

DOKUMENTÁCIA NA REALIZÁCIU STAVBY

ZOSILNENIE NOSNEJ KONŠTRUKCIE MOSTA EV.Č. D2-068 NAD DIAĽNICOU D2, SEKULE AKTUALIZÁCIA PD

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA



CEMOS, s. r. o.

Mlynské nivy 70
821 05 Bratislava
IČO: 35 744 022
DIČ: 2020252069
IČ DPH: SK2020252069

Riaditeľ spoločnosti:
Ing. František Brliť

Hlavný inžinier projektu:
Ing. Karol Šimun

Tel.: 02 5363 3134
Fax: 02 5363 3136

E-mail: ba@ceмос.sk
<http://www.ceмос.sk>

OBJEDNÁVATEĽ:

 **NÁRODNÁ
DIAĽNIČNÁ
SPOLOČNOSŤ**
Mlynské Nivy 45, 821 09 Bratislava

ZHOTOVITEĽ:

 **CEMOS**
Mlynské nivy 70, 821 05 Bratislava

DÁTUM:

máj 2015



Obsah

1 Všeobecná časť.....	3
1.1 Identifikačné údaje.....	3
1.1.1 Stavba:.....	3
1.1.2 Stavebník:.....	3
1.1.3 Projektant:.....	4
1.2 Základné údaje charakterizujúce stavbu.	4
1.2.1 Druh komunikácie a jej funkcia.	4
1.2.2 Zdôvodnenie potreby stavby.....	4
1.2.3 Účel a ciele stavby	4
1.2.4 Spôsob dosiahnutia cieľa.....	5
1.2.5 Celkový rozsah.....	5
1.3 Prehľad východiskových podkladov.....	5
1.3.1 Podklady a požiadavky objednávateľa.....	5
1.3.2 Dokumentácia na územné rozhodnutie	5
1.3.3 Protokol zo štátnej expertízy.	6
1.3.4 Ostatné podklady.....	6
1.3.5 Podklady pre aktualizáciu PD.....	6
1.4 Členenie stavby.....	6
1.4.1 Členenie na úseky, prípadne etapy.....	6
1.4.2 Členenie podľa objektov.....	6
1.5 Vecné a časové väzby stavby na okolitú aj plánovanú výstavbu a súvisiace investície.	7
1.6 Údaje o prípadnom postupnom odovzdávaní častí stavby do užívania.	7
1.7 Prehľad správcov a užívateľov.	7
2 Technická časť.	8
2.1 Charakteristika územia stavby.....	8
2.1.1 Zhodnotenie umiestnenia komunikácie a popis staveniska.....	8
2.1.2 Uskutočnenie prieskumov a z nich vyplývajúce dôsledky na návrh stavby.	8
2.1.3 Použité mapové a geodetické podklady	8
2.1.4 Príprava na výstavbu	8
2.2 Urbanistické, architektonické, dopravné a stavebno-technické riešenie stavby.....	9
2.2.1 Zdôvodnenie urbanistického, výtvarného a stavebno-technického riešenia stavby	9
2.2.2 Riešenie dopravných problémov.....	13
2.2.3 Úpravy plôch.....	14
2.2.4 Starostlivosť o životné prostredie	14
2.2.5 Návrh systémov a vybavenia na zabezpečenie bezpečnosti dopravy	16
2.2.6 Riešenie ochrany podzemných kovových zariadení pred koróziou.....	16
2.2.7 Zariadenie civilnej obrany a protipožiarnych zabezpečení stavby	16
2.3 Zemné práce	17
2.4 Podzemná voda.....	17
2.5 Odvodnenie.....	17
2.6 Zásobovanie vodou, teplom, plynom a palivom.....	18
2.7 Rozvod elektrickej energie	18
2.8 Osvetlenie	18
2.9 Slaboprúdové rozvody	18
2.10 Stavenisko a realizácia stavby	18

2.11	Tvorba odpadov	20
2.12	Bilancia stavebných materiálov	26

SPRIEVODNÁ SPRÁVA

1 Všeobecná časť

Táto dokumentácia je aktualizáciou pôvodnej dokumentácie (ďalej ako AKTUALIZÁCIA PD) na ponuku spracovanej v máji 2015. Zmeny v projektovej dokumentácii zahŕňajú nasledovné položky – bolo odstránené oceľové mostné zvodidlo na oboch stranách mosta a nahradené novým zábradlím na vonkajšom okraji ľavej rímasy a betónovým zvodidlom voľne položeným na vozovke. Toto betónové zvodidlo okrem bezpečnostnej funkcie plní aj funkciu pôvodne navrhnutých vodiacich stien, teda usmernenie premávky na moste do jedného jazdného pruhu, z toho dôvodu boli vodiace steny v AKTUALIZÁCII vynechané. Tiež bol redukovaný rozsah optického prekrytia voľných káblov po okrajoch mosta len na oblasti okolo deviátorov káblov.

Výkresy v súpravách č.1.2.3 boli vymenené za aktualizované len v rozsahu hore popísaných zmien, súpravy č. 4,5,6 majú všetky výkresy tlačené nanovo. **Všetky prílohy musia mať nad rozpiskou zreteľné označenie AKTUALIZÁCIA PD. Prílohy bez tohto označenie nie sú platnými prílohami.** V prílohách môžu byť rôzne dátumy spracovania.

1.1 Identifikačné údaje

1.1.1 Stavba:

Názov stavby:	Zosilnenie nosnej konštrukcie mosta ev. č. D2-068 nad diaľnicou D2, Sekule
Miesto stavby:	Extravilán obce Sekule
Okres:	Senica
VÚC:	Trnavský
Katastrálne územie:	Sekule
Druh stavby:	Oprava
Stupeň dokumentácie:	Dokumentácia na ponuku (DP) v podrobnostiach dokumentácie na realizáciu stavby (DRS)

1.1.2 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

1.1.3 Projektant:

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

1.2 Základné údaje charakterizujúce stavbu.

1.2.1 Druh komunikácie a jej funkcia.

Predmetom projektovej dokumentácie je most ev. č. D2-068 na účelovej komunikácii spájajúcej pravé a ľavé odpočívadlo na diaľnici D2 pri obci Sekule.

1.2.2 Zdôvodnenie potreby stavby.

Jestvujúci mostný objekt bol projektovaný na zaťažovaciu triedu B ČSN 736203/76, čo predstavovalo trojnápravové vozidlo s celkovou tiažou 300kN a rovnomerné zaťaženie o intenzite 2kN/m^2 . Zároveň je podľa mostného listu obmedzená normálna zaťažiteľnosť na 15t a výhradná zaťažiteľnosť na 36t. Vzhľadom na investičné zámery súvisiace s pripravovanou revitalizáciou odpočívadiel vznikla požiadavka na zosilnenie nosnej konštrukcie mosta tak, aby vyhovoval zaťaženiu ZM3 - 600/150 STN EN 1991-2: Zaťaženie konštrukcií Časť 2: Zaťaženie mostov dopravou. Z uvedených dôvodov správca mosta rozhodol o jeho zosilnení spojenom s úplnou výmenou mostného zvršku.

1.2.3 Účel a ciele stavby

Zosilnením sa má dosiahnuť požadovaná únosnosť nosnej konštrukcie. Únosnosť ložísk, spodnej stavby a základov projekt nerieši. Zároveň sa opravou zvršku zabezpečí taký stavebný stav mosta, ktorý nebude mať vplyv na zníženie zaťažiteľnosti. Šírkové usporiadanie zvršku na moste bude rešpektovať pôvodný návrh ale riešenie zvršku a vybavenia mosta bude rešpektovať platné STN a technické predpisy (TP). Doprava na takto opravenom moste bude upravená do jedného jazdného pruhu šírky 4,5m fyzicky vymedzenom betónovými zvodidlami tak, aby sa os jazdného pruhu stotožňovala s osou nosnej konštrukcie. Doprava v tomto pruhu bude striedavá a bude riadená svetelnou signalizáciou.

1.2.4 Spôsob dosiahnutia cieľa

Rozsah stavebných úprav bude zahrňovať odstránenie starého a vybudovanie nového mostného zvršku a vybavenia mosta, odstránenie existujúcich koncových priečnikov nosnej konštrukcie spolu s odstránením záverných múrikov krajných opôr. Nosná konštrukcia sa zosilní vonkajším predpätím pomocou káblov zo sedemdrôtových lán s individuálnou protikoroziou ochranou, kotvených do nových zosilnených koncových priečnikov. Usmernenie dráhy káblov po dĺžke nosnej konštrukcie sa zabezpečí pomocou oceľových deviátorov pripnutých k stenám a prírubám nosníkov.

Povrch betónu nosnej konštrukcie sa bude lokálne sanovať ochranným náterom, existujúce trhliny sa zainjektujú.

Vzhľadom na zmenu zvršku sa zdvihne niveleta vozovky na moste a preto je potrebné na prilahlých úsekoch upraviť niveletu prístupovej komunikácie k mostu, čo sa zrealizuje len na nevyhnutnej dĺžke.

1.2.5 Celkový rozsah

Stavba pozostáva z 3 stavebných objektov. Hlavnými stavebnými objektmi sú objekt zosilneného a opravou mosta a objekt úpravy prístupovej komunikácie, pridruženým objektom je objekt cestnej svetelnej signalizácie.

Oprava je navrhnutá za úplného obmedzenia dopravy na moste, s možnosťou využitia krátkodobého obmedzenia dopravy na diaľnici D2 v príslušnom jazdnom páse, prípadne s redukciou počtu pruhov na nevyhnutný čas daný trvaním technologickej operácie prác na oprave mosta. Tieto obmedzenia dopravy na D2 bude riešiť správca diaľnice so zhotoviteľom stavby a nie sú súčasťou tohto projektu.

1.3 Prehľad východiskových podkladov

1.3.1 Podklady a požiadavky objednávateľa

- Súťažné podklady
- Objednávka č. 4500061763 (číslo objednávateľa)
- Protokol z mimoriadnej prehliadky mosta z 10.04.2014.

1.3.2 Dokumentácia na územné rozhodnutie

Dokumentácia na územné rozhodnutie nebola pre danú stavbu vypracovaná.

1.3.3 Protokol zo štátnej expertízy.

Na dokumentáciu stavby nebola vyhotovená štátna expertíza.

1.3.4 Ostatné podklady.

- Podkladom pre zhotovenie projektovej dokumentácie boli závery z rokovaní zúčastnených zmluvných a dotknutých strán.
- Pôvodný projekt objektu „Nadjazd nad diaľnicou v km 8,32“ spracovaný Dopravoprojektom Bratislava v r. 1975.
- Polohopisné a výškopisné zameranie územia stavby zabezpečené zhotoviteľom projektu
- Polohopisné a výškopisné zameranie územia odpočívadiel poskytnuté objednávateľom.
- Podklady z projektovej prípravy stavby „Stavebné úpravy na obojstrannom diaľničnom odpočívadle Sekule, pravá strana“, objekt 103-00 Prístupová komunikácia.
- Literatúra : ku dňu spracovania dokumentácie platné STN a vyhlášky najmä STN 736101, 736110, 736102, 736118, 736201, 736100, 736114, STN EN 1991, STN EN 1992, STN EN 1993 Stavebný zákon v znení zmien a doplnkov a s ním súvisiace zákony vyhlášky a predpisy.

1.3.5 Podklady pre aktualizáciu PD.

- Dokumentácia na ponuku - máj 2015
- Objednávka č.4500086287 (číslo objednávateľa)

1.4 Členenie stavby.

1.4.1 Členenie na úseky, prípadne etapy.

Stavba nebude členená na úseky ani na etapy.

1.4.2 Členenie podľa objektov.

Stavba je rozdelená na tieto stavebné objekty:

101-00 ÚPRAVA PRÍSTUPOVEJ KOMUNIKÁCIE K MOSTU

201-00 ZOSILNENIE NOSNEJ KONŠTRUKCIE MOSTA EV. Č. D2-068

601-00 CESTNÁ SVETELNÁ SIGNALIZÁCIA NA MOSTE

1.5 Vecné a časové väzby stavby na okolitú aj plánovanú výstavbu a súvisiace investície.

V návrhu zosilnenia a oprava mosta sú zapracované väzby na okolie stavby. Stavba sa nachádza v extraviláne obce Sekule. Súvislosť so stavbami „Stavebné úpravy na obojstrannom diaľničnom odpočívadle Sekule, pravá strana“ a „D2 diaľničné odpočívadlo Sekule, ľavá strana“ boli prerokovávané na rokovaní s objednávatelom. Technicky sa je potrebné zosúladiť objekty 103-00 Prístupová komunikácia stavby „Stavebné úpravy na obojstrannom diaľničnom odpočívadle Sekule, pravá strana“ s objektom 101-00 Úprava prístupovej komunikácie k mostu v zmysle toho, že napojenie úpravy komunikácie v SO 103-00 nie je vhodné doriešené, keďže nerešpektuje správne existujúce šírkové usporiadanie na moste, ktoré sa zosilnením a opravou nemení. Túto otázku bude musieť doriešiť projektant objektu SO 103-00 hore uvedenej stavby. Takisto bol poskytnutý podklad pre miesto napojenia objektu 601-00 Cestná svetelná signalizácia na moste na NN rozvody stavby „D2 diaľničné odpočívadlo Sekule, ľavá strana“.

Časovo bude podľa vyjadrenia objednávateľa zosilnenie mosta predchádzať stavbe „Stavebné úpravy na obojstrannom diaľničnom odpočívadle Sekule, pravá strana“. Prípojné miesto NN pre objekt 601-00 musí byť zrealizované do odovzdania objektu 601-00.

1.6 Údaje o prípadnom postupnom odovzdávaní častí stavby do užívania.

Stavba sa bude realizovať ako jeden celok, neuvažuje sa o postupnom odovzdávaní do užívania.

1.7 Prehľad správcov a užívateľov.

Po ukončení stavby budú jednotlivé objekty odovzdané do správy:

NDS, a.s. Bratislava, SSÚD Malacky:

101-00 ÚPRAVA PRÍSTUPOVEJ KOMUNIKÁCIE K MOSTU

201-00 ZOSILNENIE NOSNEJ KONŠTRUKCIE MOSTA EV. Č. D2-068

601-00 CESTNÁ SVETELNÁ SIGNALIZÁCIA NA MOSTE

2 Technická časť.

2.1 Charakteristika územia stavby.

2.1.1 Zhodnotenie umiestnenia komunikácie a popis staveniska.

Dotknuté územie patrí z geomorfologického hľadiska do oblasti Borskej nížiny, nachádza sa východne od sútoku riek Morava a Dyje. Územie sa nachádza v západnej časti okresu Senica, severne od obce Sekule, pri obojstrannom diaľničnom odpočívadle na diaľnici D2. Most sa nachádza na účelovej komunikácii spájajúcej obe odpočívadlá.

Územie v mieste mosta je rovinaté, zo západnej strany zalesnené.

Stavenisko bude ohraničené navrhovanými úpravami príľahlých úsekov cesty pred a za mostom. Tieto plochy sa využijú aj na umiestnenie zariadenia staveniska.

Ochranné pásma:

Diaľnica: 100 m od osi vozovky príľahlého jazdného pásu diaľnice

2.1.2 Uskutočnenie prieskumov a z nich vyplývajúce dôsledky na návrh stavby.

Vzhľadom na rozsah stavebných úprav, ktoré zahŕňujú len zosilnenie nosnej konštrukcie a vybudovanie nového mostného zvršku a iba povrchovú sanáciu poškodených plôch spodnej stavby, nebolo potrebné robiť geologický prieskum.

Objednávateľ poskytol realizačnú dokumentáciu mosta z roku 1975, ktorá slúžila ako východiskový podklad pre návrh projektu zosilnenia a opravy. Vizuálne prístupné prvky boli overené obhliadkou mosta zhotoviteľom projektu.

2.1.3 Použité mapové a geodetické podklady

Geodetickým podkladom pre zhotovenie projektovej dokumentácie bola geodetická dokumentácia zhotovená v rámci spracovávaní projektovej dokumentácie. Bolo zrealizované polohopisné zameranie územia v súradnicovom systéme S-JTSK pretransformované do realizácie JTSK03 a výškopisné zameranie vo výškovom systéme Balt po vyrovnaní.

2.1.4 Príprava na výstavbu

Pred začiatkom stavebných prác je všeobecne potrebné uvoľniť stavenisko, celá prístupová komunikácia sa uzavrie pre dopravu. Dočasné dopravné značenie na to slúžiace nie je súčasťou tohto projektu.

Neprekladá sa žiadna inžinierska sieť.

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

2.2.1 Zdôvodnenie urbanistického, výtvarného a stavebno-technického riešenia stavby

Technické riešenie opravy mosta je navrhnuté vzhľadom na spomenuté ciele, ktoré sa majú opravou dosiahnuť.

Riešenie nového šírkového usporiadania mosta:

Zmena priečneho usporiadania mosta zo stávajúceho stavu sa uskutoční len v podobe vymedzenia pruhu voľnej šírky 4,5m umiestneného tak, aby jeho os bola približne totožná s osou nosnej konštrukcie. Tento pruh bude fyzicky vymedzený jednostrannými betónovými zvodidlami a doplnený vodorovným dopravným značením. Účelom zúženého pruhu je zabezpečiť eliminovanie obojsmernej dopravy a tým limitovanie zaťaženia mosta dopravou. Betónové zvodidlá nahrádzajú v oblasti mostného objektu pôvodné oceľové zvodidlá a preto na obidvoch okrajoch mosta budú osadené len mostné zábradlia. Oceľové zvodidlá na prístupovej komunikácii pred a za mostom sa ukončia pri styku s mostom výškovým nábehom a budú sa prekryvať s betónovými zvodidlami.

Mimo tieto bezpečnostné prvky zostáva šírkové usporiadanie pevných častí mosta šírkovo rovnaké ako pred opravou. Odvodňovací žľab bude tak ako doteraz až za zábradlím a jeho dĺžka sa obmedzí len na nosnú konštrukciu.

Chodník má parametre verejného chodníka, aj keď sa pred a za mostom na prístupovej komunikácii nenachádza verejný chodník. V pôvodnom projekte sa počítalo s pešou dopravou medzi odpočívadlami s využitím schodísk pred a za mostom napojených na chodníky v priestore pod mostom.

V projekte SO 103-00 Prístupová komunikácia stavby „Stavebné úpravy na obojstrannom diaľničnom odpočívadle Sekule, pravá strana“ je navrhnutý ľavostranný chodník šírky 1,5m končiaci pred koncom mosta. V projekte opravy mosta D2-068 je zabezpečené napojenie tohto chodníka na chodník na moste. Pokračovanie chodníka pred oporou č.1 však nie je súčasťou zadania projektu.

Kategória cesty bude 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 prúžok</i>	<i>: 2 x 0,50 m</i>
<i>Chodník v mieste intravilánovej úpravy</i>	<i>2,0 m (úprava pre intravilán)</i>

Nespevnená krajnica

*2 x 1,5 m (úprava pre
extravilán)*

Spolu voľná šírka teoretickej kategórie : 8,0 m

cesty

Prevádzka na komunikácii bude zrealizovaná za pomoci cestnej svetelnej signalizácie.

Bude zvedená do jedného jazdného pruhu, vymedzeného betónovými zvodidlami.

Podrobné šírkové usporiadanie:

Jazdný pruh : 3,50 m

Vodiaci prúžok : 2 x 0,50 m

Priestor medzi betónovými zvodidlami : 4,50 m

Priečny sklon vozovky na moste – jednostranný 2% k pravému okraju mosta, priečny sklon povrchu chodníka na moste je identický a chodníka na krídlach opory je 2,5%, avšak má opačný sklon do vozovky.

Popis riešenia zosilnenia nosnej konštrukcie mosta:

Nosná konštrukcia bola vybudovaná v pozdĺžnom smere ako plne predpätý spojitý prefabrikovaný most zložený z dvoch nosníkov krajných polí s konzolovými koncami a vloženého nosníka stredného poľa, následne zopnutými káblami spojitosti do spojitého nosníka. Počet nosníkov v priečnom reze je 7ks. V priečnom smere bolo spojenie nosníkov zabezpečené slučkovým spojom betonárskej výstuže v dodatočne zabetónovaných škárach medzi nosníkmi, čím sa spojili horná i dolná príruha I nosníka. Nosníky tvaru I-73 sa zhotovili vo výrobni z kratších segmentov dĺžky 6,39m pre krajné nosníky a 4,85m pre stredný nosník, na stavenisku sa segmenty zoradili na montážnej plošine, škáry šírky 4cm sa vyplnili cementovou maltou a segmenty sa zopli staticky určitými káblami do jednotlivých nosníkov, ktoré sa uložili na opory a podpery pričom stredný vložený nosník sa uložil na dočasné montážne podpery. Vybetónovala sa škára šírky 10cm medzi nosníkmi a predopli sa káble spojitosti a odstránili dočasné podpery v strednom poli. Toto sa zrealizovalo postupne pre všetkých 7 nosníkov priečného rezu a následne sa vybetónovalo spojenie prírub v priečnom smere spolu s vybetónovaním koncových priečnikov.

Vybetónoval sa spádový betón, zhotovila izolácia, rímasy a vozovka a namontovalo mostné vybavenie. Vzhľadom na nulový pozdĺžny spád mosta však odvodnenie neplnilo svoju funkciu a preto začiatkom 90-tych rokov minulého storočia most prešiel čiastočnou

opravou zvršku, kde sa odstránila pravá rímša na nosnej konštrukcii a most dostal bezrímsový zvršok s priebežným odvodňovacím žľabom na pravom okraji nosnej konštrukcie.

Tento koncept je zachovaný aj pri súčasnej oprave, avšak zosilnenie nosnej konštrukcie bolo využité aj na zvýšenie priečného spádu vozovky na moste z 1% na 2% novou vrstvou a tým zlepšenie účinnosti odvodnenia vozovky.

Počas používania most bolo prehliadkami zistené otváranie škáry medzi krajnými nosníkmi a vloženým stredným nosníkom na oboch stranách stredného poľa. Z toho titulu bola obmedzená zaťažiteľnosť mosta. Po analýze pôvodného stavu sme zistili, že na vine je chybný návrh zmonolitňujúceho predpätia, ktoré od začiatku vyvodzovalo ťahové napätia v dolnej časti škáry medzi nosníkmi, kde je absencia akejkoľvek pozdĺžnej výstuže.

Preto ako základ princípu zosilnenia mosta bolo vzaté obnovenie spojitého pôsobenia nosníkov, čo sa dá dosiahnuť jedine aplikáciou vonkajšieho predpätia konštrukcie. Toto predpätie vyvodí tlakovú rezervu nielen v problematickom priereze škáry, ale zväčší tlaky a tým aj únosnosť prierezov aj v ostatných častiach nosníkov.

Keďže nosníky boli spájané zo segmentov bez priebežnej betonárskej výstuže, ako rozhodujúce kritérium pre posúdenie trvanlivosti konštrukcie bolo zachovanie tlaku vo všetkých škárach – medzi nosníkmi ale aj medzi segmentmi jednotlivých nosníkov – pri menej častej kombinácii zaťažení. Trvanlivosť a teda medzný stav použiteľnosti hrajú rozhodujúcu úlohu pre posúdenie nosnej konštrukcie na ohyb.

Okrem toho bola konštrukcia posúdená aj na šmyk a zistili sme, že v pôvodnom návrhu mosta bola nedostatočná šmyková výstuž už vo vzdialenosti 1,2m od medzilahlej podpory smerom do krajného poľa. Vzhľadom na tvar nosníkov nie je možné nahradiť chýbajúcu výstuž nalepením povrchových výstužných pásov a preto bolo nutné vyvodit' externým predpätím opačne pôsobiacu posúvajúcu silu, ktorá bude redukovať posúvajúcu silu od zvislých zaťažení na moste. To si však vyžiadalo návrh deviátorov, ktoré zabezpečujú zmenu smeru vedenia predpínacích káblov, čo je, vzhľadom na obmedzený priestor vo vnútri konštrukcie, kľúčová technologická operácia. Navrhnuté sú oceľové deviátory, ktoré budú na mieste zmontované z konštrukčných častí takých hmotností, ktoré ešte dokážu osadiť dvaja pracovníci v obmedzenom priestore nízkej a úzkej komory bez použitia mechanizácie. Deviátory budú kotvené do stien nosníkov prostredníctvom predpínacích tyčí, okrem deviátorov v krajných poliach, ktoré budú kotvené tyčami do priečných roznášacích oceľových nosníkov pod nosnou konštrukciou, ktoré budú trvale viditeľné.

Staré koncové priečniky sa vybúrajú, aby bol možný prístup do komôr nosnej konštrukcie. Zhotovia sa nové priečniky, ktoré budú mať čelá predsadené pred čelá nosníkov, aby bolo do nich možné spoľahlivo zakotviť kotvy káblov zosilňujúceho predpätia a preniesť silu z kotiev do čiel nosníkov. Aby bolo možné po zostavení a po predopnutí a injektáži skontrolovať stav káblov a deviátorov, jeden priečnik bude mať otvor 60x60cm pre každú komoru. Tieto otvory sa pred vybetónovaním záverných múrikov uzatvoria oceľovými dvierkami brániacimi vniknutiu vtákov a drobných zvierat do komôr mosta. Nové záverné múriky budú tenšie ako pôvodné, na ich úkor sa rozšíria priečniky. Vybudujú sa aj nové prechodové dosky.

Krytie výstuže v celej nosnej konštrukcii je nedostatočné, avšak táto otázka nie je predmetom opravy a bude ponechaný pôvodný stav bez ďalších opatrení. Opravia sa len lokálne poruchy krycej vrstvy betónu nosníkov, evidentne spôsobené zatekaním vody pri zlyhaní žľabu.

Vozovka na moste je navrhnutá v nasledovnom zložení:

Kryt	asfaltový koberec mastixový, SMA 11 PMB 40 mm
Spojovací postrek	modifikovaná asfaltová emulzia, PS, CBP 0,3kg/m ²	
Ochranná vrstva	asfaltový betón strednozrnný AC 11 obrus PMB 45 mm
Spojovací postrek	modifikovaná asfaltová emulzia, PS, CBP 0,3kg/m ²	
Izolačná vrstva	NAIP modifikovaný (natavené asfaltové pásy) 5 mm
Základná vrstva	Penetračno- adhézny náter	
Spolu		90 mm

Niveleta prístupovej komunikácie bude upravená v rozsahu potrebnom na plynulé napojenie novej vozovky na moste na jestvujúci stav pred oporou č.1 resp. na niveletu SO 103-00 stavby „Stavebné úpravy na obojstrannom diaľničnom odpočívadle Sekule, pravá strana“ za oporou č.4.

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
<u>Štrkodrvina frakcia 0-63 ŠD 63; Gc</u>	<u>min. 200 mm</u>
Spolu	min. 580 mm

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 vid'. objekt 101, príloha č. 4.

2.2.2 Riešenie dopravných problémov.

Dopravné problémy sú vyvolané požiadavkou na obmedzenie zaťaženia na moste obmedzením premávky len do jedného vymedzeného jazdného pruhu umiestneného v osi mosta.

Bezpečnosť premávky po takto upravenom mostnom objekte bude vyriešená svetelnou signalizáciou, ktorá bude zabezpečovať premávku po úzkom mostnom objekte iba v jednom jazdnom pruhu – striedavo bude púšťať jeden alebo druhý smer jazdy.

Vstup na mostný objekt je riešený z oboch strán diaľnice D2. V smere od Bratislavy sa za vstupom k ČSPH rampa rozdeľuje – priamo pokračuje poza ČSPH k parkovacím stojiskám a vpravo sa nachádza predmetný mostný objekt. V smere od Kútov je možný prístup k mostu z ČSPH poza odpočívadlo. Priestor pre vyčkávanie vozidiel je teda na vstupe od Bratislavy limitovaný odbočovacím pruhom z diaľnice D2. Opačný smer nie je limitovaný vzhľadom na dostatočne dlhú rampu medzi ČSPH a mostom. Z týchto limitných obmedzení vyplýva aj spôsob riadenia, kde v prípade zistenia väčšieho radu vozidiel na vstupe od Bratislavy dôjde k okamžitému ukončeniu fázy protismeru a po fázovom prechode bude pokračovať fáza vstupu od Bratislavy.

Signalizácia bude z dopravno-technického hľadiska pozostávať z radiča, stožiarov, návěstidiel a prvkov detekcie vozidiel.

Pre riadenie navrhujeme použiť nový radič CDS.

Pre umiestnenie návestidiel CDS navrhujeme použiť nové stožiare CDS – 3 kusy výložníkových stožiarov.

Dopravné návestidlá budú na oboch vstupoch riešené ako plné (S1a-c).

Návestidlá číselného odpočtu svetelného signálu budú na oboch vstupoch umiestnené na stožiare CDS slúžiace pre súčasné umiestnenie návestidiel CDS a detektorov. Číselné odpočty je potrebné brať ako samostatné signálne skupiny vzhľadom k spôsobu ich využitia (bude popísaný v ďalšej kapitole).

V radiči budú použité 2 dopravné signálne skupiny (S1a,b,c) a 2 signálne skupiny číselného odpočtu svetelného signálu (S13). Mimo riadenia bude na vstupe od Bratislavy použitý 1 doplnkový signál s plným prerušovaným žltým svetlom (S11a).

Detekcia vozidiel bude riešená systémom Traficam. Celkovo bude potrebné umiestniť 3 kamery, ktoré budú snímať 3 virtuálne slučky.

UPOZORNENIE – TRVALÉ DOPRAVNÉ ZNAČENIE NIE JE SÚČASŤOU DODÁVKY STAVBY – PODĽA DOKUMENTÁCIE HO ZABEZPEČÍ OBJEDNÁVATEĽ V SAMOSTATNOM PROCESSE.

2.2.3 Úpravy plôch

Pred mostom na pravej krajnici sa vymenia existujúce cestné obrubníky za nové a existujúca dlažba medzi nimi a schodiskom sa nahradí novou zámkovou dlažbou. Za mostom túto úpravu nerobíme, pretože kolидуje s budúcimi stavebnými úpravami stavby „Stavebné úpravy na obojstrannom diaľničnom odpočívadle Sekule, pravá strana“.

2.2.4 Starostlivosť o životné prostredie

Pred zahájením stavebných prác je zhotoviteľ povinný vypracovať „Program odpadového hospodárstva“ v zmysle prílohy č. 2 Vyhlášky MŽP SR č. 283/2001/Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch.

V zmysle v súčasnosti platných predpisov je zhotoviteľ stavby povinný dodržiavať pravidlá, ktoré sú uvedené v ods. 2.10.3.

V etape výstavby je možné znečistenie povrchových a podzemných vôd v mieste používania stavebnej techniky a v blízkom okolí stavby pri manipulácii s ropnými látkami. Ide o nepredvídateľné, lokálne situácie, na prevenciu ktorých je potrebné predchádzať dodržiavaním bezpečnostných pravidiel na stavbe.

Pre zabezpečenie bezpečnosti výstavby musí zhotoviteľ vypracovať protipovodňový plán podľa vyhlášky č. 384/2005.

Navrhnuté technické riešenie nemá negatívny vplyv na životné prostredie.

- **opatrenia na ochranu proti hluku počas výstavby a v prevádzke**

Dostatočná vzdialenosť od obydľí a morfológia terénu umožňuje organizovať práce na stavbe bez potreby zriadenia protihlukových opatrení.

- **opatrenia na minimalizáciu účinkov vibrácií najmä počas výstavby**

Veľká vzdialenosť od obydľí umožňuje opravovať most bez negatívnych vplyvov vibrácií.

- **opatrenia na zamedzenie nadmernej prašnosti najmä počas výstavby**

Veľká vzdialenosť od obytných súborov nepredpokladá bezprostredný vplyv prašnosti na obyvateľov, avšak je nutné dať do podmienok pre výstavbu, aby budúci zhotoviteľ stavby zabezpečil opatrenia na zamedzenie nadmernej prašnosti. Tieto opatrenia je potrebné aplikovať aj pri dovoze stavebného materiálu, ako aj pri odvoze vybúraných hmôt.

- **spôsob odstraňovania odpadov počas výstavby a v prevádzke,**

Počas výstavby je nutné zabezpečovať kontrolu dodržiavania prepravných trás na dovoz materiálu a cesty udržiavať v čistote. Treba kontrolovať technický stav vozidiel stavby, osobitne s dôrazom na únik ropných produktov a škodlivých látok. Dodávateľ musí ukladať odpad – nádoby z olejov len vo vodotesných kontajneroch, ktoré si na tento účel povinne zabezpečí zhotoviteľ stavby. Pri vodných tokoch je zakázané skladovanie, manipulácia s chemickými, ropnými, radioaktívnymi a toxickými látkami. Pred začatím stavebných prác je potrebné poučiť všetkých pracovníkov aj poddodávateľov o nakladaní s odpadmi.

Stavebný odpad vzniknutý pri búracích prácach starých častí mosta a prístupovej komunikácie sa odvezie na skládku komunálneho odpadu. Železobetónové časti sa recyklujú drvením, kovové časti sa odovzdajú do zberne. Vybúrané asfaltové zmesi sa recyklujú.

- **spôsob zachytenia a odstránenia ropných látok z odvodňovacích sústav (priekopy, kanalizácie, záchytné nádrže) a opatrenia pri prechode ochranným pásmom vodných zdrojov,**

Princíp odvodnenia zrážkových vôd z vozovky pred a za mostom sa vzhľadom na rozsah úpravy nemení, takže nie sú prijímané nové opatrenia.

- **opatrenia na zabezpečenie prístupu na stavbou rozdelené pozemky a na zabezpečenie prechodu zveri cez navrhovanú cestu,**

Jestvujúci stav bude len mierne upravený a nezmení prístup na okolité pozemky ani neovplyvní možnosti prechodu zveri.

2.2.5 Návrh systémov a vybavenia na zabezpečenie bezpečnosti dopravy

Opravou mosta sa zmení systém bezpečnostných zariadení pre dopravu na ceste a moste. Na moste sa vymenia existujúce oceľové zvodidlo vpravo a zábradľové zvodidlo vľavo za jednostranné betónové zvodidlo úrovne zachytenia H2. Na prístupovej komunikácii pred mostom (zo strany odpočívadla ľavá strana) sa vymenia existujúce zvodidlá za nové rovnakého typu ako budú použité na moste, dĺžka sa prispôsobí požiadavkám platných technických predpisov. Úroveň zachytenia zvodidiel použitých v úsekoch pred je N2. Pred a za mostom sa zvodidlo ukončí krátkym výškovým nábehom, za mostom sa tento nábeh vytvorí v existujúcom zvodidle pomocou prechodového kusu. Riešenie je dočasné, pretože po zosilnení mosta sa bude s časovým odstupom robiť úprava prístupovej komunikácie SO 103-00 stavby „Stavebné úpravy na obojstrannom diaľničnom odpočívadle Sekule, pravá strana“. Pred a za mostom sa budú oceľové zvodidlá na ceste a betónové na moste prekrývať.

Na okraji násypového telesa pri schodisku pred mostom sa doplní cestné zábradlie. Za mostom túto úpravu nerobíme, pretože kolидуje s budúcimi stavebnými úpravami stavby hore uvedenej.

K vybaveniu objektu 101-00 patrí vodorovné dopravné značenie. Vodiace bezpečnostné zariadenia - sú vodorovným dopravným značením vyznačené vodiace pružky.

Doprava na moste bude trvale usmernená do jedného jazdného pruhu pomocou betónových zvodidiel. Fyzická šírka medzi spodnými hranami betónových zvodidiel na nosnej konštrukcii mosta bude kvôli požiadavke na zimnú údržbu 4,5m. Mimo nosnej konštrukcie mosta v oblasti krídel a v oblasti prekrývania sa zvodidiel za mostom sa jeden jazdný pruh plynule rozšíri do dvoch jazdných pruhov prístupovej komunikácie. Doprava bude striedavá, riadená svetelnou signalizáciou – vid' objekt 601-00.

2.2.6 Riešenie ochrany podzemných kovových zariadení pred koróziou

Antikorózne opatrenia sa zrealizujú v súlade s TP 03/2014 pre stupeň č.3 tam, kde je to rozsahom opravy možné, hlavne elektricky izolované riešenie žľabov a odpadov, zábradlia, a mostných záverov. Koróznny prieskum nebol spracovávaný.

2.2.7 Zariadenie civilnej obrany a protipožiarneho zabezpečenia stavby

Stavba, vzhľadom na svoj rozsah nemá samostatné zariadenie civilnej ochrany a protipožiarneho zabezpečenia. Po zhotovení sa jednotlivé stavebné objekty stávajú súčasťou daného územia. Civilná obrana a protipožiarne zabezpečenie sa riadi všeobecným systémom v súvislosti s oblasťou, v ktorej sa nachádza.

Protipožiarne zabezpečenie stavby počas výstavby bude zabezpečené osadenými ručnými hasiacimi prístrojmi.

2.3 Zemné práce

Zemné práce budú pozostávať z výkopových prác na krajniciach násypového telesa pred a za mostom, resp. v území okolo mosta, kde sa zhotoví ryha pre uloženie káblových vedení cestnej svetelnej signalizácie svahu násypu a následne sa zasype. Prechod káblov cez vozovku sa uskutoční v pretlačenej chráničke.

Taktiež bude zhotovený pod mostom odvodňovací žľab a vsakovacia jama medzi podperou č.3 a oporou č.4.

2.4 Podzemná voda

Vzhľadom na rozsah stavebných úprav nepredpokladáme jej vplyv na stavebné práce..

2.5 Odvodnenie

Most ev. č. D2-068:

Keďže pozdĺžny spád mosta je nulový, je odvodnenie riešené priečnym spádom vozovky k pravému okraju mosta a ďalej prostredníctvom povrchového odvodňovacieho žľabu zhotoveného z oceľových nosných prvkov a nerezového plechu. Žľab bude umiestnený na žiadosť objednávateľa z vonkajšej strany zábradlia, čistenie sa predpokladá tlakovou vodou. Celoplošná izolácia nosnej konštrukcie bude napojená na tento žľab. Voda zo žľabu bude odvedená pomocou zvislých potrubí pozdĺž opôr a podpier mosta do betónových odvodňovacích žľabov na povrchu terénu pod mostom, z ktorých na ľavej strane diaľnice bude zaústená v súlade s existujúcim riešením do ľavostrannej diaľničnej priekopy. Na pravej strane diaľnice priekopa nie je a preto sa vytvorí v strede medzi podperou č.3 a oporou č.4 vsakovacia jama, do ktorej sa odvedie voda z tejto strany.

Priečny spád na moste sa vytvorí pomocou nového spádového betónu až po zosilnení nosnej konštrukcie a bude z hľadiska minimalizovania prítlačenia nosnej konštrukcie dosahovať hodnotu 2%.

Odvodnenie priestoru vozovky medzi krídlami sa zrealizuje priečnym spádom vozovky k pravostranným obrubníkom, kde bude zrážková voda pozdĺžnym spádom vozovky vedená k uličným vpustom. Tieto sú zaústené pomocou kanalizačného potrubia cez pôvodné otvory

v krídlach opôr do odvodňovacích žľabov medzi oporami a schodiskami. Staré vpusty sa vymenia za nové a opraví sa aj prírodné a odpadové potrubie výmenou za nové, tam kde je to možné. Stav posúdi projektant po vybúraní ríms, vozovky a existujúcich vpustov a navrhne postup sanácie.

V oblasti za koncami krídel po koniec vydláždenej časti krajnice je vytvorený cestný obrubník, ktorý bráni odtoku voľu na krajnicu a vedie ju k uličnému vpustu. Vozovka pred mostom v tejto oblasti sa opraví, obrubníky sa vymenia za nové a vpust sa ponechá a vyčistí. Jeho napojenie je cez krídlo do prvého uličného vpustu za mostom. Za mostom sa vozovka ani obrubníky meniť nebudú, vpust sa prečistí a slúžiť bude až do zahájenia stavebných úprav na odpočívadle pravá strana.

2.6 Zásobovanie vodou, teplom, plynom a palivom

Stavba nemá stavebné objekty, ktoré by bolo potrebné zásobovať vodou, teplom, plynom alebo palivom.

2.7 Rozvod elektrickej energie

Riešenie napojenia napájania svetelnej signalizácie je podrobne opísané v SO 601-00. prípojný bod je na odpočívadle ľavá strana.

2.8 Osvetlenie

Súčasťou stavby nie je verejné osvetlenie.

2.9 Slaboprúdové rozvody

Súčasťou stavby nie sú žiadne objekty slaboprúdových rozvodov.

2.10 Stavenisko a realizácia stavby

- **pozemky a existujúce budovy vhodné na zariadenia staveniska,**
v blízkosti stavby sa nenachádzajú žiadne použiteľné budovy. Zariadenie staveniska je možné zriadiť podľa jeho rozsahu na odstavenej časti komunikácie nenarušenej výkopovými prácami (nutná prekládka v polovici stavby).
- zdroje a miesta napojenia na prívod vody a energie k stavenisku, možnosť zavedenia telefónu,

v rámci stavby sa neuvažuje s napojením staveniska na vodovodnú sieť (v blízkosti sa nenachádza) a ani iné siete. Pre komunikáciu na stavbe bude možné použiť mobilné telefóny podľa pokrytia operátormi, so zariadením telefónnej prípojky sa neuvažuje.

- **možné a odporučené zdroje hlavných materiálov s popisom a bilanciou možného využitia materiálu, vytŕaženého v trase zo zárezov a z tunelov,**

bude potrebné minimálne množstvo násypového materiálu na opravu vozovky, ktorý sa zabezpečí z najbližších zemníkov v okolí.

- **umiestnenie prebytočného a nevhodného zemného materiálu, medziskládky humusu, plochy pre rozprestretie prebytočného humusu,**

Predpokladá sa, že materiál z výkopov sa použije na zásyp rýh pre kábel, prebytok sa odvezie na skládku.

- **nakladanie s odpadom – zaradenie, kvantifikácia a spôsob nakladania s odpadom, s ktorého vznikom sa počíta pri realizácii stavby a pri jej prevádzkovaní – vypracovať v zmysle platných predpisov,**

Počas stavebnej činnosti bude zhotoviteľ stavby rešpektovať:

Zákon NR SR č. 478 / 2002 Z. z. o ochrane ovzdušia a ktorým sa dopĺňa zákon č. 401/1998 Z. z. v znení neskorších predpisov (zákon o ovzduší).

Vyhláška MŽP SR č 706/ 2002 Z. z. o zdrojoch znečisťovania ovzdušia, o emisných limitoch, o technických požiadavkách a všeobecných podmienkach prevádzkovania, o zozname znečisťujúcich látok, o kategorizácii zdrojov znečisťovania ovzdušia a o požiadavkách zabezpečenia rozptylu emisií znečisťujúcich látok.

Zákon NR SR č. 223/2001 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Vyhláška MŽP SR č. 284/2001, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky MŽP SR č 409/ 2002.

Zákon NR SR č. 525/2003 Z.z. o štátnej správe starostlivosti o životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci sa musí riadiť „Plánom bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“, ktorý musí byť vypracovaný zhotoviteľom stavby v zmysle Nariadenia vlády SR 396/2006 Z.z. - o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko. Plán sa bude vzťahovať na právnické osoby a fyzické osoby, ktoré budú zamestnávateľmi alebo samostatne zárobkovo činnými osobami v zmysle Zákona NR SR 124/2006 Z.z. a budú

v zmluvnom vzťahu so stavebníkom, resp. hlavným dodávateľom alebo sa nejakým iným zmluvným spôsobom spolupodieľať na stavbe dodávkou

Pri doprave materiálov na pozemných komunikáciách musia byť dodržané ustanovenia zákona č. 315/1996 Z.z. o premávke na pozemných komunikáciách a vyhlášky 225/2004 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona 315/96 Z.z.

Zákon NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody.

Ostatné zákony, resp. ich zmeny, doplnky a novelizácie v predmetnej problematike

Pri plánovaní organizácie výstavby bude potrebné klásť dôraz aj na dodržiavanie pre stavbu určených dopravných trás, mimo zastavaného územia, rešpektovania hlukových limitov a na využitie technicky dostupných prostriedkov na obmedzenie prašných emisií počas výstavby. Búranie jestvujúcich vozoviek si vyžiada odvoz a likvidáciu odpadu (recykláciou) z vozoviek a spevnených plôch.

Oprava mosta si nevyžaduje žiadne demolácie budov, ako obytných domov, RD, skladov a pod.

2.11 Tvorba odpadov

Počas realizácie plánovanej stavby je predpoklad tvorby odpadov charakteristických pre demolačnú činnosť a pre stavebnú činnosť.

Úprava jestvujúcej komunikácie bude pozostávať :

- z výmeny krycích vrstiev vozovky
- z odstránenia jestvujúcej vozovky
- výkopové práce v zemnom telese komunikácie

Materiál z odstránenia asfaltových vrstiev, odfrézovania vozovky sa odvezie na skládku k recyklácii.

Materiál z cementom spevnených vrstiev sa navrhuje predrviť a po predrvení znovu použiť do násypov alebo do spodných vrstiev vozoviek na stavbe, zbytok sa odvezie na skládku

Železobetónové časti vybúrané z mosta, ako sú rímasy, spádový betón a priečniky sa odvezú na skládku k recyklácii.

Kovové časti zábradlia, zvodidiel a žľabu sa odovzdajú do zberných surovín.

Demontované pôvodné dopravné značenie sa odovzdá správcovi mosta.

Nevhodná zemina , ak sa vyskytne, sa navrhuje uložiť na skládku. Treba podotknúť, že nevhodná zemina z výkopov pre cestu nie je odpadom. Môže poslúžiť okrem iného aj napr. na zásyp nekontrolovateľných jestvujúcich skládok komunálneho odpadu v okolitých obciach, ktoré vznikli dávnejšie a nie sú vytvorené podmienky na ich odstránenie, ďalej na zásyp terénnych depresíí, nahradení pôdy po povodniach a pod.

Narábanie s vybúranými materiálmi bude v zmysle vyhl. 283 a 284 /2001Zb. MŽP SR. Do podmienok na realizáciu stavby budú zapracované a premietnuté požiadavky na narábanie s odpadmi. Objednávateľ stavby zmysle vyhl. 283 a 284/2001Zb. MŽP SR podá hlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním podľa vzoru uvedeného v príl. č. 4 k vyhl. 283/2001 Z.z. Odpady, ktoré môžu vzniknúť pri demoláciách vozoviek a pri príprave územia staveniska, v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., ktorou bol ustanovený Katalóg odpadov, uvádzame v nasledujúcom rozsahu a sortimente :

Odpady z demolácií a prípravy územia

Členenie odpadov na kategórie zmysle vyhl. 284/2001Zb. MŽP SR:

- a) nebezpečné odpady, označené písmenom **N**
- b) ostatné odpady, označené písmenom **O**

Opad zo stavby je zaradený podľa jeho pôvodu a podmienok nakladania s odpadmi. Materiály odpadu zo stavby sa nenachádzajú v zozname škodlivín (príl. č. 1, vyhl. 284/2001Zb. MŽP SR).

Prehľad odpadov z výstavby

Kód odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Množstvo odpadu v tonách
13	ODPADY Z OLEJOV A KVAPALNÝCH PALÍV (OKREM JEDLÝCH OLEJOV, 05, 12 A 19)		
13 02	ODPADOVÉ MOTOROVÉ, PREVODOVÉ A MAZACIE OLEJE		
13 02 08	Iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N	podľa skutočnosti
15	ODPADOVÉ OBALY, ABSORBENTY, HANDRY NA ČISTENIE, FILTRAČNÝ MATERIÁL A OCHRANNÉ ODEVY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ		
15 01	OBALY (VRÁTANE ODPADOVÝCH OBALOV ZO SEPAROVANÉHO ZBERU KOMUNÁLNYCH ODPADOV)		
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	0,40
15 01 02	Obaly z plastov	O	0,20

15 01 03	Obaly z dreva	O	0,90
15 01 04	Obaly z kovov	O	0,20
15 01 06	Zmiešané obaly	O	0,40
15 02	ABSORBENTY, FILTRAČNÉ MATERIÁLY, HANDRY NA ČISTENIE A OCHRANNÉ ODEVY		
15 02 03	Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	O	0,20
17	STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ (VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST)		
17 01	BETÓN, TEHLÝ, DLAŽDICE, OBKLADAČKY A KERAMIKA		
17 01 01	Betón	O	508,00
17 01 07	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	10,00
17 02	DREVO, SKLO, PLASTY		
17 02 01	Drevo	O	0,00
17 02 03	Plasty	O	0,20
17 02 04	Sklo, plasty a drevo obsahujúce nebezpečné látky alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	0,00
17 03	BITÚMENOVÉ ZMESI, UHOĽNÝ DECHT A DECHTOVÉ VÝROBKY		
17 03 01	Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht	N	11,00
17 03 02	Bitúmenové zmesi iné ako uvedené v 17 03 01	O	126,20
17 04	KOVY (VRÁTANE ICH ZLIATIN)		
17 04 01	Med'	O	0,00
17 04 05	Železo a oceľ	O	36,00
17 04 11	Odpad z káblov	O	0,00
17 05	ZEMINA (VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY), KAMENIVO		
17 05 04	Zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	39,10
17 05 06	Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O	109,10
17 09	INÉ ODPADY ZO STAVIEB A DEMOLÁCIÍ		
17 09 03	Iné odpady zo stavieb a demolácií vrátane zmiešaných odpadov obsahujúce nebezpečné látky	N	0,10
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	O	0,30
20	KOMUNÁLNE ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ODPADY Z OBCHODU, PRIEMYSLU A INŠTITÚCIÍ) VRÁTANE ICH ZLOŽIEK ZO SEPAROVANÉHO ZBERU		
20 03	INÉ KOMUNÁLNE ODPADY		

20 03 01	Zmesový komunálny odpad	O	1,00
ODPAD NEBEZPEČNÝ (N)			11,1
ODPAD OSTATNÝ (O)			770,80
ODPAD SPOLU			781,9

Navrhuje sa nasledovné nakladanie s odpadmi vznikajúcimi výkopovými, búracími a stavebnými prácami:

výkopová zemina nevhodná bude uložená na skládky

sute z demolácií vozoviek vrstiev stmelených cementom sa navrhujú použiť po rozdrvení do násypov alebo odviezť na skládku k recyklácii. Asfaltom stmelené vrstvy vozovky sa odvezú na skládku k recyklácii.

odvoz odpadov z výstavby sa navrhuje na najbližšiu skládku s nekontaminovaným odpadom.

odvoz skla, papiera, železného šrotu sa navrhuje do zariadení najbližších Zberných surovín

Odpady vznikajúce počas demolácií a výstavby určené na odvoz budú ukladané do kontajnerov a vozidiel a zaplachtené, odvážané na zneškodnenie oprávnenou organizáciou na vopred určenú skládku.

V prípade výskytu nebezpečných odpadov počas výstavby si stavebník v predstihu zmluvne zabezpečí oprávnený subjekt, ktorý ich zneškodní v súlade so zák. č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a zároveň požiada Obvodný úrad ŽP Senica, o vydanie súhlasu na nakladanie s NO.

Zhotoviteľ stavby uzatvorí pred začatím prác s oprávnenou organizáciou zmluvu na zneškodňovanie odpadov.

V štádiu výstavby je potrebné zabezpečiť, aby z nasadených strojov a strojných zariadení nedochádzalo k úniku ropných látok do pôdy a následnému znečisteniu podzemných vôd.

V stavebných dvoroch bude povinnosťou zhotoviteľa stavby umiestniť kontajnery, aby sa zamedzilo znečisťovaniu okolia stavby počas výstavby.

K najväčšiemu znečisteniu dôjde počas výstavby. Počas výstavby bude nutné zabezpečovať kontrolu dodržiavania prepravných trás na dovoz materiálu a tieto udržiavať v čistote. Bude treba pravidelne minimálne raz za tri mesiace kontrolovať technický stav

vozidiel stavby, osobitne únik ropných produktov a škodlivých látok a o konaní kontroly doložiť zápis.

Odpady počas užívania stavby

Prevádzka na cestách nemá zásadný negatívny vplyv na okolie a životné prostredie.

Nakladanie s odpadmi je riešené v súlade s platnou legislatívou a so stratégiou a integrovanou koncepciou odpadového hospodárstva SR, ktorých princípom je:

obmedzenie vzniku odpadov

znižovanie obsahu toxických látok v odpadoch

materiálové zhodnotenie odpadov a v čo najväčšej miere, a s tým súvisiaci separovaný zber odpadov

Počas užívania stavby budú vznikať odpady, ktoré je možné v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z., zaradiť nasledovne:

<u>Katalóg. č. /druh odpadu</u>	<u>kategória odpadu</u>
20 03 03 odpad z čistenia komunikácií	O
<i>Celkovo približne</i>	<i>2t/rok</i>

• **možnosti prístupu na stavenisko,**

Na prístup na stavenisko je možný po diaľnici D2, prípadne miestnych poľných ciest popri diaľnici.

• **pri veľkých presunoch hmôt vhodné dopravné trasy a údaje o potrebných opatreniach alebo úpravách na dopravných trasách,**

pri presunoch materiálu na stavbu sa uvažuje o využívaní okolitých ciest I., II a III. triedy. Jedná sa o verejne prístupné komunikácie bez obmedzenia využívania.

• **zvláštne podmienky a požiadavky na realizáciu stavby,**

Nie sú zvláštne podmienky na realizáciu stavby

• **doporučený postup stavebných prác**

Doporučuje sa nasledovný postup prác:

- inštalácia dočasného dopravného značenia (zabezpečuje správca mosta), uzavretie prístupovej komunikácie
- odovzdanie staveniska
- Búracie práce budú pozostávať z nasledujúcich postupov:

- odstránenie zábradlia, zvodidiel a oceľového odvodňovacieho žľabu
- odfrézovanie asfaltových vrstiev vozovky v rozsahu celej dĺžky mosta a rozsahu úpravy prístupovej komunikácie
- vybúranie ľavostrannej železobetónovej rímky na moste a obojstranných rímok na krídlach opôr.
- vybúranie vrstvy spádového betónu na nosnej konštrukcii.
- odstránenie horných častí pôvodných odvodňovačov, ak neboli odstránené pri predchádzajúcej oprave
- odstránenie kotviacich prvkov zvodidla a zábradlia na nosnej konštrukcii
- vybúranie mostných záverov
- vybúranie záverných múrikov opôr vrátane prechodových dosiek
- odstránenie priepustov pri krídlach mostov, nahradenie novými, sanácia kanalizačného potrubia s nevyhnutnými výkopovými prácami
- vybúranie koncových priečnikov nosnej konštrukcie – pomocou vodného lúča
- odstránenie sanačných omietok z pohľadovej časti krídel opôr
- odstránenie uličných vpustov pri krídlach a potrubia na nich napojeného
- očistenie lokálne poškodeného povrchu nosníkov vodným lúčom
- očistenie narušených častí úložných prahov vodným lúčom
- vyčistenie povrchu nosnej konštrukcie a krídel, zameranie existujúceho stavu a zaslanie zamerania projektantovi DVP
- prehliadka stavu nosnej konštrukcie, inventarizácia trhlín, poskytnutie výsledkov projektantovi DVP
- vytýčenie polôh budúcich deviátorov, vyznačenie dier pre tyče a diagnostika polohy výstuže v nosníkoch I-73 v okolí všetkých dier, prípadná kolízia sa oznámi projektantovi DVP s číslom nosníka, deviátora a diery a upraví sa výrobný výkres príslušného deviátora
- vŕtanie dier pre kotvenie deviátorov
- sanácia povrchu úložných prahov pod rozšíreným priečnikom
- montáž deviátorov a ich kotvenie
- montáž externých káblov
- vystuženie a debniace práce na priečnikoch
- betonáž priečnikov
- injektáž trhlín v pracovných škárach medzi nosníkmi a iných prípadných trhlín zistených po búracích prácach

- predopnutie voľných káblov, injekť káblov, obetónovanie kotiev
- sanácie poškodeného povrchu nosníkov
- osadenie krycích stien bokov nosníka na strane odvodňovacieho žľabu
- kotvenie nosných rámov odvodňovacieho žľabu na nosnej konštrukcii
- debnenie, vystuženie, vytýčenie povrchu a betonáž spádového betónu – po etapách
- zapečatenie zvislého čela priečnikov
- osadenie dvierok na vstupné otvory v priečnikoch
- vlepenie kotevnej výstuže pre záverné múriky
- zhotovenie záverných múrikov
- oprava uličných vpustov a kanalizačného potrubia vrátane sanácie vonkajších žľabov pri schodiskách, pokračovanie žľabov po teréne a vsakovacia jama
- izolačné nátery záverného múrika, plošná drenáž a protimrazový klin spolu so zásypom odkopu medzi krídlami
- prechodové dosky
- osadenie mostných záverov
- montáž koryta odvodňovacieho žľabu, zvislých odtokov, montáž odkvapového plechu
- izolácia mostovky
- rímsové dosky na oboch stranách mosta
- osadenie krycích stien bokov nosníka na strane rímsoy
- zhotovenie šacht pre káblové vedenie
- zhotovenie káblového vedenia objektu 601-00
- osadenie obrubníkov na komunikácii pred mostom vpravo
- zhotovenie vrstiev vozovky, tesnenia škár vrátane úpravy prístupovej komunikácie
- zhotovenie dlažby krajnice pred krídlom opory č.1 vpravo
- osadenie zvodidiel a zábradlia, tabuľky s číslom mosta
- zhotovenie dopravného značenia, osadenie svetelnej signalizácie

2.12 Bilancia stavebných materiálov

101-00 ÚPRAVA PRÍSTUPOVEJ KOMUNIKÁCIE K MOSTU

Materiál	Množstvo
Asfalty - nová vozovka	374 m ²
Asfalty – frézovanie (hr. 0,09-0,13)	374 m ²
Výkop	93,8 m ³
Násyp	89,6 m ³

Oceľové zvodidlá jednostranné vrátane nábehov	180,4 m
Betónové jednostranné zvodidlá	112 m
Ochranné zábradlie	8 m

201-00 ZOSILNENIE NOSNEJ KONŠTRUKCIE MOSTA EV. Č. D2-068

Materiál	Množstvo
Betón	270 m ³
Asfalty	1430 m ²
Cement	103 t
Betonárska výstuž – mäkká	42 t
Betonárska výstuž – tvrdá	9 t
Konštrukčná oceľ	18 t
Izolácia	835 m ²
Kamenivo	584 m ³
Káble inžinierskych sietí	-
TZD	-

601-00 CESTNÁ SVETELNÁ SIGNALIZÁCIA NA MOSTE

Materiál	Množstvo
Betón	2,64 m ³
Asfalty	11 m ²
Cement	1t
Betonárska výstuž – mäkká	0,2 t
Kamenivo	4,4 m ³
Káble inžinierskych sietí	1240,5 m

V Novom Meste nad Váhom, 02.2016

Vypracoval: Ing. Karol Šimun