

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

уз Идејно решење реконструкције Моста преко реке Моравице (десна конструкција) на државном путу IА реда број А1 Деоница петља Алексиначки Рудници-петља Алексинац

ОПШТЕ

ИНВЕСТИТОР:	ЈП "Путеви Србије" Булевар краља Александра број 282, Београд
ЛОКАЦИЈА:	Државни пут IА реда број А1 деоница: петља Алексиначки Рудници-петља Алексинац
ОБЈЕКТ:	Мост преко реке Моравице (десна конструкција) на km 407+419.00
ВРСТА ПРОЈЕКТА:	Пројекат за реконструкцију моста: ИДР

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О МОСТУ

Десна конструкција моста преко реке Моравице изведена је у систему низа простих греда. Конструкције има три распона од по приближно 12 m. Укупна дужина моста, заједно са крилима, износи 48.59 m.

Мост преко реке Моравице је постављен у прелазној кривини. Мост је закошен, а угао закошења износи око 15°. Укупна ширина моста износи 13.75 m.

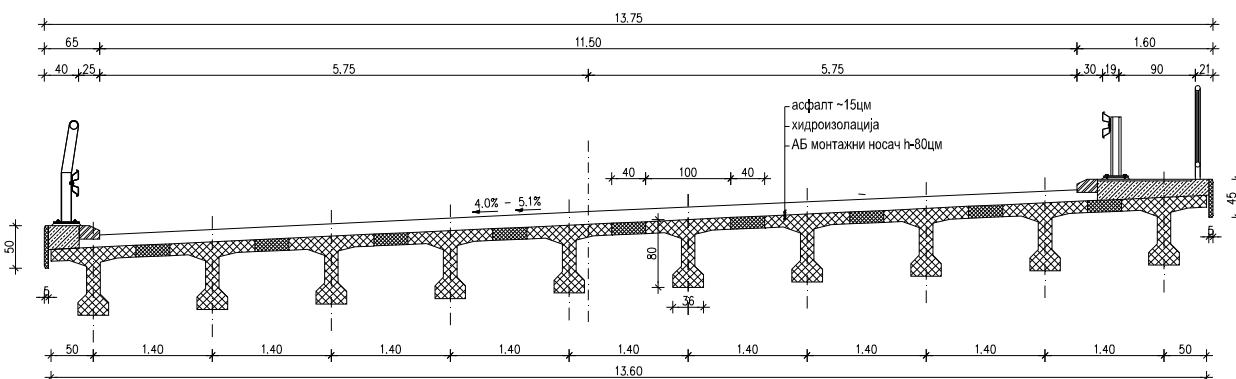
Распонска конструкција је у попречном пресеку састављена од 10 преднапрегнутих попречних носача. Монтажни носачи су постављени на међуосовинском растојању од 140 cm. Висина носача износи 80 cm, ширина горње фланше је 100 cm, а доње фланше 36 cm. Простор између монтажних носача попуњава армирано-бетонска плоча дебљине 14 cm и ширине 40 cm. Распонска конструкција је преко попречних носача ослоњена на крајње и средње стубове.

Фундирање моста је изведено на шиповима. Средњи стубови су кружног пресека пречника 110 cm, и састоје се од три стуба у једној ослоначкој линији. Стубови се директно настављају на шипове, без прелазног елеменат у виду наглавне греде. Висина стубова изнад терена износи око 3.50 m.

Крајњи стубови се састоје од четири АБ стуба у низу ширине 110 cm, који су међусобно повезани АБ платнима. У продужетку обалних стубова се АБ паралелни крилни зидови дужине по 6.25 m.

Преко моста су преведене телекомуникационе инсталације. Одводњавање на мосту се врши отвореним системом сливника, који су постављани уз ивицу коловоза са узводне стране моста. На мосту постоје укупно 2 сливника, по један у оба крајња поља.

Нормалан попречни пресек постојећег стања



Пројектантима реконструкције моста доступан је био Инвентарски лист предметног моста из базе података о мостовима ЈП “Путеви Србије” и архивски примерак Главног пројекта моста који је урађен од стране Института за путеве – Завод за пројектовање „ТРАСА“ из Београда, 1982. године (број архивске књиге 987). Премеравањем и геодетским снимањем конструкције на лицу места, утврђено је да изведено стање одговара архивском пројекту.

УОЧЕНА ОШТЕЋЕЊА НА МОСТУ

Визуелним прегледом моста констатовано је следеће:

Саобраћајни профил и опрема

- Асфалтни коловозни застор на мосту се налази у солидном стању. На ограниченом броју места се уочавају блаже деформације коловоза, највероватније као последица оштећења на бетонској конструкцији моста;
- Ливени асфалт на ревизионим стазама је нераван, потклубучен, местимично испуцао;
- Бетонски ивичњаци на мосту су делимично искрзани и испуцали;
- Ограда за пешаке на мосту је захваћена дубинском корозијом, са бројним оштећењима која утичу на стабилност оgrade;
- Челичне заштитне ограда са обе стране моста се налазе у солидном стању. Местимично постоје деформације од блажих удара возила, као и трагови површинске корозије;
- Дилатационе спојнице на мосту (МПР 50) су захваћене дубинском корозијом, а гумени делови су у потпуности покидани, па је очигледно да су дилатационе спојнице већ дуже време ван функције и да не пружају заштиту од продора атмосферске воде са коловоза;
- Сливници су неодржавани, делимично запуњени ризлом и разним отпадом;
- Ивични венци су знатно оштећени по целој дужини моста, са обе стране. Уочавају се пукотине у бетону, опадање заштитног слоја и појава арматуре која је захваћена корозијом;

Распонска конструкција

- Главни носачи се налазе у солидном стању;

- На доњој страни коловозне плоче местимично се уочавају се трагови продора воде са коловоза и калцификације бетона, услед очигледно лошег стања хидроизолације;
- Видне површине попречних носача налазе се у солидном стању.

Лежишне греде, стубови моста и крилни зидови

- Лежишне греде на средњи стубовима моста налазе се у прилично лошем стању услед продора агресивне воде са коловоз кроз оштећене дилатационе спојнице. На знатној делу површине оштећења бетона су дубинска са видљивом арматуром која је захваћена корозијом;
- Лежишне греде на крајњим стубовима су у бољем стању у односу на средње стубове, али такође постоје видна површинска оштећења бетона;
- Средњи стубови су као и лежишне греде оштећени услед продора воде са коловоза, па је и на њима присутно опадање заштитног слоја и појава кородираних арматуре. На средњим стубовима су видна одступања у геометрији, што је очигледно последица грешке при извођењу, као и диспозиције моста, с обзиром на чињеницу да пројектом није предвиђен прелазни елемент између шипова и средњих стубова;
- Прелаз између шипова и стубова је искрзан, са оштећеним и поломљеним ивицама;
- Уочава се да крилни зидови немају довољну висину (круна зида се завршава на коти доње ивице конзолне плоче, уместо на горњој коти пешачке стазе), па се преко зидова прилива материјал из насипа према кориту реке;
- Маске на средњим и крајњим стубовима су поломљене.

Терен у зони моста

- Облога минор корита је утврђена необрађеним каменом у бетону. Доњи део облоге је делимично поремећен и растрешен па је потребна санација;
- Кегле су обложене бетонским плочама, али су зарасле у коров и деформисане су;

МЕРЕ ЗА ОТКЛАЊАЊЕ УЧЕНИХ ОШТЕЋЕЊА

Пројектом реконструкције моста предвиђено је отклањање свих описаних оштећења, као и узрока који су довели до оштећења на опреми и конструкцији моста, како би се објекат довео у безбедно и исправно стање.

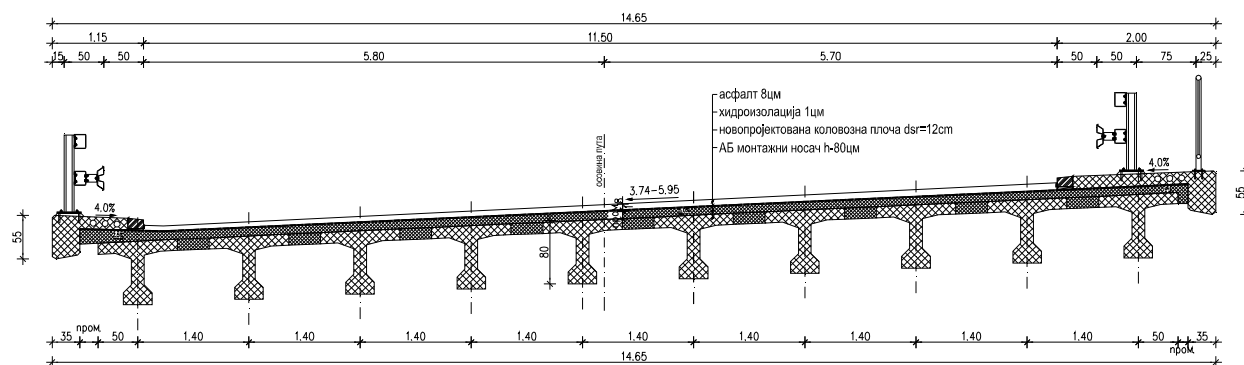
Предлажу се следеће санационе мере:

- Рушење постојећег саобраћајног профила на комплетној дужини моста: асфалтног коловозног застора, хидроизолације, ивичњака, ревизионих стаза, ивичних венаца, конзола и ограда за пешаке;
- Уклањање свих трошних делова и припрема горње површине бетона за додавање додатне АБ плоче просечне дебљине 12 см, која се анкерима спреже са постојећом плочом;
- Континуирање распонске конструкције које се изводи додавањем нове АБ плоче у горњој зони пресека, формирањем нових попречних носача на средњим ослонцима и додавањем преднапрегнутих вијака у доњој зони пресека;
- Израда савремене хидроизолације;

- Формирање новог саобраћајног профила на мосту у складу са важећим стандардима, уз примену савремених решења за задржавање возила. Ширина коловоза од 11.5 m остаје непромењена. Уграђују се нови ивичњаци са висином од 7 cm изнад коловоза, израђују се нове ревизионе стазе са коридорима за вођење инсталација, нови ивични венци, као и нове челичне заштитне ограде и нова ограда за пешаке;
- Израда новог саобраћајног профила на крилима испред и иза моста, у истом профилу као и на мосту;
- Уградња асфалтних дилатација изнад крајњих стубова C1 и C4;
- Поправка површинских оштећења коловозне плоче са доње стране. Чишћење видних површина пескарењем и комплетна припрема за наношење заштитног премаза;
- Санација површинских оштећења бетона на крајњим стубовима и крилним зидовима;
- Санација површинских и дубинских оштећења бетона на лежишним гредама и средњим стубовима;
- Пескарење кородираних арматуре, евентуална ојачања додавањем нових профила на оштећеним деловима заваривањем, припрема површине и наношење санационог малтера;
- Санација врхова шипова на средњим стубовима;
- Довођење система за одводњавање у функционално стање према пројекту одводњавања моста;
- Наношење заштитног премаза за бетон на све претходно припремљене видне површине конструкције;
- Наношење композитног, високо отпорног, заштитног премаза на ходнике и ивичне венце;
- Поправка и уређење кегли;
- Чишћење речног корита у зони моста са ојачањем облоге минор корита;

ОПИС НОВОПРОЈЕКТОВАНОГ СТАЊА

Нормалан попречни пресек новопроектваног стања



Саобраћајни профил и опрема

- Нови коловоз на мосту, заједно са хидроизолацијом, има укупну дебљину од 9 cm;

- На оба краја моста уграђују се водонепропусне асфалтне дилатационе спојнице ширине 50 см, на коловозу и на ревизионим стазама;
- На мосту је предвиђена израда хидроизолације од варених полимер битуменских трака за мостове. Хидроизолација се изводи на комплетној ширини додатне коловозне плоче;
- Уз ивице коловоза постављају се ивичњаци 20/13 см издигнути 7 см изнад коловоза;
- Ревизионе стазе су у нагибу од 4% ка ивичњацима, Ширина ходника у разделном појасу има ширину 1.15 m, док је укупна ширина ходника на спољној страни 2.00 m. Укупна ширина моста након реконструкције износи 14.65 m;
- Челичне заштитне ограда са одговарајућим степеном заштите у складу са важећим Техничким упутством BS-04 о примени система за задржавање возила постављају се на обе стране моста. Нова ограда за пешаке од поцинкованих челичних профила се поставља на спољној страни моста.

Распонска конструкција

- Преко постојеће бетонске конструкције додаје се нова АБ пуна плоча просечне дебљине 12 см, која се анкерима спреже са постојећом плочом;
- Дилатационе спојнице изнад средњих стубова се укидају и на тим местима се врши континуирање распонске конструкције.

Стубови моста

- Сва оштећења на лежишним гредама, стубовима и крилним зидовима моста се санирају, а на видне површине бетона наноси се заштитни премаз;

Одводњавање

- Постојећи отворени систем одводњавања на мосту се замењује новим затвореним системом одводњавања у складу са Пројектним задатком и обрађен је у посебном делу техничке документације (Свеска 3).

Терен у зони моста

- Врши се поправка и уређење кегли;
- Врши се поправка обалоутврде минор корита у зони моста.

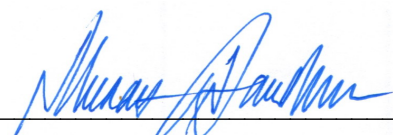
Уклапање постојећег пута са новим профилем на мосту

- Уређење коловоза и уклапање новог саобраћајног профила на мосту са постојећим елементима саобраћајнице испред и иза моста обрађено је у посебном делу техничке документације (Свеска 2/2).

Београд, децембар 2023.



Одговорни пројектант


Милан Распоповић, дипл.грађ.инж.