

1.1 Identifikačné údaje objektu:

Názov stavby : „Zosilnenie nosnej konštrukcie mosta ev. č. D2-068 nad diaľnicou D2, Sekule“

Názov objektu : 101-00 Úprava prístupovej komunikácie k mostu

Miesto stavby: Extravilán obce Sekule

Miesto stavby - kraj : Trnavský

Miesto stavby - okres : Senica

Katastrálne územie : Sekule

Druh stavby : Oprava mosta

Stupeň dokumentácie: Dokumentácia na ponuku (DP) v podrobnostiach dokumentácie na realizáciu stavby (DRS)

Stavebník :

Názov a adresa stavebníka: Národná diaľničná spoločnosť, a.s.,
Mlynské nivy 45, 821 09 Bratislava

Nadriadený orgán

stavebníka: Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR,
Námestie slobody č.6, POBOX 100, 810 05 Bratislava

Zhotoviteľ PD:

Názov a adresa projektanta: CEMOS, s. r. o.
Mlynské nivy 70, 821 05 Bratislava
IČO 35744022
Oprávnenie k podnikateľskej činnosti: Obchodný register
Okresného súdu Bratislava I. Oddiel Sro, Vložka č. 17031/8
<http://www.cemos.sk>, e-mail: ba@ceмос.sk

Rozdiely technického riešenia oproti predchádzajúcemu stupňu projektovej dokumentácie (DSP)

Predchádzajúci stupeň dokumentácie nebol spracovaný.

1.2 Popis funkčného a technického riešenia

Predmetom riešenia tohto objektu je úprava vozovky prístupovej komunikácie pred a za mostom ev. č. D2-068 nad Diaľnicou D2, Sekule, ktorý spája dve odpočívadlá. Oprava mosta ev. č. 068 (viď. SO 201-00) si z dôvodu zosilnenia nosnej konštrukcie mosta, tak aby vyhovoval potrebnému zaťaženiu a s jeho následnou úplnou rekonštrukciou mostného zvršku vyžiada nadvihnutie nivelety v mieste mosta a nadväzne aj na prístupovej komunikácii. Z tohto dôvodu je nutné upraviť jestvujúcu niveletu prístupovej komunikácie pred a za mostom ev. č. D2-068.

Súvisiace objekty:

201-00 ZOSILNENIE NOSNEJ KONŠTRUKCIE MOSTA EV. Č. D2-068
601-00 CESTNÁ SVETELNÁ SIGNALIZÁCIA NA MOSTE

Základné technické údaje:

Kategória cesty	MO 8,0/30 modifikovaná
Dĺžka úpravy riešenej v tomto projekte spolu	486 m
pred mostom	206 m
za mostom	280 m
Pozdĺžny profil (STN 736101 max sklon = 7%) (STN 736101 min sklon = 0,5%)	4,0 % 0,5 %
Smerové oblúky	min. R = 30 m, max. R = 100 m
Výškové oblúky,	min. R = 450 m, max. R = 620 m
Priečny sklon	min. 2,0 % jednostranný
Šírkové usporiadanie:	
- jazdné pruhy	2 x 3,00 m
- vodiace pružky -	2 x 0,50 m
- nespevnená krajnica (so zvodidlom) – úprava pre extravilán	2 x 1,50 m
- chodník vpravo	1 x 2,0 m – 3,6 m

Kategória je navrhnutá ako MO 8,0/ 30 modifikovaná. Na ľavej strane komunikácie bude šírkové usporiadanie s úpravou ako v extraviláne. Na pravej strane komunikácie bude mestská úprava s obrubníkom. Podrobné šírkové usporiadanie:

<i>Jazdný pruh</i>	<i>: 2 x 3,0 m</i>
<i>Vodiaci pružok</i>	<i>: 2 x 0,50 m</i>
<i>Chodník v mieste intravilánovej úpravy</i>	<i>2,0 m (úprava pre intravilán)</i>
<i>Nespevnená krajnica</i>	<i>2 x 1,5 m (úprava pre extravilán)</i>
<hr/>	
<i>Spolu voľná šírka teoretickej kategórie cesty</i>	<i>: 8,0 m</i>

Prevádzka na komunikácií bude riadená cestnou svetelnou signalizáciou (vid'. SO 601-00). Bude zvedená do jedného jazdného pruhu, vymedzeného vodiacimi stenami. Podrobné šírkové usporiadanie sa navrhuje nasledovne:

<i>Jazdný pruh</i>	: 3,50 m
<i>Vodiaci prúžok</i>	: 2 x 0,50 m
<i>Priestor medzi vodiacimi stenami</i>	: 4,50 m

1.3 Popis napojenia na existujúce komunikácie

Úpravou nivelety pred a za mostom sa most so zmenenou niveletou napojí na existujúcu prístupovú komunikáciu. Komunikačný systém zostane nezmenený. Oprava mosta bude realizovaná počas úplnej uzávierky mosta.

1.4 Úprava režimu povrchových vôd

Úpravou nivelety prístupovej komunikácie pred a za mostom nedôjde k zásahu do odvodňovacieho systému cesty. Dostatočný pozdĺžny a priečny sklon vozovky umožní dobré odvodnenie komunikácie. Sklon nivelety pred mostom ev. č.D2 – 068 stúpa smerom k mostu a zrážková voda z povrchu cesty stečie do terénu. Podobne je to aj so sklonom nivelety za mostom ev. č.D2 – 068, ktorý má klesajúcu tendenciu a zrážková voda z povrchu cesty odtečie do terénu. Chodník pred mostom vpravo je obrubníkom výškovo od prístupovej komunikácie oddelený. Z dôvodu nevyhovujúceho jestvujúceho stavu odvodnenia na komunikácii navrhujeme v km 0,080 33 vpravo uličný vpust (UV1 – v mieste jestvujúceho uličného vpustu), ktorý bude zachytávať zrážkovú vodu z povrchu prístupovej komunikácie. Za mostom v smere staničenia v km 0,179 50 sa navrhuje nový vpust (UV2 – v mieste jestvujúceho uličného vpustu) na zachytávanie zrážkovej vody z povrchu prístupovej komunikácie. Oba vpusty sú vo výklenku v drieku opory. Zachytená voda bude odvedená a vyústená na svah cestného telesa. Jestvujúce dva vpusty sa vybúrajú a nahradia novo navrhnutými (UV1 a UV2, vid'. príloha č.3). Uličný vpust pred krídlom mosta pri navrhovanom chodníku navrhujeme prečistiť. Uličný vpust za mostom, 12,30 m za UV 2 navrhujeme taktiež prečistiť. Taktiež navrhujeme prečistiť jestvujúce vyústenie na svahy. Nevyhnutne potrebné je vykonať kamerovú skúšku všetkých štyroch uličných vpustov a potrubí medzi vpustami a potrubí pri vyústeniach vpustov. Pri zistení porúch navrhujeme vykonať bezvýkopové lokálne opravy jednotlivých porúch na jestvujúcich potrubiach. Špeciálna metóda krátkeho pakra sa úspešne využíva na opravy pozdĺžnych a priečných prasklín, na zamedzenie exfiltrácií a infiltrácií vôd, zamedzenie prerastania koreňov, zaslepenia nežiaducich pripojení a na opravy vylomených črepín a prederavených častí.

Lokalizované poškodené miesto je nutné zbaviť akýchkoľvek nečistôt a prípadne roboticky odstrániť črepiny a ostré úlomky potrubia zasahujúce do profilu rúrky. Vykoná sa nasýtenie špeciálnej tkaniny živicom a následná fixácia tejto tkaniny na gumový flexibilný paker zodpovedajúci dimenzii opravovaného potrubia. Cez uličný vpust sa pripravený paker zavedie na opravované miesto, kde za stálej kontroly pomocou TV kamery dôjde k nafúknutiu pakra, a tým i k pritlačeniu nasýtenej tkaniny na opravované miesto.

Po vytvrdení tkaniny sa inštalovaný paker vypustí a vytiahne z potrubia. Vznikne pevný kompozitný prstenec, ktorý má dlhšiu trvanlivosť, než je životnosť opravovaného potrubia. Oprava je zakončená kontrolou jej kvality pomocou kamerového systému.

1.5 Požiadavky na postup stavebných prác a údržbu

V nadväznosti na rekonštrukciu mosta sa navrhujú práce na prístupovej komunikácii pred a za mostom ev. č.D2 – 068 vykonať počas úplnej uzávierky mosta ev. č.D2 – 068 .

1.6 Charakteristika a popis technického riešenia pozemnej komunikácie

- z hľadiska starostlivosti o životné prostredie:

Odvodnenie dažďových vôd z povrchu cesty nebude zmenené a zostane rovnaké aj po úprave prístupovej komunikácie pred a za mostom ako v súčasnosti do terénu.

- z hľadiska bezpečnosti cestnej premávky:

Súčasťou objektu 101-00 bude aj trvalé dopravné značenie. Zvislé aj vodorovné dopravné značenie, ktoré bude po úprave povrchu vozovky obnovené a doplnené. Vodiace bezpečnostné zariadenia - sú vodorovným dopravným značením vyznačené vodiace pružky a cestné zvodidlá. Na ľavej a pravej nespevnenej krajnici prístupovej komunikácii pred mostom bude nahradené dnešné oceľové zvodidlo novým s úrovňou zachytenia N2. Vľavo dĺžky 86,4 m, vpravo dĺžky 62,0 m. Dĺžka úsekov spolu je 148,4 m. Nábehy sa navrhujú na začiatku úseku zvodidiel dlhé výškové (obojsstranne) a na konci úseku zvodidiel krátke výškové (obojsstranne). Za mostom (v smere staničenia) sa navrhuje demontáž jestvujúcich oceľových zvodidiel a nahradenie krátkymi výškovými nábehmi (obojsstranne). Pôvodné zvodidlá sa po demontáži odovzdajú správcovi.

Prevádzka na komunikácii bude riadená cestnou svetelnou signalizáciou (viď. SO 601-00). Bude zvedená do jedného jazdného pruhu, vymedzeného jednostrannými betónovými zvodidlami s úrovňou zachytenia H2 pred a za mostom (v smere staničenia) na dĺžke 112 m (viď. príloha č. 2). S betónovými zvodidlami sa napájame na zvodidlá na moste s úrovňou zachytenia H2 (súčasť objektu 201-00) Zvislé aj vodorovné dopravné značenie je navrhnuté v súlade s Cestnou svetelnou signalizáciou (viď. príloha č. 5).

Doprava počas rekonštrukcie mosta bude obmedzená – prejazd cez most ev. č. D2-068 nebude možný.

- z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a prevádzky stavebných zariadení počas výstavby:

Pred začiatkom prác na realizácii objektu musia byť všetci pracovníci poučení o ochrane zdravia a bezpečnosti práce na stavenisku. Pri práci musia používať predpísané ochranné a pracovné pomôcky.

Počas prác je dodávateľ povinný zabezpečiť dodržiavanie platných bezpečnostných predpisov v súlade s Vyhláškou SÚBP a SBÚ č. 374/1990 Zb. a ďalších platných právnych noriem pre zabezpečenie bezpečnosti na stavenisku. Taktiež musí byť vhodným spôsobom zabránený vstup na stavenisko nepovolaným osobám. Hranice staveniska musia byť viditeľne označené.

Je nutné dodržiavať zákon 315/96 Z.z., Vyhláška 90/97 Z.z, STN 018020, zákon 135/61 Zb. (cestný zákon) v znení a doplnení č.27/84 Zb., č. 160/96 Z.z. a č. 58/97 Z.z. a príslušné normy, vyhlášky. Zároveň je nutné dodržiavať zákony v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia - Ústava SR, Zákonník práce, zákon č.330/96 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia, zákon

272/94 Z.z. o ochrane zdravia, vyhláška 377/96 Z.z. o ochran. prostriedkoch, vyhláška č.59/82 Zb., vyhl.374/90 Zb. o bezpeč. pri stavebných prácach a príslušné vyhlášky, zákony.

1.7 Konštrukcia vozovky

V dĺžke 13,75 m pred mostom (od mostného záveru mosta ev. č. D2-068) bude vybúraná jestvujúca vozovka a nahradená novou vozovkou hrúbky 580 mm (typ A). V dĺžke 13,25 m pred mostom ev. č. D2-068 bude odfrézovaná jestvujúca vozovka hrúbky 90 mm a nahradená novou vrstvou. Ložnou vrstvou hrúbky 50 – 90 mm sa vyrovná výškový rozdiel vzniknutý rekonštrukciou mosta ev. č. D2-068 (typ B). Následne sa položí obrusná vrstva asfaltu hrúbky 40 mm. Na spojenie ložnej a obrusnej vrstvy vozovky sa použije spojovací postrek v množstve 0,5 kg/m². Na napojenie jestvujúcej vozovky sa použije preplátovanie š. 1,0 m (viď. príloha č 4). Úprava vozovky za mostom ev. č. D2 – 068 bude podobne realizovaná ako pred mostom. V dĺžke 16,0 m za mostom (od mostného záveru mosta ev. č. D2-068) bude vybúraná jestvujúca vozovka a nahradená novou vozovkou hrúbky 580 mm (typ A). V dĺžke 4,80 m za mostom ev. č. D2-068 bude odfrézovaná jestvujúca vozovka hrúbky 90 mm a nahradená novou vrstvou. Ložnou vrstvou hrúbky 50 – 90 mm sa vyrovná výškový rozdiel vzniknutý rekonštrukciou mosta ev. č. D2-068 (typ B). Následne sa položí obrusná vrstva asfaltu hrúbky 40 mm. Na spojenie ložnej a obrusnej vrstvy vozovky sa použije spojovací postrek v množstve 0,5 kg/m². Na napojenie jestvujúcej vozovky sa použije preplátovanie š. 1,0 m (viď. príloha č 4). Zloženie vozovky je nasledovné:

Vozovka pre úpravu v oblasti rozšírenia vozovky pred a za mostom je navrhnutá v nasledovnom zložení: Typ „A“

Asfaltový koberec mastixový modifikovaný. SMA 11 O; PMB; I	40 mm
Spojovací postrek asfaltový 0,5 kg/ m ² ; PS, PMB	
Asfaltový betón modifikovaný AC 16 L; PMB; I	50 mm
Spojovací postrek asfaltový 0,5 kg/ m ² ; PS, PMB	
Asfaltový betón AC 16 P; 50/70; I	70 mm
Infiltračný postrek asfaltový 0,8 kg/ m ² ; PI; B	
Cementom stmelená vrstva CBGM C 5/6;	220 mm
Štrkodrvina frakcia 0-63 ŠD 63; Gc	min. 200 mm
<u>Spolu</u>	<u>min. 580 mm</u>

Vozovka pre úpravu v oblasti napojenia na existujúci stav je navrhnutá v nasledovnom zložení: Typ „B“

Asfaltový koberec mastixový modifikovaný. SMA 11 O; PMB; I	40 mm
Spojovací postrek asfaltový 0,5 kg/ m ² ; PS, PMB	
Asfaltový betón modifikovaný AC 16 L; PMB; I	50 - 90 mm
Spojovací postrek asfaltový 0,5 kg/ m ² ; PS, PMB	
<u>Spolu</u>	<u>90 - 130 mm</u>

Vozovka pre úpravu v oblasti preplátovania (š. 1,0 m) sa napojí na jestvujúcu vozovku viď. objekt 101, príloha č. 4.

Súčasťou objektu je aj úprava plôch. V km 0,064 06 na dĺžke 7 m v smere staničenia sa navrhuje nový cestný obrubník (viď. príloha č 2 a 4). Od konca krídla po km 0,064 06 (kde končí obrubník) sa navrhuje nový chodník o ploche 20,5 m². Konštrukcia chodníka je nasledovná:

<i>Zámková dlažba DL</i>	<i>60 mm</i>
<i>Ložná vrstva frakcia 4-8 ŠD</i>	<i>40 mm</i>
<i>Štrkodrvina ŠD</i>	<i>200 mm</i>
<i>Spolu</i>	<i>300 mm</i>

Pozdĺž chodníka sa navrhuje ochranné zábradlie dĺžky 8 m (viď. príloha č 8).

1.8 Bilancia humusu a zeminy a manipulácia s nimi

Zásady vykonávania zemných prác

Pri zemných prácach treba venovať pozornosť zhutneniu telesa podložia. Na konštrukčnej pláni a 40 cm pod pláňou vozovky $I_D = 0,9$. Pri súdržných zeminách s objemovou hmotnosťou 1,5 až 1,65 t/m³ sa na konštrukčnej pláni požaduje najmenšia hodnota koeficienta kvality zhutnenia $D = 96 \%$ a od 40 cm pod pláňou $D = 95 \%$. Pri súdržných zeminách s objemovou hmotnosťou 1,66 až 1,75 t/m³ sa na konštrukčnej pláni požaduje najmenšia hodnota koeficienta kvality zhutnenia $D = 102 \%$.

Zemné práce

Charakterizované sú búracími prácami, výkopom a spätným zásypom. Pozostávajú z výkopových prác, zhutnenia zemnej pláne, zhotovenia zemných krajníc a následného zahumusovania a zatrávnenia hydroosevom. V rámci tohto objektu budú minimálne zemné práce.

Plocha výmeny vozovky na prístupovej komunikácii pred a za mostom ev. č.D2 – 068 je 374 m². Plocha frézovania a vozovky pred a za mostom ev. č.D2 – 068 je 374 m².

V Bratislave máj 2015

Ing. Barbora Müllerová