

Výškový systém: Bpv
Súradnicový systém: S-JTSK

Objednávateľ:



SLOVENSKÁ SPRÁVA CIEST

Investičná výstavba a správa ciest Košice
Kasárenské námestie č. 4, 040 01 Košice

Zhotoviteľ DSP (DRS):

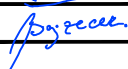


Valbek s.r.o.

Kutuzovova 11
831 03 Bratislava

HIP:

Ing. Rastislav Pisarčík

	Vypracoval	Ing. Rastislav Pisarčík		Zák. číslo	18BK21006
	Zodp. projektant	Ing. Rastislav Pisarčík		Dátum	11/2018
	Tech. kontrola	Ing. Anton Bajzecer		Stupeň	DSP (DRS)
	Akcia			Č. prílohy	Paré
I/19 - 351 TRHOVIŠTE MOST					
Zhotoviteľ: Valbek s.r.o., stredisko Košice Tomášikova 35 040 01 Košice	Príloha			A	
SPRIEVODNÁ SPRÁVA					

OBSAH

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ	2
1.1 Identifikačné údaje mosta	2
1.2 Základné údaje charakterizujúce stavbu	2
1.3 Prehľad východiskových podkladov	4
1.4 Zmeny oproti predchádzajúcemu stupňu projektovej dokumentácie	4
1.5 Členenie stavby	4
1.6 Vecné a časové väzby	4
1.7 Prehľad oddielov/objektov podľa správcov	5
1.8 Údaje o prípadnom postupnom odovzdávaní časti stavby do užívania	5
2. TECHNICKÁ ČASŤ	5
2.1 Charakteristika územia stavby	5
2.1.1 Zhodnotenie umiestnenia objektu a popis staveniska	5
2.1.2 Výsledky a závery spracovaných prieskumov	5
2.1.3 Použitie mapové a geodetické podklady	5
2.1.4 Príprava pre výstavbu	6
2.2 Urbanistické, architektonické, dopravné a stavebnotechnické riešenie stavby	8
2.2.1 Zdôvodnenie riešenia stavby	8
2.2.2 Riešenie dopravných problémov	8
2.2.3 Úprava plôch, sadové a vegetačné úpravy	8
2.2.4 Starostlivosť o životné prostredie	8
2.2.5 Návrh systémov a vybavenia pre zabezpečenie bezpečnosti dopravy	9
2.2.6 Ochrana podzemných kovových konštrukcií	9
2.3 Hlavné stavebné práce	10
2.3.1 Zemné práce	10
2.3.2 Vozovky	10
2.3.3 Mostné objekty	11
2.3.4 Tunely	11
2.4 Podzemná voda	11
2.5 Odvodnenie	11
2.6 Zásobovanie vodou, teplom, plynom a palivom	11
2.7 Rozvod elektrickej energie	11
2.8 Osvetlenie	11
2.9 Slaboprúdové rozvody	11
2.10 Stavenisko a realizácia stavby	11
2.11 Požiadavky na doplňujúce prieskumy a projektové práce	12
3. RIEŠENIE OBJEKTOV	13
3.1 Cestné objekty	13
3.1.1 101-00 Rekonštrukcia cesty I/19	13
3.1.2 102-00 Obchádzková trasa	16
3.2 Mostné objekty	18
3.2.1 201-00 Rekonštrukcia mosta ev. č. 19-351	18

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1. VŠEOBECNÁ ČASŤ

1.1 Identifikačné údaje mosta

Stavba

Názov stavby:	I/19 – 351 Trhovište most
Miesto stavby:	Košický kraj Trhovište, okres Michalovce
Katastrálne územie:	Trhovište
Druh stavby:	rekonštrukcia
Stupeň dokumentácie	Dokumentácia na stavebné povolenie (DSP) s náležitosťami dokumentácie na realizáciu stavby (DRS)

Stavebník

Názov stavebníka:	Slovenská správa ciest Investičná výstavba a správa ciest Košice Kasárenské nám. č. 4, 040 01 Košice
Nadriadený orgán:	Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej Republiky Námestie slobody č. 6, 840 05 Bratislava

Zhotoviteľ dokumentácie

Názov a adresa, IČO:	Valbek s.r.o. Kutuzovova 11, 831 01 Bratislava IČO: 36 612 642 info@valbek.sk
Spracovateľský útvar:	Valbek s.r.o., stredisko Košice Tomášikova 35, 040 01 Košice
Zodpovedný projektant:	Ing. Rastislav Pisarčík

1.2 Základné údaje charakterizujúce stavbu

Druh cesty a jej funkcia

Predmetom stavebnej akcie je úsek cesty I/19. Rekonštrukcia mostného objektu ev.č. 19-351 bude prebiehať v extraviláne obce Trhovište v okrese Michalovce.

Účelom mosta je prevedenie dopravy na ceste I/19 ponad zátopové územie (údaj z roku 1933). Mostný objekt bol postavený v roku 1933.

Zdôvodnenie potreby stavby

Dôvodom rekonštrukcie je nevyhovujúci stavebno-technický stav mosta ev. č. 19-351.

V rámci predprojektovej prehliadky mosta boli zistené tieto **závady a stav mosta**:

Oceľové nosníky nosnej konštrukcie sú poznačené výraznou lupienkovou koróziou. Spriahajúca doska v okrajových častiach rozšírená na 0,45 m je výrazne poznačená pretekaním cez rímasy. Betón dosky je degradovaný, krycia vrstva vypadaná a výstuž poznačená koróziou. Pomocné prúty prehrdzavené a ovisnuté.

Opory sú v relatívne dobrom stave netrpia známkami preťaženia ani nerovnomerného sadania. Kamenný obklad v dobrom stave, lokálne vypadaná škárovacia malta. Betónové časti opôr, taktiež v dobrom stave, lokálne vlhké škvrny a navetraný pohľadový povrch.

Zakladanie mosta nie je viditeľné, predpokladá sa plošne (na základe mostného listu) a nebolo možné diagnostikovať poruchy založenia. Most však nevykazuje poruchy, ktoré by boli spôsobené nevhodným založením.

Povrch vozovky vyzerá dobre, jemne vyjazdené koľaje. Vozovka má nadmernú hrúbku predpoklad 0,5 m, lokálne miesta s vypranými zrnami. Betónové rímasy sú zasiahnuté degradačnými procesmi, ktoré sa prejavujú odpadávaním krycej vrstvy, koróziou výstuže, rozpadom a odlamovaním betónu, pozdĺžnou trhlinou v dôsledku degradačných procesov vplyvom zatekania v priestore pod rímsami. Zábradlie na rímsach poškodené s vodorovnou výplňou, ktoré nemožno považovať za záchytné zariadenie.

Koryto toku v okolí mosta nie je upravené a pod mostom sú predpokladané značné nánosy tj. 0,8 m od pôvodného koryta. Súčasná výška dna je prispôbená okolitému terénu.

Účel a ciele stavby

Účelom a cieľom stavebnej akcie, ktorej súčasťou sú tri stavebné objekty je zlepšenie stavebno-technického stavu cesty I/19 a zabezpečenie plynulosti a bezpečnosti premávky na predmetnom úseku cesty I/19.

Spôsob dosiahnutia cieľa

Vzhľadom na charakter mostného objektu a účel jeho postavenia v roku 1933 už v dnešnej dobe a situácii kedy sú na rieke Ondava zrealizované protipovodňové opatrenia a tiež aj na základe vyjadrenia SVP, š.p. nie je potrebné z hľadiska technicko prevádzkových záujmov správcu vodného toku a protipovodňovej ochrany daný most zachovať.

V rámci objektu 201-00 Most ev. č. 19-351 budú odstránené všetky časti mostného zvršku: zábradlie, rímasy, vozovka vrátane izolácie a prípadnej vyrovnávacej vrstvy až na úroveň mostovky. Vybúranie betónových častí opôr do požadovaných výšok, obkladu z kamenných blokov a tiež odstránenie oceľových nosníkov a dôjde k zrušeniu predmetného mostného objektu. Priestor medzi zostávajúcimi časťami opôr (základov) bude vyčistený od nánosov, zrealizuje sa sanácia násypu a vybudovanie nového cestného násypu a konštrukcie vozovky v požadovaných hrúbkach.

V rámci objektu 101-00 Rekonštrukcia cesty I/19 dôjde k rozšíreniu cesty na kategóriu C9,5/80. Úpravy spočívajú v dodatočnom násype telesa, dosypaním krajnice a zatravnenie svahov hydroosevom. V celej dĺžke úpravy sa vymení konštrukcia vozovky v konštrukčných vrstvách s celkovou hrúbkou min. 560 mm.

Rekonštrukcia mostu a cesty bude prebiehať za uzatvorenej premávky s prevedením dopravy na obchádzkovú trasu vedenú súbežne s cestou I/19. Obchádzková trasa – samostatný objekt 102-00 bude navrhnutý v dĺžke cca. 220 m. je navrhnutá ako dvojpruhová s obojsmerným vedením dopravy.

Celkový rozsah prác

Celkový rozsah prác v rámci akcie I/19 Trhovište most bol dohodnutý na základe vzájomnej konzultácie medzi investorom – Slovenská správa ciest a projektantom.

Samotnú stavbu tvoria tri stavebné objekty v uvedenom rozsahu prác:

Rozsah projektovej dokumentácie pre č.st. 101-00 Rekonštrukcia cesty I/19

- vytýčenie staveniska
- vytýčenie inžinierskych sietí
- príprava územia (odstránenie vegetačného krytu, výrub kríkov a krovín, stromov, odhumusovanie ap.)
- Odstránenie nefunkčného vedenia NN a stĺpov NN vedenia
- postupná realizácia zemných prác (pri dodržiavaní predpísaných technologických predpisov a rešpektovaní klimatických obmedzení)
- pokládka konštrukčných vrstiev vozovky obchádzkovej trasy
- osadenie záchytných bezpečnostných zariadení (oceľové zvodidlá)

Rozsah projektovej dokumentácie pre č.st. 101-00 Rekonštrukcia cesty I/19

- vytýčenie staveniska
- vytýčenie inžinierskych sietí
- príprava územia (odstránenie vegetačného krytu, odhumusovanie ap.)
- postupná realizácia zemných prác (pri dodržiavaní predpísaných technologických predpisov a rešpektovaní klimatických obmedzení)
- pokládka nových konštrukčných vrstiev
- osadenie záchytných bezpečnostných zariadení (oceľové zvodidlá)

Rozsah projektovej dokumentácie pre č.st. 201-00 Rekonštrukcia mosta ev.č. 19-351

- búracie práce v rozsahu zvršok, mostovka, nosníky, priečniky, opora.
- Vyčistenie koryta od nánosov
- Zhutnenie zemnej pláne
- Realizácie hutneného násypu hr. 0,5 m so štrkodrvy (od existujúceho terénu oddelená separačnou geotextíliou)
- postupná realizácia zemných prác (pri dodržiavaní predpísaných technologických predpisov a rešpektovaní klimatických obmedzení)
- pokládka nových konštrukčných vrstiev
- osadenie záchytných bezpečnostných zariadení (oceľové zvodidlá)

1.3 Prehľad východiskových podkladov

Podklady a požiadavky objednávateľa

Podklady, ktoré poskytol objednávateľ pre plnenie predmetu akcie

Názov podkladu
Mostný list (19-351)
Protokol z hlavnej mostnej prehliadky z 4.7.2012
Fotodokumentácia z prehliadky projektantom pre realizáciu (zo dňa 17.9.2018)

Pre danú stavebnú akciu nebol spracovaný predošlý stupeň projektovej dokumentácie.

Pre spracovanie projektovej dokumentácie v stupni „Dokumentácie na stavebné povolenie“ (DSP) s náležitosťami „dokumentácie na realizáciu stavby“ (DRS) boli využité podklady a prieskumy podľa uvedeného zoznamu:

Názov podkladu
Inžiniersko – geologický prieskum Valbek s.r.o (10/2018)
Zameranie mostného objektu Valbek s.r.o (9/2018)

Pri spracovaní projektovej dokumentácie boli rešpektované články uvedených noriem:

STN 73 6101	Projektovanie ciest a diaľnic
STN 73 6100	Názvoslovie cestných komunikácií
STN 73 6110	Projektovanie miestnych komunikácií
STN 73 6200	Mostné názvoslovie
STN 73 6201	Projektovanie mostných objektov
STN 73 3050	Zemné práce
STN 73 6114	Vozovky pozemných komunikácií. Základné ustanovenia pre navrhovanie
STN 13108-1-6	Asfaltové zmesi. Požiadavky na materiály.
ostatné normy, zákony, vyhlášky, technické podmienky, atď.	

1.4 Zmeny oproti predchádzajúcemu stupňu projektovej dokumentácie

Nakoľko sa jedná o jednotupňovú projektovú dokumentáciu, dokumentácia pre územné rozhodnutie nebola spracovaná.

1.5 Členenie stavby

Stavbu tvoria tri stavebné objekty:

101-00	Rekonštrukcia cesty I/19
102-00	Obchádzková trasa
201-00	Rekonštrukcia mosta ev. č. 19-351

1.6 Vecné a časové väzby

Na okolitú zástavbu

Riešená lokalita sa nachádza v extraviláne obce Trhovište. Okolité územie danou stavbou nebude dotknuté. V okolí stavby neboli zistené iné plánované stavby.

Na inžinierske siete

V bezprostrednej blízkosti existujúceho mostného objektu sú vedené viaceré inžinierske siete (nadzemné vzdušné vedenia a podperné body).

Vzdušné nefunkčné vedenie NN

Optika a metalika v správe Telekomu

Vo vzdialenosti, ktoré už nebudú stavbou dotknuté sa nachádza VTL plynovod SPP a verejný vodovod.

Na príhlú sieť a miestne komunikácie

Vzhľadom na charakter rekonštrukcie všetky väzby na existujúcu cestnú sieť ostávajú zachované.

Väzby na rozostavené a pripravované úseky, koordinácia so zámermi iných stavebníkov

V okolí stavby nebola zistená plánovaná výstavba.

1.7 Prehľad oddielov/objektov podľa správcov

č.st.	Názov časti stavby	Uvažovaný správca
101-00	Rekonštrukcia cesty I/19	SSC IVSC Košice Kasárenské nám. č. 4, 040 01 Košice
102-00	Obchádzková trasa	Dočasný objekt
201-00	Rekonštrukcia mosta ev.č. 19-351	SSC IVSC Košice Kasárenské nám. č. 4, 040 01 Košice

1.8 Údaje o prípadnom postupnom odovzdávaní časti stavby do užívania

V rozsahu predpokladaných stavebných prác nie je predpoklad postupného odovzdávania do užívania.

2. TECHNICKÁ ČASŤ

2.1 Charakteristika územia stavby

2.1.1 Zhodnotenie umiestnenia objektu a popis staveniska

Mostný objekt sa nachádza v extraviláne obce Trhovište, v okrese Michalovce, v Košickom kraji. Územie v blízkosti mosta je s nadmorskou výškou cca 105 m.n.m..

V bezprostrednej blízkosti existujúceho mostného objektu sa nachádzajú nadzemné vzdušné NN vedenia (nefunkčné) a podperné body (stĺpy) a tiež optické a metalické káble.

Pred zahájením stavebných prác je potrebné tieto siete vytýčiť a pri prácach v ich ochranných pásmach im venovať zvýšenú pozornosť. Predovšetkým pri výkopových prácach pri podzemných vedeniach a manipulácii s výškovou technikou pri nadzemných vedeniach!!!

2.1.2 Výsledky a závery spracovaných prieskumov

Diagnostický prieskum

Vzhľadom na charakter riešenia mostného objektu jeho odstránením nebol vykonaný diagnostický prieskum.

Hydrologické údaje

Vzhľadom na premostovanú prekážku nie sú k dispozícii hydrologické údaje SHMÚ.

Inžiniersko-geologický prieskum

Pre účely stavby nebol s ohľadom na druh stavby - rekonštrukcia spracovávaný podrobný geologický prieskum.

2.1.3 Použité mapové a geodetické podklady

Pre účely projektovej dokumentácie bolo spracované geodetické zameranie mosta ev.č.19-351 a príslušného územia (Valbek s.r.o., 10/2018). Pre predmetný úsek bola vyhotovená účelová mapa v M1:500 v súradnicovom systéme S-JTSK a výškovom systéme Bpv. Súčasťou tohto zamerania bolo aj overenie všetkých inžinierskych sietí ich správcami, resp. majiteľmi v predmetnom území.

2.1.4 Príprava pre výstavbu

Uvoľnenie objektov a pozemkov

Pred začatím výstavby obstarávateľ stavebník zabezpečí vykúpenie všetkých pozemkov, na ktorých sa bude stavať (trvalý záber). Ďalej zmluvne vysporiada pozemky, ktoré budú používané počas stavby (dočasný záber) a odovzdá stavenisko zhotoviteľovi stavby. Rozsah stavby nepredpokladá trvalý a dočasný záber, všetky práce budú prebiehať z a na telese cesty.

Pred zahájením stavebných prác zhotoviteľ stavby dá vytýčiť znovu všetky inžinierske siete. Stavebné práce okolo živých inžinierskych sietí je nutné robiť v zmysle bezpečnostných predpisov za účasti dozoru majiteľov (správcov) sietí, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Nakladanie s odpadmi

Nakladanie s odpadmi bude vykonávané podľa zákona o dopadoch č. 79/2015 Z.z.. Odpady vznikajúce výstavbou sú zaradené podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov. Pri realizácii stavby „I/19 – 351 Trhovište most“ budú vznikať nasledovné odpady z demolačných, demontážnych a zemných prác:

Druh	Názov	Pôvod odpadu	Kategória*	Nakladanie s odpadom
02 01 07	Odpady z lesného hospodárstva	Výrub krovia	O	Ďalšie materiálové a energetické zhodnotenie
17 01 01	Betón	betónová NK, spodná stavba, krídla, rímasy	O	Spoplatnená skládka TKO
17 03 02	Bitúmenové zmesi neobsahujúce decht	asfalty	O	Na skládku pre ďalšie zhodnotenie
17 04 05	Železo a oceľ	Oceľové nosníky, Zábradlie	O	Zberné suroviny
17 05 04	zemina a kamenivo neobsahujúce nebezpečné látky	demolácie vozoviek	O	Spoplatnená skládka TKO
17 05 06	výkopová zemina neobsahujúca nebezpečné látky	výkopy	O	Odvoz na skládku
03 01 05	Piliny, hobliny, odrezky, odpadové rezivo alebo drevotrieskové (drevovláknité dosky, dyhy iné ako uvedené v 03 01 04	debnenie	O	Spoplatnená skládka TKO
17 02 01	Drevo	kríky, stromy	O	Ďalšie materiálové a energetické zhodnotenie
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	výkopový materiál, kamene	O	Spoplatnená skládka TKO

* N – nebezpečné odpady, O – ostatné odpady

Vybúraný materiál bude odvezený na skládku odpadov alebo do zberných dvorov. Uvažuje sa do vzdialenosti 20 km od stavby.

Zhotoviteľ predloží doklad o spôsobe nakladania s odpadmi vzniknutými počas rekonštrukcie mosta a cesty.

Ďalej použiteľný materiál ako sú vyfrézované vrstvy vozovky a zábradlie si preberie SSC Košice.

Dotknuté ochranné pásma

Cestné ochranné pásmo podľa vyhlášky č. 35/1984 Zb

- 25 m od osi vozovky cesty I. triedy

Ochranné pásmo plynárenských zariadení podľa §56 energetického zákona č. 656/2004 Z.z

Ochranné pásmo sa zriaďuje za účelom ochrany plynárenských zariadení a priamych plynovodov; vodorovná vzdialenosť tohto priestoru na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu technologickej časti plynárenského zariadenia je:

- a) 4 m pre plynovod s menovitou svetlosťou do 200 mm,
- b) 8 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 201 mm do 500 mm,
- c) 12 m pre plynovod s menovitou svetlosťou od 501 mm do 700 mm,
- d) 1 m pre plynovod, ktorým sa rozvádza plyn na zastavanom území obce s prevádzkovaným tlakom nižším ako 0,4 MPa,
- e) 8 m pre technologické objekty

Bezpečnostné pásmo plynárenských zariadení podľa §57 energetického zákona č. 656/2004 Z.z

Bezpečnostné pásmo sa zriaďuje za účelom zabránenia porúch alebo havárií na plynárenských zariadeniach alebo na zmiernenie ich vplyvov a na ochranu života, zdravia a majetku osôb; vodorovná vzdialenosť tohto priestoru na každú stranu od osi plynovodu alebo od pôdorysu plynárenského zariadenia je:

- a) 10 m pri plynovodoch s tlakom nižším ako 0,4 MPa prevádzkovaných na voľnom priestranstve a na nezastavanom území,
- b) 20 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a s menovitou svetlosťou do 350 mm,
- c) 50 m pri plynovodoch s tlakom od 0,4 MPa do 4 MPa a s menovitou svetlosťou nad 350 mm,
- d) 50 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 150 mm,
- e) 100 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 300 mm,
- f) 150 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou do 500 mm,
- g) 300 m pri plynovodoch s tlakom nad 4 MPa s menovitou svetlosťou nad 500 mm,
- h) 50 m pri regulačných staniciach, filtračných staniciach, armatúrnych uzloch.

Ochranné pásma vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia podľa §36 energetického zákona č. 656/2004 Z.z

Ochranné pásmo vonkajšieho nadzemného elektrického vedenia je vymedzené zvislými rovinami po oboch stranách vedenia vo vodorovnej vzdialenosti meranej kolmo na vedenie od krajného vodiča.

- a) od 1 kV do 35 kV vrátane
 - pre vodiče bez izolácie 10 m; v súvislých lesných priesekoch 7 m,
 - pre vodiče so základnou izoláciou 4 m; v súvislých lesných priesekoch 2 m,
 - pre zavesené káblové vedenie 1 m
- b) od 35 kV do 110 kV vrátane 15 m
- c) od 110 kV do 220 kV vrátane 20 m
- d) od 220 kV do 400 kV vrátane 25 m
- e) nad 400 kV 35 m
- f) zaveseného káblového vedenia s napätím od 35 kV do 110 kV vrátane je 2 m od krajného vodiča na každú stranu

Ochranné pásma vonkajšieho podzemného elektrického vedenia podľa §36 energetického zákona č. 656/2004 Z.z

- a) 1 m pri napätí do 110 kV vrátane vedenia riadiacej regulačnej a zabezpečovacej techniky
- b) 3 m pri napätí nad 110 kV

Pásma ochrany verejných vodovodov a verejných kanalizácií podľa zákona č.442/2002 Z.z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách a o zmene a doplnení zákona č. 276/2001 Z. z. o regulácii v sieťových odvetviach

Pásma ochrany sú vymedzené vodorovnou vzdialenosťou od vonkajšieho pôdorysného okraja vodovodného potrubia alebo kanalizačného potrubia na obidve strany

- a) 1, 5 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii do priemeru 500 mm vrátane
- b) 2, 5 m pri verejnom vodovode a verejnej kanalizácii nad priemer 500 mm

2.2 Urbanistické, architektonické, dopravné a stavebnotechnické riešenie stavby

2.2.1 Zdôvodnenie riešenia stavby

Jedná sa o rekonštrukciu mostného objektu z dôvodu nevyhovujúceho stavebno-technického stavu mosta, predovšetkým nosnej konštrukcie, priestorového usporiadania na moste a z dôvodu zvýšenia zaťažiteľnosti mosta. Pri hlbšej analýze sa zistilo, že daný mostný objekt je možné odstrániť natrvalo.

2.2.2 Riešenie dopravných problémov

Rekonštrukcia mosta a výstavba mosta bude prebiehať z uzatvorenej premávky s vedením dopravy po obchádzkovej trase. Schválenie, zmeny a odsúhlasenie osadenia DDZ vykoná zástupca ODI PZ v Košiciach.

2.2.3 Úprava plôch, sadové a vegetačné úpravy

V existujúcom stave zatravnené plochy v okolí mosta dotknuté rekonštrukciou mosta budú opätovne zatravnené. Sprievodná zeleň bude mať nasledovné funkcie:

- začlenenie technického diela do krajiny
- čistiaca funkcia - zachytávanie pevných častíc zo zrážkových vôd
- protierózna funkcia
- vytvorenie zelenej línie v krajine.

Aby boli uvedené body čo najskôr funkčné, je nutné urobiť vegetačné úpravy bezprostredne po ukončení výstavby technickej časti, prípadne počas jej výstavby, ale v zodpovedajúcom agrotechnickom termíne. Skorou výsadbou na nových plochách ihneď po ukončení výstavby sa zamedzí osídleniu upravovaných plôch inváznymi druhmi bylín. Svahy budú vopred zahumusované minimálne 15 cm hrubou vrstvou zeminy.

2.2.4 Starostlivosť o životné prostredie

Vzhľadom na charakter a umiestnenie stavby sa nepredpokladá negatívny vplyv stavby na životné prostredie počas prevádzky. Počas výstavby však môže dôjsť k zvýšeniu hlukovej záťaže, vibrácií a prašnosti v okolí staveniska vzhľadom na zvýšený pohyb stavebných mechanizmov.

Opatrenia na ochranu proti hluku a na minimalizáciu účinkov vibrácií

Počas výstavby je možné eliminovať účinky hluku a vibrácií vhodným technickým a technologickým postupom budovania častí stavby.

Opatrenia na zamedzenie nadmernej prašnosti

Počas výstavby sa predpokladá poškodzovanie ovzdušia a ohrozovanie obyvateľstva v dôsledku zvýšenej prašnosti a vyššieho obsahu výfukových sploďín od nákladnej staveniskovej dopravy. Preto bude potrebné prístupové komunikácie udržiavať v bezprašnom stave a používať postrekovacie vozidlá.

Spôsob odstraňovania odpadov z výstavby a prevádzky na komunikáciách

Spôsob nakladania s uvedenými druhmi odpadov, ktoré boli zaradené do kategórie odpad ostatný, bude pôvodca zabezpečovať najmä nasledovnými činnosťami: Z, R13, D15. Ďalšie nakladanie s odpadmi bude zabezpečované oprávnenými osobami na zmluvnom základe. Podľa Programu odpadového hospodárstva SR a následne aj Programu odpadového hospodárstva príslušných okresov je potrebné pri nakladaní s prezentovanými druhmi odpadov uprednostniť ich materiálové zhodnocovanie pred zhodnocovaním energetickým a zneškodňovanie spaľovaním pred skládkovaním. Vybúrané materiály, ktoré nebudú využité na recykláciu alebo späťne zabudované do stavby a odpady z prevádzky, budú uložené na povolené skládky odpadu (TKO).

Návrh ostatných opatrení

Za ostatné netechnické opatrenia budú vybranému zhotoviteľovi stavby v rámci zvláštnych technicko-kvalitatívnych podmienok stanovené:

- * vypracovanie enviromentálneho plánu výstavby v spolupráci s povoľujúcim orgánom
- * zabezpečenie či už stály, resp. občasný ekologický dozor po dohode s povoľujúcim orgánom pre danú stavbu
- * vypracovanie havarijných plánov pre prípad úniku ropných látok počas výstavby
- * vypracovanie povodňového plánu (nutné odsúhlasiť so správcom toku)

Kompenzačné opatrenia

Všetky dočasne zabrané plochy a prístupové komunikácie na stavenisko budú po ukončení stavebných prác odstránené, územie uvedené do pôvodného stavu a zrekultivované. V zmysle zákona budú vykonané kompenzačné opatrenia pri zábere pôdy.

Organizačné opatrenia počas výstavby

Súčasťou dopravných inžinierskych opatrení na ceste I/19 je riešenie dopravy počas napojenia obchádzkovej trasy na cestu I/19 ako aj nasmerovanie a vedenie premávky po obchádzkovej trase.

V prvej etape po vybudovaní obchádzkovej trasy mimo existujúce teleso cesty súbežne s cestou I/19 po ľavej strane v smere na Michalovce bude potrebné napojiť danú obchádzku na cestu I/19. Krátkodobé obmedzenie premávky počas napojenia vjazdu a výjazdu na obchádzkovú trasu bude regulované v zmysle schémy pre zabezpečenie krátkodobého pracovného miesta. V danom momente bude premávka na ceste I/19 vedená iba v jednom jazdnom pruhu min. š. 3,5 m. Regulácia dopravy bude zabezpečená pomocou náležite vyškolenej a poučenej osoby – regulovčíkom. Potrebný pracovný priestor pre napojenie sa vymedzí dopravnými kužeľmi Z1. Priechne bude uzávera zabezpečená 3 ks pozdĺžne bude uzávera zabezpečená 7 ks kužeľov vo vzdialenostiach po 5,0 m. Za zníženej viditeľnosti sa na kužele v smere priečnej uzávery osadia výstražné svetlá VS1 – 3 ks. Celková dĺžka uzávery bude 60,0 m. Krátkodobé pracovné miesto bude potrebné vyznačiť 2 krát zvlášť pred napojenie vjazdu, zvlášť pre napojenie výjazdu z obchádzkovej trasy.

Po zrealizovaní obchádzky sa premávka presmeruje na obchádzkovú trasu pomocou DDZ. Obchádzková trasa je navrhnutá pre potreby obojsmernej premávky v smere Sečovce – Michalovce. Obchádzkovú trasu po dobu rekonštrukcie cesty a odstránenia mostného objektu bude slúžiť pre všetky vozidlá. Šírka jedného jazdného pruhu je 3,5 m. celková dĺžka obchádzkovej trasy je cca. 230 m. Celková dĺžka uzávierky cesty I/19 je 220 m.

Technické riešenie vrátane dočasného dopravného značenia je ukázané v prílohe C.2– Dopravné značenie celej stavby.

Počas výstavby vybraný dodávateľ stavby na základe podmienok zakotvených v zvláštnych technicko-kvalitatívnych (ZTKP) podmienkach bude zaviazaný:

- zabezpečiť (po dohode s povoľujúcim orgánom) pravidelný ekologický dozor v záujme zmierenia negatívnych následkov najmä počas výstavby na životné prostredie stavebnými mechanizmami
- spracovať a orgánmi správy pre životné prostredie potvrdiť "environmentálny plán výstavby" ktorý bude zahŕňať návrh zásad výstavby vo vzťahu k životnému prostrediu a návrh kontroly ich dodržiavania v rámci harmonogramu výstavby. Súčasťou plánu bude aj návrh preventívnych opatrení, plán ochranných opatrení počas havárií a nehôd a návrh postupu sanácie následných škôd
- na výjazdoch zo staveniska znižovať prašnosť (postrekovanie), v zrážkovom období čistiť od prípadných nánosov blata z nákladnej dopravy

Návrh kontroly dodržania stanovených podmienok

Kontrolu dodržania stanovených podmienok je navrhnuté vykonať formou predkladania záverečných správ z monitorovacích prác povoľujúcemu orgánu v intervaloch daných povoľujúcim orgánom. Kontrolu zabezpečí obstarávateľ stavby či už priamo sám resp. cestou dodávateľa stavby a projektanta, v súlade s podmienkami stavebného povolenia.

2.2.5 Návrh systémov a vybavenia pre zabezpečenie bezpečnosti dopravy

Bezpečnostné zariadenia na dotknutej komunikácii tvoria počas výstavby zvodidlá, smerové stĺpiky, vodiace prúžky, zvislé a vodorovné dopravné značenia a svetelné signalizačné zariadenia. Všetky sú navrhnuté v súlade s platnými STN a všeobecne platnými predpismi.

2.2.6 Ochrana podzemných kovových konštrukcií

Vzhľadom na rozsah navrhovanej stavby posúdenie záujmového územia z hľadiska vplyvu korózie (geoelektrické parametre koróznej agresivity prostredia - hodnoty r_z (zdanlivého merného elektrického odporu) a J_p (hustotu bludných prúdov) na betónové konštrukcie a inžinierske siete nebolo realizované.

Primárna ochrana spočíva v uplatnení zásad noriem STN EN 1992-1-1:2006-07 (73 1201), STN EN 1992-1-2:2007-11 (73 1201), STN EN 1992-3:2007-11 (73 1208), STN EN 206, ktoré zahŕňajú predovšetkým minimálne hodnoty krytia výstuže, obmedzenie vzniku trhlin, použitie nevodivých distančných podložiek, používanie portlandských cementov (prípadne ich zmesí), obmedzenie obsahu chloridov v cementoch, vode, prísadách a kamenive.

Sekundárna ochrana spočíva v navrhnutí vhodného systému ochrany povrchu betónu, napr. impregnácie, povlaky, nátery, nástreky, fólie, izolačné pásy a pod.

2.3 Hlavné stavebné práce

2.3.1 Zemné práce

Pre prípravu, zhotovovanie, kontrolu a preberanie zemných prác pozemných komunikácií, chodníkov a iných spevnených plôch platia Technicko-kvalitatívne podmienky MDVRR SR, časť 2: Zemné práce s účinnosťou od 01.01.2011. Účelom týchto TKP je spresnenie požiadaviek stanovených v STN 73 6133.

Vzhľadom na rozsah stavby sa zabezpečenie všetkých materiálov predpokladá z príslušných zdrojov bez potreby otvárania nových zemníkov či depónií.

Zásypy a obsypy objektov, prechodová oblasť mostov

Pre zásyp stavebných jám mimo prechodovú oblasť mosta sa použije „zemina vhodná do násypov“ podľa STN 73 6133.

Hutnenie do úrovne okolitého existujúceho terénu bude po vrstvách maximálnej hrúbky 0,30 m a spôsobom, ktorý je závislý od druhu použitej zeminy:

hrubozrnné zeminy:	štrkovité	ID = 0,75
	piesčité	ID = 0,80
jemnozrnné zeminy:	D = 95%	

2.3.2 Vozovky

Konštrukcia vozovky v mieste celej obnovy

Asfalt. koberec mastixový strednozrnný modif.	SMA 11 O; PMB; I	40 mm	STN EN 13 108-5
Spojovací postrek emulzný modif.,	PSE-M; 0,5 kg/m ²		STN 73 6129
Asfaltový betón hrubozrnný modif.	AC 16 L; PMB; I	60 mm	STN EN 13 108-1
Spojovací postrek emulzný	PSE; 0,5 kg/m ²		STN 73 6129
Asfaltový betón veľmi hrubozrnný	AC 22 P; I	80 mm	STN EN 13 108-1
Infiltračný postrek	PI; 1,0 kg/m ²		STN 73 6129
Cementová stabilizácia	CBGM C _{5/6}	180 mm	STN EN 14 227-1
Štrkodrvina fr. 0-63	ŠD min.	200 mm	STN EN 13 285

Konštrukcia vozovky v mieste napojenia na existujúcu vozovku

Asfalt. koberec mastixový strednozrnný modif.	SMA 11 O; PMB; I	40 mm	STN EN 13 108-5
Spojovací postrek emulzný modif.,	PSE-M; 0,5 kg/m ²		STN 73 6129
Asfaltový betón hrubozrnný modif.	AC 16 L; PMB; I	60 mm	STN EN 13 108-1
Spojovací postrek emulzný	PSE; 0,5 kg/m ²		STN 73 6129

Konštrukcia vozovky na obchádzkovej trase

Asfaltový betón	AC 11 O; I	40 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek	PSE	0,50 kg/m ³	STN 73 6129; 2009
Asfaltový betón	AC 16 L; I	60 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek	PSE	0,50 kg/m ³	STN 73 6129; 2009
Asfaltový betón	AC 16 P; I	50 mm	STN EN 13108-1
Infiltračný postrek	PI	1,00 kg/m ³	STN 73 6129; 2009
Štrkodrvina	ŠD; 31,5 Gc	150 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina	ŠD; 31,5 Gc	min. 150 mm	STN 73 6126

Predpokladom dlhodobej životnosti navrhnutej vozovky je, že všetky použité stavebné materiály spĺňajú požiadavky príslušných noriem a technicko-kvalitatívnych požiadaviek investora na ich fyzikálne parametre a technológiu spracovania.

2.3.3 Mostné objekty

V rámci stavby sa uvažuje s rekonštrukciou mostného objektu ev. č. 19-351 s jeho odstránením.

2.3.4 Tunely

V rámci stavby sa neuvažuje s výstavbou tunelov.

2.4 Podzemná voda

V rámci rozsahu projektu stav podzemnej vody nebol zisťovaný.

2.5 Odvodnenie

Odvodnenie povrchu vozovky bude zaistené pozdĺžnym a priečnym sklonom. Voda z vozovky bude odvedená pri voľnom okraji cesty do nespevnenej krajiny.

2.6 Zásobovanie vodou, teplom, plynom a palivom

Stavba nevyžaduje pre svoju prevádzku zásobovanie teplom, plynom a palivom.

2.7 Rozvod elektrickej energie

Vzhľadom na rozsah stavby nie sú zvlášť veľké nároky na zdroje energií. Zdroje si zabezpečí dodávateľ stavby.

2.8 Osvetlenie

V rámci predmetnej stavby sa verejné osvetlenie nenavrhuje.

2.9 Slaboprúdové rozvody

Stavba nevyžaduje pre svoju prevádzku slaboprúdové rozvody

2.10 Stavenisko a realizácia stavby

Stavebné dvory

Počas výstavby je potrebné, aby budúci zhotoviteľ stavby mal k dispozícii plochy, na ktorých bude mať možnosť umiestniť svoje sociálne, prevádzkové a technologické zariadenia, zriadiť skládky materiálov a vytvoriť rôzne manipulačné plochy.

Vzhľadom na charakter a umiestnenie stavby projekt nepredpisuje ani neurčuje umiestnenie takýchto plôch - stavebných dvorov. Výsledný návrh a ich umiestnenia bude závisieť od konkrétneho zhotoviteľa stavby a od použitých technológií. Zhotoviteľ si zabezpečí stavebné dvory podľa vlastných potrieb a možností na okolitých spevnených plochách resp. priamo na rekonštruovanom úseku.

Na všetkých plochách určených pre účel stavebných dvorov bude nevyhnutné dodržiavať hlavné zásady technologickej disciplíny s dôrazom na ochranu životného prostredia. V dotknutom území sa táto požiadavka týka hlavne ochrany povrchových a podzemných vôd, ochrany obyvateľstva pred hlukom a imisiami a udržiavania čistoty na súvisiacich komunikáciách.

Zdroje materiálov

Vzhľadom na rozsah stavby a charakter stavby sa zabezpečenie všetkých materiálov predpokladá z príľahlých zdrojov bez potreby otvárania nových zemníkov či depónií a budovania technologických zariadení. Zdroje materiálov potrebných pre zabudovanie do stavby si zabezpečí zhotoviteľ stavby.

Prístupové cesty na stavenisko

Stavba je prístupná z existujúceho komunikačného systému ciest. Návrh dopravných obmedzení je spracovaný v časti C.2 Dopravné značenie celej stavby.

Doporučený postup stavebných prác

Zhotoviteľ musí zabezpečiť nadväznosť prác na všetkých stavebných objektoch, a zvoliť taký postup prác, aby počas nich boli stále v prevádzke verejné inžinierske siete a komunikácie pre verejnú dopravu v požadovanom rozsahu. Pritom musí zvoliť podľa svojich kapacitných a technologických možností taký postup, aby zásahy do verejnej premávky a jestvujúcich inžinierskych sietí boli čo najkratšie. Podľa zvoleného postupu prác je súčasťou dodávky zhotoviteľa všetko potrebné, aj projektová dokumentácia pre dočasné dopravné značenie (vrátane určenia) a povolenia (uzávierky, výluky, rozkopávky a pod.) podľa požiadaviek správcov. V čase realizácie prác je nutné tieto povolenia zaktualizovať na príslušných úradoch.

Predpokladaný postup výstavby je popísaný v odstavci 1.2, odsek Celkový rozsah prác

Doprava počas výstavby

Výstavba bude prebiehať za uzatvorenej premávky s presmerovaním dopravy na obchádzkovú trasu. V prvej etape po vybudovaní obchádzkovej trasy mimo existujúce teleso cesty súbežne s cestou I/19 po ľavej strane v smere na Michalovce bude potrebné napojiť danú obchádzku na cestu I/19. Krátkodobé obmedzenie premávky počas napojenia vjazdu a výjazdu na obchádzkovú trasu bude regulované v zmysle schémy pre zabezpečenie krátkodobého pracovného miesta. V danom momente bude premávka na ceste I/19 vedená iba v jednom jazdnom pruhu min. š. 3,5 m. Regulácia dopravy bude zabezpečená pomocou náležite vyškolenej a poučenej osoby – regulovčíkom. Potrebný pracovný priestor pre napojenie sa vymedzí dopravnými kužeľmi Z1. Priečne bude uzávera zabezpečená 3 ks pozdĺžne bude uzávera zabezpečená 7 ks kužeľov vo vzdialenostiach po 5,0 m. Za zníženej viditeľnosti sa na kužeľe v smere priečnej uzávery osadia výstražné svetlá VS1 – 3 ks. Celková dĺžka uzávery bude 60,0 m. Krátkodobé pracovné miesto bude potrebné vyznačiť 2 krát zvlášť pred napojenie vjazdu, zvlášť pre napojenie výjazdu z obchádzkovej trasy.

Po zrealizovaní obchádzky sa premávka presmeruje na obchádzkovú trasu pomocou DDZ. Obchádzková trasa je navrhnutá pre potreby obojsmernej premávky v smere Sečovce – Michalovce. Obchádzkovú trasu po dobu rekonštrukcie cesty a odstránenia mostného objektu bude slúžiť pre všetky vozidlá. Šírka jedného jazdného pruhu je 3,5 m. celková dĺžka obchádzkovej trasy je cca. 230 m. Celková dĺžka uzávierky cesty I/19 je 220 m.

Technické riešenie vrátane dočasného dopravného značenia je ukázané v prílohe C.2– Doprané značenie celej stavby.

Vjazdy a výjazdy zo staveniska budú udržiavané v náležitom stave a znečistenie sa bude okamžite odstraňovať. Využívanie miestnych komunikácií počas výstavby sa bude minimalizovať.

2.11 Požiadavky na doplňujúce prieskumy a projektové práce

Nepožaduje sa.

3. RIEŠENIE OBJEKTOV

3.1 Cestné objekty

3.1.1 101-00 Rekonštrukcia cesty I/19

V rámci stavebnej akcie sa uvažuje s rekonštrukciou konštrukčných vrstiev vozovky.

Identifikačné údaje

Miesto stavby:	Košický kraj
	Trhovište, okres Michalovce
Katastrálne územie:	Trhovište
Druh stavby:	rekonštrukcia
Kategória:	C 9,5/80
Zodpovedný projektant:	Ing. Aleš Hlaváček
Projektant:	Ing. Aleš Hlaváček

Popis technického riešenia

V rámci objektu 101-00 bude zrekonštruovaná jestvujúca cesta I/19 v dĺžke 100m. V dĺžke 92m bude vybudovaná vozovka v celej hrúbke. Na ZÚ a KÚ bude vyrezávaná vozovka v hrúbke 40mm resp. 100mm v dĺžke 4m. Po vybudovaní konštrukcie vozovky bude jestvujúce zemné teleso rozšírené na takú šírku, aby bolo možné realizovať vozovku v šírke 8,5m a nespevnené krajnice šírky 1,5. V mieste jestvujúceho mosta, ktorý bude odstránený bude vybudovaný nový násyp.

Základné údaje

Smerové vedenie cesty

Navrhnuté smerové vedenie rešpektuje existujúce smerové pomery.

Výškové vedenie cesty

Navrhnuté výškové vedenie rešpektuje existujúce výškové pomery.

Priestorové riešenie trasy

Vzhľadom na rozsah stavby a jej charakter, je priestorové riešenie trasy závislé od veľkosti staveniska objektu, miestnych pomerov a existujúcich IS.

Popis križovatiek

V predmetnom úseku sa nenachádza žiadna križovatka.

Úprava režimu povrchových a podzemných vôd a ich ochrana

Odvodnenie vozovky je zabezpečené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom do okolitého terénu. Odvodnenie pláne je vyvedením do svahu.

Konštrukcia vozovky v mieste napojenia na jestvujúcu komunikáciu

Asfalt. koberec mastixový strednozrnný modif.	SMA 11 O; PMB; I	40 mm	STN EN 13 108-5
Spojovací postrek emulzný modif.,	PS; 0,5 kg/m ²		STN 73 6129; 2009
Asfaltový betón hrubozrnný modif.	AC 16 L; PMB; I	60 mm	STN EN 13 108-1
Spojovací postrek emulzný modif.	PSE; 0,5 kg/m ²		STN 73 6129; 2009
Celková hrúbka vozovky		100 mm	

Konštrukcia vozovky v mieste výmeny celej konštrukcie

Asfalt. koberec mastixový strednozrnný modif.	SMA 11 O; PMB; I	40 mm	STN EN 13 108-5
Spojovací postrek emulzný modif.,	PS; 0,5 kg/m ²		STN 73 6129; 2009
Asfaltový betón hrubozrnný modif.	AC 16 L; PMB; I	60 mm	STN EN 13 108-1
Spojovací postrek emulzný modif.	PSE; 0,5 kg/m ²		STN 73 6129; 2009
Asfaltový betón hrubozrnný	AC 22 P; I	80 mm	STN EN 13 108-1
Infiltračný postrek	PI; 1,0 kg/m ²		STN 73 6129; 2009
Stabilizácia cementom	CBGM C5/6	180 mm	STN EN 14 227-1

Štrkodrvina fr. 0-63	ŠD	min. 200 mm	STN EN 13 285
Celková hrúbka vozovky		min. 560 mm	

Požadované Edef,2 na konštrukčnej pláni je min. 90 MPa.

Požadované Edef,2 na ŠD je min. 120 MPa.

Pomer Edef,2 / Edef,1 $\leq$ 2,5.

Technické požiadavky na realizáciu

Použité stavebné materiály musia spĺňať požiadavky príslušných noriem a technicko-kvalitatívnych požiadaviek na ich fyzikálne parametre a technológiu spracovania.

Zemné práce

Výkopy, násypy

V rámci zemných prác budú zrealizované výkopy, vrátane zazubení existujúcich svahov telesa cesty I/19 z dôvodu potrebného rozšírenia telesa komunikácie. V rámci zemných prác budú zrealizované násypy z dôvodu potrebného rozšírenia telesa cesty I/19. Sklon svahov je navrhnutý jednotne v sklone 1:2. V úseku km 0,007 – 0,047 vpravo je sklon svahu 1:1,5.

Základnou normou na vykonávanie zemných prác je STN 73 3050. Norma presne definuje základné pojmy, súvisiace so zemnými prácami, zaoberá sa prípravnými prácami, vykopávkami v trase, manipuláciou s výkopom, budovaním sypaných konštrukcií, ich zhutňovaním, úpravou podložia, svahov a pláne zemného telesa, ako aj ďalšími pomocnými, zabezpečovacími a dokončovacími prácami. V dodatku tejto normy sú citované všetky technické normy, právne a bezpečnostné predpisy, smernice a vyhlášky, ktoré musí zhotoviteľ pri vykonávaní zemných prác dodržiavať. Pre stavbu a skúšanie telesa pozemných komunikácií platí STN 73 6133. Pri vykonávaní zemných prác je potrebné dodržiavať Technicko-kvalitatívne podmienky SSC/MDPT – TKP02 Zemné práce.

- do zemného telesa sa nesmú použiť organické zeminy, bahno, rašelina, humus a ornica s obsahom organických látok väčším než 5%;
- pred zahájením zemných prác musí zhotoviteľ predložiť stavebnému dozorovi a projektantovi na odsúhlasenie technologický postup ťažby a spracovania sypaniny;
- všetky plochy pod budúcimi násypmi, zárezmi i v zemníkoch musia byť ešte pred začatím vlastných zemných prác vyčistené od stromov, pňov, krovia, trávín, plotov, múrov a iných objektov. Zároveň sa musí odstrániť všetok nevhodný a odpadový materiál, zeminy s väčším obsahom organických látok a ďalšie prekážky tak, aby sa zamedzilo ich prípadnému zabudovaniu do násypového telesa;
- všetky druhy vykopávok majú byť vykonávané podľa geometrického tvaru predpísaného v PD. V prípade, že sa pri vykopávkach striedajú v priečnom reze po vrstvách rôzne druhy hornín, zniveluje sa každá vrstva a určí sa objem výkopku v príslušnej triede ťažiteľnosti;
- paženie stien hĺbených výkopov zabezpečí zhotoviteľ všade tam, kde je to predpísané projektovou dokumentáciou stavby alebo určené objednávatel'om, prípadne určené normou STN 73 3050 "Zemné práce".

Medzery medzi stenou výkopu a novou konštrukciou musia byť vyplnené zhutnenou sypaninou alebo betónom podľa PD;

- pred každým budovaním násypov (i skládok) sa musí patrične upraviť podložie, t.j. odstrániť vegetácia, kultúrna vrstva pôdy, nevhodný materiál a zabezpečiť jeho odvodnenie. Ak sa v podloží vyskytujú nevhodné zeminy (bahno, rašelina a pod.), nahradia sa tieto vhodnejšou sypaninou alebo sa na základe posúdenia kvality podložia používajú iné vhodné technické opatrenia (napr. geotextílie v kombinácii s priepustnou zeminou, zlepšenie zeminy podložia cementom, vápnom a pod.). V prípade ak sa v niektorom z úsekov stavby vyskytnú v podloží nevhodné zeminy zhotoviteľ túto skutočnosť neodkladne oznámi objednávatel'ovi a projektantovi. Následne zhotoviteľ vypracuje návrh na sanáciu oblasti s výskytom nevhodných zemín, ktorú musí odsúhlasiť projektant a objednávatel'.

- násypové zemné teleso sa zhotoví v súlade s vytýčenými smerovými prvkami a vzorovým priečnym rezom podľa PD stavby.

- vlhkosť rozprestretej zeminy sa pred začatím zhutňovacích prác nesmie odlišovať od hodnoty optimálnej vlhkosti stanovenej skúškou PS o viac ako 3% (pri zeminách s I_p väčším ako 17 o viac ako 5%). V prípade väčšej odchýlky odsúhlasí objednávateľ spôsob úpravy navrhnutej zhotoviteľom alebo uloženie prevlhčenej zeminy vôbec nepovolí. Zhotoviteľ je povinný počas celej doby výstavby zabezpečiť odvedenie povrchových vôd zo všetkých budovaných konštrukcií. Pri daždivom počasí musí zhotoviteľ pozorne sledovať vlhkosť zemín. Znehodnotenú zeminy vplyvom vody musí zhotoviteľ odstrániť zo zemného telesa aj z jeho bokov. Povrch násypu zo súdržných zemín má mať priečny sklon najmenej 3%. Pred ukončením prác je nutné každý deň navezenú zeminu zhutniť, aby v prípade zrážok voda z násypu stiekla. V pozdĺžnom smere nesmú jednotlivé vrstvy vykazovať miestne prehĺbeniny. Technologická doprava musí byť usmerňovaná po násypovom telese tak, aby sa vylúčil pohyb vozidiel v jednej stope;

- spätné zásypy, dosypávky a zásypy objektov sa musia zhotoviť podľa PD a to sypaninou hutnenou po vrstvách, ktorej vlhkosť zodpovedá požadovanému zhutneniu.

Spätný zásyp (napr. pri priepustoch, klenbových a rámových konštrukciách) sa musí realizovať súčasne po oboch stranách objektu tak, aby sa predišlo nerovnomerným tlakom na vlastný objekt;

- plán zemného telesa musí tvoriť hladký, rovný a homogénny povrch.

- zatravnenie doporučujeme aplikovať v období mimo výdatnej zrážkovej činnosti. Ak to nebude možné je potrebné splavený hydroosev opätovne aplikovať na svahy. Po zarastení (prerastení) povrchov svahov trávnatou zmesou je svah chránený proti erózii. Ak by spôsob ochrany svahov nebol riešený v PD stavby a stavebný dozor rozhodne o ich realizácii, zhotoviteľ vypracuje návrh ochrany svahov a predloží ho objednávateľovi na odsúhlasenie ako dodatočné práce.

- zhotovovanie násypov sa nemôže zásadne povoliť zo zmrzutej zeminy, zo zeminy premrzutej do hĺbky 50mm a viac, na zamrznutom podloží, pri mrznúcom daždi alebo snežení a pri teplotách vzduchu nižších ako -2°C .

Postup budovania rozšírenia existujúceho cestného násypu:

Stavba rozšírenia násypového telesa bude začínať odstránením povrchovej trávinatej vrstvy (vrstva prerastená koreňovým systémom) mocnosti 0,20 m z jestvujúcich svahov násypu a podložia v miestach rozšírenia násypového telesa. V mieste mosta po jeho odstránení sa odstráni nánosy do úrovne pôvodného dna. Nánosy budú nahradené sanačnou vrstvou celkovej mocnosti 0,50 m. Sanačná vrstva bude tvorená separačnou geotextíliou a vrstvou štrkodrvy fr. 0-200.

Na kontakte hrubozrnných a jemnozrnných zemín musí byť zabezpečená separácia materiálu (zamedzenie infiltrácie zemín). Vhodnosť materiálov bude overená pred realizáciou na základe kriviek zrnitosti zabudovávaných zemín (opäť je požadované krivky zrnitosti predložiť projektantovi).

Lokálne ak by niekde nevychádzala podmienka zamedzenia infiltrácie je potrebné v daných miestach použiť separačnú geotextíliu.

Sanačná vrstva musí zabráňovať prípadnej vzliňavosti podzemnej vody do novobudovaných častí telesa násypu, ako aj musí zabezpečiť dosiahnutie požadovaného modulu deformácie podľa STN 73 6133 pre podložie násypu. Po zrealizovaní sanačnej vrstvy sa pristúpi k budovaniu telesa násypu v mieste pôvodného mosta.

Zazubenie doporučujeme realizovať odspodu násypu po vrstvách (nerealizovať zazubenie na celom svahu naraz po výške). Vrstvou zazubenia sa myslí jeden zub. Zrealizuje sa zazubenie podľa projektu. Maximálna výška jedného zazubenia bude cca 1,0 m. Maximálna dĺžka odkopu zazubenia sa uvažuje 20 m pre ílovité zeminy (vrstvy) a 10 m pre piesčité zeminy (vrstvy). Ak sa in situ preukáže bezproblémová stabilita stien výkopu zazubenia je možné dĺžku odkopu predĺžiť.

Násyp bude realizovaný po vrstvách hr. 0,40m s technologickou prestávkou 3 dni medzi jednotlivými vrstvami. Hutnenie zemín sa navrhuje po 0,40 m na požadované parametre v zmysle STN 73 6133.

Na budovanie násypu budú použité zeminy triedy G1-G2.

Budovanie prísypov, pri zabezpečení požadovanej stability, je možné nasledovným postupom:

1) Zrealizovanie sanačnej vrstvy.

2) Po sanačnej vrstve môže hneď nasledovať realizácia prísypu po vrstvách

hr. 40m s technologickou prestávkou 3 dni medzi jednotlivými vrstvami. Násyp je možné s danými technologickými prestávkami vybudovať z časového hľadiska po aktívnu zónu vozovky.

3) Realizácia konštrukčných vrstiev vozovky. Po technologických časoch potrebných pre vytvrdnutie vrstiev vozovky môže byť zahájená premávka na komunikácii.

Úprava nespevnenej krajnice

Zemná krajnica diaľnice bude dosypaná min. málo vhodným materiálom a hutnená na 100% PS. Povrch nespevnenej krajnice bude spevnený v hrúbke 0,10 m štrkodrvinou fr. 0-32. Nespevnená krajnica je znížená o 3 cm oproti priľahlej vozovke v priečnom sklone 8%.

Vybavenie komunikácie

- **Vegetačné úpravy**
 - na svahoch sa navrhuje zahumusovanie hr. 0,15m + hydroosev
- **Bezpečnostné zariadenia**
 - V rámci rekonštrukcie úseku osadené oceľové zvodidlo úrovne zachytenia N2 dĺžky 58m v úseku km 0,021 – 0,079 vľavo a vpravo + dlhé výškové nábehy (pozri prílohu č. 2 *Situácia* a č. 3 *Pozdĺžny rez*).
- **Dopravné značenie**
 - v rámci rekonštrukcie úseku bude realizované vodorovné dopravné značenie
 - projekt dopravného značenia je súčasťou prílohy C.2 *Dopravné značenie celej stavby*.

Dopravné značenie

- projekt dočasného dopravného značenia je súčasťou prílohy C.2 Dopravné značenie celej stavby.

Vytýčenie objektu

Presnosť vytýčenia priestorovej polohy bude zodpovedať STN 73 0422, III. trieda presnosti. Súradnicový systém S-JTSK v realizácii JTSK. Výškový systém Bpv.

3.1.2 102-00 Obchádzková trasa

Identifikačné údaje

Miesto stavby:	Košický kraj
	Trhovište, okres Michalovce
Katastrálne územie:	Trhovište
Druh stavby:	Dočasná stavba
Zodpovedný projektant:	Ing. Aleš Hlaváček
Projektant:	Ing. Aleš Hlaváček

Popis technického riešenia

Dočasná obchádzka nahrádza cestu I/19 v mieste mostného objektu ev.č. I/19-351. Dočasná komunikácia je navrhnutá ako dvojpruhová obojsmerná so šírkou pruhu 3,25m s ohľadom na stiesnené pomery. Šírka krajnice je 0,75m.

V rámci budovania dočasnej obchádzky sa odstráni mašina v hrúbke 0,1m. Zrealizujú sa výkopy, vybudujú sa násypy a následne konštrukčné vrstvy účelovej komunikácie. Zhotoví sa dosypávka krajnice. Po odstránení mosta ev. č. I/19-351 a rekonštrukcii cesty I/19 sa obchádzka odstráni

Smerové vedenie cesty

Smerové vedenie je navrhnuté s ohľadom na rozmery staveniska SO 101-00. Polomery smerových oblúkov a šírka komunikácie umožňuje prejazd osobných automobilov, autobusov a nákladných automobilov.

Začiatok obchádzkovej trasy je existujúcej ceste I/19 cca 60m pred rekonštruovaným úsekom cesty I/19, kde sa plynulo odpája na ľavú stranu od cesty I/19. Koniec obchádzkovej trasy je na existujúcej ceste I/19 cca 60m za

rekonštruovaným úsekom cesty I/19. Smerové vedenie trasy tvoria úsečky a prosté kružnicové oblúky s polomerom $R=75m$

Výškové vedenie cesty

Niveleta je navrhnutá s plynulým napojením na existujúcu komunikáciu.

Priestorové riešenie trasy

Vzhľadom na rozsah stavby a jej charakter, je priestorové riešenie trasy závislé od veľkosti staveniska objektu 101-00, miestnych pomerov a existujúcich IS.

Popis križovatiek

V predmetnom úseku sa nenachádza žiadna križovatka.

Úprava režimu povrchových a podzemných vôd a ich ochrana

Odvodnenie komunikácie je zabezpečené jej pozdĺžnym a priečnym sklonom do okolitého terénu. Odvodnenie pláne vozovky je zabezpečené jej priečnym sklonom 3,0% na svah.

Konštrukcia vozovky na obchádzkovej trase

Asfaltový betón	AC 11 O; I	40 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek	PSE	0,50 kg/m ³	STN 73 6129; 2009
Asfaltový betón	AC 16 L; I	60 mm	STN EN 13108-1
Spojovací postrek	PSE	0,50 kg/m ³	STN 73 6129; 2009
Asfaltový betón	AC 16 P; I	50 mm	STN EN 13108-1
Infiltračný postrek	PI	1,00 kg/m ³	STN 73 6129; 2009
Štrkodrvina	ŠD; 31,5 Gc	150 mm	STN 73 6126
Štrkodrvina	ŠD; 31,5 Gc	min. 150 mm	STN 73 6126
Celkom:		min. 450 mm	

požadované $E_{def,2} = \min. 45MPa$ na pláni, pomer $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,5$

požadované $E_{def,2} = \min. 70MPa$ na 1. vrstve ŠD, pomer $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,2$

požadované $E_{def,2} = \min. 100MPa$ na 2. vrstve ŠD, pomer $E_{def,2}/E_{def,1} < 2,2$

Technické požiadavky na realizáciu

Použité stavebné materiály musia spĺňať požiadavky príslušných noriem a technicko-kvalitatívnych požiadaviek na ich fyzikálne parametre a technológiu spracovania.

Zemné práce

Svah násypu a zárezu navrhujeme v sklone 1:1,5. Zeminy použité na stavbu násypu a dosypávku krajnice musia spĺňať požiadavky STN 73 6133 a TKP časť 2 – Zemné práce. Zemné práce budú spočívať vo vybudovaní násypu, v dosypávke krajnice.

Požadovaná miera zhutnenia podľa STN 73 6133:

- Teleso násypu – súčiniteľ zhutnenia $DPS \geq 92\%$; súdržné zeminy
- Aktívna zóna $DPS \geq 102\%$ resp. 100% (v závislosti na použitej zemine)
- Podložie násypu – súčiniteľ zhutnenia $DPS \geq 92\%$; súdržné zeminy
- Nesúdržná zemina – relatívna uľahlosť $ID \geq 0,7 - 0,8$ (v závislosti na použitej zemine)

Pri budovaní zemného telesa je nutné postupovať v zmysle požiadaviek STN 73 6133 „Teleso pozemných komunikácií“ a pri zhotovovaní konštrukcie vozovky postupovať v súlade s príslušnými normami pre jednotlivé konštrukčné vrstvy vozovky a súvisiacimi normami a technickými predpismi. Pred začatím zemných prác je nutné vytýčiť všetky existujúce inžinierske siete.

Úprava nespevnenej krajnice

Zemná krajnica diaľnice bude dosypaná min. málo vhodným materiálom a hutnená na 100% PS. Povrch nespevnenej krajnice bude spevnený v hrúbke 0,10 m štrkodrinou fr. 0-32. Nespevnená krajnica je v priečnom sklone 8%.

Únosnosť podložia

Vzhľadom na rozsah stavby nebol v predmetnom úseku miestnej komunikácie vykonaný inžiniersko-geologický prieskum. V prípade výskytu súdržných zemín v podloží je požadované hutnenie podložia pod násypom DPS $\geq 92\%$.

Technické požiadavky na realizáciu

Použitie stavebné materiály musia spĺňať požiadavky príslušných noriem a technicko-kvalitatívnych požiadaviek na ich fyzikálne parametre a technológiu spracovania.

Vybavenie komunikácie

- **Vegetačné úpravy**
 - nenavrhujú se
- **Bezpečnostné zariadenia**
 - nenavrhujú se
- **Dopravné značenie**
 - v rámci obchádzkovej trasy bude realizované vodorovné dopravné značenie
 - projekt dopravného značenia je súčasťou prílohy C.2 Dopravné značenie celej stavby.

Vytýčenie objektu

Presnosť vytýčenia priestorovej polohy bude zodpovedať STN 73 0422, III. trieda presnosti. Súradnicový systém S-JTSK v realizácii JTSK. Výškový systém Bpv.

3.2 Mostné objekty

3.2.1 201-00 Rekonštrukcia mosta ev. č. 19-351

Identifikačné údaje

Miesto stavby:	Košický kraj
	Trhovište, okres Michalovce
Katastrálne územie:	Trhovište
Druh stavby:	rekonštrukcia
Zodpovedný projektant:	Ing. Rastislav Pisarčík
Bod križenia:	<u>Zátopové územie</u>
	uhol križenia 89,9°

Základné údaje o moste

Údaje pred rekonštrukciou

Charakteristika mostného objektu (čl. 15):

- a) na pozemnej komunikácii
 - b) –
 - c) ponad zátopové územie
 - d) s jedným otvorom
 - e) jednopodlažný
 - f) s hornou mostovkou
 - g) nepohyblivý
 - h) trvalý
 - i) smerovo v priamej, výškovy v klesaní cca 0,08% smer Michalovce
 - j) kolmý
 - k) s zníženou zaťažiteľnosťou
 - l) masívny
 - m) -
 - n) trámový
 - o) otvorene usporiadaný
 - p) s neobmedzenou voľnou výškou
- 5,0 m

Dĺžka premostenia:

<i>Dĺžka mosta:</i>	11,5 m
<i>Šikmosť mosta:</i>	kolmý
<i>Dĺžka nosnej konštrukcie:</i>	7,0 m
<i>Rozpätia jednotlivých polí:</i>	5,6 m
<i>Šírka mosta:</i>	11,89 m
<i>Voľná šírka mosta:</i>	11,40 m
<i>Šírka medzi zvýšenými obrubami:</i>	8,23 m
<i>Výška mosta:</i>	cca 2,50 m
<i>Stavebná výška mosta:</i>	1,36 m
<i>Plocha mostného objektu</i> <i>(dĺžka premostenia x voľná šírka mosta):</i>	5 x 11,4 = 57 m ²
<i>Zaťaženie mosta:</i>	V zmysle vtedy platných noriem

Účel a funkcia časti stavby

Účelom mosta bolo v minulosti previesť cestnú komunikáciu I/19 ponad zátopové územie v extraviláne obce Trhovište. Most sa nachádza v katastrálnom území Trhovište.

Jedná sa o rekonštrukciu existujúceho mosta. Návrh rekonštrukcie mostného objektu bol spracovaný v súlade so súťažnými podkladmi investora, ktorý je zároveň správcom mostného objektu.

Popis existujúceho technického riešenia

Mostný objekt ev.č. 19-351 je riešený ako jednopoložový cestný most s dĺžkou premostenia 5,0 m. Mostný objekt bol postavený v roku 1933.

Nosnú konštrukciu mosta tvorí 5ks oceľových valcovaných nosníkov výšky 0,4 m a celkovej predpokladanej dĺžky 7,0 m. V priečnom smere sú nosníky od seba vzdialené 1,8 m. Nosníky sú spriahnuté železobetónovou doskou predpokladanej hr. 0,2 m v okrajových častiach v mieste rozšírenia mostného objektu zhrubnutá na cca. 0,45 m. Na železobetónovej doske sa v súčasnosti nachádza nadmerná hrúbka vozovky v celkovej predpokladanej hrúbke 750 mm. Dopravný priestor na moste je ohraničený dvojradovým rúrkovým zábradlím. Zábradlie je osadené do nadbetónávky rímsových častí na pôvodnej rímse. Nosná konštrukcia je na spodnú stavbu uložená pomocou lepenky. Opora je tvorená železobetónovým úložným prahom v mieste rozšírenia je aj driek železobetónový. Staršia stredová časť drieku opory je riešená pomocou kamenných blokov resp. kamenným obkladom. Opora je tvorená základom, driekom, úložným prahom. Založenie spodnej stavby nie je známe, predpokladá sa plošné založenie.

Popis technického riešenia rekonštrukcie

V rámci predmetnej rekonštrukcie mosta dôjde k zrušeniu mostného objektu. Kompletne sa vybúra mostný zvršok, mostovka, oceľové nosníky a spodná stavba do potrebných a uvažovaných výšok. Dôjde k vyčisteniu koryta od nánosov. Všetky ďalšie práce budú prebiehať ako súčasť budovania násypu cesty.

Práce budú za uzatvorenej premávky s vedením dopravy po obchádzkovej trase.

V Košiciach, 11/2018

Ing. Rastislav Pisarcík