<u>konštrukcie</u>	<u>betón podľa STN EN 206+A1</u>
- Železobetónová rímsa	C 35/45 XC4, XD3, XF4 (SK), CI-0,4, Dmax 16, S3
- Základ a driek múrikov S3	C30/37 XA1, XC4, XD1, XF2 (SK) - CI 0.4 - Dmax22 - S3
- Podkladný betón	C12/15 X0 (SK) - CI 1.0 - Dmax22 - S3

Betonárska výstuž:

B500B

Prístrešky

Navrhnuté sú dva nové oceľové prístrešky. Použijú sa typizované prístrešky pre autobusové zástavky vhodne do extravilánu. Prístrešky budú ukotvené (založené) do podlažia podľa typového podkladu dodávateľa. Prístrešky budú široké 2800 – 3000 mm, vysoké budú min. 2200 mm a striedačka bude mať konzolu s previsom min. 1100 mm, max. 1500 mm. Previs konzoly striedačky nesmie zasahovať nad vozovku autobusového zálivu. Súčasťou prístrešku bude aj lavička na celú dĺžku prístrešku.

Objekt 106 – Zastávka Lip. Mikuláš, Benice rázcestie

Identifikačné údaje

Stavebný objekt :	D 106 Zastávka Liptovský Mikuláš, Benice rázcestie
Miesto stavby :	Benice (LM)
Okres :	Liptovský Mikuláš
Kraj :	Žilinský
Katastrálne územie :	Benice (LM)
Druh stavby :	Rekonštrukcia
Staničenie na ceste I/18:	544,830
Parcela CKN:	307

Účel stavebného objektu

Účelom navrhovaného stavebného objektu je odstránenie nevyhovujúceho stavu existujúcej autobusových zastávok. Existujúce zastávky nespĺňajú moderné požiadavky na bezpečnosť a komfort cestujúcich. Navrhovanými stavebnými úpravami sa existujúci stav vylepší, zvýši sa bezpečnosť na ceste I/18, zvýši sa bezpečnosť chodcov a cestujúcich.

Popis Technického riešenia

Ľavá zastávka

Ľavá zastávka je tvorená nástupnou plochou dlhou 20,5 m a širokou 2,0 m. Plocha je od cesty oddelená kamenným obrubníkom. Povrch je z liateho asfaltu. Na vonkajšej hrane nástupišťa je osadené staré oceľové zábradlie (zabetónované), ktoré pokračuje aj pozdĺž nábehu zálivu pre autobusy. Súčasťou zastávky je plechový prístrešok. Nástupná plocha zastávky bude odbúraná. Zároveň bude odstránený prístrešok ako aj oceľové zábradlie.

Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 4,2 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 36 m pred zastávkou a 37 m za zastávkou.

Ľavá zastávka návrh: Navrhnutá je nástupná plocha šírky 2,0 a dĺžky 20,0 m. Nástupná plocha bude nahrádzať existujúcu, ktorá sa vybúra. Plocha bude od komunikácie oddelená cestným betónovým obrubníkom vysokým 150 mm. Nástupišťe bude pokračovať smerom ku križovatke ako chodník popri komunikácii šírky 2,0 m. Dĺžka chodníka je navrhnutá 29,5 m.

Na začiatku chodníka (v mieste priechodu pre chodcov) bude obrubník na dĺžke 4 m zapustený do zeme na výšku 20 mm čím sa zabezpečí pohodlný nástup na navrhovanú plochu. Povrch plochy bude dláždený. Nábehy zálivu zastávky sú navrhnuté 29,5 m pred zastávkou a 42,0 m za zastávkou (v smere jazdy).

Pravá zastávka

Pravá zastávka je tvorená nástupnou plochou dĺhou 20,1 m a širokou 2,0 m. Plocha je od cesty oddelená kamenným obrubníkom. Povrch je z liateho asfaltu. Na vonkajšej hrane nástupištia je osadené staré oceľové zábradlie (zabetónované), ktoré pokračuje aj pozdĺž nábehov zálivu pre autobusy. Nástupná plocha zastávky bude odbúraná. Zároveň bude odstránené zábradlie.

Zastávka je osadená v autobusovom zálive. Hĺbka zálivu je cca 4,60 m. Nábeh na zastávku (rozšírenie) je v smere jazdy cca 37,0 m pred zastávkou a 30 m za zastávkou.

Pravá zastávka návrh: Navrhnutá je nástupná plocha šírky 2,0 a dĺžky 20,0 m. Nástupná plocha bude nahrádzať existujúcu, ktorá sa vybúra. Plocha bude od komunikácie oddelená cestným betónovým obrubníkom vysokým 150 mm. Nástupište bude pokračovať smerom ku križovatke ako chodník popri komunikácii šírky 2,0 m. Dĺžka chodníka je navrhnutá 52 m.

Na začiatku chodníka (pri križovatke) a v mieste priechodu pre chodcov bude obrubník na dĺžke 4 m zapustený do zeme na výšku 20 mm čím sa zabezpečí pohodlný nástup na navrhovanú plochu a vstup na vozovku. Povrch plochy bude dláždený. Nábehy zálivu zastávky sú navrhnuté 25,0 m pred zastávkou a 41,0 m za zastávkou (v smere jazdy).

Priechod pre chodcov

Zastávky sú oproti sebe. Prístup na obe zastávky je po krajnici komunikácie. Existujúci priechod pre chodcov má šírku 4,0 m a je situovaný na konci zálivov (smerom ku prístupu do obce). Existujúci priechod nie je nasvetlený.

Priechod pre chodcov návrh: Navrhnutý je nový priechod pre chodcov šírky 4,0 m. Priechod je navrhnutý na konci autobusových zálivov, približne v polohe existujúceho priechodu. Priechod bude zvýraznený LED výstražnými blikajúcimi svetlami na solárny pohon.

Konštrukcia vozovky

Na celom riešenom úseku cesty I/18 je navrhnutá úprava krytu komunikácie I/18. Toto sa týka aj úpravy v autobusových zálivoch. Na zastávkach bude vybudovaná nová konštrukcia nástupištia. Konštrukcia vozovky v zálivoch pre zastavovanie autobusov je upravovaná a dopĺňaná v rámci stavebného objektu 101 – Cesta I/18.

V mieste nástupnej plochy pred priechodom pre chodcov a nástupištia je konštrukcia v tomto zložení:

Konštrukcia vozovky pre peších:

Betónová zámková dlažba	DL	60 mm	STN EN 73 6131-1
Podkladné ložko z drte	L 4-8	40 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr. 8-32 mm	ŠD C _{Dekl.} 31,5 G _c	min. 200 mm	STN 73 6126
Spolu			min. 300 mm

Zrovnanie a zhutnenie konštrukčnej pláne min. modul pretvárnosti E_{def,2} na pláni = 30MPa; pomer E_{def,2}/E_{def,1} ≤ 2,5.

Sklon na nivelete nástupištia je 2% smerom do terénu. Chodník je z jednej strany oddelený od zelene záhonovým betónovým obrubníkom do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20. Škóry zaliate cementovou maltou. Zo strany autobusového pruhu je osadený cestný betónový obrubník vo výške 150 mm nad vozovkou, tak tiež osadený do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20. V mieste priechodu pre chodcov je osadený cestný bet. obrubník zapustený na 0,02 m, do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20.

Nespevnené krajnice je navrhnutá :

štrkodrvina fr. 0-22

hr. 100 mm STN 73 6126

Násypové svahy zemného telesa sú 1:2 a v mieste napojenia nového zemného telesa na súčasný svahy telesa je táto hodnota premenná. Svahy násypov a výkopov sa zahumusujú (+hydroosev) v hr. 0,15 m.

Priečny sklon vozovky je premenlivý s plynulým napojením na začiatku a konci úpravy na existujúci priečny sklon.

Dôležitou podmienkou zabezpečenia kvality a životnosti vozovky je dosiahnutie požadovaných návrhových hodnôt pevnostných a deformačných charakteristík konštrukčných vrstiev vozovky v zmysle platných technických noriem, technických predpisov a katalógových listov.

Záchytné a bezpečnostné zariadenia

Súčasťou opatrení je aj výmena a doplnenie cestných zvodidiel na celom úseku stavby. Týka sa to aj autobusových zastávok. V úsekoch, kde je šírka krajnice nedostatočná na osadenie zvodidla, uvažuje sa s jej rozšírením. Jazdná rýchlosť je v danom úseku 90 km/h, návrhová 80 km/h.

Existujúce zábradlia a zvodidla budú odstránené a budú nahradené novými bezpečnostnými prvkami.

Na ľavej strane bude na opornom múre osadené zábradľové zvodidlo s výplňou so zvislých tyčí úrovne zadržania H2. Toto bude pred a za múrom napojené na cestné zvodidlo cesty I/18. Zábradľové zvodidlo prechádza poza zastávku a poza prístrešok. Dĺžka zvodidla na múre je 66,0 m.

Na pravej strane bude na opornom múre osadené zábradľové zvodidlo s výplňou so zvislých tyčí úrovne zadržania H2. Toto bude pred a za múrom napojené na cestné zvodidlo cesty I/18. Zábradľové zvodidlo prechádza poza zastávku a poza prístrešok. Dĺžka zvodidla na múre je 78,0 m

Oporný múrik

Súčasťou zástavky je aj vybudovanie nového oporného múriku dĺžky 66,0 m vľavo a 78,0 m vpravo. Oporné múriky budú vybudované z dôvodu zachytenia telesa nástupnej plochy a z dôvodu minimalizácie záberov pozemkov v danom bode. Zároveň budú poskytovať oporu pre osadenie nového zábradelného zvodidla. Oporné múriky sa nachádzajú na existujúcom cestnom pozemku bez nároku na záber pozemkov.

Oporný múrik je navrhnutý ako jednoduchý železobetónový múr založený plošne. Múrik je tvorený základom hrúbky 600 mm a šírky 1,50 m. Do základu je votknutý kolmý driek hrúbky 0,55 m. Múrik je monolitický. Na múre bude osadená ŽB rímsa šírky 800 mm do ktorej je osadené zábradelné zvodidlo. Horný povrch rímsy bude v sklone 2,0% smerom ku vozovke - bude kopírovať priečny sklon nástupnej plochy.

Múrik je založený plošne. Minimálna požadovaná únosnosť základovej pôdy pod múrikom je $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$. Pre dosiahnutie tejto hodnoty bude potrebné realizovať výmenu podlažia pod základom na hrúbke 300 mm. Všetky betónové povrchy, ktoré budú prisýpané budú ochránené proti pôsobeniu zemnej vlhkosti izolačnými nátermi ALP + 2x ALN + ochranné geotextília.

Použité materiály:

konštrukcie	betón podľa STN EN 206+A1
- Železobetónová rímsa	C 35/45 XC4, XD3, XF4 (SK), Cl-0,4, Dmax 16, S3
- Základ a driel múrikov S3	C30/37 XA1, XC4, XD1, XF2 (SK) - Cl 0.4 - Dmax22 - S3
- Podkladný betón	C12/15 X0 (SK) - Cl 1.0 - Dmax22 - S3

Betonárska výstuž: B500B

Prístrešky

Navrhnuté sú dva nové oceľové prístrešky. Použijú sa typizované prístrešky pre autobusovú zastávku vhodne do extravilánu. Prístrešky budú ukotvené (založené) do podlažia podľa typového podkladu dodávateľa. Prístrešky budú široké 2800 – 3000 mm, vysoké budú min. 2200 mm a stieška bude mať konzolu s previsom min. 1100 mm, max. 1500 mm. Previs konzoly stiešky nesmie zasahovať nad vozovku autobusového zálivu. Súčasťou prístrešku bude aj lavička na celú dĺžku prístrešku.

Objekt 107 – Zastávka Lip. Mikuláš, Andice rázcestie

Identifikačné údaje

Stavebný objekt : **D 107 Zastávka Liptovský Mikuláš, Andice rázcestie**
Miesto stavby : Benice (LM)
Okres : Liptovský Mikuláš
Kraj : Žilinský
Katastrálne územie : Benice (LM)
Druh stavby : Rekonštrukcia
Staničenie na ceste I/18: 544,280
Parcela CKN: 307

Účel stavebného objektu

Účelom navrhovaného stavebného objektu je odstránenie nevyhovujúceho stavu existujúcej autobusovej zastávky. Existujúca zastávka nespĺňa moderné požiadavky na bezpečnosť a komfort cestujúcich. Navrhovanými stavebnými úpravami sa existujúci stav vylepší, zvýši sa bezpečnosť na ceste I/18, zvýši sa bezpečnosť chodcov a cestujúcich.

Popis Technického riešenia

Ľavá zastávka

Ľavá zastávka prakticky neexistuje. Autobusy zastavujú priamo na krajnici cesty I/18. Zastávka nemá žiadne nástupište.

Ľavá zastávka návrh: Na ľavej strane bude vybudovaná úplne nová zastávka so zastávkovým zálivom. Nástupište bude mať dĺžku 12,0 m a šírku chodníka 2,0 m. Hĺbka zálivu bude 4,25 m. Dĺžka nábehov je navrhnutá 25,0 m. Na tejto strane bude zároveň vybudovaný nový chodník od nástupišťa ku priechodu pre chodcov. Dĺžka chodníka je 30,50 m. Plochy chodníkov a nástupište budú od komunikácie oddelené cestným betónovým obrubníkom vysokým 150 mm. Povrch bude dláždený. V mieste priechodu pre chodcov, na začiatku chodníka bude obrubník na dĺžke 4 m zapustený do zeme, na 20 mm čím sa zabezpečí pohodlný vstup na priechod pre chodcov.

Po vonkajšej strane nástupišťa a chodníka je navrhnutý oporný múrik ktorý bude navrhnutú plochu stabilizovať a bude doň ukotvené ZBZ.

Pravá zastávka

Pravá zastávka je rovnako ako ľavá bez nástupišt'a. Autobusy zastavujú na krajnici cesty I/18 v priestore križovatky do Andíc. Zastávka nemá nástupište. Zastávka má starý plechový prístrešok osadený v zeleni.

Pravá zastávka návrh: Zastávka na ľavej strane bude vytvorená v rámci existujúcej spevnenej plochy križovatky vodorovným dopravným značením. Zastávka bude mať nové nástupište, ktoré bude dlhé 12,0 m a široké 2,0 m. Nástupište bude pokračovať smerom ku priechodu pre chodcov na dĺžke 5,5 m a smerom ku križovatke ďalších 3,0 m. Celková dĺžka spevnenia je tak 20,5 m. Plochy chodníkov a nástupište budú od komunikácie oddelené cestným betónovým obrubníkom vysokým 150 mm. Povrch bude dláždený. V mieste priechodu pre chodcov, na začiatku chodníka bude obrubník na dĺžke 4 m zapustený do zeme na 20 mm čím sa zabezpečí pohodlný vstup na priechod pre chodcov. Rovnako bude obrubník znížený na konci v napojení na miestnu komunikáciu, na dĺžke 2,5m.

Priechod pre chodcov

Na ceste I/18 je pred križovatkou do Andíc priechod pre chodcov, ktorý nie je napojený na žiadne chodníky (od krajnice ku krajnici). Slúži na prechod ľudí idúcich na (zo) ľavostrannú zastávku. Existujúci priechod nie je nasvetlený.

Priechod pre chodcov návrh: Navrhnutá je úprava priechodu pre chodcov šírky 4,0 m. Priechod je navrhnutý za koncom ľavostranného chodníka. Na pravej strane sa napája na nový pravostranný chodník. Priechod bude zvýraznený LED výstražnými blikajúcimi svetlami na solárny pohon.

Záchytné a bezpečnostné zariadenia

Súčasťou opatrení je aj výmena a doplnenie cestných zvodidiel na celom úseku stavby. Týka sa to aj autobusových zastávok. V úsekoch, kde je šírka krajnice nedostatočná na osadenie zvodidla, uvažuje sa s jej rozšírením. Jazdná rýchlosť je v danom úseku 90 km/h, návrhová 80 km/h. Existujúce zábradlia a zvodidla budú odstránené a budú nahradené novými bezpečnostnými prvkami.

Na ľavej strane bude na opornom múre osadené zábradľové zvodidlo s výplňou so zvislých tyčí úrovne zadržania H2. Toto bude pred múrom napojené na cestné zvodidlo cesty I/18. Zábradľové zvodidlo prechádza poza zastávku a poza prístrešok. Dĺžka zvodidla na múre je 43,0 m. Zvodidlo za múrom končí rovným úsekom dĺžky 4,0 m a krátkym výškovým nábehom do zeme.

Na pravej strane je za nástupišťom navrhnuté oceľové baranené zvodidlo, ktoré je súčasťou SO 101.

Konštrukcia vozovky

Na zastávkach bude vybudovaná nová konštrukcia nástupišti.

V mieste nástupnej plochy pred priechodom pre chodcov a nástupišt'a je konštrukcia v tomto zložení:

Konštrukcia vozovky pre peších:

Betónová zámková dlažba	DL	60 mm	STN EN 73 6131-1
Podkladné ložko z drte	L 4-8	40 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina fr. 8-32 mm	ŠD C _{Dekl.}	31,5 G _c min. 200 mm	STN 73 6126
Spolu			min. 300 mm

Zrovnanie a zhutnenie konštrukčnej pláne min. modul pretvárnosti Edef,2 na pláni = 30MPa; pomer Edef,2/Edef,1 $\leq$ 2,5.

Sklon na nivelete nástupišťa je 2% smerom do terénu. Chodník je z jednej strany oddelený od zelene záhonovým betónovým obrubníkom do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20. Škáry zaliate cementovou maltou. Zo strany autobusového pruhu je osadený cestný betónový obrubník vo výške 150 mm nad vozovkou, tak tiež osadený do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20. V mieste priechodu pre chodcov je osadený cestný bet. obrubník zapustený na 0,02 m, do bet. lôžka zo suchého betónu triedy C16/20.

Nespevnené krajnice je navrhnutá :

štrkodrvina fr. 0-22

hr. 100 mm STN 73 6126

Násypové svahy zemného telesa sú 1:2 a v mieste napojenia nového zemného telesa na súčasných svahy telesa je táto hodnota premenná. Svahy násypov a výkopov sa zahumusujú (+hydroseiv) v hr. 0,15 m.

Priečny sklon vozovky je premenlivý s plynulým napojením na začiatku a konci úpravy na existujúci priečny sklon.

Dôležitou podmienkou zabezpečenia kvality a životnosti vozovky je dosiahnutie požadovaných návrhových hodnôt pevnostných a deformačných charakteristík konštrukčných vrstiev vozovky v zmysle platných technických noriem, technických predpisov a katalógových listov.

Oporný múrik

Súčasťou zástavky je aj vybudovanie nového oporného múriku dĺžky 44,0 m vľavo. Oporný múr bude vybudovaný z dôvodu zachytenia telesa nástupnej plochy a z dôvodu minimalizácie záberov pozemkov v danom bode. Zároveň bude poskytovať oporu pre osadenie nového zábradelného zvodidla. Oporné múriky sa nachádzajú na existujúcom cestnom pozemku bez nároku na záber pozemkov.

Oporný múrik je navrhnutý ako jednoduchý železobetónový múr založený plošne. Múrik je tvorený základom hrúbky 600 mm a šírky 1,50 m. Do základu je votknutý kolmý driek hrúbky 0,55 m. Múrik je monolitický. Na múre bude osadená ŽB rímsa šírky 800 mm do ktorej je osadené zábradelné zvodidlo. Horný povrch rímsy bude v sklone 2,0% smerom ku vozovke - bude kopírovať priečny sklon nástupnej plochy.

Múrik je založený plošne. Minimálna požadovaná únosnosť základovej pôdy pod múrikom je Edef,2 = 45 MPa. Pre dosiahnutie tejto hodnoty bude potrebné realizovať výmenu podlažia pod základom na hrúbke 300 mm. Všetky betónové povrchy, ktoré budú prisýpané budú ochránené proti pôsobeniu zemnej vlhkosti izolačnými nátermi ALP + 2x ALN + ochranné geotextília.

Použité materiály:

konštrukcie betón podľa STN EN 206+A1

- Železobetónová rímsa C 35/45 XC4, XD3, XF4 (SK), CI-0,4, Dmax 16, S3
- Základ a driek múrikov C30/37 XA1, XC4, XD1, XF2 (SK) - CI 0.4 - Dmax22 - S3
- Podkladný betón C12/15 X0 (SK) - CI 1.0 - Dmax22 - S3

Betonárska výstuž:

B500B

Prístrešky

Navrhnuté sú dva nové ocelové prístrešky. Použijú sa typizované prístrešky pre autobusové zástavky vhodne do extravilánu. Prístrešky budú ukotvené (založené) do podlažia podľa typového podkladu dodávateľa. Prístrešky budú široké 2800 – 3000 mm, vysoké budú min. 2200 mm a strieška bude mať konzolu s previsom min. 1100 mm, max. 1500 mm. Previs konzoly striešky nesmie zasahovať nad vozovku autobusového zálivu. Súčasťou prístrešku bude aj lavička na celú dĺžku prístrešku.

Objekt 108 – Úprava v križovatkách ciest III. tried

Identifikačné údaje

Stavebný objekt :	D 108 Úprava v križovatkách ciest III. tried
Miesto stavby :	Zemianska Ľubľa, Gôtovany, Svätý Kríž, Galovany
Okres :	Liptovský Mikuláš
Kraj :	Žilinský
Druh stavby :	Rekonštrukcia
Staničenie na ceste I/18:	križovatka Ľubľa km 536,234
Katastrálne územie:	Zemianska Ľubľa,
Parcely CKN:	400/3, 400/4
Staničenie na ceste I/18:	križovatka Gôtovany km 538,552
Katastrálne územie:	Gôtovany
Parcely CKN:	698, 584/7
Staničenie na ceste I/18:	križovatka Svätý Kríž km 541,433
Katastrálne územie:	Svätý Kríž
Parcely CKN:	2910/4, 2910/5
Staničenie na ceste I/18:	križovatka Galovany km 542,403
Katastrálne územie:	Galovany
Parcely CKN:	456

Účel stavebného objektu

Účelom navrhovaného stavebného objektu je usmernenie dopravy na predmetných križovatkách. Navrhovanými stavebnými úpravami sa existujúci stav vylepší, zvýši sa bezpečnosť vodičov a cestujúcich na križovatkách.

Popis Technického riešenia

KRIŽOVATKA I/18-III/2325, ĽUBĽA

Plocha križovatky je neusmernená plošne rozľahlá, navrhované dopravné ostrovčeky usmernia dopravu do jednotlivých jazdných smerov a zvýšia bezpečnosť na komunikácii.

KRIŽOVATKA I/18-III/2328, GÔTOVANY

Plocha križovatky je neusmernená plošne rozľahlá, navrhovaný dopravný ostrovček usmerní dopravu do jednotlivých jazdných smerov a zvýši bezpečnosť na komunikácii.

KRIŽOVATKA I/18-III/2329, SVÄTÝ KRÍŽ

Plocha križovatky je neusmernená plošne rozľahlá, navrhovaný dopravný ostrovček usmerní dopravu do jednotlivých jazdných smerov a zvýši bezpečnosť na komunikácii.

KRIŽOVATKA I/18-III/2346, GALOVANY

Plocha križovatky je neusmernená plošne rozľahlá, navrhovaný dopravný ostrovček usmerní dopravu do jednotlivých jazdných smerov a zvýši bezpečnosť na komunikácii.

V mieste dopravného ostrovčka je konštrukcia v tomto zložení:

Konštrukcia ostrovčka:

Cementobetón	CB III	150 mm	STN EN 73 6123-1
--------------	--------	--------	------------------

Ohraničenie ostrovčka lepeným cestným betónovým obrubníkom rozmer 150x150x1000 mm. Lepidlo ku podkladu na báze akrilovej živice. Postup prác, vyčistenie povrchu vozovky od nečistôt a prachu, nalepenie cestných obrubníkov lepidlom na báze akrilovej živice, vyplnenie cementobetónom. V miestach výmeny zvodidiel je na vrhnuté aj zrezanie krajnice a jen dosypanie (štrkodrvina fr. 0-22, hr. 100 mm, STN 73 6126)

Objekt 201 – Most ev.č. 18-338

Identifikačné údaje

Stavebný objekt :	D 201 – MOST EV.Č. 18-338
Stavebné podobjekty:	D 201.1 – ÚPRAVA CESTY I/18 D 201.2 – MOST EV.Č. 18-338
Miesto stavby :	Kráľovská Ľubela
Okres :	Liptovský Mikuláš
Kraj :	Žilinský
Katastrálne územie :	Kráľovská Ľubela
Druh stavby :	Oprava
Staničenie na ceste I/18:	536,589

Účel stavebného objektu

Účelom navrhovaných stavebných prác je rekonštrukcia mostného objektu ponad Ľubelský potok. Most sa nachádza katastrálnom území obce Kráľovská Ľubela na ceste I/18. Rekonštrukcia sa týka nosnej konštrukcie mosta, spodnej stavby, príslušenstva a bezpečnostných zariadení na moste. V rámci rekonštrukcie budú vybúrané všetky poškodené časti mostného objektu a nahradené novými konštrukciami. Stavbou sa nezasahuje do statiky mosta. Most bol postravený v roku 1977.

Realizáciou navrhovaných prác sa predĺži životnosť konštrukcie mosta a zvýši sa bezpečnosť účastníkov cestnej premávky v danom bode. Po riadnom a úplnom realizovaní navrhovaných prác sa zároveň odstránia príčiny existujúcich porúch mostného objektu.

Popis Technického riešenia

Základné údaje o moste

Druh prevádzanej komunikácie	cesta I. triedy I/18
Staničenie na ceste	km 536,61
Kategória cesty	C 9,5
Prekážka	potok Ľubela
Počet mostovkových podlaží	jednopodlažný most
Výšková poloha mostovky	horná mostovka

Meniteľnosť základnej polohy	nepohyblivý most
Doba trvania objektu	trvalý
Priebeh trasy na moste	v ľavostrannom oblúku
Situatívne usporiadanie	kolmý most
Hmotná podstata	masívny
Členitosť hlavnej nosnej konštrukcie	trámový
Východzia charakteristika	prefabrikované predpäté nosníky KA-67, 17,96m/0,85m, 12ks
Konštrukčné usporiadanie prieč. rezu kom.	otvorene usporiadaný
Obmedzenie voľnej výšky na moste	voľná výška neobmedzená
Počet dilatačných celkov	1
Dĺžka premostenia	16,78 m
Rozpätie	17,40 m
Dĺžka mosta	34,55 m
Šikmosť mosta	kolmý
Šírka spevnenej časti vozovky	11,0 m
Šírka medzi zvodidlami	11,0 m
Šírka ríms na moste	ľavá 0,8m, pravá 0,8m
Šírka chodníka	bez chodníkov
Celková šírka	12,60 m
Výška mosta nad terénom	cca 6,92 m
Stavebná výška mosta	1,08 m
Plocha NK mosta	224 m ²
Dôležité upozornenia	nie sú

Existujúci most

Nosná konštrukcia mosta je tvorená 12 ks nosníkov KA-67 z dodatočne predpätého betónu. Nosníky sú navzájom prepojené dobetónávkou. Most má preasfaltované mostné závery, nosníky sú uložené na vrstve lepenky. Na nosníkoch je vyrovnávacia vrstva a asfaltová vozovka. Rímasy sú betónové, do ríms je kotvené oceľové zábradlie. Opory sú masívne betónové (prostý betón). Krídla sú rovnobežné betónové (prostý betón). Založenie mosta je pravdepodobne plošné. Terén okolo mosta je neupravený, na moste sa nenachádzajú cudzie zariadenia. Všetky časti mosta sú pôvodné, na moste nebola doteraz robená žiadna stavebná údržba. Na moste sa vyskytujú nasledovné poruchy, ktoré sa stavbou odstraňujú:

- ZBZ mosta je nevyhovujúce.
- Rímasy sú úplne zdegradované, nespĺňajú požiadavky na kotvenie certifikovaného zvodidla preto budú vymenené.
- Vozovka mosta je v havarijnom stave. Stojí na nej voda, nachádzajú sa tu vlny, koľaje, trhliny.
- Podklad vozovky a izoláciu sú pravdepodobne úplne nefunkčné a musia byť vymenené.
- Celkovo platí že betónové povrchy nosníkov sú zvetralé a je potrebná ich sanácia.
- Opory, krídla a pilier mosta sú v stave ktorý zodpovedá ich veku. Betónu sú povrchovo zdegradované, zo zatekania sa v mieste uloženia nosníkov vyskytujú aj rozsiahlejšie poruchy a rozpad betónu. Betón na krídlach pod rímami je úplne rozpadnutý a musí byť vymenený. Nový budú aj záverné stienky.

- Prechodová oblasť mosta nespĺňa požiadavky platných predpisov. Z toho dôvodu bude úplne vymenená a bude zrealizované jej odvodnenie.

Búracie práce

Búracie práce budú prebiehať v súlade s navrhovaným postupom výstavby. Odbúrane budú nasledovné časti existujúceho mosta:

- Bude zriadené DDZ a presmerovaná doprava.
- Na moste bude vybúrané zábradlie a zábradlové zvodidlo (podľa jednotlivých etáp)
- Budú odbúrané existujúce mostné rímasy.
- Vyfrézuje a vybúra sa existujúca asfaltová vozovka (frézovanie 50 mm) pred a za mostom
- Na moste bude frézovaná ďalšia vrstva asf. vozovky 50 mm
- V určenom rozsahu sa vybúrajú ostatné vrstvy vozovky pred a za mostom
- Vybúra sa horná časť krídiel na hrúbku cca 800 mm

ÚPRAVA CESTY I/18 (PODOBJEKT D201.1 ÚPRAVA CESTY I/18)

Úprava cesty I/18 je navrhnutá z dôvodu potreby napojenia nivelety na rekonštruovanom mostnom objekte na existujúcu cestu I/18. Návrh úpravy nivelety je navrhnutý s prihliadnutím na existujúce smerové a výškové pomery cesty v danom bode. Návrh je súčasťou celkového návrhu osi cesty I/18 (jedná sa o spoločný návrh s objektom 101). Návrh úpravy v objekte mostného objektu je vymedzený úsekom kde sa nová niveleta výškovo líši od pôvodnej nivelety cesty I/18 (SO 101). Smerové vedenie rešpektuje v plnej miere pôvodný stav cesty I/18.

Základné parametre

Začiatok úseku:	km 0,000 00 (km 0,340 00 SO 101)
Koniec úseku:	km 0,090 00 (km 0,430 00 SO 101)
Dĺžka úseku:	90 m
Kategória cesty:	C 9,5/80
Povrch komunikácie:	asfaltový

V rámci búracích prác je navrhnuté úplné vybúranie existujúcej konštrukcie vozovky v danom úseku. Existujúci kryt bude v hrúbke vyfrézovaný. Frézovaný materiál bude odovzdaný správcovi komunikácie. Následne bude vybúraná zvyšná konštrukcia vozovky. Vybúrajú sa stmelené a nestmelené vrstvy vozovky. Bude odstránené zvodidlo a budú odťažené krajnice. Existujúca vozovka bude vybúraná a nahradená novou konštrukciou vozovky. Konštrukcia vozovky je navrhnutá ako netuhá, asfaltová, pre dopravné zaťaženie I. triedy v tomto zložení:

Konštrukcia plnej vozovky:

Asfaltový koberec mastixový, modifikovaný	SMA 11-I	40 mm	STN EN 13108-5
spojovací postrek kationaktívny emulzný, modifikovaný	PS PMB	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
asfaltový betón pre ložnú vrstvu, modifikovaný	AC _L 16-I	60 mm	STN EN 13108-1
spojovací postrek kationaktívny emulzný, modifikovaný	PS PMB	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
asfaltový betón pre hornú podkladovú vrstvu	AC _p 22-I	90 mm	STN EN 13108-1
infiltračný postrek kationaktívny emulzný	PI CB	0,8 kg/m ²	STN 73 6129:2009
cementom stmelená zmes	CBGM _{5/6}	200 mm	STN 73 6124-1

nestmelená vrstva zo štrkodrviny	ŠD 0-63	200 mm	STN 73 6126
Spolu			min. 590 mm

Nosná konštrukcia mosta

Nosná konštrukcia mosta je tvorená prefabrikovanými predpätými nosníkmi typu „KA-67“. V priečnom smere sa celkovo nachádza 12 ks nosníkov. Na hornej ploche NK sa nachádza vyrovnávací betón a asfaltová vozovka. Nosná konštrukcia je na oporách a pilieri priamo uložená. Medzi NK a spodnou stavbou sa nachádza pás asfaltovej lepenky. Úpravy na nosnej konštrukcii:

Je navrhnutý ŽB zrovnávací betón slúžiaci na vyrovnanie nosnej konštrukcie mosta do požadovaného sklonu. Hrúbka ZB je premenlivá medzi 120 – 170 mm. Hrúbka ZB je orientačná a bude upresnená po vybúraní pôvodných konštrukčných vrstiev, vyčistení povrchu nosnej konštrukcie a jeho geodetickom zameraní (hodnoty sa poskytnú AD, ktorý overí hrúbku a predpoklady projektu). Pozdĺžna pracovná škára medzi dvomi etapami je navrhnutá presne v osi mosta. Výstuž medzi jednotlivými etapami (v priečnom smere) bude navzájom prevarená.

Pozdĺžna pracovná škára medzi dvomi etapami je navrhnutá v osi vozovky. Výstuž medzi jednotlivými etapami (v priečnom smere) bude navzájom prevarená (ocení sa v rámci položky výstuže).

Šírka vyrovnávacieho betónu je navrhnutá 12,07 m. Horný povrch bude jednostranný so sklonom 2,5% smerom k úžľabi.

Ložiská a mostné závery

Nosná konštrukcia je na oporách a pilieri priamo uložená. Medzi NK a spodnou stavbou sa nachádza pás asfaltovej lepenky. V mieste prechodu nosnej konštrukcie a spodnej stavby sú navrhnuté mostné závery pre posun ± 15 mm. Mostné závery budú osadené pomocou chemicky vlepených kotiev.

Spodná stavba

Spodnú stavbu mosta tvoria krajné betónové opory. Spodná stavba je pravdepodobne založená plošne. Monolitické betónové rovnobežné krídla (rovnako pravdepodobne plošne založenými) sú monoliticky spojené s krajnými oporami.

Na oporách budú vybetónované nové záverné stienky. Stienky budú votknuté do úložného prahu pomocou vlepenej výstuže. Záverná stienka je zo železobetónu, šírka je 0,60 m, výška na opore 1 je 0,984~1,051 m a na opore 2 je 0,977~1,021 m, pričom kopíruje hornú hranu zrovnávacieho betónu. Dĺžka závernej stienky na opore 1 je 12,11m a na opore 2 je 12,02 m. Rubová strana záverných stienok bude opatrená výstupkom na osadenie prechodovej dosky. Medzi závernou stenou a nosnou konštrukciou bude vytvorená dilatačná škára šírky 0,02 m, čo dovoľuje predpokladané posuny NK.

Úprava na krídlach spočíva v odbúraní častí krídel. Následne budú vybudované dobetónávky krídel zo železobetónu, ktoré budú do pôvodných krídel kotvené vlepenou výstužou. Horný povrch dobetónávok bude v priečnom skone 4% smerom k osi vozovky v pozdĺžnom smere bude rešpektovať upravené výškové vedenie nivelety vozovky.

Sanácie

Všetky existujúce viditeľné betónové povrchy nosnej konštrukcie a spodnej stavby mosta a plochy ktoré ostávajú viditeľné budú očistené od vegetácie, machov, rozvoľneného a porušeného betónu a následne budú zasanované. Predpokladaný rozsah sanácie mosta:

- Osekanie do hrúbky 50 mm: 5% plochy NK a spodnej stavby

- Otriskanie vodným lúčom: 100% povrchu
- Sanácia kavern hrubou sanačnou maltou (priemerne hr. 40 mm): 10% plochy NK, 10% betónu opôr a 20% betónov piliera
- Sanácia kavern jemnou sanačnou maltou (priemerne hr. 20 mm): 50% plochy NK a betónu spodnej stavby
- Ochranný a zjednocujúci náter (ochrana voči chloridom): 100% povrchu

Prechodová oblasť

Prechodová oblasť pod vozovkou je zasypaná hutnenou veľmi vhodnou zeminou po vrstvách max. hrúbky 300 mm. Miera zhutnenia je $I_d = \min. 0,90$, prípadne 100% PS. Priestor tesne pod vozovkou je podľa PD vysypaný štrkodrvinou fr. 0-32 mm hutnenou na min. $I_d = 0,90$. V prechodovej oblasti budú vyhotovené nové prechodové dosky dĺžky 4,0 m. Prechodová oblasť bude zhotovená v súlade so vzorovými listami „VL4“. Prechodová oblasť je odvodnená drenážnym potrubím DN 160 mm vyvedeným po za opory mosta cez krídla na ľavej strane do terénu pod most (ďalej do vodného toku).

Zloženie vozovky na moste:

SMA 11-I PmB	STN EN 13 108-5	40 mm
Spojovací postrek modif. asf. emulziou PSE PmB,	STN 73 6129	0,5 kg/m ²
ACO 11-I PmB	STN EN 13 108-1	45 mm
Spojovací postrek modif. asf. emulziou PSE PmB,	STN 73 6129	0,5 kg/m ²
Celoplošná izolácia natavovanými asf. pásmi s výstužnou vložkou		5 mm
<u>zapečatujúca vrstva</u>	<u>STN 73 6242</u>	
Celkom		90 mm

Nové rímasy sú navrhnuté ako celomonolitické. Šírka ríms je 800 mm, sklon ríms je 4,0% smerom k obrube. Výška obruby je 150 mm. Do ríms je kotvené od vozovky mostné zábradelné zvodidlo. Rímasy na krídlach budú široké rovnako ako nadväzujúce rímasy na moste. Výška lícnej plochy je 500 mm. Horný povrch ríms je upravený priečnou striážou (metličkovou úpravou). Do ríms bude pomocou chemických kotiev ukotvené ZBZ.

Odvodnenie mosta bude riešené priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi vozovky. Voda bude nasmerovaná ku pravej obrube. Popri obrube bude voda stekať za most a po dlažbe až do vodného toku. Na moste sú celkovo 4 odvodňovače (prestupy v rímasy).

Na moste bude osadené zábradelné zvodidlo s vodorovnou výplňou. Úroveň zadržania je predpísaná na minimálne H2. Výrobca nie je predpísaný, je však potrebné aby vybraného dodávateľa schválil správca mosta (IVSC Žilina). Zábradelné zvodidlo bude pred a za mostom napojené na cestné zvodidlo navrhnuté v rámci objektu 101 cesta I/18. V rámci osádzania zvodidla bude zarezaná a upravená krajnica vozovky na nevyhnutnú dĺžku.

Objekt 202 – Most ev.č. 18-343

Identifikačné údaje

Stavebný objekt :	D 202 – MOST EV.Č. 18-343
Stavebné podobjekty:	D 202.1 – ÚPRAVA CESTY I/18 D 202.2 – MOST EV.Č. 18-343
Miesto stavby :	Svätý Kríž

Okres : Liptovský Mikuláš
Kraj : Žilinský
Katastrálne územie : Svätý Kríž
Druh stavby : Oprava
Staničenie na ceste I/18: 541,150

Účel stavebného objektu

Účelom navrhovaných stavebných prác je rekonštrukcia mostného objektu ponad potok Palúdzanka. Most sa nachádza katastrálnom území obce Svätý Kríž na ceste I/18. Rekonštrukcia sa týka nosnej konštrukcie mosta, spodnej stavby, príslušenstva a bezpečnostných zariadení na moste. V rámci rekonštrukcie budú vybúrané všetky poškodené časti mostného objektu a nahradené novými konštrukciami. Stavbou sa nezasahuje do statiky mosta. Most bol postavený v roku 1977.

Realizáciou navrhovaných prác sa predĺži životnosť konštrukcie mosta a zvýši sa bezpečnosť účastníkov cestnej premávky v danom bode. Po riadnom a úplnom realizovaní navrhovaných prác sa zároveň odstránia príčiny existujúcich porúch mostného objektu.

Popis Technického riešenia

Základne údaje o moste

Druh prevádzanej komunikácie	cesta I. triedy I/18
Staničenie na ceste	km 541,15
Kategória cesty	C 9,5
Prekážka	potok Palúdzanka
Počet mostovkových podlaží	jednopodlažný most
Výšková poloha mostovky	horná mostovka
Meniteľnosť základnej polohy	nepohyblivý most
Doba trvania objektu	trvalý
Priebeh trasy na moste	v ľavostrannom oblúku
Situatívne usporiadanie	šikmý most
Hmotná podstata	masívny
Členitosť hlavnej nosnej konštrukcie	trámový
Východzia charakteristika	prefabrikované predpäté nosníky KA-67, 14,96m/0,85m, 12ks
Konštrukčné usporiadanie prieč. rezu kom.	otvorene usporiadaný
Obmedzenie voľnej výšky na moste	voľná výška neobmedzená
Počet dilatačných celkov	1
Dĺžka premostenia	13,19 m
Rozpätie	174,40 m
Dĺžka mosta	30,35 m
Šikmosť mosta	ľavá 74,83°
Šírka spevnenej časti vozovky	11,0 m
Šírka medzi zvodidlami	11,0 m
Šírka ríms na moste	ľavá 0,8m, pravá 0,8m
Šírka chodníka	bez chodníkov
Celková šírka	12,60 m
Výška mosta nad terénom	cca 6,92 m
Stavebná výška mosta	1,01 m

Plocha NK mosta	192 m ²
Dôležité upozornenia	nie sú

Existujúci most

Nosná konštrukcia mosta je tvorená 12 ks nosníkov KA-67 z dodatočne predpätého betónu. Nosníky sú navzájom prepojené dobetónávkou. Most má preasfaltované mostné závery, nosníky sú uložené na vrstve lepenky. Na nosníkoch je vyrovnávacia vrstva a asfaltová vozovka. Rímasy sú betónové, do ríms je kotvené oceľové zábradlie. Opory sú masívne betónové (prostý betón). Krídla sú rovnobežné betónové (prostý betón). Založenie mosta je pravdepodobne plošné. Terén okolo mosta je neupravený, na moste sa nenachádzajú cudzie zariadenia. Všetky časti mosta sú pôvodné, na moste nebola doteraz robená žiadna stavebná údržba. Na moste sa vyskytujú nasledovné poruchy, ktoré sa stavbou odstraňujú:

- ZBZ mosta je nevyhovujúce.
- Rímasy sú úplne zdegradované, nespĺňajú požiadavky na kotvenie certifikovaného zvodidla preto budú vymenené.
- Vozovka mosta je v havarijnom stave. Stojí na nej voda, nachádzajú sa tu vlny, koľaje, trhliny.
- Podklad vozovky a izoláciu sú pravdepodobne úplne nefunkčné a musia byť vymenené.
- Celkovo platí že betónové povrchy nosníkov sú zvetralé a je potrebná ich sanácia.
- Opory, krídla a pilier mosta sú v stave ktorý zodpovedá ich veku. Betónu sú povrchovo zdegradované, zo zatekania sa v mieste uloženia nosníkov vyskytujú aj rozsiahlejšie poruchy a rozpad betónu. Betón na krídlach pod rímou je úplne rozpadnutý a musí byť vymenený. Nový budú aj záverné stienky.
- Prechodová oblasť mosta nespĺňa požiadavky platných predpisov. Z toho dôvodu bude úplne vymenená a bude zrealizované jej odvodnenie.

Búracie práce

Búracie práce budú prebiehať v súlade s navrhovaným postupom výstavby. Odbúrane budú nasledovné časti existujúceho mosta:

- Bude zriadené DDZ a presmerovaná doprava.
- Na moste bude vybúrané zábradlie a zábradlové zvodidlo (podľa jednotlivých etáp)
- Budú odbúrané existujúce mostné rímasy.
- Vyfrézuje a vybúra sa existujúca asfaltová vozovka (frézovanie 50 mm) pred a za mostom
- Na moste bude frézovaná ďalšia vrstva asf. vozovky 50 mm
- V určenom rozsahu sa vybúrajú ostatné vrstvy vozovky pred a za mostom
- Vybúra sa horná časť krídiel na hrúbku cca 800 mm

D 202.1 – ÚPRAVA CESTY I/18 v rozsahu stavebného objektu opravy mosta

Úprava cesty I/18 je navrhnutá z dôvodu potreby napojenia nivelety na rekonštruovanom mostnom objekte na existujúcu cestu I/18. Návrh úpravy nivelety je navrhnutý s prihliadnutím na existujúce smerové a výškové pomery cesty v danom bode. Návrh je súčasťou celkového návrhu osí cesty I/18 (jedná sa o spoločný návrh s objektom 101).

Návrh úpravy v objekte mostného objektu je vymedzený úsekom kde sa nová niveleta výškovo líši od pôvodnej nivelety cesty I/18 (SO 101). Smerové vedenie rešpektuje v plnej miere pôvodná stav cesty I/18.

Základné parametre

Začiatok úseku:	km 0,000 00 (km 4,860 00 SO 101)
Koniec úseku:	km 0,090 00 (km 5,060 00 SO 101)
Dĺžka úseku:	200 m
Kategória cesty:	C 9,5/80
Povrch komunikácie:	asfaltový

V rámci búracích prác je navrhnuté úplné vybúranie existujúcej konštrukcie vozovky v danom úseku. Existujúci kryt bude v hrúbke vyfrézovaný. Frézovaný materiál bude odovzdaný správcovi komunikácie. Následne bude vybúraná zvyšná konštrukcia vozovky. Vybúrajú sa stmelené a nestmelené vrstvy vozovky. Bude odstránené zvodidlo a budú odčatené krajnice. Existujúca vozovka bude vybúraná a nahradená novou konštrukciou vozovky. Konštrukcia vozovky je navrhnutá ako netuhá, asfaltová, pre dopravné zaťaženie I. triedy v tomto zložení:

Konštrukcia plnej vozovky:

Asfaltový koberec mastixový, modifikovaný	SMA 11-I	40 mm	STN EN 13108-5
spojovací postrek katiónaktívny emulzný, modifikovaný	PS PMB	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
asfaltový betón pre ložnú vrstvu, modifikovaný	AC _L 16-I	60 mm	STN EN 13108-1
spojovací postrek katiónaktívny emulzný, modifikovaný	PS PMB	0,50 kg/m ²	STN 73 6129:2009
asfaltový betón pre hornú podkladovú vrstvu	AC _p 22-I	90 mm	STN EN 13108-1
infiltračný postrek katiónaktívny emulzný	PI CB	0,8 kg/m ²	STN 73 6129:2009
cementom stmelená zmes	CBGM _{5/6}	200 mm	STN 73 6124-1
nestmelená vrstva zo štrkdrviny	ŠD 0-63	200 mm	STN 73 6126
Spolu		min. 590 mm	

Nosná konštrukcia mosta

Nosná konštrukcia mosta je tvorená prefabrikovanými predpätými nosníkmi typu „KA-67“. V priečnom smere sa celkovo nachádza 12 ks nosníkov. Na hornej plocha NK sa nachádza vyrovnávací betón a asfaltová vozovka. Nosná konštrukcia je na oporách a pilieri priamo uložená. Medzi NK a spodnou stavbou sa nachádza pás asfaltovej lepenky. Úpravy na nosnej konštrukcií:

Je navrhnutý ŽB zrovnávací betón slúžiaci na vyrovnanie nosnej konštrukcie mosta do požadovaného sklonu. Hrúbka ZB je premenlivá medzi 90 - 244 mm. Hrúbka ZB je orientačná a bude upresnená po vybúraní pôvodných konštrukčných vrstiev, vyčistení povrchu nosnej konštrukcie a jeho geodetickom zameraní (hodnoty sa poskytnú AD, ktorý overí hrúbku a predpoklady projektu). Pozdĺžna pracovná škára medzi dvomi etapami je navrhnutá presne v osi mosta. Výstuž medzi jednotlivými etapami (v priečnom smere) bude navzájom prevarená.

Pozdĺžna pracovná škára medzi dvomi etapami je navrhnutá v osi vozovky. Výstuž medzi jednotlivými etapami (v priečnom smere) bude navzájom prevarená (ocení sa v rámci položky výstuže).

Šírka vyrovnávacieho betónu je navrhnutá 12,08 m. Horný povrch bude klopený strechovito so sklonom 2,5% smerom k úľabiu (k rímsam).

Ložiská a mostné závery

Nosná konštrukcia je na oporách a pilieri priamo uložená. Medzi NK a spodnou stavbou sa nachádza pás asfaltovej lepenky. V mieste prechodu nosnej konštrukcie a spodnej stavby sú navrhnuté mostné závery pre posun ± 15 mm. Mostné závery budú osadené pomocou chemicky vlepených kotiev.

Spodná stavba

Spodnú stavbu mosta tvoria krajné betónové opory. Spodná stavba je pravdepodobne založená plošne. Monolitické betónové rovnobežné krídla (rovnako pravdepodobne plošne založenými) sú monoliticky spojené s krajnými oporami.

Na oporách budú vybetónované nové záverné stienky. Stienky budú votknuté do úložného prahu pomocou vlepenej výstuže. Stienka je zo železobetónu, šírka je 0,60 m, výška na opore 1 je 0,808~0,941 m a na opore 2 je 0,783~0,913 m, pričom kopíruje hornú hranu zrovnávacieho betónu. Dĺžka závernej stienky na opore 1 je 12,70m a na opore 2 je 12,67 m. Rubová strana záverných stienok bude opatrená výstupkom na osadenie prechodovej dosky. Medzi závernou stenou a nosnou konštrukciou bude vytvorená dilatačná škára šírky 0,02 m, čo dovoľuje predpokladané posuny NK.

Úprava na krídlach spočíva v odbúraní častí krídel. Následne budú vybudované dobetónávky krídel zo železobetónu, ktoré budú do pôvodných krídel kotvené vlepenou výstužou. Horný povrch dobetónávok bude v priečnom skone 4% smerom k osi vozovky v pozdĺžnom smere bude rešpektovať upravené výškove vedenie nivelety vozovky.

Sanácie

Všetky existujúce viditeľné betónové povrchy nosnej konštrukcie a spodnej stavby mosta a plochy ktoré ostávajú viditeľné budú očistené od vegetácie, machov, rozvoľneného a porušeného betónu a následne budú zasanované. Predpokladaný rozsah sanácie mosta:

- Osekanie do hrúbky 50 mm: 5% plochy NK a spodnej stavby
- Otriskanie vodným lúčom: 100% povrchu
- Sanácia kavern hrubou sanačnou maltou (priemerne hr. 40 mm): 10% plochy NK, 10% betónu opôr a 20% betónov piliera
- Sanácia kavern jemnou sanačnou maltou (priemerne hr. 20 mm): 50% plochy NK a betónu spodnej stavby
- Ochranný a zjednocujúci náter (ochrana voči chloridom): 100% povrchu

Prechodová oblasť

Prechodová oblasť pod vozovkou je zasypaná hutnenou veľmi vhodnou zeminou po vrstvách max. hrúbky 300 mm. Miera zhutnenia je $I_d = \min. 0,90$, prípadne 100% PS. Priestor tesne pod vozovkou je podľa PD vysypaný štrkodrvinou fr. 0-32 mm hutnenou na min. $I_d = 0,90$. V prechodovej oblasti budú vyhotovené nové prechodové dosky dĺžky 4,0 m. Prechodová oblasť bude zhotovená v súlade so vzorovými listami „VL4“. Prechodová oblasť je odvodnená drenážnym potrubím DN 160 mm vyvedeným po za opory mosta cez krídla na ľavej strane do terénu pod most (ďalej do vodného toku).

Zloženie vozovky na moste:

SMA 11-I PmB	STN EN 13 108-5	40 mm
Spojovací postrek modif. asf. emulziou PSE PmB,	STN 73 61290,5 kg/m ²	
ACO 11-I PmB	STN EN 13 108-1	45 mm

Spojovací postrek modif. asf. emulziou PSE PmB, STN 73 6129	0,5 kg/m ²
Celoplošná izolácia natavovanými asf. pásmi s výstužnou vložkou	5 mm
zapečatujúca vrstva	STN 73 6242
Celkom	90 mm

Nové rímasy sú navrhnuté ako celomonolitické. Šírka ríms je 800 mm, sklon ríms je 4,0% smerom k obrube. Výška obruby je 150 mm. Do ríms je kotvené od vozovky mostné zábradelné zvodidlo. Rímasy na krídlach budú široké rovnako ako nadväzujúce rímasy na moste. Výška lícnej plochy je 500 mm. Horný povrch ríms je upravený priečnou striážou (metličkovou úpravou). Do ríms bude pomocou chemických kotiev ukotvené ZBZ.

Odvodnenie mosta bude riešené priečnymi a pozdĺžnymi sklonmi vozovky. Voda bude nasmerovaná ku obrubám mosta. Popri obrube bude voda stekať za most a po dlažbe až do vodného toku. Na moste sú celkovo 4 odvodňovače (prestupy v rímach).

Na moste bude osadené zábradelné zvodidlo s vodorovnou výplňou. Úroveň zadržania je predpísaná na minimálne H2. Výrobca nie je predpísaný, je však potrebné aby vybraného dodávateľa schválil správca mosta (IVSC Žilina). Zábradelné zvodidlo bude pred a za mostom napojené na cestné zvodidlo navrhuté v rámci objektu 101 cesta I/18. V rámci osádzania zvodidla bude zarezaná a upravená krajnica vozovky na nevyhnutnú dĺžku.

3.3 PREPOJENIE S OSTATNÝMI PLÁNOVANÝMI ČINNOSŤAMI

3.4 DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NČ

Stavebným úradom pre príslušnú stavbu je Krajský úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Žiline, Janka Kráľa 1628, 010 01 Žilina.

3.5 VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ZMENY NČ PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Jedná sa o stavbu malého rozsahu, ktorá nemá vplyv mimo územia SR.

3.6 ZÁKLADNÉ ÚDAJE O SÚČASNOM STAVE ŽP VRÁTANE ZDRAVIA ĽUDÍ

Existujúca komunikácia sa nachádza v extraviláne jednotlivých obcí Ľubelňa, Dúbrava, Gôtovany, Svätý Kríž, Galovany, Benice (LM), Palúdzka (LM).

Jedná sa o existujúcu cestu I. triedy na ktorej bude prebiehať stavebná činnosť spojená s opravou poškodených častí a so zvyšovaním bezpečnosti (nové dopravné značenie, doplnenie priechodov pre peších pri zástavkách, doplnenie zvodidiel, rekonštrukcia zástavok). Všetky práce sa nachádzajú na existujúcom cestnom pozemku.

Stavbou nevznikne nový zdroj znečistenia ovzdušia, prírody, pôdy, alebo vôd. Nevznikne nový zdroj emisií, hluku, vibrácií, tepla, žiarenia ani iné).

Z hľadiska realizácie stavby je potrebné konštatovať nasledovné: Zhotoviteľ musí jednotlivé stavebné práce vykonávať tak aby nepriaznivé vplyvy na životné prostredie boli čo najmenšie. Počas celej doby výstavby musí dbať na únosnú mieru hluku a prašnosti, neznečisťovať životné prostredie. Osobitú pozornosť musí venovať zamedzeniu úniku potencionálne nebezpečných látok do ovzdušia, pôdy, nadzemných a podzemných vôd.

4 VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE OBYVATEĽSTVA VRÁTANE KUMULATÍVNYCH A SYNERGICKÝCH

Zhotoviteľ a projektová dokumentácia zaväzuje k nasledujúcemu:

Zhotoviteľ musí jednotlivé stavebné práce vykonávať tak aby nepriaznivé vplyvy na životné prostredie boli čo najmenšie. Počas celej doby výstavby musí dbať na únosnú mieru hluku a prašnosti, neznečisťovať životné prostredie. Osobitú pozornosť musí venovať zamedzeniu úniku potencionálne nebezpečných látok do ovzdušia, pôdy, nadzemných a podzemných vôd.

Nakoľko sa jedná o rekonštrukciu komunikácie v existujúcej trase, nebol skúmaný stav ŽP v širšom okolí. Rekonštrukciou komunikácie sa nijako nezvýši environmentálna záťaž prostredia, nakoľko sa nijako nezvýši množstvo prechádzaných vozidiel. Práve naopak, po rekonštrukcii komunikácie bude prejazd daným úsekom plynulejší, eliminujú sa bezpečnostné rizika. S týchto dôvodov sa predpokladá zníženie hlučnosti prechádzajúcich vozidiel a zníženie množstva vyprodukovaných emisií, čo bude mať za následok zlepšený vplyv stavby na zdravie ľudí (najmä účastníkov cestnej premávky).

Počas výstavby sa predpokladá zvýšená hladina hluku a prašnosti na stavenisku, najmä počas búracích a zemných prác. Vzniknuté odpady budú riadne likvidované na skládke Partizánskej Ľupči. Vyfrézovaný asfaltový kryt sa bude odvážať na skládku správcu cesty v Liptovskom Mikuláši, na recykláciu. Počas stavby sa nepredpokladá únik žiadnych nebezpečných látok do vody, pôdy, alebo ovzdušia. Počas stavby dôjde k výrubu drevín, nedochádza k zásahom do poľnohospodárskej pôdy. Inventarizácia dotknutých drevín je súčasťou PD. Stavba nebude mať žiaden negatívny vplyv na miestnu faunu.

Spodné vody nebudú výstavbou nijako ohrozené. Na zakladanie mostov pod úroveň spodnej vody budú použité iba bežné neagresívne a neškodlivé materiály (betón).

Obyvateľstvo bude stavbou minimálne dotknuté, nakoľko sa v tesnej blízkosti (do 70 m) nachádza minimum obytných domov a práce sa budú vykonávať iba počas dňa.

Výstavbou dôjde k dočasnému obmedzeniu a spomaleniu dopravy na ceste I/18, čo bude mať za následok dočasné zvýšené tvorenie sa kolón. Odhadovaná doba výstavby je 10 mesiacov. Po ukončení prác bude z dôvodu opraveného povrchu komunikácie zvýšená plynulosť a bezpečnosť cestnej premávky na danom úseku.

Stavba sa nenachádza chránených prírodných rezerváciách, ani v ich ochrannom pásme.

Prehľad najvýznamnejších vplyvov činnosti:

Vplyvy na životné prostredie	Pozitívny/ Negatívny	Priamy	Nepriamy	Dočasný počas výstavby	Trvalý
<i>Zníženie hlučnosti prechádzajúcich vozidiel</i>	+	☒			☒
<i>Zníženie nárokov na opravu prechádzajúcich vozidiel (zlepšením poruchu vozovky sa zníži opotrebovanie)</i>	+	☒			☒
<i>Zvýšenie hlučnosti počas prác</i>	-	☒		☒	
<i>Zvýšenie prašnosti počas prác</i>	-	☒		☒	
<i>Pracovné príležitosti a ekonomický efekt výstavby</i>	+	☒	☒	☒	☒
<i>Nároky na energiu a hlučnosť v pracovnom prostredí</i>	-	☒		☒	

Z hľadiska výrubov drevín:

Stavba si vyžaduje odstránenie náletových drevín na cestnom pozemku v tesnej blízkosti komunikácie, ktoré zhoršujú výhľad vodičov na neprehľadných úsekoch, alebo ohrozujú stabilitu cestného pozemku. Zároveň dôjde ku odstráneniu ich pňov a odstránenie krovín. Ako podklad pre tieto práce slúžia výsledky dendrologického prieskumu:

Pre stavbu bol spracovaný dendrologický prieskum. Jeho výsledky sú v samostatnej prílohe. Spracovateľom bol Ing. Chrapčiak Peter a Ing. Milan Danko (číslo oprávnenia F-146/2016, Min. ŽP Bratislava).

Prieskum bol spracovaný na základe Zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon“). Vychádzalo sa z ustanovení zákona časti Práva a povinnosti pri ochrane drevín (§46 a 47 zákona) a pri stanovení spoločenskej hodnoty z § 95 zákona. Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „vyhláška“). Postup merania drevín a krovín, ako aj postup stanovenia spoločenskej hodnoty je daný v § 36 a § 37 uvedenej vyhlášky. Vychádzalo sa aj z Prílohy č. 33 a 35 tejto vyhlášky.

Počas prípravy boli z mapových podkladov a dostupných zdrojov vyselektované jednotlivé lokality s výskytom drevín, alebo krovín a krovitých porastov v rámci už vyššie uvedených vybraných úsekov cesty I/18 Ľubela - Liptovský Mikuláš. V rámci terénneho prieskumu boli overené všetky takto vybrané lokality a prejdený bol celý 9,3 km rekonštruovaný úsek cesty. Celkovo je v trase výstavby 16 priepustov a dva mostné telesá (M 18 338 a M 18 343), ktoré boli následne vyhodnocované samostatne. V rámci prípravy bola zisťovaná aj lokalizácia vo vzťahu k stupňu ochrany v zmysle zákona, čo bolo podstatné najmä z pohľadu merania obvodov drevín. Podľa § 47 ods. 5 zákona je v II., resp. III. stupni ochrany potrebný súhlas na všetky dreviny (aj pod 40 cm) a krovité porasty (aj do 20 m2). V území s I. stupňom ochrany (v riešenom území ide o ľavú stranu cesty I/ 18 - v smere Ľubela - Liptovský Mikuláš), sme merali len stromy s obvodom nad 40 cm a s výmerou krovitých porastov nad 20 m2.

Povolenie na výrub stromov zabezpečí tesne pred začiatkom výstavby objednávateľ (predpokladá sa, že v čase výstavby bude ukončené majetkoprávne vysporiadanie stavby a všetky výrubu sa uskutočnia na pozemkoch v majetku SSC).

Rúbanie drevín sa vykoná spravidla ručnými, alebo motorovými píliami, stromy menších priemerov a kroviny je možné vytiahnuť i s koreňmi. Samotné pne stromov sa odstraňuje pomocou stavebnej mechanizácie. Jamy po pňoch sa musia zasypať vhodnou hutnou zemínou.

Z hľadiska záberu pôdy:

Stavbou sa nezaberá lesná ani poľnohospodárska pôda. Stavba bude realizovaná na existujúcom cestnom pozemku.

5 VŠEOBECNE ZROZUMITELNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

5.1 POSÚDENIE NC PODĽA ZÁKONA

Nebolo realizované, nakoľko si to rozsah stavby nevyžaduje.

5.2 MAPA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV

Vid'. príloha 2.

5.3 VÝPIS KATASTRA NEHNUTEĽNOSTI

Vid'. príloha 13

5.4 ODBORNÉ STANOVISKO ODBORU OCHRANY PRÍRODY

Vyjadrenie dotknutého štátneho orgánu ochrany prírody a krajiny, príloha 12.

5.5 STANOVISKO ORGÁNU ÚP

Jedná sa o rekonštrukciu existujúcej komunikácie bez zmeny jej výškového a smerového vedenia. Dokumentácie pre územné rozhodnutie nebola spracovaná, nakoľko si to charakter stavby nevyžaduje.

5.6 DOKUMENTÁCIA K ZMENE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Projektant:

Názov, adresa: **DAQE Slovakia s.r.o.**
Pribinova 8953/62
010 01 Žilina

Projektanti:

Ing. Lukáš Rolko – zodpovedný projektant
E-mail: rolko@daqe.sk
Tel.č.: +421 908 939 806
Ing. Peter Litvik
Ing. Andrea Sucháňová
Ing. Zdenko Pet'ovský
Ing. Lenka Čelková

6 PRÍLOHY:

ZOZNAM PRÍLOH:

- Príloha 1 – Rozpiska projektovej dokumentácie
- Príloha 2 – Situácia širších vzťahov
- Príloha 3 – Situácia stavby
- Príloha 4 – Pozdĺžny profil
- Príloha 5 – Vzorové priečne rezy detaily
- Príloha 6 – Most 18-338 prehľadný výkres – pôdorys
- Príloha 7 – Most 18-338 prehľadný výkres – pozdĺžny rez
- Príloha 8 – Most 18-338 prehľadný výkres – priečny rez
- Príloha 9 – Most 18-343 prehľadný výkres – pôdorys
- Príloha 10 – Most 18-343 prehľadný výkres – pozdĺžny rez
- Príloha 11 – Most 18-343 prehľadný výkres – priečny rez

- Príloha 12 – Vyjadrenie dotknutého štátneho orgánu ochrany prírody a krajiny
- Príloha 13 – Výpis z katastra nehnuteľností
- Príloha 14 – CD projektovej dokumentácie

V Žiline, február 2020

Za spracovateľa (meno, podpis, pečiatka):

Ing. Lukáš Rolko

Zodpovedný projektant

Za navrhovateľa (meno, podpis, pečiatka):

Ing. Mgr. Ivan Brečka

riaditeľ IVSC Žilina

PRÍLOHA Č. 13

VÝPIS Z KATASTRA NEHNUTEĽNOSTI

PARCELY TRVALÉHO ZÁBERU		
KATASTRÁLNE ÚZEMIE	PARCELNÉ ČÍSLA	
	KN-E	KN-C
KRÁĽOVSKÁ ĽUBEĽA	465	400/3
	370/1	1040/1
	371/3	952/1
	372/1	952/1
	373/3	400/3
	373/3	952/1
	450/1	400/3
	455/1	400/3
	456/1	400/3
	461/1	400/3
	462/1	400/3
	877/4	400/3
		952/2
SVATY KRÍŽ		2910/4
		2961/4
		3002/2