




**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ПУТЕВИ СРБИЈЕ**

Захтев

**за одлучивање о потреби процене утицаја
на животну средину за**

**ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ МОСТА КАРАКАЈ ПРЕКО РЕКЕ
ДРИНЕ
НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IБ РЕДА бр.26**

1. Подаци о носиоцу пројекта

1.	<i>Име предузећа:</i>  <i>Директор:</i> Зоран Дробњак, дипл.грађ.инж.
2.	<i>Адреса предузећа:</i> Београд, Булевар краља Александра бр. 282 Сектор за стратегију, пројектовање и развој, Одељење за заштиту животне средине: <i>Директор сектора:</i> Биљана Вуксановић, дипл.инж.грађ.
3.	<i>Телефон:</i> 011/3040774 <i>Особа за контакт:</i> Јелена Торњански, дипл.инж.грађ.
4.	<i>Фах:</i> 011/3040692 <i>E-mail:</i> jelena.tornjanski@putevi-srbije.rs

2. Карактеристике пројекта

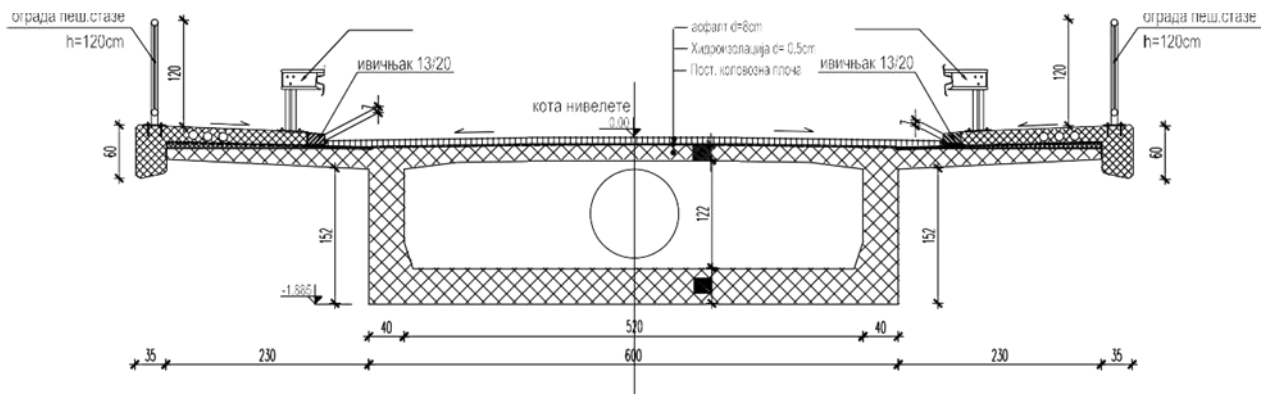
(а) величина пројекта;

Пројекат се односи на реконструкцију моста Каракај преко реке Дрине на државном путу IB реда бр.26 и налази се на граничном прелазу „Мали Зворник“.

Постојећи моста је пројектовало предузеће „Преднапрегнути бетон Београд“, а извело предузеће „Железничко-грађевинско предузеће Сарајево“ 1972.године. Мост се састоји из две независне мостовске конструкције дужине 218 и 106 метара. Први део моста који прелази преко реке Дрине (од стуба С1 до С5) је статичког система континуалне греде на 4 поља, док је други део моста (од стуба С5 до С8) континуални носач на 3 поља. Укупна дужина мостовске конструкције између чеоних зидова обалних стубова износи 322.4m.

Визуелним прегледом је утврђено је постојеће стање конструкције моста и оштећења на свим елементима.

У складу са стањем мостовске конструкције које је уочено прегледом, као и захтевима Пројектног задатка, Идејним решењем реконструкције моста Каракај преко реке Дрине на граничном прелазу „Мали Зворник“ предвиђена је реконструкција постојећег саобраћајног профила. Задржана је ширина постојећег коловоза од 7.0m који чине две саобраћајне траке, док је бруто ширина пешачких стаза повећана за по 30cm. За раздвајање коловоза од површина за пешачки саобраћај предвиђени су ивичњаци и заштитне челичне ограде. На пешачким стазама предвиђена је израда челичне ограде висине 120cm.



На свим елементима конструкције са оштећеним заштитним слојем бетона предвиђена је израда новог заштитног слоја уз претходно пескарење и заштиту постојеће арматуре. На местима са видљивом поодмаклом корозијом арматуре, предвиђа се додавање нових профила арматуре.

Након санације заштитних слојева бетона, предвиђено је наношење заштитних премаза на свим видљивим елементима конструкције моста.

Поред наведеног превиђени су следећи радови:

- замена постојећих челичних дилатационих спојница применом водонепропусних трансфлекспојница
- утврђивање стања лежишта у спојници изнад стуба С4 и по потреби, замена
- рушење заштитних маски на обални стубовима ради чишћења зоне око лежишта и обезбеђења приступа пендел лежиштима
- израда нових сливника уз ивичњаке са затвореним системом одводњавања како би се обезбедило контролисано одвођење воде са коловоза
- постављање цеви за пролаз инсталација у оквиру нових ревизионих стаза
- уклањање зиданих објеката уз обални стуб
- уклањање растиња са кегли моста
- уклањање растиња и отпадног материјала у зони моста.



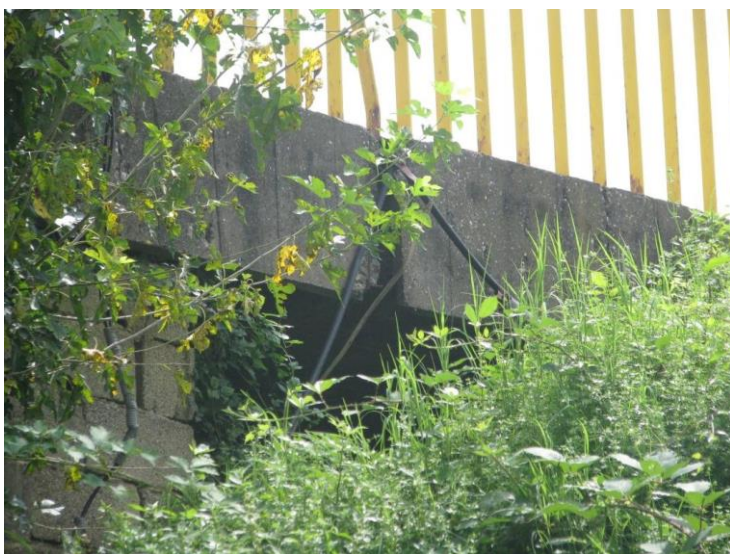
Слика1: Растење на кеглама моста



Слика 2: Објекат уз конструкцију моста и отпадни материјал



Слика 3: Запушене сливничке решетке



Слика 4: неправилно вођење инсталација

(б) могуће кумулирање са ефектима других пројеката;

Одвијање саобраћаја на посматраном мосту подразумева одређене утицаје на животну средину, превасходно се мисли на буку и аерозагађивање која потиче од саобраћаја. Реконструкцијом моста биће омогућена боља проточност саобраћаја, те се могу очекивати и смањени утицаји на животну средину. На овом пројекту нема могућности већег кумулирања са ефектима других пројекта у домену ових утицаја.

(в) коришћење природних ресурса и енергије;

За изградњу новог објекта употребитиће се уобичајени грађевински материјали који се користе при изградњи путева и мостова (камени агрегат, природни шљунак, цемент, бетонско гвожђе и други). Оријентационе количине потребних материјала, сагласно предмеру радова износе:

- Бетонски материјал ~ 420m³;
- Челични материјал ~ 80tona;
- Асфалт ~ 190m³.

Реконструкција моста енергије, укључујући електричну енергију и течна горива. Самоходне машине за постављање и сабијање асфалта, ручни пнеуматски алат, ископ материјала и израду доњег и горњег слоја пута, као и камиони и друга грађевинска механизација користиће дизел гориво за покретање погонских мотора са унутрашњим сагоревањем.

(г) стварање отпада;

Предвиђено је да се отпад од амбалажа као и разне органске и неорганске материје окарактерисане као комунални отпад, сакупљају током радова на реконструкцији објекта у посебне контејнере и одговарајућим возилом одвозе на најближу депонију коју одобри Надзорни орган. Такође, чврсти отпад који ће се генерисати током извођења радова и приликом предвиђеног уклањања објекта који је у колизији са мостом сакупиће се и одвести на депонију регистровану за ту врсту отпада, уз одобрење Надзорног органа.

(д) загађивање и изазивање неугодности;

Технологија извођења радова на пројекту реконструкције објекта не производи никакве загађујуће материјале који би могли доспети у земљиште. Количине квалитетног материјала која ће се донети ради уградње у објекат, неће утицати како на деградацију, тако и на загађење земљишта. Хемијских загађења нема.

Потребно је током извођења радова посебну пажњу посветити правилном руковању и транспорту горива и мазива, јер је у супротном могуће загађивање тла и воде реке Дрине нафтом и нафтним дериватима. Правилним руковањем се могу избећи загађења током рада и на месту паркирања машина, исцуривањем уља, нафте и нафтних деривата.

Изазивање неугодности могуће је приликом извођења радова, стварањем прашине и емисијом буке од грађевинских машина. Током изградње могуће је повремено издвајање одређене количине прашине, која би могла привремено да загади ваздух у непосредној близини градилишта, тачније у зони самих радова. Такође, повремено може доћи до загађивања ваздуха у непосредној близини објекта, гасовима из мотора грађевинских машина. Нелагодност узрокована буком која се емитује током рада грађевинске механизације је ограниченог трајања и нестаје по искључивању машина. Емисија буке и аерозагађења тог порекла трајно ће се елиминисати по завршетку радова.

Након завршетка радова на реконструкцији привремено заузете површине у зони моста биће враћено у првобитно стање, док ће са кегли моста бити уклоњена вегетације а околни простор очишћен. Изградњом објекта неће доћи до поремећаја нивоа подземних вода а ни до загађења истих уз поштовање основних превентивних мера у току извођења радова.

(ђ) ризик настанка удеса, посебно у погледу супстанци које се користе или техника које се примењују, у складу са прописима;

Као и код других саобраћајница, и на предметном пројекту постоји опасност да у току градње објекта дође до удеса који би имао неповољан ефекат на животну средину. При том се, углавном, разматра могућност удеса теретног возила које носи штетне или опасне материје (нафтни деривати, хемикалије и сл.). За време извођења радова на реконструкцији моста саобраћај ће бити у повременом делимичном прекиду.

За време извођења радова узроци удеса могу да буду:

- непоштовање режима саобраћаја,
- непредвиђене ситуације (бујица након великих падавина, удар грома, животиње на путу и сл.).

Ова опасност је присутна и након изградње, односно у периоду експлоатације реконструисаног моста. Међутим, треба истаћи да се све наведене потенцијалне опасности у периоду експлоатације објекта могу избећи уколико се сви актери, почев од превозника, па све до меродавних републичких и локалних органа, придржавају законске регулативе предвиђене у случају транспорта опасног материјала по животну средину.

3. Локација пројекта

Осетљивост животне средине у датим географским областима које могу бити изложене штетном утицају пројекта, а нарочито у погледу:

(а) постојећег коришћења земљишта;

Постојећи мост Каракај преко реке Дрине, налази се на граничном прелазу између БиХ и Србије. Пејсаж одговара насељеном месту. Реконструкцијом објекта на месту постојећег оштећеног објекта неће доћи до локалне измене пејсажа.



Слика 5: Ши́ра зона положаја моста



Слика 6: Мост Каракај на реци Дрини

(б) релативног обима, квалитета и регеративног капацитета природних ресурса у датом подручју;

На анализираној локацији, земљиште је урбанизовано и карактеришу га углавном биљке континенталног подручја ниске и средње висине. На самој локацији нема евидентираних станишта, нити заштићених врста. Ни у ком случају се неће створити услови да биљни и животињски свет на предметној локацији и шире, буде на било који начин угрожен.

(в) апсорбционог капацитета природне средине, уз обраћање посебне пажње на мочваре, приобалне зоне, планинске и шумске области, посебно заштићена подручја (природна и културна добра и густо насељене области).

На предметној локацији нису регистрована природна и културна добра. Такође нема ни заштићених природних добара у околини, као и она која се налазе у поступку заштите.

4. Карактеристике могућег утицаја

Могући значајни утицаји пројекта, а нарочито:

(а) обим утицаја (географско подручје и бројност становништва изложеног ризику);

Преметни објекат налази се на територијама општина Мали Зворник (Република Србија) и Зворник (Босна и Херцеговина). Општина Мали Зворник припада Мачванском округу и представља његову најмању и најмлађу општину. Рељеф на територији општине Мали Зворник је брдско-планински, надморске висине од 200 до 856 метара. Сама микролокација је на обали реке Дрине. С обзиром да се предметни мост налази у урбаном делу, земљиште није од пољопривредног значаја и обрасло је ниским и средњим растињем. На територији општине Мали Зворник живи око 12 500 становника.

(б) природа прекограничног утицаја;

С обзиром да се објекат налази на самој граници између Србије и БиХ, утицаји који су последица извођења радова на реконструкцији и експлоатације објекта се рефлектују на обе територије.

(в) величина и сложеност утицаја;

У току извођења радова на реконструкцији моста јављају се утицаји који су временски ограничени и привременогсу карактера. Последица су присуства људи и машина, као и технологије и организације грађења. Негативне последице се јављају као резултат транспорта и уградње одређених количина грађевинског материјала, привременог заузећа земљишта и рушења постојећих делова оштећеног објекта.

Утицаји у току егзистенције објекта и њене експлоатације имају углавном трајни карактер, и као такви представљају посебно интересантне утицаје са становишта односа на животна средина. Ови утицаји (гасови из мотора, бука), у већини случајева имају карактер просторног и временског повећања кроз време.

(г) вероватноћа утицаја;

Постоје мање шансе да током извођења радова на реконструкцији, дође до утицаја на флору и фауну. Утицај је привременог карактера и не представља опасност по квалитет воде у реци.

Радови на реконструкцији, повремено, могу да изазову издвајање одређене количине прашине, која би могла да загади ваздух у непосредној околини. Такође, повремено може доћи до загађења ваздуха у непосредној околини, услед сагоревања гасова из мотора са унутрашњим сагоревањем грађевинске механизације.

Током изградње и експлоатације процењује се да нема извора загађивања ваздуха у таквој мери да може доћи до прекомерног загађивања.

Постоји могућност повремених ремећења животне средине буком коју производе грађевинске машине док раде. Утицај је привременог карактера.

Нема услова за појаву вибрација (осим привремено у току изградње) а нема ни услова за промену микроклиме.

Околно становништво није здравствено угрожено изградњом и експлоатацијом предметног пројекта.

(д) трајање, учесталост и вероватноћа понављања утицаја;

Могући су значајни утицаји привременог карактера, за време трајања радова на реконструкцији објекта.

Негативни утицаји за време експлоатације моста биће мањи, а у кумулативном смислу очекују се позитивни утицаји на ширем подручју.



**ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ
ПУТЕВИ СРБИЈЕ**

УПИТНИК

**уз захтев за одлучивање о потреби
процене утицаја на животну средину за**

**ИДЕЈНИ ПРОЈЕКАТ
РЕКОНСТРУКЦИЈЕ МОСТА КАРАКАЈ ПРЕКО РЕКЕ
ДРИНЕ
НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IБ РЕДА бр.26**

КРАТАК ОПИС ПРОЈЕКТА

Ред. број	Питање	ДА/НЕ Кратак опис пројекта	Да ли ће то имати значајне последице? ДА/НЕ и зашто?
1	2	3	4
1.	Да ли извођење, рад или престанак рада подразумевају активности које ће проузроковати физичке промене на локацији (топографија, коришћење земљишта, измену водних тела)?	ДА/НЕ - трајну и привремену промену коришћења земљишта (радови на рушењу, земљани радови, грађевински радови, привремени објекти за смештај радника и материјала, привремени прилив људи на локацији, измене у кретању саобраћаја, превоз персонала и материјала за градњу).	НЕ – могући су слаби, привремени утицаји у погледу буке и загађења ваздуха прашином. Привремени утицаји се односи само за време извођења радова
2.	Да ли извођење или рад пројекта подразумева коришћење природних ресурса као што су земљиште, воде, материјали или енергија, посебно ресурса који нису обновљиви или који се тешко обезбеђују?	ДА - изградња пројекта захтеваће коришћење одређених површина земљишта, воде, одрђених количина материјала и енергије, али неће узроковати коришћење необновљивих ресурса	НЕ - користиће се агрегат из каменолома који имају уредно издате дозволе за експлоатацију ресурса; вода, енергија (течна горива и електрична енергија) се користи само приликом изградње објекта
3.	Да ли пројекат подразумева коришћење, складиштење, транспорт, руковање или производњу материја или материјала који могу бити штетни по људско здравље или животну средину или који могу изазвати забринутост због постојећих или потенцијалних ризика по људско здравље?	НЕ	НЕ
4.	Да ли ће на пројекту током извођења, рада или по престанку рада настајати чврсти отпад?	ДА - грађевински отпад и комунални отпад ће се генерисати у процесу припреме за градњу, односно приликом извођења радова на рушењу, градњи и боравку радника у зони градилишта.	НЕ

5.	Да ли ће на пројекту долазити до испуштања загађујућих материја или било каквих опасних, отровних или непријатних материја у ваздух?	ДА - прашина и гасови из мотора грађевинских машина током изградње, као и гасови из мотора возила током експлоатације саобраћајнице	ДА/ НЕ - током радова ће доћи до емисије буке и аерозагађења која може представљати привремену сметњу локалном становништву. Током експлоатације, такође, услед одвијања саобраћаја ови утицаји ће бити присутни.
6.	Да ли ће пројекат проузроковати буку и вибрације, испуштање светлости, топлотне енергије или електромагнетног зрачења?	ДА - од транспорта везаног за изградњу или саобраћај при раду објекта.	НЕ - током радова ће доћи до емисије буке која може представљати привремену сметњу локалном становништву.
7.	Да ли пројекат доводи до ризика од контаминације земљишта или воде испуштеним загађујућим материјама на тло или у површинске или подземне воде?	ДА - због руковања, складиштења, коришћења или цурења опасних или токсичних материја; у току редовне експлоатације моста услед одвијања саобраћаја, као и услед зимског одржавања (посипање соли).	ДА/НЕ – ДА - услед акцидента, како у току санације тако и у току експлоатације; НЕ - последице нису значајне због тога што се атмосферске воде са коловоза спроводе у сепараторе.
8.	Да ли ће током извођења или рада пројекта постојати било какав ризик од удеса који може угрозити људско здравље или животну средину?	ДА - тло и воде су изложени ризику загађења услед акцидентних емисија насталих као последица непажљивог руковања грађевинском опремом; у току редовне експлоатације моста постоји вероватноћа удеса возила која транспортују опасне материје, односно може доћи до хаварије возила.	ДА - уколико се непрописно врши транспорт опасних или токсичних материја; пројектом је предвиђен одговарајући режим саобраћаја (ограничење брзине, хоризонтална сигнализација и др.)
9.	Да ли ће пројекат довести до социјалних промена, на пример у демографском смислу, традиционалном начину живота, запошљавању?	НЕ – не очекују се значајније социјалне промене	НЕ – пројекат треба првенствено да допринесе већој безбедности саобраћаја.

10.	Да ли постоје било који други фактори које треба анализирати, као што је развој који ће уследити, који би могли довести до последица по животну средину или до кумулативних утицаја са другим, постојећим или планираним активностима на локацији?	НЕ - НЕ - санација пројекта ће се одразити на безбедност саобраћаја на подручју града, а кумулативни утицаји на животну средину су релативно мали.	НЕ
11.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, заштићених по међународним или домаћим прописима због својих еколошких, пејзажних, културних или других вредности, која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ - на локацији не постоје заштићена културна добра	НЕ
12.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације, важних или осетљивих због еколошких разлога, на пример мочваре, водотоци или друга водна тела, планинска или шумска подручја, која могу бити загађена извођењем пројекта?	ДА - на предметној микролокацији налази се река Дрина	НЕ – неће бити трајних последица ако буду испоштоване мере заштите у фази изградње и експлоатацији
13.	Да ли има подручја на локацији или у близини локације која користе заштићене, важне или осетљиве врсте фауне и флоре, на пример за насељавање, лежење, одрастање, одмарање, презимљавање и миграцију, а која могу бити загађене реализацијом пројекта?	НЕ	НЕ
14.	Да ли на локацији или у близини локације постоје површинске или подземне воде које могу бити захваћене утицајем пројекта?	ДА - постоји река Дрина. Других осетљивих подручја на микролокацији нема	НЕ/ДА - могући су утицаји привременог карактера. Пројектом неће бити узроковано загађење реке Дрине. Током експлоатације је могућа појава акцидента услед удеса возила која превозе опасне материје.
15.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја или природни облици високе амбијенталне вредности који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ

16.	Да ли на локацији или у близини локације постоје путни правци или објекти који се користе за рекреацију или други објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
17.	Да ли на локацији или у близини локације постоје транспортни правци који могу бити загушени или који проузрокују проблеме по животну средину, а који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
18.	Да ли се пројекат налази на локацији на којој ће вероватно бити видљив великом броју људи?	ДА-то је мост на граничном прелазу „Мали Зворник“ ка БиХ Млави, на државном путу ИБ реда бр.26	НЕ
19.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја или места од историјског или културног значаја која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
20.	Да ли се пројекат налази на локацији у претходном неразвијеном подручју које ће због тога претрпети губитак зелених површина?	НЕ	НЕ
21.	Да ли се на локацији или у близини локације пројекта користи земљиште, на пример за куће, вртове, друге приватне намене, индустријске или трговачке активности, рекреацију, као јавни отворени простор, за јавне објекте, пољопривредну производњу, за шуме, туризам, рударске или друге активности које могу бити захваћене утицајем пројекта?	ДА-мост је у насељеном подручју и на граничном прелазу	НЕ
22.	Да ли за локацију и за околину локације постоје планови за будуће коришћење земљишта које може бити захваћено утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
23.	Да ли на локацији или у близини локације постоје подручја са великом густином насељености или изграђености која могу бити захваћена утицајем пројекта?	ДА-мост је у насељеном подручју и на граничном прелазу	НЕ
24.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја заузетих специфичним (осетљивим) коришћењима земљишта, на пример болнице, школе, верски објекти, јавни објекти који могу бити захваћени утицајем пројекта?	НЕ	НЕ

25.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја са важним, високо квалитетним или ретким ресурсима (на пример, подземне воде, површинске воде, шуме, пољопривредна, риболовна, ловна и друга подручја, заштићена природна добра, минералне сировине и др.) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	ДА - постоји река Дрина.	НЕ - последице нису значајне због тога што се атмосферске воде са коловоза спроводе у сепараторе.
26.	Да ли на локацији или у близини локације има подручја која већ трпе загађење или штету на животној средини (на пример, где су постојећи правни нормативи животне средине пређени) која могу бити захваћена утицајем пројекта?	НЕ	НЕ
27.	Да ли је локација пројекта угрожена земљотресима, слегањем земљишта, клизиштима, ерозијом, поплавама или повратним климатским условима (на пример температурним разликама, маглум, јаким ветровима) које могу довести до проузроковања проблема у животној средини од стране пројекта?	НЕ	НЕ

Резиме карактеристика пројекта и његове локације са индикацијом потребе за израдом студије о процени утицаја на животну средину:

Пројекат се односи на реконструкцију моста Каракај преко реке Дрине на државном путу IB реда бр.26 и налази се на граничном прелазу „Мали Зворник“.

Постојећи моста се састоји из две независне мостовске конструкције дужине 218 и 106 метара. Први део моста који прелази преко реке Дрине (од стуба C1 до C5) је статичког система континуалне греде на 4 поља, док је други део моста (од стуба C5 до C8) континуални носач на 3 поља. Укупна дужина мостовске конструкције између чеоних зидова обалних стубова износи 322.4m.

Визуелним прегледом је утврђено је постојеће стање конструкције моста и оштећења на свим елементима.

У складу са стањем мостовске конструкције које је уочено прегледом, као и захтевима Пројектног задатка, Идејним решењем реконструкције моста Каракај преко реке Дрине на граничном прелазу „Мали Зворник“ предвиђена је реконструкција постојећег саобраћајног профила. Задржана је ширина постојећег коловоза од 7.0m који чине две саобраћајне траке, док је бруто ширина пешачких стаза повећана за по 30cm. За раздвајање коловоза од површина за пешачки саобраћај предвиђени су ивичњаци и заштитне челичне ограде.

Од материјала за градњу новог објекта, користиће се камени агрегат, бетон, челик и асфалтни материјали. Пројектована технологија изградње неће произвести никакве загађујуће материјале који би могли доспети у земљиште. Процењује се да током изградње неће доћи до загађења површинских и подземних вода, осим у случајевима повремениог замућења реке услед извођења радова.

Реконструкцијом објекта неће доћи до поремећења нивоа, а ни до загађења подземних вода. Пројектом су предвиђени сепаратори у које се доводи атмосферска вода са коловоза моста и пречишћена испушта у реку Дрину.

Грађевинске машине током рада ће производити буку повишеног нивоа али се тај утицај сматра привременим и не представља трајну сметњу за локално становништво.

Потенцијално загађење ваздуха се огледа кроз појаву прашине током извођења радова и транспорта материјала, као и кроз појаву аерополутаната услед рада мотора грађевинских машина. Већим делом се ради о утицајима привременог карактера. Процена је да здравље локалног становништва неће бити угрожено услед нивоа буке и аерополутаната у зони моста.

Нема услова да реализација пројекта узрокује вибрације као ни промену микроклиме на предметној локацији.

На локацији предметног објекта, као и код свих других мостовских конструкција, постоји потенцијална опасност од удеса. Последице удеса по животну средину могу бити значајне у случају да се ради о акциденту, односно удесу возила које превози материје које су опасне по здравље људи и животну средину. Овај проблем се посебно анализира и обрађује у пројекту мере превенције. Додатно, пројектован је одговарајући режим саобраћаја током експлоатације саобраћајнице, лимитиране су брзине кретања возила и постављена је хоризонтална и вертикална сигнализација. И коначно, у случају да се акцидент упркос свим мерама превенције ипак догоди, предвиђено је поступање у случају акцидента сагласно важећем правилнику.

Пројектом је такође предвиђено да се током градње предузму све потребне мере заштите на раду. Осим општих мера заштите на раду, за потребе пројекта дефинисане су и посебне мере заштите: обезбеђење градилишта, приступне саобраћајнице, организација градилишта, транспорт материјала, рад у отежаним условима, електричне инсталације, прва помоћ и противпожарна заштита.

ЗАКЉУЧАК са индикацијом потребе за израдом Студије о процени утицаја на животну средину:

Сагласно свему напред реченом, а имајући о виду да на предметној локадији нема регистрованих заштићених биљних и животињских врста, обрађивач захтева и упитника процењује да за овакву врсту пројекта НИЈЕ ПОТРЕБНА израда Студије о процени утицаја предметног пројекта на животну средину.

Обрађивач:

Ненад Јаковљевић, дипл.грађ.инж.

Тел. +381 11 30 16 945

n.jakovljevic@mostprojekt.rs



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број предмета: ROP-MSGI-23668-LOC-1/2018

Заводни број: 350-02-00344/2018-14

Датум: 27.09.2018.

Немањина 22-26, Београд

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по захтеву ЈП Пuteви Србије из Београда, Булевар краља Александра 282, за издавање локацијских услова, на основу члана 6. и 37. став 8. 9. и 10. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 44/2014), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07 и 95/10), члана 53а, а у вези са чланом 133. став 2. тачка 14. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14 и 145/15), Уредбе о локацијским условима („Сл.гласник РС“ број 35/15, 114/15 и 117/17) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“, број 113/15, 96/16 и 120/17), у складу са Планом генералне регулације насеља Мали Зворник („Сл. лист општине Мали Зворник“, број 10/2014 и 19/2017), Планом детаљне регулације за уређење простора на граничном прелазу „Нови мост“, Мали Зворник („Сл. лист општине Мали Зворник“, бр. 5/08) и овлашћења садржаног у решењу министра број 031-01-17/2018-02 од 29.06.2018. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

- I За реконструкцију постојећег друмског моста Каракај преко реке Дрине на државном путу IB реда бр. 26, на граничном прелазу Мали Зворник, на к.п. бр. 739/1 и 766 К.О. Мали Зворник на територији општине Мали Зворник, потребне за израду идејног пројекта, у складу са Планом генералне регулације насеља Мали Зворник („Сл. лист општине Мали Зворник“, број 10/2014 и 19/2017) и Планом детаљне регулације за уређење простора на граничном прелазу „Нови мост“, Мали Зворник („Сл. лист општине Мали Зворник“, бр. 5/08).**

Категорија објекта „Г“, класификациони број: 214101, 214102.

Опис постојећег стања:

Друмски мост Каракај преко реке Дрине налази се на граничном прелазу Мали Зворник, на државном путу IB реда бр. 26. Постојећи мост изграђен је 1972. године, на к.п. бр. 739/1 и 766 К.О. Мали Зворник, на територији општине Мали Зворник (територија РС) и к.п. бр. 8698/1, 7252/2, 7252/6, 7251/2 и 7248/18 К.О. Зворник (територија БиХ).

Предмет ових локацијских услова је реконструкција друмског моста Каракај преко реке Дрине на к.п. бр. 739/1 и 766 К.О. Мали Зворник, на територији општине Мали Зворник (територија РС).

Друмски мост Каракај преко реке Дрине састоји се од две независне мостовске конструкције К1 и К2, са заједничким ослоном у оси стуба С4. Обе конструкције су бетонски претходно напрегнути носачи статичког система континуалне греде - К1 преко три поља распона $2 \times 35.0 + 35.4\text{m}$, а К2 преко четири поља распона $47 + 2 \times 61.1 + 47\text{m}$. Дужина моста између ослонаца на крајњим стубовима С1 и С8 износи 321.6m.

Саобраћајни профил на мосту је константан целом дужином обе мостовске конструкције. Укупна ширина са ивичним парапетним плочама износи 10.7m, коловоз ширине 7.0m и обостране пешачке стазе са челичном оградом бруто ширине по 1.85m. Раздвајање коловоза и пешачких стаза је обезбеђено денивелацијом пешачке стазе и коловоза за 20cm. Пројектована нивелета моста је једностраном подужном паду од око 0.67%, од стуба С1 ка стубу С8. Попречни пад коловоза је двостран од 1.5%, а у средњем делу коловоза ширине 2.4m је заобљен вертикалном кривином $R=80\text{m}$.

Детаљним прегледом конструкције моста, утврђена су оштећења на свим елементима саобраћајног профила, што неповољно утиче на безбедност учесника у саобраћају, па се исти морају уклонити и заменити новим, односно неопходно је извршити реконструкцију моста.

ПЛАНИРАНА НАМЕНА:

Катастарске парцеле бр. 739/1 и 766 КО Мали Зворник су обухваћене Планом генералне регулације насеља Мали Зворник („Сл. лист општине Мали Зворник“, број 10/2014 и 19/2017).

У складу са планом, к.п. бр. 766 КО Мали Зворник је грађевинско земљиште – **гранични прелаз „Нови мост“**.

Катастарска парцела бр. 739/1 КО Мали Зворник је водно земљиште – **река Дрина**.

ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА:

Објекти и површине јавних садржаја

Зона граничних прелаза:

У обухвату ППР-е постоје два гранична прелаза: међународни гранични прелаз „Нови мост“ и пешачки гранични прелаз „Стари мост“, који су због специфичности намене издвојени као посебна зона.

Гранични прелаз „Нови мост“ налази се у доњем насељу између државног пута и Новог (друмског) моста на Дрини. Декларисан је као прелаз првог степена, преко кога се обавља путнички и теретни саобраћај.

У саставу комплекса планирани су: саобраћајнице и паркинг простор граничног прелаза (саобраћајне траке за улаз и излаз из земље), сам гранични прелаз ка БиХ (заједнични контролни пункт МУП-а и Управе царина), робно-царински терминал са функцијом контроле робе и сваког другог терета (са контролном кабином, наткривеном платформом за контролу теретног саобраћаја, аутоматским рампама и сл.) и путничко-царински терминал (контролни објекти, инспекцијске службе, контролне кабине, надстрешница за пасошко-царинску контролу и ост.).

За постојећи међународни гранични прелаз „Нови мост“ урађен је План детаљне регулације за уређење простора на граничном прелазу „Нови мост“, Мали Зворник („Сл.

лист општине Мали Зворник“, бр. 5/08), којим је обухваћена к.п. бр. 766 КО Мали Зворник.

Саобраћајни инфраструктурни систем:

У обухвату Плана су примарне саобраћајнице – саобраћајнице најширег регулационог профила којима се одвија транзитни саобраћај кроз насеље:

- Улица "Светосавска" (траса државног пута ІБ реда број 26),
- Улица "Бука Караџића" и "Краља Петра Првог" (траса државног пута Іб реда бр. 28).

Непосредни појас заштите за ДП І реда од ивице замљишног појаса пута, износи 20m.

Појас контролисане изградње од границе непосредног појаса заштите за ДП І реда од ивице замљишног појаса пута, износи 20m.

Сви јавни путеви на планском подручју градиће се по важећим прописима, уз примену одговарајућих техничких стандарда;

- у постојећим насељима регулације улица се задржавају, осим ако постоје потребе за променом као што су побољшање саобраћајног решења, инфраструктуре, нивелације и др;
- **на постојећим путевима примарне путне мреже, тамо где је то потребно, неопходно је извршити ревитализацију и модернизацију техничко-експлоатационих карактеристика.**

Водно земљиште (Водене површине и приобаље)

Зона приобаља и водених површина се може налазити унутар и изван грађевинског подручја насеља, с тим да су услови за изградњу објеката и коришћења идентични без обзира да ли се налазе унутар или ван грађевинског подручја.

Зоне водопривредних објеката представљају природни и вештачки водотоци: реке и потоци и деонице постојећих и планираних канала.

У оквиру ове зоне дозвољена је изградња: пристаништа, марина, купалишта, шеталишта, **мостова**, прелаза и сл. Ако су испуњени други услови, може се дозволити изградња и постављање угоститељских и туристичких објеката, објеката спорта и рекреације, пратећих садржаја.

Изградња других објеката је забрањена. Ниједан објекат у плавном подручју (небрањеној зони) не може постати објекат трајног карактера, без обзира да ли се налази унутар грађевинског подручја насеља.

Приликом пројектовања и извођења било каквих радова у кориту реке Дрине и на растојању 1000m узводно и низводно од профила Хидролошке мерне станице, неопходно је прибавити Мишљење Републичког хидрометеоролошког завода. Такође, услове овог Завода је потребно прибавити и за извођење радова у близини постојећих пијезометара и у зони од 100m око противградних станица.

ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

У складу са стањем мостовске конструкције које је уочено прегледом, као и захтевима Пројектног задатка, Идејним решењем реконструкције моста Каракај преко реке Дрине на граничном прелазу Мали Зворник, предвиђена је реконструкција постојећег саобраћајног

профила. Задржана је ширина постојећег коловоза од 7.0m који чине две саобраћајне траке, док је бруто ширина пешачких стаза повећана за по 30cm. За раздвајање коловоза од површина за пешачки саобраћај предвиђени су ивичњаци и заштитне челичне ограде. На пешачким стазама предвиђена је израда челичне ограде висине 120cm.

Усвојена је варијанта са пешачким стазама издигнутим у односу на коловоз и од њега одвојеним заштитним челичним оградама степена задржавања H2-W4. На пешачким стазама су усвојени ивични парапети ширине 35cm што за последицу има повећање укупне ширине горњег строја са 10.7m на 11.3m.

На коловозној плочи је у зони пешачких стаза предвиђена израда нивелационог слоја са падом ка коловозу у циљу контролисаног одводњавања површинских вода са коловоза. На коловозу је предвиђен застор од нове хидроизолације и асфалта минималне укупне дебљине 8cm, а на пешачким стазама израда "anti-skid" премаза који имају и хидроизолациона својства.

За обе носеће конструкције је спроведен Прелиминарни статички прорачун, са срачунатим реалним губицима силе преднапрезања и оптерећењима усвојеним у складу са важећим прописима, захтевима Пројектног задатка и новопројектованим решењем саобраћајног профила. Резултати спроведених прорачуна указали су да се у појединим пресецима конструкције јављају напрезања која премашују дозвољена.

С обзиром на повишена напрезања и уочена оштећења главног носача са појавом корозије каблова за претходно напрезање, предвиђено је ојачање главног носача у циљу обезбеђења носивости и стабилности мостовске конструкције.

На свим елементима конструкције са оштећеним заштитним слојем бетона предвиђена је израда новог заштитног слоја уз претходно пескарење и заштиту постојеће арматуре. На местима са видљивом поодмаклом корозијом арматуре, предвиђа се додавање нових профила арматуре. Након санације заштитних слојева бетона, предвиђено је наношење заштитних премаза на свим видљивим елементима конструкције моста.

II УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ, УКРШТАЊЕ И ПАРАЛЕЛНО ВОЂЕЊЕ:

Водоводна и канализациона мрежа:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова у погледу укрштања са мрежом водовода и канализације, ЈКП «Дрина» Мали Зворник, број: 04-893/1 од 04.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-2/2018 од 04.09.2018. године.

Електроенергетска мрежа:

При пројектовању и извођењу радова у свему се придржавати услова за укрштање и паралелно вођење са електроенергетским објектима, датих Техничким условима:

- ЈП ЕПС Дистрибуција, Огранак «Електродистрибуција Лозница, број: 8J.1.1.0.-D-09.14-248831/1-18 од 31.08.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-4/2018 од 31.08.2018. године.
- «Електроенергетска Србија» а.д. Београд, број: 130-00-UTD-003-835/2018-003 од 19.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-14/2018 од 19.09.2018. године.

Телекомуникациона мрежа:

При пројектовању и извођењу радова на реконструкцији моста у свему се придржавати услова Телеком Србија, Дирекција за технику, Сектора за фиксну приступну мрежу, Служба за планирање и изградњу мреже Београд, Одељења за планирање и изградњу мреже Шабац, бр. А332-357587/1 од 06.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-3/2018 од 06.09.2018. године.

Железничка инфраструктура:

При пројектовању и извођењу радова на реконструкцији моста, у свему се придржавати услова «Инфраструктура железнице Србије» а.д, бр. 2/2018-1189 од 13.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-7/2018 од 13.09.2018. године.

Гасоводна мрежа:

При пројектовању и извођењу радова на реконструкцији моста у свему се придржавати услова ЈП Србијагас, бр. 0701/3543 од 31.08.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-13/2018 од 03.09.2018. године.

III ПОСЕБНИ УСЛОВИ:

Водни услови:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати Водних услова Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број: 325-05-00803/2018-07 од 18.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-6/2018 од 19.09.2018. године.

Заштита природе:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Завода за заштиту природе Србије, датих Решењем 03 број: 020-2357/2 од 19.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-8/2018 од 19.09.2018. године.

Услови одбране земље:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Министарства одбране број: 7378-2 од 14.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-12/2018 од 14.09.2018. године.

Противпожарни услови:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, Београд, 09/4 број: 217-1088/18 од 30.08.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-5/2018 од 30.08.2018. године.

Услови Управе граничне полиције:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Министарства унутрашњих послова, Дирекције полиције, Управе граничне полиције, 03/8 број ОТП 404-2689/18-1 од 20.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-11/2018 од 20.09.2018. године.

Услови Дирекције за водне путеве:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Дирекције за водне путеве „Пловпут“, број 11/134-1 од 30.08.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-10/2018 од 30.08.2018. године.

Услови Управе царина:

При пројектовању и изградњи у свему се придржавати услова Министарства финансија, Управе царина, Сектора за финансијске, инвестиционе и правне послове, број 148-15-351-01/14/2018 од 10.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-9/2018 од 25.09.2018. године.

IV УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА:

За потребе издавања локацијских услова за реконструкцију постојећег друмског моста Каракај преко реке Дрине на државном путу IB реда бр. 26, на граничном прелазу Мали Зворник, на к.п. бр. 739/1 и 766 К.О. Мали Зворник на територији општине Мали Зворник, министарство је по службеној дужности прибавило услове:

- ЈКП «Дрина» Мали Зворник, број: 04-893/1 од 04.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-2/2018 од 04.09.2018. године;
- ЈП ЕПС Дистрибуција, Огранак «Електродистрибуција Лозница, број: 8J.1.1.0.-D-09.14-248831/1-18 од 31.08.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-4/2018 од 31.08.2018. године;
- «Електромрежа Србије» а.д. Београд, број: 130-00-UTD-003-835/2018-003 од 19.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-14/2018 од 19.09.2018. године;
- Телеком Србија, Дирекција за технику, Сектора за фиксну приступну мрежу, Служба за планирање и изградњу мреже Београд, Одељења за планирање и изградњу мреже Шабац, бр. А332-357587/1 од 06.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-3/2018 од 06.09.2018. године;
- ЈП Србијагас, бр. 0701/3543 од 31.08.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-13/2018 од 03.09.2018. године;
- «Инфраструктура железнице Србије» а.д, бр. 2/2018-1189 од 13.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-7/2018 од 13.09.2018. године;
- Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, број 325-05-00803/2018-07 од 18.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-6/2018 од 19.09.2018. године;
- Завода за заштиту природе Србије, 03 број: 020-2357/2 од 19.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-8/2018 од 19.09.2018. године;
- Министарства одбране, услови број 7378-2 од 14.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-12/2018 од 14.09.2018. године;

- Услови Министарства унутрашњих послова, Сектора за ванредне ситуације, Управе за превентивну заштиту, Београд, 09/4 број: 217-1088/18 од 30.08.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-5/2018 од 30.08.2018. године;
- Министарства унутрашњих послова, Дирекције полиције, Управе граничне полиције, 03/8 број ОТП 404-2689/18-1 од 20.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-11/2018 од 20.09.2018. године;
- Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Дирекције за водне путеве „Пловпут“, број 11/134-1 од 30.08.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-10/2018 од 30.08.2018. године;
- Министарства финансија, Управе царина, Сектора за финансијске, инвестиционе и правне послове, број 148-15-351-01/14/2018 од 10.09.2018. године, број у систему ROP-MSGI-23668-LOC-1-HPAP-9/2018 од 25.09.2018. године.

Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење за реконструкцију постојећег друмског моста Каракај преко реке Дрине на државном путу IB реда бр. 26, на граничном прелазу Мали Зворник, на к.п. бр. 739/1 и 766 К.О. Мали Зворник на територији општине Мали Зворник, израђено од Мостпројект а.д, Омладинских бригада бр. 102, Београд.

- V** Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање решења којим се одобрава извођење планираних радова, поднесе Идејни пројекат урађен у складу са чланом 118. Закона, доказ о одговарајућем праву на непокретности у складу са чланом 135. Закона и доказ о уређењу односа са јединицом локалне самоуправе у погледу доприноса за уређивање грађевинског земљишта, у складу са чланом 145. Закона о планирању и изградњи.
- VI** Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.
- VII** Ови Локацијски услови важе 12 месеци од дана издавања.

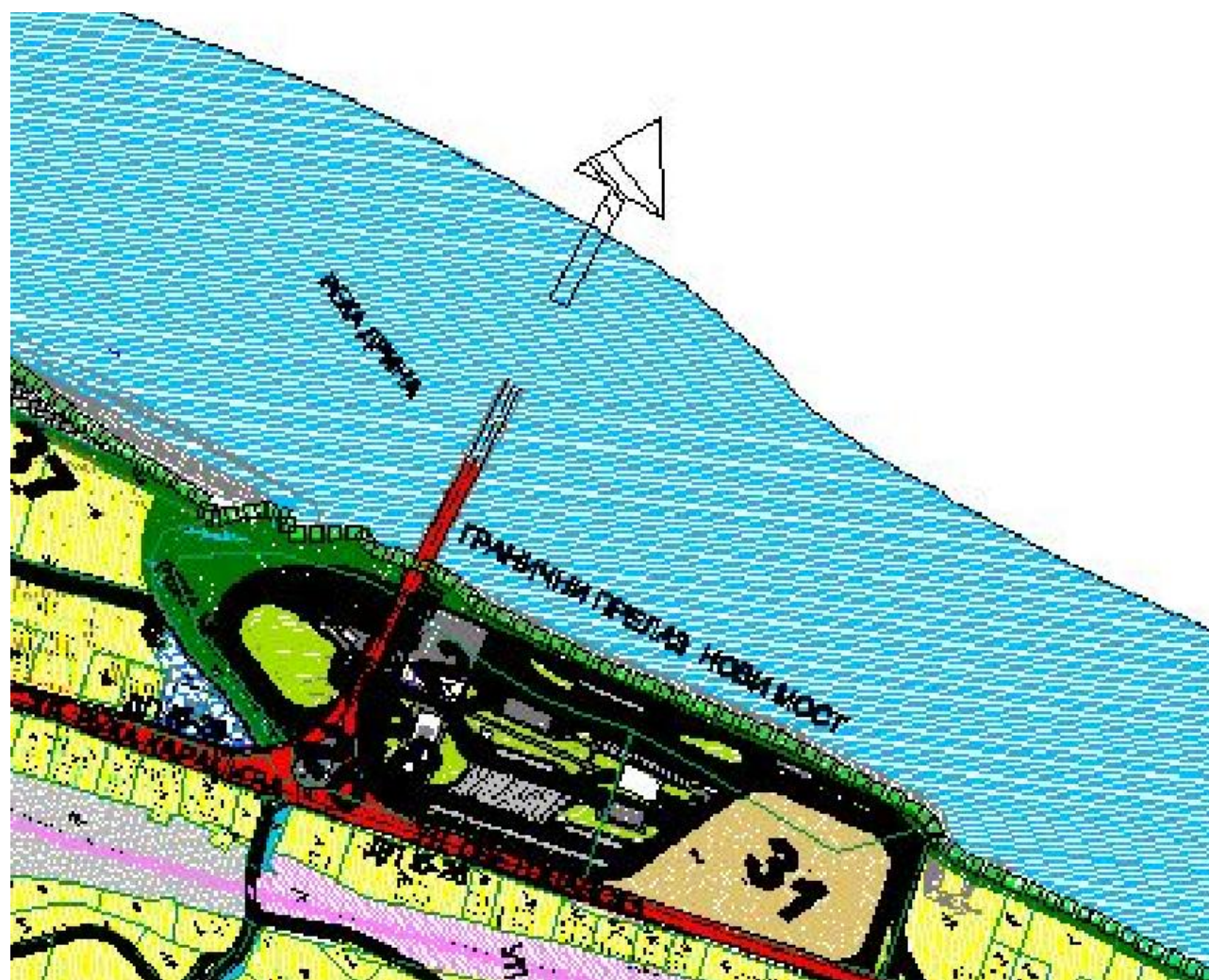
Поука о правном леку: На локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

ПОМОЋНИЦА МИНИСТРА

Јованка Атанацковић

PLAN GENERALNE REGULACIJE
MALI ZVORNIK

PLAN NAMENE POVR[INA
SA PLANOM SAOBRAJAJA

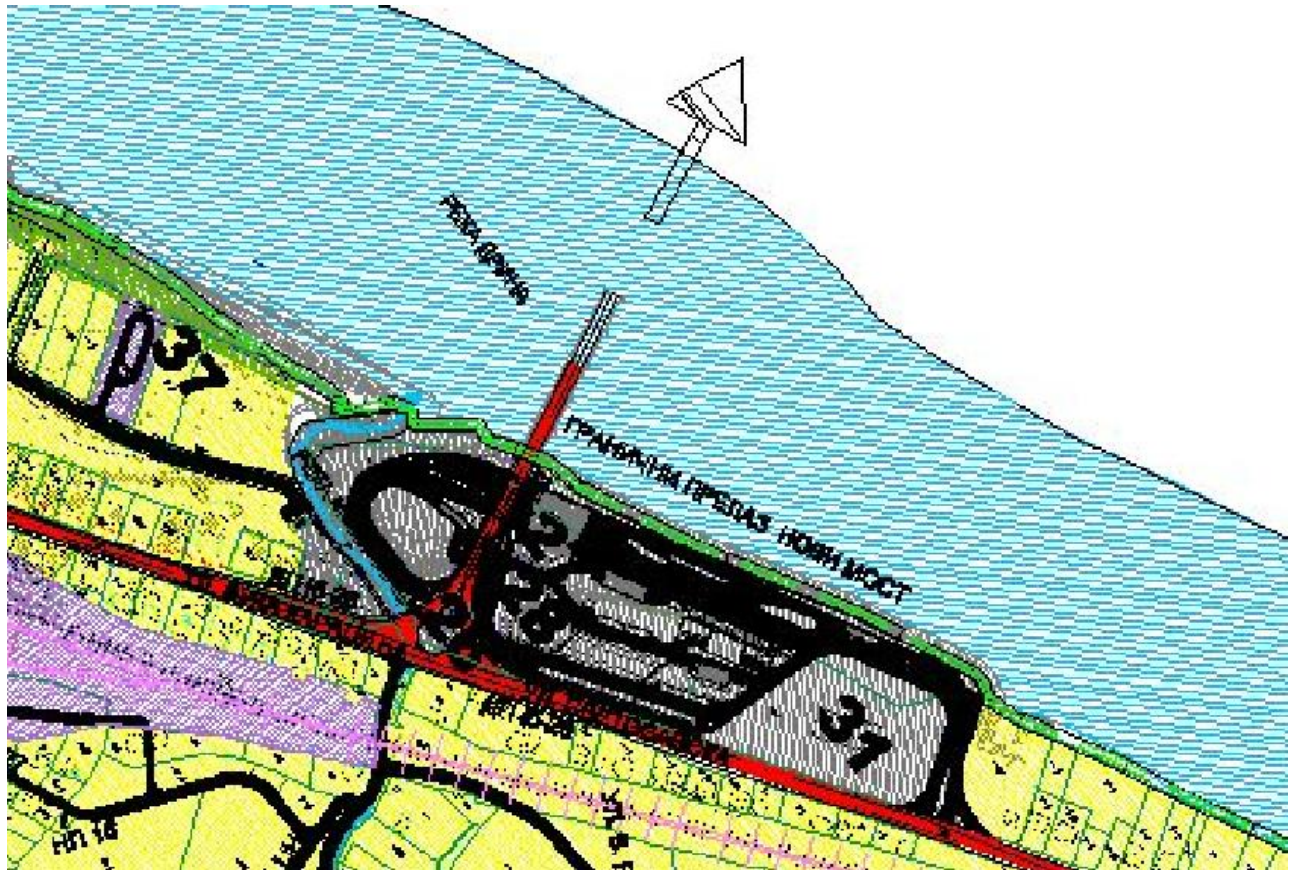


- 26** станица пограничне полиције
27 царинарница
28 гранични прелаз



државни пут
(ДП 16 - 26 и ДП 16 - 28)

TIPI^NE NASEQSKE CELINE



ЗОНА ГРАНИЧНОГ ПРЕЛАЗА



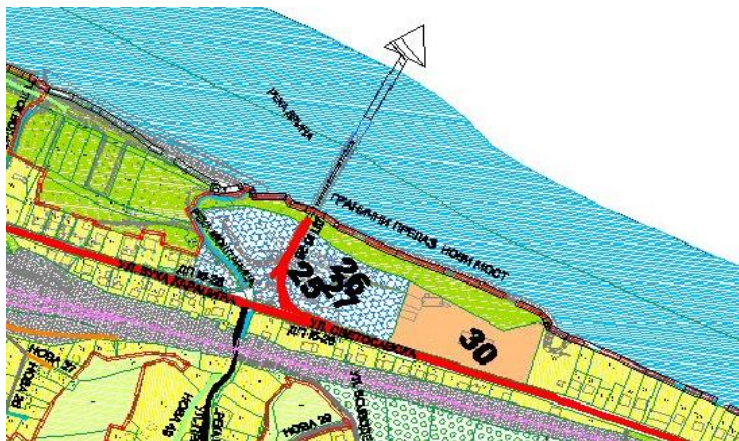
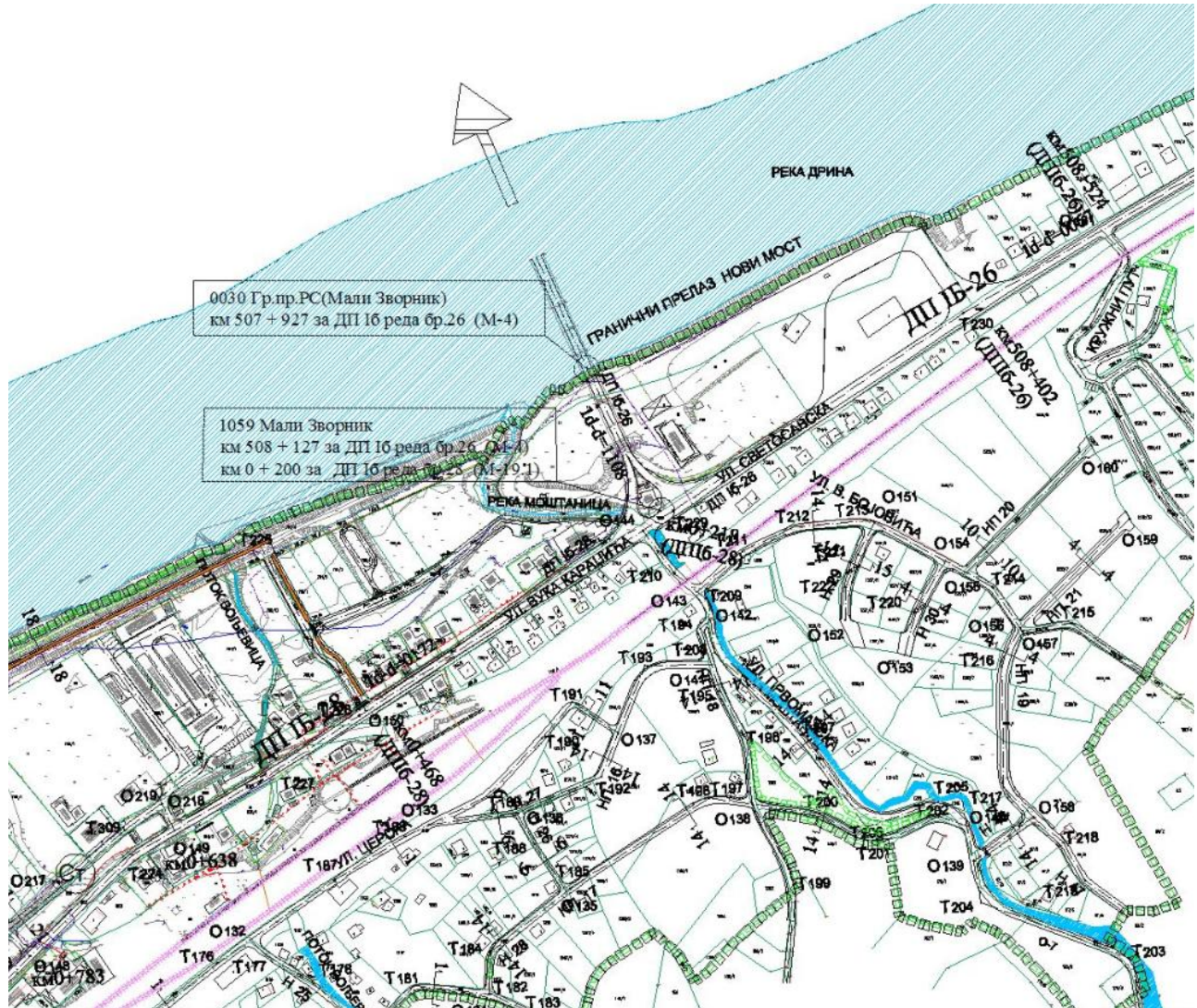
државни пут
(ДП I6 -26 и ДП I6 - 28)

26 станица пограничне полиције

27 царинарница

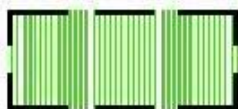
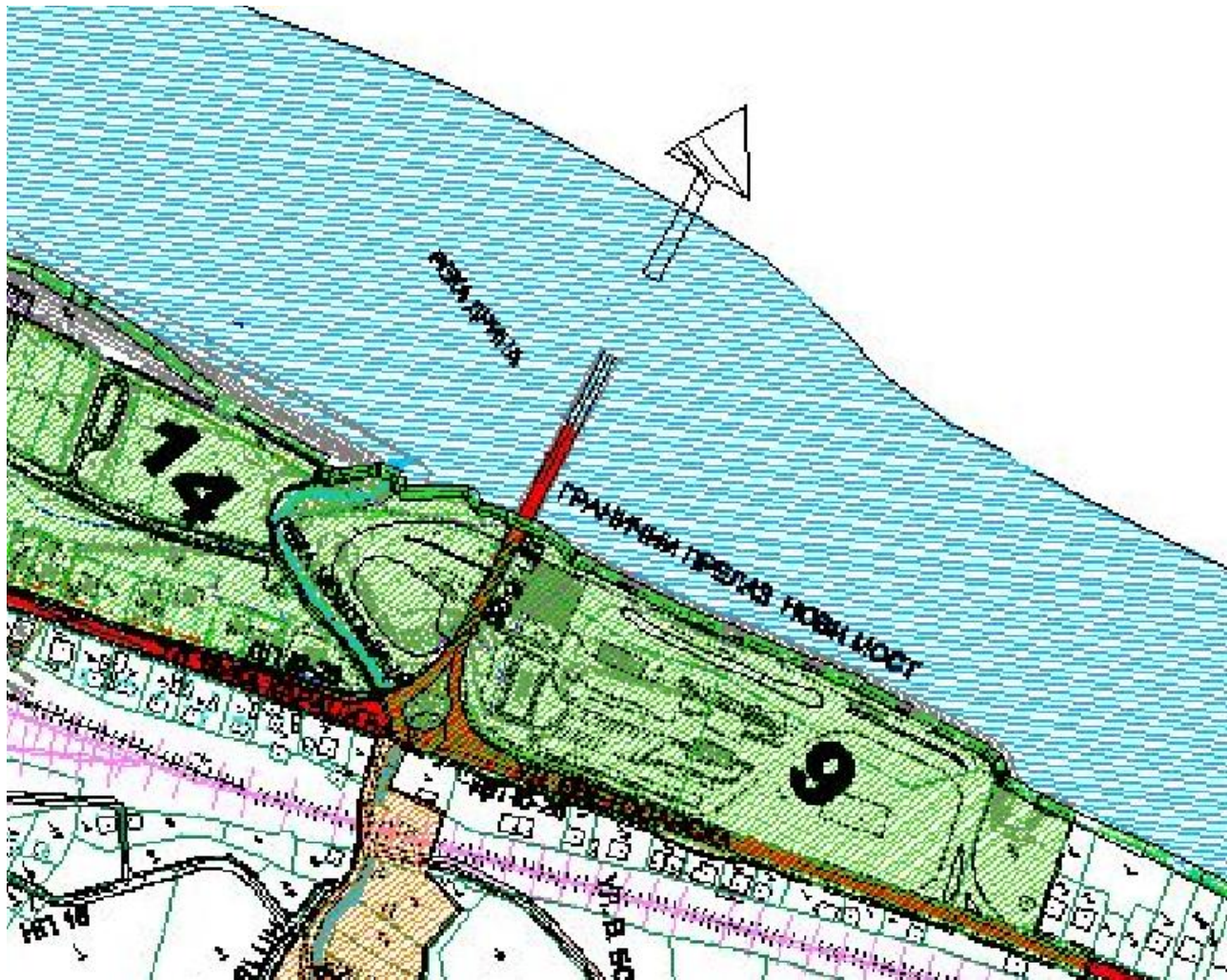
28 гранични прелаз

NIVELACIJA I REGULACIJA



ДРЖАВНА, ОПШТИНСКА УПРАВА
И АДМИНИСТРАЦИЈА

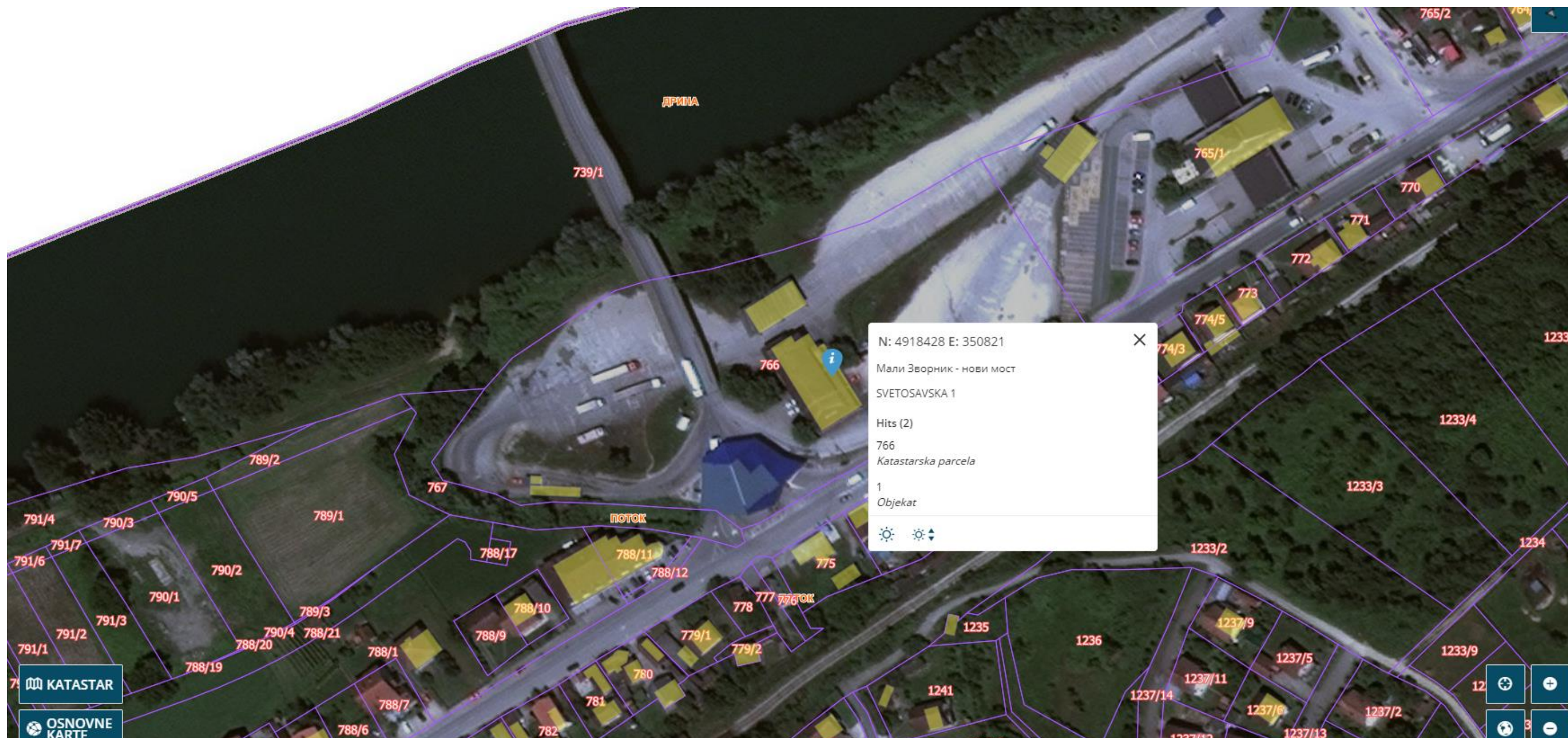
SPROVOĐENJE PLANA I DACA PLANSKA RAZRADA



ПОСТОЈЕЋА ПЛАНСКА И
УРБАНИСТИЧКА ТЕХНИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

- 9** ПДР за уређење простора на граничном прелазу "Нови мост"
у Малом Зворнику

Друмски мост Каракај преко реке Дрине на државном пута IБ реда бр. 26
на граничном прелазу Мали Зворник, на К.О. Мали Зворник: 739/1, 766



0.1 НАСЛОВНА СТРАНА ГЛАВНЕ СВЕСКЕ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

0. - ГЛАВНА СВЕСКА

„Мостпроект“ а.д. Београд
бр: 554
од: 13.08.2018.

Инвеститор:

ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“

Булевар краља Александра 282, Београд

Објекат:

Друмски мост Каракај преко реке Дрине на државном пута IБ реда бр. 26 на граничном прелазу Мали Зворник
на К.О. Мали Зворник: 739/1, 766
К.О. Зворник: 8698/1, 7252/2, 7252/6, 7251/2, 7248/18

Врста техничке документације:

ИДР Идејно решење

За грађење/извођење радова:

Радови на реконструкцији моста Каракај преко реке Дрине на државном путу IБ реда бр.26 на граничном прелазу Мали Зворник

Пројектант:

МОСТПРОЈЕКТ АД, Београд

Омладинских бригада 102, Нови Београд

Одговорно лице пројектанта:

Радомир Радичевић, директор

Печат:

Потпис:



Главни пројектант:

Ненад Јаковљевић, дипл. инж. грађ.

Број лиценце:

310 0205 03

Лични печат:

Потпис:



Број техничке документације:

18-382-0-ИДР

Место и датум:

Београд, август 2018. год.

0.2. САДРЖАЈ ГЛАВНЕ СВЕСКЕ

- 0.1 Насловна страна главне свеске
- 0.2 Садржај главне свеске
- 0.3 Садржај техничке документације
- 0.4 Подаци о пројектантима и лицима која су израдила елаборате и студије
- 0.5 Општи подаци о објекту
- 0.6 Пројектни задатак

0.3. САДРЖАЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

0	ГЛАВНА СВЕСКА	бр. 18-382-0-ИДР
2/1.	Идејно решење моста	бр. 18-382-2/1-ИДР
Студија	Хидролошка студија	бр. 18-382-СТ-ИДР

0.4.1. ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТАНТИМА

0. ГЛАВНА СВЕСКА:

Пројектант:

МОСТПРОЈЕКТ АД, Београд
Омладинских бригада 102, Нови Београд

Главни пројектант:

Ненад Јаковљевић, дипл. инж. грађ.

Број лиценце:

310 0205 03

Лични печат:

Потпис:



2/1 ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ МОСТА:

Пројектант:

МОСТПРОЈЕКТ АД, Београд
Омладинских бригада 102, Нови Београд

Главни пројектант:

Ненад Јаковљевић, дипл. инж. грађ.

Број лиценце:

310 0205 03

Лични печат:

Потпис:



0.4.2. ПОДАЦИ О ЛИЦИМА КОЈА СУ ИЗРАДИЛА ЕЛАБОРАТЕ И СТУДИЈЕ

СТ. Хидролошка студија:

Израђивач:

МОСТПРОЈЕКТ АД, Београд
Омладинских бригада 102, Нови Београд

Овлашћено лице:

Лазар Сташић, дипл. инж. грађ.

Број лиценце:

314 В345 05

Лични печат:

Потпис:



0.5. ОПШТИ И ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

ОПШТИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

тип објекта:	Инжењерски објекат - мост	
категорија објекта:	Г	
класификација појединих делова објекта:	учешће у укупној површини објекта (%):	класификациона ознака:
	95%	214101- Друмски и железнички мостови (метални, арм. бетонски или од другог материјала) и вијадукти
	5%	214102- Инсталације за расвету, сигнализацију и сигурност промета на мостовима
назив просторног односно урбанистичког плана:	Просторни план општине Мали Зворник (Службени лист општине Мали Зворник бр. 8/12)	
место:	Државни пут IБ реда бр.26 - гранични прелаз Мали Зворник	
број катастарске парцеле/списак катастарских парцела и катастарска општина:	Зона испод моста (од стуба С1 до стуба С8) К.О. Мали Зворник - КП: 739/1, 766 К.О. Зворник - КП: 8698/1, 7252/2, 7252/6, 7251/2, 7248/18	
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина преко којих прелазе прикључци за инфраструктуру:	К.О. Мали Зворник - КП: 739/1, 766 К.О. Зворник - КП: 8698/1, 7252/2, 7252/6, 7251/2, 7248/18	
број катастарске парцеле/ списак катастарских парцела и катастарска општина на којој се налази прикључак на јавну саобраћајницу:	К.О. Мали Зворник - КП: 766 К.О. Зворник - КП: 7252/2, 7252/6, 7251/2, 7248/18	

ПРИКЉУЧЦИ НА ИНФРАСТРУКТУРУ:

прикључак на	ЕПС/Пошта/Телеком
прикључак на	

ЛОКАЦИЈСКИ УСЛОВИ

Локацијски услови:		бр:
		датум:
		бр:
		датум:
		бр:
		датум:

САГЛАСНОСТИ:

Обавезне сагласности:		бр:
		датум:
		бр:
		датум:

ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОБЈЕКТУ И ЛОКАЦИЈИ

димензије објекта	укупна површина парцеле/парцела:	
	отвор моста:	61.1 m
	укупна дужина моста:	331.42 m са зидовима
	укупна ширина моста:	11.3 m
	дужина припадајуће саобраћајнице:	
	укупна БРГП надземно:	
	укупна БРУТО изграђена површина:	
	укупна НЕТО површина:	
	површина приземља:	
	површина земљишта под објектом/заузетост:	
	спратност (надземних и подземних етажа):	
	висина објекта (венац, слеме, повучени спрат и др.) према локацијским условима:	
	апсолутна висинска кота (венац, слеме, повучени спрат и др.) према локацијским условима:	
	спратна висина:	
број функционалних јединица/број станова:		
број паркинг места:		
материјализација објекта:	материјализација конструкције моста:	претходно напрегнути бетон

	материјализација саобраћајнице:	асфалт
процент зелених површина:		
индекс заузетости:		
индекс изграђености:		
друге карактеристике објекта:		
предрачунска вредност објекта:	предрачунска вредност моста:	190.000.000,00 динара
	укупна предрачунска вредност (мост+саобраћајница+сигнализација):	205.000.000,00 динара

0.6. ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

ПРОЈЕКТНИ ЗАДАТАК

1. ОПШТИ И ИДЕНТИФИКАЦИОНИ ПОДАЦИ

ФИНАНСИЈЕР ИЗВОЂЕЊА РАДОВА НА РЕКОНСТРУКЦИЈИ:	Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Немањина 22-26, Београд
НАРУЧИЛАЦ:	ЈП "Путеви Србије", Булевар краља Александра 282, Београд
ЛОКАЦИЈА:	Државни пут 1б реда бр. 26
ОБЈЕКАТ:	Мост Каракај на граничном прелазу Мали Зворник
ВРСТА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ:	Техничка документација (Идејно решење, Идејни пројекат и Пројекат за извођење) за реконструкцију моста Каракај преко реке Дрине на државном путу 1б реда бр. 26

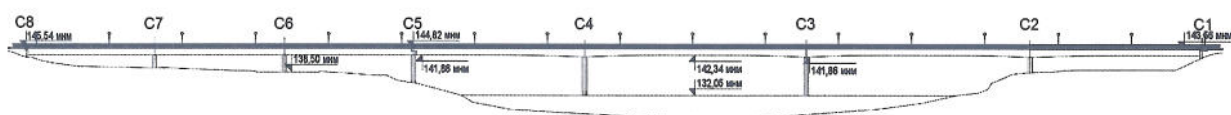
2. ОПИС КОНСТРУКЦИЈЕ И ОШТЕЋЕЊА

2.1 Опис конструкције

Мост Каракај налази се на граничном прелазу Мали Зворник, на државном путу 1б реда бр. 26 преко реке Дрине. Мост је пројектовало предузеће „Преднапрегнути бетон Београд“, а извело предузеће „Жељезничко - грађевинско предузеће Сарајево“, 1972. године.

Мост се састоји из две независне мостовске конструкције дужина 218 м и 106 м. Први део моста који прелази преко реке (од стуба С1 до С5) је статичког система континуале греде на 4 поља, распона 47 м+ 2*61,10 м+ 47 м, док је други део моста (од стуба С5 до С8) континуални носач на 3 поља распона 35 м+35 м+34,40 м.

Укупна дужина целог моста износи 322,40 м.



Изглед моста

Мост је прав, док је прилаз ка мосту са обе стране у кривини.

Саобраћајни профил:	Коловоз (две саобраћајне траке):	7,00 м
	Лева пешачка стаза:	1,88 м
	Десна пешачка стаза:	1,88 м
	Укупно:	10,76 м

Носећа конструкција моста

Главну носећу конструкцију моста чини армиранобетонска претходнонапрегнута конструкција. Главни носач је сандучаст профил ширине 6 м. Висина попречног пресека првог моста је променљива и креће се од 1.55 м у пољу до 1.8 м над ослономцем. Минимална дебљина доње плоче сандучастог пресека износи 17.5 cm, док се код ослонаца повећава. Зидови сандука се крећу од 25 cm у пољу до 40 cm код ослонца. На споју зидова и плоча формиране су вуте.

Коловоз

Ивичњаци су камени димензија 18*24 cm.
Постојање хидроизолације на мосту је непознато.
Дебљина асфалта непозната.

Ослонци

Лежишта на мосту не постоје, тако да је зглоб остварен сужавањем пресека. Главни носач се попречно ослања на по два армирано бетонска стуба помоћу линијског зглоба. На стубу С5 налази се заједнички ослонац за оба дела моста, где се други део моста ослања директно на стуб, а преко њега се ослања први део моста. Зглоб је остварен преко суженог попречног пресека ширине око 25-30 cm и висине око 5-10 cm. Услед неприступачности, начин ослањања делова моста на стубу С5 је непознат, али се претпоставља да се ослањање врши преко неопренског типа лежишта због постојања дилатације између два моста.

Стубови и крилни зидови

Средњи стубови су армиранобетонски, кружног попречног пресека. Пречник стубова првог дела моста износи 120 cm, другог 100 cm, док је осно растојање између стубова 4 м. Обални стубови су армирано-бетонски ширине 6.10 м, док се мост на њих ослања преко Freyssinet-овог зглоба попречног пресека 50x50 cm. Крилни зидови су монолитно везани за стуб.

Код обалног стуба С1, постоје просторије формиране бетонским блоковима, са обе стране крилног зида.

Средњи стубови су фундирани помоћу шипова. Стубови се ослањају на надглавну греду ширине 520 cm и висине око 150 cm, ослоњену на три шипа. Пречник шипова је сличан као и стубова изнад и износи 120 cm.

Дилатације

На мосту постоје две крајње дилатације и једна средња између две конструкције моста. Све дилатације су облику чешља ширине ~47 cm.

Дилатације пешачких стаза састоје се од покривних лимених плоча.

Кегле

Кегле на мосту су у нагибу 1:2. Све кегле су насуте земљане и делимично су обрасле ниским и високим растињем. Низ кеглу на левој обали моста са низводне стране спуштају се бетонске степенице које су повезане са пешачком стазом на мосту.

Одводњавање

Одводњавање воде са моста врши се помоћу сливника који су постављени уз ивичњак симетрично са обе стране моста, на растојању од око 20 м. Испред и иза моста није примећен систем за одвођење воде са пута.

Ревизиони отвор

У крајњим распонима, на 25 метара од обалног стуба налазе се квадратни ревизиони отвори 80x80 cm.

Опрема на мосту

На мосту, са обе стране постоји пешачка ограда висине 1.0 м. На месту сваког стуба за осветљење налази се ревизиони поклопац покривен асфалт бетоном за инсталациони канал.

2.2 Опис оштећења

Коловозна плоча

На површини коловозног застора примећују се колотрази и неравнине које су израженије у зонама уз ивичњаке. Такође постоје подужне и попречне прслине у асфалту, посебно изражене у зонама дилатација.

Већина сливника је запушена и прекривена наносом чиме им је функција знатно нарушена. Ивичњаци су местимично оштећени и испуцали. На спојевима монтажног инсталационог канала између ивичњака а посебно између монтажног венца појављује се вегетација што указује на присуство и задржавање воде.

Између монтажних плоча, и у подужном и у попречном правцу, изражене су пукотине и веће рупе у хабајућем слоју.

Дилатациона спојница је запушена у шупљинама чешља.

Приметна је појава процуривања воде дуж споја монтажног венца и конзолне плоче. Резултат тога је и појава вегетација, калцификација, одваљивање заштитног слоја бетона и видљива арматура доње зоне конзоле моста. На монтажним венцима се местимично види кородирана арматура.

На појединим местима не постоји цев која излази из рупе за одвођење воде, па се виде јасни трагови цурења воде низ зид сандучастог носача.

Главни носач

Приликом прегледа моста унутар сандучастог попречног пресека, на појединим местима види се одваљивање заштитног слоја бетона и корозија арматуре на горњој плочи и зидовима носача.

Услед цурења воде низ зид главног носача на појединим местима појављује се одваљивање заштитног слоја бетона и видљива је арматура доње плоче главног носача.

У шестом пољу налази се пукотина која се протеже дуж зидова и доње плоче сандучастог носача. Кроз пукотину је видљива арматура као и каблови за преднапрезање.

У зони пукотине изражена је калцификација бетона и корозија челичних елемената.

Код обалног стуба, виде се трагови процуривања воде на доњој плочи и конзолама, што је проузроковало одваљивање заштитног слоја бетона и појава кородиране арматуре.

Стубови

Стубови су генерално у добром стању. Код обалних стубова примећује се калцификација бетона услед процуривања воде у зони дилатације.

3. ЦИЉ ПРОЈЕКТА

3.1 Циљ пројекта је отклањање свих недостатака и довођење објекта у регуларно стање.

Техничком документацијом за реконструкцију:

- урадити контролни статички прорачун. Дозвољена је и пожељна промена статичког система са укидањем герберових зглобова
- утврдити узроке и степен оштећења каблова и арматуре на прекиду бетонирања између стубова С6 и С7. Предвидети потребне мере санације да би се обезбедила адекватна заштита каблова и извршити инјектирање пукотине да би се обезбедила трајност објекта
- извршити санацију кородираних арматуре и заштиту оштећених бетонских површина
- утврдити потребу замене чешаљ дилатације. Урадити одговарајуће дилатације у ширини пешачких стаза. Очистити нанос око дилатације, проверити постојање евентуалних оштећења
- проверити могућност увођења једностраног попречног нагиба. Извршити промену сливника са одговарајућим одливним цевима. Начин и поступак одвођења воде са објекта биће дефинисан водним условима
- урадити нову хидроизолацију и коловозни застор
- извршити замену ивичњака
- предлаже се скидање монтажних плоча пешачких стаза, постављање пластичних цеви за вођење инсталација и бетонирање пешачких стаза. Уградити нове дихтоване поклопце за ревизионе отворе инсталационог канала у пешачкој стази. У зони ревизије обезбедити цевчице за одвођење евентуалне воде
- размотрити замену монтажних венаца ивичним венцима ливеним на лицу места.
- утврдити стање лежишта у спојници изнад стуба С5 и по потреби извршити замену.
- рушење привремених просторија код обалног стуба С1
- замену челичне оgrade у складу са прописима, подизање доњег појаса изнад нивоа конструкције и спречавање даљег задржавања воде и проциравања у зони оgrade
- рашчишћавање терена од растиња на кеглама, извршити регулацију нагиба кегли по потреби

3.2 Доступна документација

- Главни пројекат моста преко реке Дрине код Зворника, Предузеће за пројектовање „Преднапругнути бетон,“ 1971. год.
- Елаборат о прегледу и стању моста „Каракај“ на граничном прелазу Мали Зворник на државном путу IБ реда бр. 26, преко реке Дрине са хидролошко хидрауличком анализом реке Дрине у профилу моста, 2017. год.
- Геодетски елаборат моста Каракај преко реке Дрине, 2017. год.

4. ОПШТИ ЗАХТЕВИ

4.1 За мост који је предмет Јавног позива израдити техничку документацију која обухвата:

- Идејно решење
- Идејни пројекат реконструкције
- Пројекат за извођење

Пројектант је дужан да уради предметну техничку документацију на основу:

- Доступне документације
- Овог пројектног задатка
- Потребних подлога (геодетских, геотехничких, хидролошких и др.)
- Важећих Закона, прописа, правилника, стандарда и норми квалитета за ову врсту техничке документације

4.2 Језик

Техничку документацију урадити на српском језику, ћирилицом.

4.3 Прибављање услова, мишљења и сагласности

При изради техничке документације потребно је урадити Идејно решење ИДР са хидролошком студијом. Обавеза Извршиоца је да, на основу пуномоћја ЈП „Путеви Србије“, поднесе захтев и добије локацијске услове у систему за електронско подношење пријава.

На основу захтева Извршиоца и приложених доказа о плаћеним трошковима у поступку добијања локацијских услова (таксе и рачуни Имаоца јавних овлашћења) исти ће бити рефундирани од стране Наручилаца.

Обавеза Извршиоца је да прибави све тражене сагласности на техничку документацију од Имаоца јавних овлашћења.

Елаборат геодетских радова, урађен у ранијим активностима припреме подлога, достављен је Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре – Финансијеру извођења радова на реконструкцији, које је преузело обавезу укњижења објекта у надлежном катастру непокретности и пренос власништва објекта и на територији Републике Србије и Босне и Херцеговине, као и решавање свих имовинско - правних односа.

По добијању свих доказа о одговарајућем праву на земљишту за све кат. парцеле на којима се изводе радови и објекту, Наручилац ће поднети захтев за издавање решења којим се одобрава извођење радова у складу са чланом 145. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10-УС, 24/11, 121/12, 42/13-УС, 50/13-УС, 98/13-УС, 132/14 и 145/2014) у систему за електронско подношење пријава, а Извршилац је у обавези да техничку документацију усклади са евентуалним примедбама надлежног органа.

5. ОПШТЕ ОСНОВЕ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ

5.1 Границе пројекта

Границе пројекта моста су стубови укључујући и комплетне конструкције стубова, а нивелационим решењем треба обухватити обостране прилазе мосту у потребној дужини која није мања од 40 м на почетку и на крају са уклапањем у постојећу нивелету саобраћајница.

Одступање од овога дозвољено је само у случају да је неопходно другачије решење.

5.2 Коришћење расположивог простора

Решење реконструкције дати у оквиру путног појаса без захтева за обезбеђењем новог јавног земљишта.

5.3 Детаљан преглед моста

Пројектант је дужан да изврши детаљан преглед моста. На основу свих добијених и прегледом прикупљених додатих података, пројектом треба да се дају решења за отклањање свих горе наведених оштећења и недостатака као и оштећења уочена детаљним прегледом. Пројектом предвидети све потребне радове којима би се објекат довео у технички и функционално исправно стање.

5.4 Обавезни елементи геометрије моста

Ширину коловоза и пешачких стаза на мосту пројектовати према важећем Правилнику о условима које са аспекта безбедности саобраћаја морају да испуњавају путни објекти и други елементи јавног пута ("Сл. гласник РС", бр. 50/2011) и уклопити је у ширину постојеће саобраћајнице, на потребној дужини испред и иза моста, тако да се осигура сигурност учесника у саобраћају (поштујући габарите меродавног возила на државном путу I реда).

5.5 Елементи трасе и нивелете

Елементе трасе пута и нивелете објекта пројектовати према елементима ситуационог плана и подужног профила за рачунске брзине које одговарају категорији и типу државних путева I реда.

5.6 Категоризација моста

Мост Каракај преко реке Дрине на државном путу Iб реда бр. 26 спада у II категорију – мостови на државним путевима I и II реда и градским саобраћајницама, што подразумева да се при његовом прорачуну користи:

- за нове елементе мостовске конструкције рачунска шема V600 – сагласно Правилнику о техничким нормативима за одређивање величина оптерећења мостова („Сл. лист СФРЈ“, бр. 1/91)
- за постојеће елементе мостовске конструкције рачунска шема V440 сагласно Правилник о утврђивању носивости постојећих мостова на путевима из 1994. године, према препоруци Европске уније

5.7 Остала оптерећења и посебни услови прорачуна и доказа

При анализи конструкције путног објекта за нове конструктивне елементе објекта у свему се треба придржавати одредаба Правилника о техничким нормативима за одређивање величина оптерећења мостова («Сл. лист СФРЈ», бр. 1/91).

Уколико се предвиђеним радовима на рехабилитацији моста укупно оптерећење повећа више од 10% потребно је извршити контролу стабилности моста и проверу дозвољених оптерећења тла.

При анализи осталих утицаја користити важеће законе и правилнике Републике Србије.

Прорачунски експлоатациони век путног објекта износи 50 година.

5.8 Опрема путног објекта

Под опремом путног објекта подразумевају се мостовска ограда, дилатационе справе, лежишта, ивичњаци и други потребни елементи.

5.9 Услови за хидроизолацију и коловозни застор

На путном објекту и прилазима предвидети хидроизолацију и коловозни застор потребне дебљине.

5.10 Услови за одводњавање

Пројектом мора се разрадити такво решење одводњавања које ће обезбедити ефикасно и контролисано одвођење атмосферских и евентуално загађених вода и опасних материја (моторних уља, изливене нафте и нафтних деривата и разних хемијских материја) које на коловоз могу доспети у инцидентним ситуацијама. Пројекат одводњавања урадити на основу Водних услова.

5.11 Заштитна челична ограда

У области система за задржавање возила, пројектовати елементе заштитних челичних ограда у складу са одредбама стандарда SRPS EN 1317. Пројектант је у обавези да пројектује потребан ниво задржавања, у зависности од саобраћајних услова и подручја потребне заштите (Техничко упутство БС 04 ПUTEВА Србије).

Заштитну челичну ограду на мосту треба ускладити са избором заштитне челичне оgrade на делу пута испред и иза моста.

Решење треба да садржи уградњу катадиоптера од материјала класе III, на растојању максимално до 12 m.

Сви елементи заштитних челичних ограда и елементи за монтажу, треба да се заштите цинкањем по топлим поступку са дебљином цинка од просечно 70 μ.

5.12 Саобраћајна сигнализација и опрема

Пројектовати привремену и сталну хоризонталну и вертикалну сигнализацију у складу са Законом о безбедности саобраћаја на путевима («Сл. гласник РС», бр.41/09, 53/10, 101/11, 32/13, 55/14 96/15 и 9/16) и Правилником о саобраћајној сигнализацији («Сл.гласник РС», бр. 85/2017).

5.13 Услови заштите на раду

Урадити прилог о мерама заштите на раду у складу са Законом о безбедности и здравља људи на раду („Сл. гласник РС“ бр. 101/05) који ће обухватити све штетности и опасности које се могу јавити током радова и током експлоатације моста.

5.14 Заштита животне средине

Поступак процене утицаја на животну средину, односно израде Студије о процени утицаја на животну средину покреће се у складу са законском регулативом из ове области. У поступку процене утицаја потребно је прибавити услове и мишљења надлежних органа и организација и израдити Захтев и Упитник о потреби процене односно о одређивању обима и садржаја. На основу решења надлежног органа – Министарства задуженог за послове заштите животне средине биће одлучено да ли ће се приступити изради студије о процени утицаја. Уколико надлежни орган донесе одлуку да је потребна процена утицаја, потребно је израдити Студију, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник РС», бр. 135/04 и 36/09) и Решењем о одређивању обима и садржаја донетим од стране надлежног органа.

Уколико надлежни орган донесе одлуку о неприступању изради Студије о процени утицаја, у оквиру ПЗИ приложити Елаборат заштите животне средине израђен у свему према важећем Закону о заштити животне средине и захтевима из Решења о непотреби израде Студије.

5.15 Закони и технички прописи са обавезном применом

Основа за израду техничке документације по утврђеним пројектима је важећа законска и подзаконска регулатива Републике Србије, која дефинише и одређује услове, начин и садржај пројектне документације.

У току израде пројекта, Извршилац користи пре свега домаће законе и прописе. Уколико се закључи да поједине одредбе европских прописа, доприносе побољшању квалитета пројектне документације, односно објеката који се рехабилитују и граде Пројектант исте може користити у складу са својим знањима и пројектантским искуством.

6. ПОДЛОГЕ

6.1 Тачке оперативног полигона

Циљ постављања тачака оперативног полигона је успостављање јединствене геодетске основе за потребе израде пројектно-техничке документације и обележавања пута.

Обавезно приложити спискове координата постојећих тачака и спискове висина репера оверене од стране надлежне службе Републичког геодетског завода.

Пројектант предаје и техничку документацију са техничким извештајем, мереним и обрађеним подацима, списак тачака оперативног полигона са координатама, надморским висинама, описом положаја (ТО 27) и скицом оперативног полигона у аналогном и дигиталном облику (DWG формату) са тачкама државне тригонометријске мреже у широј зони.

6.2 Геодетска подлога

Геодетско снимање постојећег терена, државног пута и корита реке Дрине извршено је у ранијим активностима припреме подлога.

Уколико пројектант сматра да је потребна допуна Геодетског елабората, у обавези је да је изврши.

Обавеза пројектанта је да прибави и ажуран дигитални катастарски план и изводе из листова непокретности за све катастарске парцеле обухваћене пројектом. Уколико дигитални катастарски план није званично усвојен, потребно је преузети оригиналне податке од РГЗ-а на основу којих ће се израдити дигитални катастарски план за тражену локацију.

На овереном катастарском плану приказати грађевински пројекат и уколико је пројектовани путни појас, односно пројектовано побољшање у границама постојећег путног појаса, односно све катастарске парцеле су у власништву Републике Србије, или је њихов корисник ЈП „Путеви Србије“, нема потребе за израдом Пројекта експропријације. Као прилог дати списак катастарских парцела обухваћених траженом локацијом са подацима из катастарског плана и њиховим власницима.

Уколико то није случај неопходно је на основу пројекта, израдити Пројекат експропријације, који аналитички дефинише путни појас у државном координатном систему, односно преломне тачке линије експропријације и приказује њихов положај на овереној копији катастарског плана. Водити рачуна да се подаци усагласе са свим деловима пројектне документације, посебно са геодетском основом која омогућава успостављање јединствене геодетске основе за потребе геодетског снимања, обележавања и одржавања пута, која мора бити оверена од стране Републичког геодетског завода.

Линију експропријације дефинисати до 1м од последње тачке попречног профила пута, односно у договору са одговорним пројектантом и у зависности од ситуације на терену и на катастарском плану. На основу линије експропријације дефинисати списак катастарских парцела обухваћених појасом експропријације са приближним површинама заузећа и подацима о парцели (начину коришћења, површини, листу непокретности, власницима, ...). Наведене податке преузети од Републичког геодетског завода. У прегледној табели приказати укупну површину за експропријацију по катастарским општинама, односно општинама. На овереном катастарском плану приказати линију експропријације са и без грађевинског пројекта. Дефинисати аналитичко-геодетске елементе за обележавања линије експропријације на терену.

7. САДРЖАЈ ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Потребно је техничку документацију формирати за ниво: Идејно решење ИДР, Идејни пројекат ИДП и Пројекат за извођење ПЗИ.

Обим, садржај и нумерацију техничке документације усагласити са Правилником о садржини, начину и поступку израде и начин вршења техничке контроле техничке документације према класи и намени објекта («Сл. гласник РС», бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016 и 96/2016) и другим важећим законима и правилницима Републике Србије којима се дефинише и одређује начин и садржај пројектне документације.

Делови техничке документације:

- **Главна свеска**
- **Пројекти**
 - Пројекат мостовске конструкције
 - Катастарско-топографски план
 - Приказ решења моста
 - Ситуација са мостом
 - Диспозиција у погодной размери
 - Карактеристични попречни пресеци у погодной размери
 - Изглед
 - Статички прорачун конструктивних елемената у циљу доказа стабилности, употребљивости и трајности.
 - Предмер и предрачун радова
 - Пројекат уклапања пута
 - Пројекат саобраћајне сигнализације и опреме (сталне и привремене)
 - Пројекат коловозне конструкције
 - Пројекат одводњавања моста
 - Пројекат експропријације (у складу са тачком 6.2)
- **Елаборати и студије**
 - Елаборат геодетских радова
 - Прилог о мерама заштите на раду
 - Студија о процени утицаја или елаборат заштите животне средине (у складу са тачком 5.14)

8. ОБРАДА ТЕХНИЧКЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

Идејни пројекат моста израдити у шест примерака, Пројекат за извођење ПЗИ израдити по шест примерака, са тврдим укориченим, увезаним, пломбираним корицама и предати ЈП "Путеви Србије" на верификацију и реализацију.

По један примерак Идејног решења ИДР са хидролошком студијом и Идејног пројекта, доставити у електронској форми потписаним у складу са важећем регулативом.

Овај Пројектни задатак је саставни део пројектне документације и исти мора бити оверен од стране Финансијера извођења радова на реконструкцији – Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре и Наручиоца.

Београд, 2018. године

САГЛАСАН:

**Финансијер извођења радова
на реконструкцији
Министарство грађевинарства,
саобраћаја и инфраструктуре**


Ирена Поповић, дипл. грађ. инж.

Председник радне групе за праћење и реализацију пројеката реконструкције мостова, који се налазе на граници Републике Србије и Босне и Херцеговине


Миодраг Поледица, дипл. инж. саобр.
државни секретар

Наручилац
ЈП „Путеви Србије“



2/1.1. НАСЛОВНА СТРАНА

„Мостпројект“ а.д. Београд
бр: 555
од: 13.08.2018.

2/1. ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ МОСТА

Инвеститор: ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“
Булевар краља Александра 282, Београд

Објекат: Друмски мост Каракај преко реке Дрине на државном пута IB реда бр. 26 на граничном прелазу Мали Зворник на К.О. Мали Зворник: 739/1, 766
К.О. Зворник: 8698/1, 7252/2, 7252/6, 7251/2, 7248/18

Врста техничке документације: ИДР Идејно решење

Назив и ознака дела пројекта: 2/1. Идејно решење моста

За грађење/извођење радова: Радови на реконструкцији моста Каракај преко реке Дрине на државном путу IB реда бр.26 на граничном прелазу Мали Зворник

Печат и потпис:



Пројектант:
МОСТПРОЈЕКТ АД, Београд
Омладинских бригада 102, Нови Београд
Радомир Радичевић, дипл. инж. грађ

Печат и потпис:



Одговорни пројектант:
Ненад Јаковљевић, дипл. инж. грађ.
310 0205 03

Број техничке документације:
Место и датум:

18-382-2/1-ИДР
Београд, август 2018. год.

2/1.2. САДРЖАЈ ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

- 2/1.1. Насловна страна Идејног решења
- 2/1.2. Садржај Идејног решења
- 2/1.3. Решење о одређивању одговорног пројектанта Идејног решења
- 2/1.4. Текстуална документација
 - 2/1.4.1. Извештај о прегледу моста са фотодокументацијом
 - 2/1.4.2. Технички извештај
- 2/1.5. Нумеричка документација
 - 2/1.5.1. Списак координатних тачака (подаци за обележавање трасе)
- 2/1.6. Графичка документација
 - 2/1.6.1. Ситуациони план моста
 - 2/1.6.2. Изглед моста
 - 2/1.6.3. Подужни пресек и основа моста
 - 2/1.6.4. Попречни пресеци моста над стубовима 1,2,3,5,6,7
 - 2/1.6.5. Основа стубова и темеља

2/1.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

„Мостпројект“ а.д. Београд

бр: 555/1

од: 13.08.2018.

На основу члана 128. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42.13–одлука УС, 50/2013–одлука УС, 98/2013–одлука УС, 132.14 и 145/14) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начин вршења контроле техничке документације према класи и намени објекта ("Службени гласник РС", бр. 23/2015, 77/2015, 58/2016, 96/2016 и 67/2017) као:

ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

за израду **Идејног решења моста** који је део техничке документације за реконструкцију моста Каракај преко реке Дрине на државном путу IB реда бр.26 на граничном прелазу Мали Зворник на К.О. Мали Зворник: 739/1, 766, К.О. Зворник: 8698/1, 7252/2, 7252/6, 7251/2, 7248/18 одређује се:

Ненад Јаковљевић, дипл.инж.грађ. број лиценце 310 0205 03

Пројектант: Мостпројект ад Београд
Омладинских бригада 102, Нови Београд

Одговорно лице/заступник: Радомир Радичевић, дипл.грађ.инж.

Печат: Потпис:



Број техничке документације: 18-382-2/1-ИДР
Место и датум: Београд, август 2018. год.

2/1.4. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

**2/1.4.1. ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ МОСТА СА
ФОТОДОКУМЕНТАЦИЈОМ**

ИЗВЕШТАЈ О ПРЕГЛЕДУ

ПОСТОЈЕЋЕГ ДРУМСКОГ МОСТА КАРАКАЈ ПРЕКО РЕКЕ ДРИНЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IБ РЕДА БР. 26, НА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ МАЛИ ЗВОРНИК

У периоду од 25.07.2018 до 26.07.2018 године обављен је визуелни преглед моста Каракај преко реке Дрине на државном путу IБ реда бр.26 на граничном прелазу Мали Зворник.

Преглед су обавили Ненад Јаковљевић дипл.инж.грађ, Саша Марић дипл.инж.грађ., Никола Ђорђевић дипл.инж.грађ. и Срђан Илић грађ.техн. из фирме "Мостпројект а.д." и Андреја Лукић, дипл.инж.грађ. из фирме "VIA Projekt d.o.o." из Београда.

УВОД

Друмски мост Каракај преко реке Дрине налази се на граничном прелазу Мали Зворник, на државном путу IБ реда бр. 26.

Постојећи мост изградило је грађевинско предузеће "Жељезничко грађевинско предузеће" из Сарајева 1972.године, према главном пројекту који је 1971. године израдило предузеће "Преднапрегнути бетон " из Београда.

Овај главни пројекат моста послужио је као основа за преглед и израду Идејног решења реконструкције моста.

ОПШТИ ПОДАЦИ О МОСТУ

Друмски мост Каракај преко реке Дрине састоји се од две независне мостовске конструкције К1 и К2.

Конструкција К1, од стуба С1 до стуба С4, на инундацији леве обале, је статичког система континуале греде на 3 поља распона $2 \times 35.0 + 35.4\text{m}$. Дужина конструкције К1 између осовина лежишта на стубовима С1 и С4 износи 105.4m. Стуб С4 је заједнички стуб за обе конструкције.

Конструкција К2, од стуба С4 до стуба С8, која премошћава реку, је статичког система континуале греде на 4 поља распона $47.0\text{m} + 2 \times 61.1\text{m} + 47.0\text{m}$. Дужина конструкције К2 између осовина лежишта на стубовима С4 и С8 је 216.2m. Укупна дужина мостовске конструкције између чеоних зидова обалних стубова износи 322.4m.

КОНСТРУКЦИЈА К1

Главни носач мостовске конструкције К1 је претходно напрегнути бетонски сандук константне висине - укупна висина пресека у оси коловоза износи 1.8 m. Доња плоча сандука је константне ширине од 6.0m, са променљивом дебљином од 15cm. у пољу и крајњим ослонцима до 40cm. над средњим ослонцима. Дебљина ребара сандука је променљива од 24cm. у пољу до 40cm. над ослонцима.

Укупна ширина горње плоче сандука са конзолама износи 10.6m - дебљина плоче унутар сандука је константна од 18cm. а на конзолним деловима променљива од 12cm. уз ивичне венце до 24cm. на споју са ребрима. Горња површина коловозне плоче између ивичњака пројектована је у двостраном попречном паду.

На споју са ребрима сандука обе плоче су ојачане вутама и то 10/30cm. на доњој, односно 60/7.5cm. на горњој плочи.

У трећинама распона главног носача изведени су пуни попречни носачи у пуној висини пресека, дебљине 20cm., а над стубовима ослоначки попречни носачи - на обалном стубу С1 дебљине 60cm. а на средњим стубовима С2 и С3 100cm.

Облик и димензије попречног носача на стубу С4 прилагођени су конструктивном решењу ослањања обе конструкције у истој оси, при чему се К1 ослања директно на стуб, а К2 се преко кратког елемента ослања на попречни носач К1. Висине попречних носача К1 и К2 у оси стуба С4 су смањене на 85 cm.

Главни носач је проходан целом дужином од С1 до С4 јер су у свим средњим и ослоначким попречним носачима над стубовима С2 и С3 остављени отвори за пролазак. Ревизиони отвор за улаз у сандук је на доњој плочи у близини стуба С1.

КОНСТРУКЦИЈА К2

Главни носач мостовске конструкције К2 је претходно напрегнути бетонски сандук променљиве висине, од 1.8m. у пољима и над крајњим ослонцима до 2.4m. над средњим ослонцима. Ширина доње плоче сандука је константна и износи 6.0m. Дебљина плоче од 15cm. у пољима и над крајњим ослонцима се повећава се на 50cm. над средњим стубовима С5 до С7. Ребра сандука су као код К1 променљиве дебљине од 24cm. до 40cm.

Димензије горње плоче су задржане као на К1 - ширина 10.6m, дебљина унутар сандука 18cm. а на конзолама 12cm до 24cm. Спојеве плоча са ребрима сандука су ојачани вутама.

Средњи попречни носачи су изведени у четвртинама распона у крајњим пољима, односно у петинама распона у средњим пољима - они су у пуној висини пресека, дебљине 20cm. Ослоначки попречни носачи над средњим стубовима С5 до С7 су дебљине 100cm., а на обалном стубу С8 60cm.

Главни носач је проходан целом дужином од С8 до С4 јер су у свим средњим и ослоначким попречним носачима над стубовима С5 и С7 остављени отвори за пролазак. Ревизиони отвор за улаз у сандук је на доњој плочи у пољу С7- С8.

ОСЛОНЦИ и СТУБОВИ

Ослањање конструкција К1 и К2 на обалне стубове је преко пара покретних армирано бетонских лежишта - пендела димензија 40/100cm. дужине 80cm.

Средњи ослонци конструкције К1 у осама С2 и С3 су по два кружна стуба пречника 100cm. на осовинском растојању од 4.0m. у попречном правцу. Висина стубова је од 7.6 до 8.6m. На доњем крају стубови су у наставку аб шипова пречника 120cm., а на горњем крају су укљештени у главни носач.

Средњи ослонци конструкције К2 у осама С5 до С7 су по два кружна стуба пречника 120cm. на осовинском растојању од 3.8m. у попречном правцу. Ови стубови су на доњем крају укљештени у наглавне греде шипова, а на горњем

крају зглобно везани са главним носачем. Зглобна веза преко аб линијских зглобова, типа "Freyssinet" остварена је сужавањем пресека стубова на пресек ширине 25cm и висине 6cm. Висина стубова од доње ивице главног носача до горње ивице наглавних греда је од 7.8 до 8.7m.

На стубу С4 конструкција К1 се ослања преко линијског зглоба, а конструкција К2 посредством неотопф лежишта носивости 2000 kN преко попречног носача К1 у оси С4 .

ФУНДИРАЊЕ

Обе конструкције су фундирани на стени, посредством бушених шипова система "Беното". Дубина укопавања у стену (кречњаци и шкриљци) је од 2.0-2.5 m. Дужине шипова су променљиве од 10.15-12.3m за К1 , односно 2.85-10.0m за К2. Пречник шипова је 100cm на обалним , односно 120cm на средњим стубовима.

Пројектом је предвиђена употреба бетона различитог квалитета за поједине делове конструкције и то:

- .. МБ22 - бушени шипови система Беното;
- .. МБ35 - сандучасти главни носачи обе конструкције;
- .. МБ45 - покретна аб лежишта – клатна на стубовима С1 и С8;
- .. МБ30 – сви остали бетонски елементи - стубови обални и средњи, наглавне греде шипова, монтажне плоче пешачких стаза и ивичних венаца...

Цела конструкција је армирана са арматуром квалитета $\check{C}0200$ (\check{C} -37). За преднапрезање носеће конструкције примењени су каблови система ИМС у ребрастим цевима $\check{C}150/160$ и то $6\check{O}7$ за главне носаче, односно $6\check{O}5$ за попречно преднапрезање коловозне плоче.

САОБРАЋАЈНИ ПРОФИЛ

Пројектована нивелета моста је једностраном подужном паду од око 0.67%, од стуба С1 ка стубу С8. Попречни пад коловоза је двостран од 1.5% - у средњем делу коловоза ширине 2.4m је заобљен вертикалном кривином $R=80m$.

Саобраћајни профил између стубова С1 и С8 је константан целом дужином обе мостовске конструкције; његова укупна ширина износи 10.7m, коловоз ширине 7.0m и обостране пешачке стазе са челичном оградом бруто ширине по 1.85m. Раздвајање коловоза и пешачких стаза је обезбеђено денивелацијом пешачке стазе и коловоза за 20cm.

Постојећи застор на коловозу је асфалт пројектоване дебљине 5cm, а на пешачким стазама тврдо ливени асфалт дебљине 2 cm.

Над стубовима С1, С4 и С8 изведене су челичне дилатационе спојнице - чешљеви, док су на пешачким стазама изведене челичне спојнице са клизним лимовима.

Ограда пешачке стазе је изведена од челичних цеви правоугаоног пресека (рукохват) са вертикалним лимовима као стубићима ограде (истовремено представљају и испуну ограде).

Постојећи систем одводњавања на мосту је отвореног типа и сва вода са моста иде у реку или на терен у зони испод моста. Одводњавање коловоза је

решено попречним падом коловозне плоче са сливницима који су постављени на растеру од 20m.

ОШТЕЋЕЊА МОСТА

САОБРАЋАЈНИ ПРОФИЛ

Коловозни застор

Прегледом су уочена оштећења у виду прслина у асфалтном застору у зони дилатација, као и ударне рупе у асфалту. Такође, у зони ивичњака, уочене су деформације асфалтног застора.

Пешачке стазе

Асфалтни застор ревизионих стаза је дотрајао, са многобројним прслинама и прекидима. Уочене су поломљене монтажне плоче пешачких стаза. У фугама између пешачке стазе и ивичњака долази до задржавања воде и појаве вегетације.

Ивичњаци

Ивичњаци на мосту су оштећени, местимично испуцали и у зонама дилатације су дислоцирани или недостају.

Ограда пешачке стазе

На оградама пешачких стаза, уочена су оштећења од корозије. У оквиру ограде су постављени стубови јавне расвете и на тим местима су уочена оштећења од поодмакле корозије, како на огради, тако и на стубовима јавне расвете. На појединим местима ограда је деформисана.

Дилатације

На дилатацијама су уочена оштећења, корозија и прљавштина. Испод дилатације не постоји кецеља за одвод воде, услед чега долази до влажења бетона у зони дилатација. На делу дилатације на пешачкој стази уочено је да на једном месту фали прелазни лим дилатације.

Сливници и одводњавање

На мосту постоје сливници, међутим, већина сливника је местимично или потпуно прекривена наносима земље. Тиме је одводњавање са моста отежано. На појединим местима су сливничке цеви кратке и долази до појаве калцификације и одламања заштитног слоја на конзолама коловозне плоче у зони сливника, као и на ребрима главног носача.

Парапети пешачке стазе

На парапетима су видљива оштећења заштитног слоја бетона, као и кородирана арматура. На споју пешачке стазе и парапета долази до процуривања

услед чега су примећене зоне са калцификацијом на доњој страни конзола пешачких стаза.

КОНСТРУКЦИЈА МОСТА

Главни носач

Приликом прегледа унутрашњости главног носача уочени су трагови процуривања на коловозној плочи у виду локалних калцификованих зона, као и процуривања на местима прслина. На коловозној плочи постоје зоне са видљивом кородираним арматуром. У појединим коморама остала је оплата за затварање помоћних отвора у коловозној плочи. У зони појединих анкер-блокова каблова за преднапрезање постоје косе прслине.

На ребрима главног носача регистрована је калцификација. Посебно је упечатљиво да се калцификација јавља дуж трасе каблова за преднапрезање. Постоје помоћни арматурни анкери дуж ребара главног носача који нису исечени. Прслине на ребрима су уочене у пољу С2-С3, при чему прслина у комори уз стуб С3 иде читавом висином ребара. На том месту се у потпуности виде кородирали каблови за преднапрезање услед процуривања. Уз поједине анкер-блокове уочене су косе прслине на ребрима. У пољима С1-С2 и С7-С8 урађен је мали заштитни слој бетона на ребрима главног носача, услед чега се виде кородирале узенгије у висини од 10 – 50 см.

У пољу С2-С3 регистроване су прслине и пукотине у доњој плочи које се шире и у ребра. У комори уз стуб С3 постоји пукотина целом висином плоче у којој се може видети кородирани арматура. Такође, у појединим коморама постоји шут и нечистоћа.

ОСЛОНЦИ

Приступ пенделима није био могућ, а заштитна АБ маска је онемогућила да се визуелно процени стање пендела. С обзиром на стање дилатација и на трагове процуривања на месту споја обалних стубова и заштитне АБ маске пендела, може се претпоставити да у зони пендела има нагомилане нечистоће и да се задржава вода која доспе са коловоза. Право стање пендела биће одређено током радова на рехабилитацији и након делимичног рушења заштитне АБ маске.


СТУБОВИ И ТЕМЕЉИ

Средњи стубови су у добром стању. Примећена су мања оштећења заштитног слоја. На обалним стубовима је присутна калцификација у зонама око дилатације услед процуривања дилатације. Кегла обалног стуба С8 је обрасла вегетацијом. Обални стуб С1 је у потпуности затрпан земљом и није могуће утврдити стање бетона.

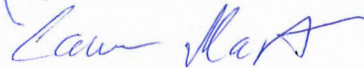
ИНСТАЛАЦИЈЕ

ТЕРЕН У ЗОНИ МОСТА

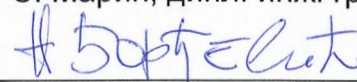
Терен у зони моста је обрастао растињем. У зони око стуба С1 налазе се стара возила која се не користе већ дуже време.

Учесници у прегледу:

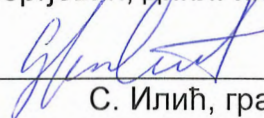
Н. Јаковљевић, дипл. инж. грађ.



С. Марић, дипл. инж. грађ.



Н. Ђорђевић, дипл. инж. грађ.



С. Илић, грађ. техн.

ФОТОДОКУМЕНТАЦИЈА УОЧЕНИХ ОШТЕЋЕЊА

Слика 1.
Ударне рупе на коловозу



Слика 2.
Подужне и попречне прслине на асфалу пешачке стазе као и видне деформације на асфалу коловоза.



Слика 3.
Низводна ограда пешачка стаза моста, са видним деформацијама-смакнућима рукохвата ограде .



Слика 4.
Карактеристично стање стубова електро расвете. Корозија и значајно смањење носећег пресека стуба.



Слика 5.
Калцификација у коловозној плочи. Конструкција К-1. Калцификација у коловозној плочи се јавља и на конструкцији К-2.



Слика 6.
Прслина у коловозној плочи са појавом калцификације. Конструкција К-1. Исте прслине се јављају и на конструкцији К-2



Слика 7.
Видљива кородирала арматура у коловозној плочи. Поље С7-С8. Конструкција К-2



Слика 8.
Заостала оплата на коловозној плочи сандука. Конструкција К-1



Слика 9.

Чело анкер блока на коловозној плочи није адекватно обрађено. Видљива арматура и котва кабла за преднапрезање. Конструкција К-2.



Слика 10.

Пукотина у доњој плочи сандука по целој ширини и дебљини плоче. Конструкција К-1. Поље С2-С3



Слика 11.
Пукотина у доњој плочи сандука по целој ширини и дебљини плоче. Конструкција К-1.
Поље С2-С3. Споља



Слика 12.
Пукотина у доњој плочи сандука у зони анкер блока. Конструкција К-1, поглед са спољашње стране.



Слика 13.
Нечистоћа на доњој плочи главног носача. Поље С4-С5. Конструкција К-2.



Слика 14.
Калцификација у ребрима сандука у зони каблова за преднапрезање и заостали арматурни анкери у ребрима сандука.



Слика 15.
Пукотина у ребру сандука целом висином ребра. Поље С2-С3. Конструкција К-1.



Слика 16.
Пукотина у ребру сандука целом висином ребра. Поље С2-С3. Конструкција К-1, поглед са спољашње стране.



Слика 17.
Прлина у ребру главног носача. Поље С4-С5. Низводно ребро. Конструкција К-2.



Слика 18.
Мали заштитни слој и видљива арматура у ребру главног носача. Конструкција К-2.



Слика 19.
Чело анкер блока на ребру главног носача није адекватно обрађено. Видљива арматура и котва кабла за преднапрезање. Конструкција К-2.



Слика 20.
Прслина на попречном носачу изнад стуба С6. Конструкција К-2.



Слика 21.
Прлина на попречном носачу изнад стуба С7. Конструкција К-2.



Слика 22.
Прлина на секундарном попречном носачу у пољу С6-С7. Конструкција К-2.



Слика 23.
Трагови процуривања и калцификације на конзолама коловозне плоче



Слика 24.
Поглед на обални стуб С1. Лежиште је неприступачно и затрпано. У простору испод моста је вегетација, аутомобили и отпад. Приземна грађевина је делом у габариту мостовске конструкције.



Слика 25.

Поглед на обални стуб С1. Кегла и терен у зони моста је у бујној вегетацији. Лежиште је неприступачно.



Слика 26.

Поглед на лежишну греду обалног стуба С8. Бетонска маска је пукла и изгубила вертикалност. Аб пендели су неприступачни. Инсталације неправилно вођене преко лежишне греде.



Слика 27.

Поглед на обални стуб С8. Инсталације неправилно вођене преко кегле. Кегла и терен у зони моста је у бујној вегетацији. Изграђене грађевине без тренутне функције уз конструкцију моста на обалном стубу.



Слика 28.

Поглед на средњи стуб С7. Зглоб на врху стуба је коректно изведен. Стање средњих стубова је глобално без видљивих оштећења.



Слика 29.

Поглед на лежиште на стубу С4. Видљива вертикална прслина на конструкцији К2 на месту лежишта.



Слика 30.

Одводњавање је решено двостраним падом коловозне плоче, тако да су сливници постављени на узводној и низводној страни. Дужина сливника није довољна.



Слика 31.
Сливничке решетке делимично затворене чиме је коректно одводњавање онемогућено.



Слика 32.
Инсталације некоректно вођене на месту обалног стуба С8.



Слика 33.
Терен у зони моста је у бујној вегетацији.

2/1.4.2. ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

1. ОПШТИ ПОДАЦИ

Инвеститор:	ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“
Пут:	Државни пут IB реда бр.26, гранични прелаз Мали Зворник
Објекат:	Мост Каракај преко реке Дрине

Опште о мосту

Друмски мост Каракај преко реке Дрине састоји се од две независне мостовске конструкције К1 и К2, са заједничким ослонцем у оси стуба С4. Обе конструкције су бетонски претходно напрегнути носачи статичког система континуалне греде - К1 преко три поља распона $2 \times 35.0 + 35.4\text{m}$, а К2 преко четири поља распона $47 + 2 \times 61.1 + 47\text{m}$. Дужина моста између ослонаца на крајњим стубовима С1 и С8 износи 321.6m.

Главни носачи обе онструкције су претходно напрегнути бетонски сандуци. Висина сандучастог носача конструкције К1 је константна и износи 1.8m у средини попречног пресека, док је висина сандука конструкције К2 променљива од 1.8m у пољима и над крајњим ослонцима до 2.4m над средњим ослонцима. Сандуци су проходни целом дужином конструкције. Доња плоча оба сандука је константне ширине од 6.0m, а дебљина се мења од 15cm до 40cm код К1, односно од 15cm до 50cm код К2. Дебљина ребара сандука обе конструкције је променљива од 24cm до 40cm. Укупна ширина горње плоче са конзолама код обе конструкције износи 10.6m, тј. дебљина плоче унутар сандука је константна од 18cm, а на конзолним деловима променљива од 12cm уз ивичне венце до 24cm на споју са ребрима.

На обе конструкције су поред ослоначких попречних носача над стубовима изведени и секундарни попречни носачи у пољима на растеру од 11.67-12.2m. Дебљина попречних носача у пољу је 20cm, над крајњим ослонцима 60cm, а над средњим ослонцима 100cm. Облик и димензије попречног носача на заједничком стубу С4 прилагођени су конструктивном решењу ослањања обе конструкције у истој оси - конструкција К1 се ослања у оси стуба преко попречног носача дебљине 120 и висине 85cm. На овом попречном носачу су у оси С4 постављена лежишта на које је преко кратког елемента висине 85cm ослоњена конструкција К2. Лежишта испод краткој елемента, ослањају се на попречни носач К1.

Ослањање мостовских конструкција на обалне стубове је преко пара покретних армирано бетонских пендела димензија 40/100cm, дужине 80cm. Средњи ослонци обе конструкције су на по два кружна стуба пречника 100cm (К1), односно 120cm (К2), на међусобном осовинском размаку у попречном правцу од 4.0m (К1), односно 3.8m (К2). Веза средњих стубова и главног носача је код К1 укљештена, а код К2 зглобна.

Обе конструкције су фундиране на стени, помоћу бушених шипова система "Беното" који су укопани у носећи слој 2.0-2.5 m. Пречник шипова је 100cm на обалним, односно 120cm на средњим стубовима.

Пројектом је предвиђена употреба бетона различитог квалитета за поједине делове конструкције и то:

- .. МБ22 - бушени шипови система "Беното";
- .. МБ35 - сандучасти главни носачи обе конструкције;
- .. МБ45 - покретна аб лежишта – клатна на стубовима С1 и С8;
- .. МБ30 – сви остали бетонски елементи - стубови обални и средњи, наглавне греде шипова, монтажне плоче пешачких стаза и ивичних венаца...

Конструкције су у целости армиране са арматуром квалитета $\check{C}0200(\check{C}-37)$. За претходно напрезање носеће конструкције примењени су каблови система ИМС у ребрастим цевима $\check{C}150/160$ и то $6\check{O}7$ за подужно преднапрезање главних носача, и каблови $6\check{O}5$ за попречно преднапрезање коловозне плоче.

Саобраћајни профил на мосту је константан целом дужином обе мостовске конструкције; укупна ширина са ивичним парапетним плочама износи 10.7m коловоз ширине 7.0m и обостране пешачке стазе са челичном оградом бруто ширине по 1.85m. Раздвајање коловоза и пешачких стаза је обезбеђено денивелацијом пешачке стазе и коловоза за 20cm. Пројектована нивелета моста је једностраном подужном паду од око 0.67%, од стуба С1 ка стубу С8. Попречни пад коловоза је двостран од 1.5%, а у средњем делу коловоза ширине 2.4m је заобљен вертикалном кривином $R=80m$.

Над стубовима С1, С4 и С8 изведене су челичне дилатационе спојнице – чешљеви на коловозу, док су на пешачким стазама изведене челичне спојнице са клизним лимовима. Постојећи застор на коловозу је асфалт пројектоване дебљине 5cm, а на пешачким стазама тврдо ливени асфалт дебљине 2cm.

Детаљним прегледом конструкције моста, утврђена су оштећења на свим елементима саобраћајног профила, што неповољно утиче на безбедност учесника у саобраћају, па се исти морају уклонити и заменити новим.

Прегледом унутрашњости главних носача, уочени су трагови процуривања воде са коловоза кроз плочу у виду калцификације, као и зоне са видљивом коордираном арматуром. У зони појединих анкер-блокова каблова за преднапрезање уочене су косе прслине. Калцификација је уочена на ребрима главног носача и дуж трасе каблова за претходно напрезање. На главном носачу конструкције К1 уочене су прслине и пукотине у доњој плочи које се шире у ребра (поље С2-С3). У истом пољу уочена је пукотина по целој дебљини доње плоче са видљивом коордираном арматуром, као и прслине у ребрима које се пружају по целој висини (зона уз С3) са видљивом корозијом каблова за претходнонапрезање. У пољима С1-С2 и С7-С8 изведен је мали заштитни слој бетона на ребрима главног носача, услед чега се виде кородирале узенгије у висини од 10 до 50cm. Стање армирано бетонских ослонаца-пендела на обалним стубовима С1 и С8 није могло бити утврђено због заштитне маске која онемогућава приступ и нагомиланог ђубрета у зони ослонаца. Стуб С1 је затрпан земљом. Кегле и терен у зони моста су обрасли вегетацијом. На средњим стубовима нису регистрована већа оштећења. На мосту се налазе каблови инсталација, који нису прописно вођени, те местимично висе са спољне стране моста. Инсталације за јавну расвету пролазе кроз пешачку стазу.

2. ПОДЛОГЕ ЗА ИЗРАДУ ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА

- Пројектни задатак Инвеститора
- Геодетска подлога
- Хидролошки и метеоролошки подаци РХМЗ, август 2018.
- Главни пројекат друмског моста преко реке Дрине код Зворника који је 1971.год израдило Предузеће за пројектовање "Преднапрегнути бетон" из Београда
- Елаборат о прегледу и стању моста Каракај са хидролошко - хидрауличком анализом реке Дрине у профилу моста који је 2017.године израдила Пројектна организација "ASMEC COSULTANTS" d.o.o., Београд.

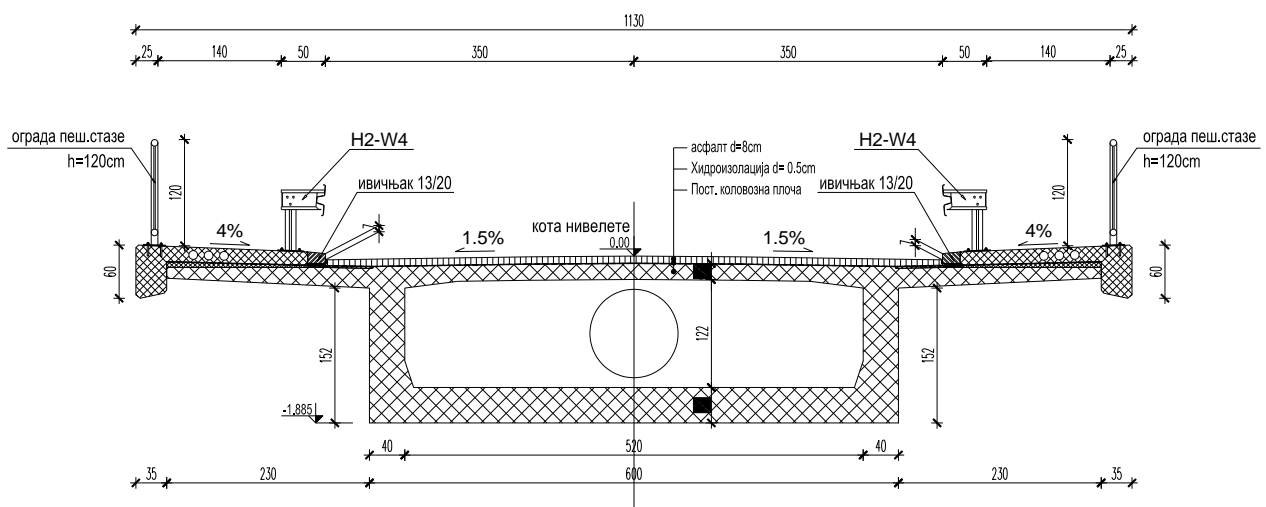
3. КОНСТРУКТИВНО РЕШЕЊЕ

У складу са стањем мостовске конструкције које је уочено прегледом, као и захтевима Пројектног задатка, Идејним решењем реконструкције моста Каракај преко реке Дрине на граничном прелазу Мали Зворник предвиђена је реконструкција постојећег саобраћајног профила. Задржана је ширина постојећег коловоза од 7.0m који чине две саобраћајне траке, док је бруто ширина пешачких стаза повећана за по 30cm. За раздвајање коловоза од површина за пешачки саобраћај предвиђени су ивичњаци и заштитне челичне ограде. На пешачким стазама предвиђена је израда челичне ограде висине 120cm.

У складу са препорукама датим у Правилнику за пројектовање путева у Републици Србији, усвојена је варијанта са пешачким стазама издигнутим у односу на коловоз и од њега одвојеним заштитним челичним оградама степена задржавања H2-W4. На пешачким стазама су усвојени ивични парапети ширине 35cm што за последицу има повећање укупне ширине горњег строја са 10.7m на 11.3m. На коловозној плочи је у зони пешачких стаза предвиђена израда нивелационог слоја са падом ка коловозу у циљу контролисаног одводњавања површинских вода са коловоза. На коловозу је предвиђен застор од нове хидроизолације и асфалта минималне укупне дебљине 8cm, а на пешачким стазама израда "anti-skid" премаза који имају и хидроизолациона својства.

За обе носеће конструкције је спроведен Прелиминарни статички прорачун, са срачунатим реалним губицима силе преднапрезања и оптерећењима усвојеним у складу са важећим прописима, захтевима Пројектног задатка и новопројектованим решењем саобраћајног профила. Резултати спроведених прорачуна указали су да се у појединим пресецима конструкције јављају напрезања која премашују дозвољена. С обзиром на повишена напрезања и уочена оштећења главног носача са појавом корозије каблова за претходно напрезање, предвиђено је ојачање главног носача у циљу обезбеђења носивости и стабилности мостовске конструкције.

Прелиминарним прорачуном размотрена је и могућност укидања герберовог зглоба изнад заједничког стуба С4, које је у Пројектном задатку назначено као "Дозвољена и пожељна промена статичког система". С обзиром да би континуирање конструкције захтевало значајан обим интервенција (помоћне конструкције за прихватање K2 у фази континуирања, додатна ојачања конструкције у зони зглоба, ојачања стубова због промене тежишта рамовске конструкције за пријем подужних сила, као и повећани капацитет дилатационих справа на обалним стубовима....), ова интервенција није технички и економски оправдана. Уколико резултати коначног прорачуна укажу на повећање укупних утицаја у ослонцима и стубовима које је веће од 10% и ови елементи ће бити обухваћени ојачањима.



У складу са Пројектним задатком, сви нови конструктивни елементи моста, димензионасаће се за шему возила V600, док се постојећи носећи елементи проверавају за шему возила V440.

На свим елементима конструкције са оштећеним заштитним слојем бетона предвиђена је израда новог заштитног слоја уз претходно пескарење и заштиту постојеће арматуре. На местима са видљивом поодмаклом корозијом арматуре, предвиђа се додавање нових профила арматуре.

Након санације заштитних слојева бетона, предвиђено је nanoшење заштитних премаза на свим видљивим елементима конструкције моста.

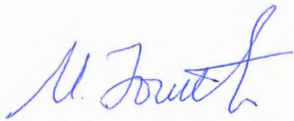
Поред наведеног превиђени су следећи радови:

- замена постојећих челичних дилатационих спојница применом водонепропусних трансфлекс спојница
- утврђивање стања лежишта у спојници изнад стуба С4 и по потреби, замена

- рушење заштитних маски на обалним стубовима, ради чишћења зоне око лежишта и обезбеђења приступа пендел-лежиштима
- израда нових сливника уз ивичњаке са затвореним системом одводњавања како би се обезбедило контролисано одвођење воде са коловоза
- постављање цеви за пролаз инсталација у оквиру нових ревизионих стаза
- уклањање зиданих објеката уз обални стуб С8
- уклањање растиња са кегли моста
- уклањање растиња и отпадног материјала у зони моста .

Београд, август 2018.

Саставио:



И. Јонић, дипл. инж. грађ.

Одговорни пројектант:




Н. Јаковљевић, дипл. инж. грађ.

2/1.5. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

2/1.5.1. СПИСАК КООРДИНАТНИХ ТАЧАКА (ПОДАЦИ ЗА ОБЕЛЕЖАВАЊЕ ТРАСЕ)

**СПИСАК КООРДИНАТНИХ ТАЧАКА
(подаци за обележавање трасе)**

Координате полигоних тачака			
Тачка	Y	X	H
P1	6590081.993	4918255.371	141.842
P2	6590114.077	4918249.399	142.136
P3	6590145.694	4918270.169	142.094
P4	6590096.970	4918311.912	143.558
P5	6589965.318	4918599.157	145.720

Координате темена осовине		
Теме	Y	X
T1	6590101.469	4918291.260
T2	6589943.467	4918635.635
T3	6589927.239	4918642.518

Координате елементарних тачака осовине		
Тачка	Y	X
ППК2	6589954.568	4918611.440
ПКК2	6589944.898	4918628.894
ККК2	6589927.252	4918642.513

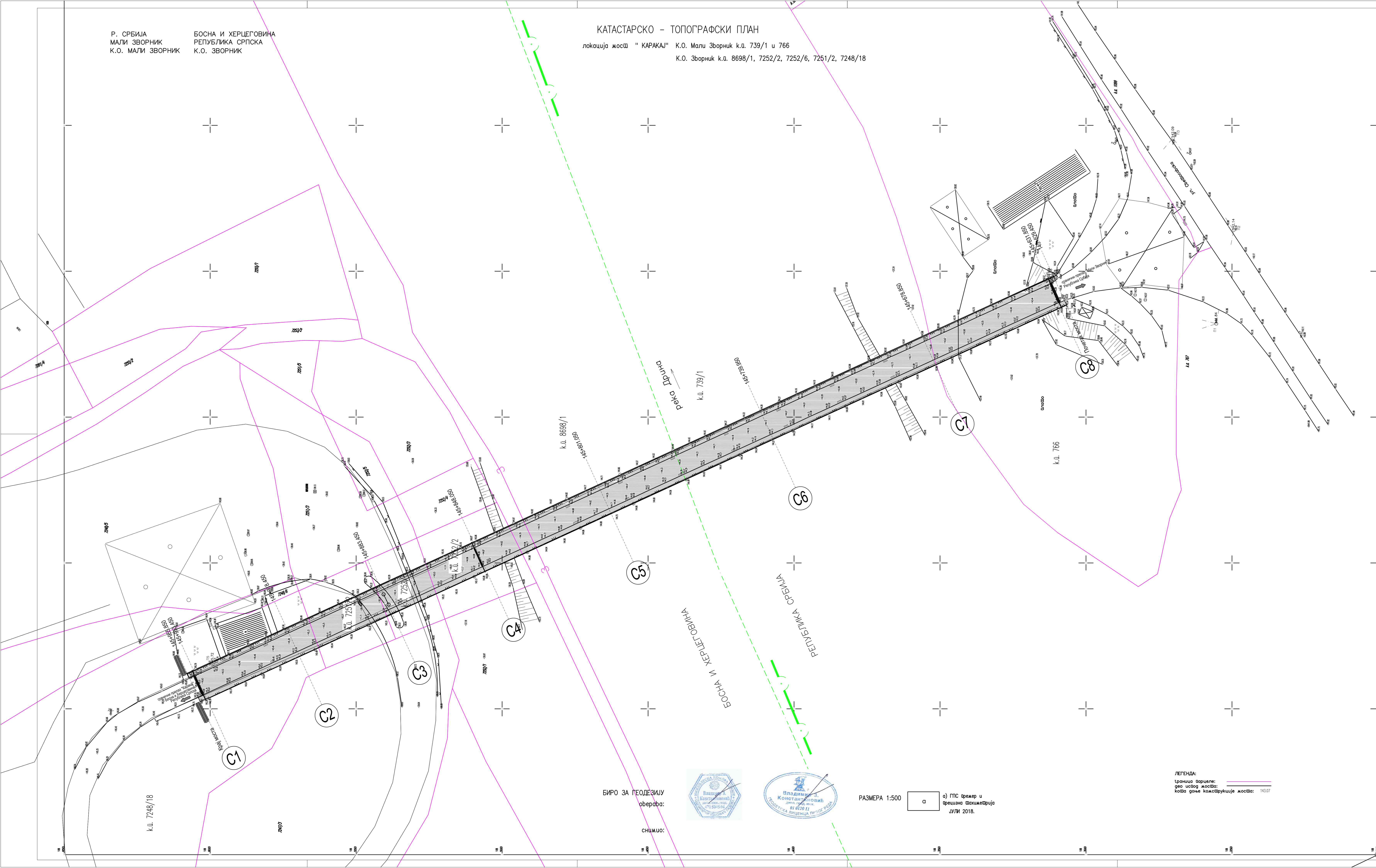
Координате осовинских тачака попречних пресека		
Пресек	Y	X
Поч. моста	6590093.358	4918308.938
C1	6590092.358	4918311.120
C2	6590072.758	4918353.838
C3	6590047.279	4918409.372
C4	6590021.799	4918464.906
C5	6590002.199	4918507.624
C6	6589987.437	4918539.799
C7	6589972.842	4918571.610
C8	6589958.246	4918603.422
Крај моста	6589957.245	4918605.603

2/1.6. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Р. СРБИЈА
МАЛИ ЗВОРНИК
К.О. МАЛИ ЗВОРНИК

БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА
РЕПУБЛИКА СРПСКА
К.О. ЗВОРНИК

КАТАСТАРСКО - ТОПОГРАФСКИ ПЛАН
локација мост " КАРАКАЈ" К.О. Мали Зворник к.о. 739/1 и 766
К.О. Зворник к.о. 8698/1, 7252/2, 7252/6, 7251/2, 7248/18



к.о. 7248/18

БИРО ЗА ГЕОДЕЗИЈУ
оверара:
снимио:



РАЗМЕРА 1:500

а) ГПС брeкер и
Фрешана Шахмeтeрџија
ЈУЛИ 2018.

ЛЕГЕНДА:
граница парцeлe: _____
гeо. изоб. мостa: _____
кoвa зoнe кoнструкциjе мостa: 143,07

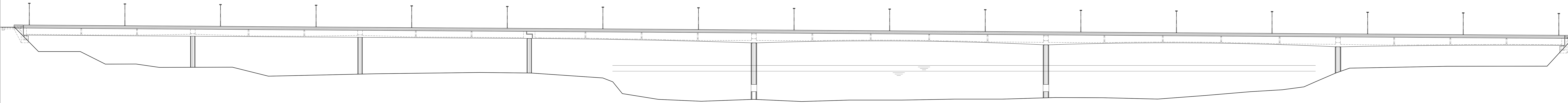
Сaгласности :	3		
	2		
	1		
Рeвизиjа	Опис		Датум

Инвеститор : РЕПУБЛИКА СРБИЈА ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ	Врста техничке документације : ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ (ИДР)	Бр. тех. документације : 18-382-2/1-ИДР Датум : 08.2018.
Пројектна организација : МОСТПРОЈЕКТ	Садржај : СИТУАЦИОНИ ПЛАН МОСТА	Свеска : 2/1
ОБЈЕКАТ : РЕКОНСТРУКЦИЈА МОСТА КАРАКАЈ ПРЕКО РЕКЕ ДРИНЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IБ РЕДА БР.26 НА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ МАЛИ ЗВОРНИК	Одговорни пројектант : Н. Јакoвљeвић, дипл. инж. грађ. Бр. лиценце : 310 0205 03 Сарадници : Д. Нађвински, дипл. инж. грађ. С. Илић, дипл. грађ. тех.	Број цртежа : 2/1.6.1 Размера : 1:500



Изглед моста
Р 1:200

гранични прелаз "Каракај"
Босна и Херцеговина,
Република Српска
←

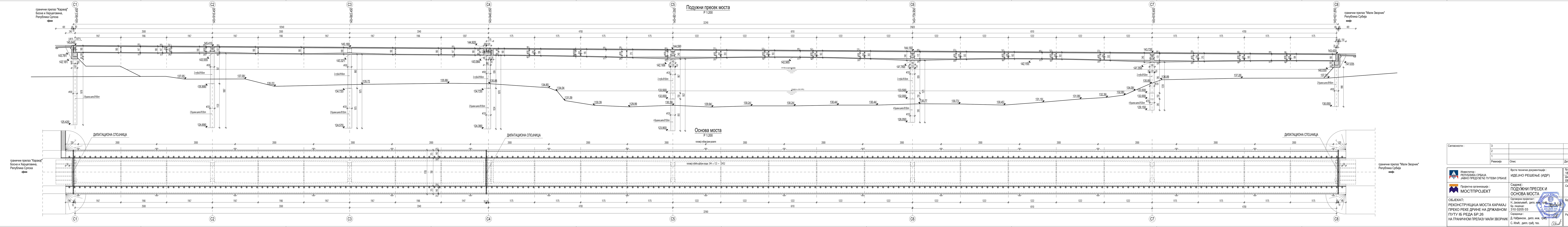
гранични прелаз "Мали Зворник"
Република Србија
→



Сагласности :	3		
	2		
	1		
Ревизија	Опис	Датум	

 Инвеститор : РЕПУБЛИКА СРБИЈА ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ	Врста техничке документације : ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ (ИДР)	Бр. тех. документације : 18-382-2/1-ИДР Датум : 08.2018.
 Пројектна организација : МОСТПРОЈЕКТ	Садржај : Изглед моста	Свеска : 2/1
ОБЈЕКАТ: РЕКОНСТРУКЦИЈА МОСТА КАРАКАЈ ПРЕКО РЕКЕ ДРИНЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ 1Б РЕДА БР.26 НА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ МАЛИ ЗВОРНИК	Одговорни пројектант : Н. Јаковљевић, дипл. инж. грађ. Бр. лиценце: 310 0205 03 Сарадници : Д. Нађвински, дипл. инж. грађ. С. Илић, дипл. грађ. тех.	Број цртежа : 2/1.6.2 Размера : 1:200





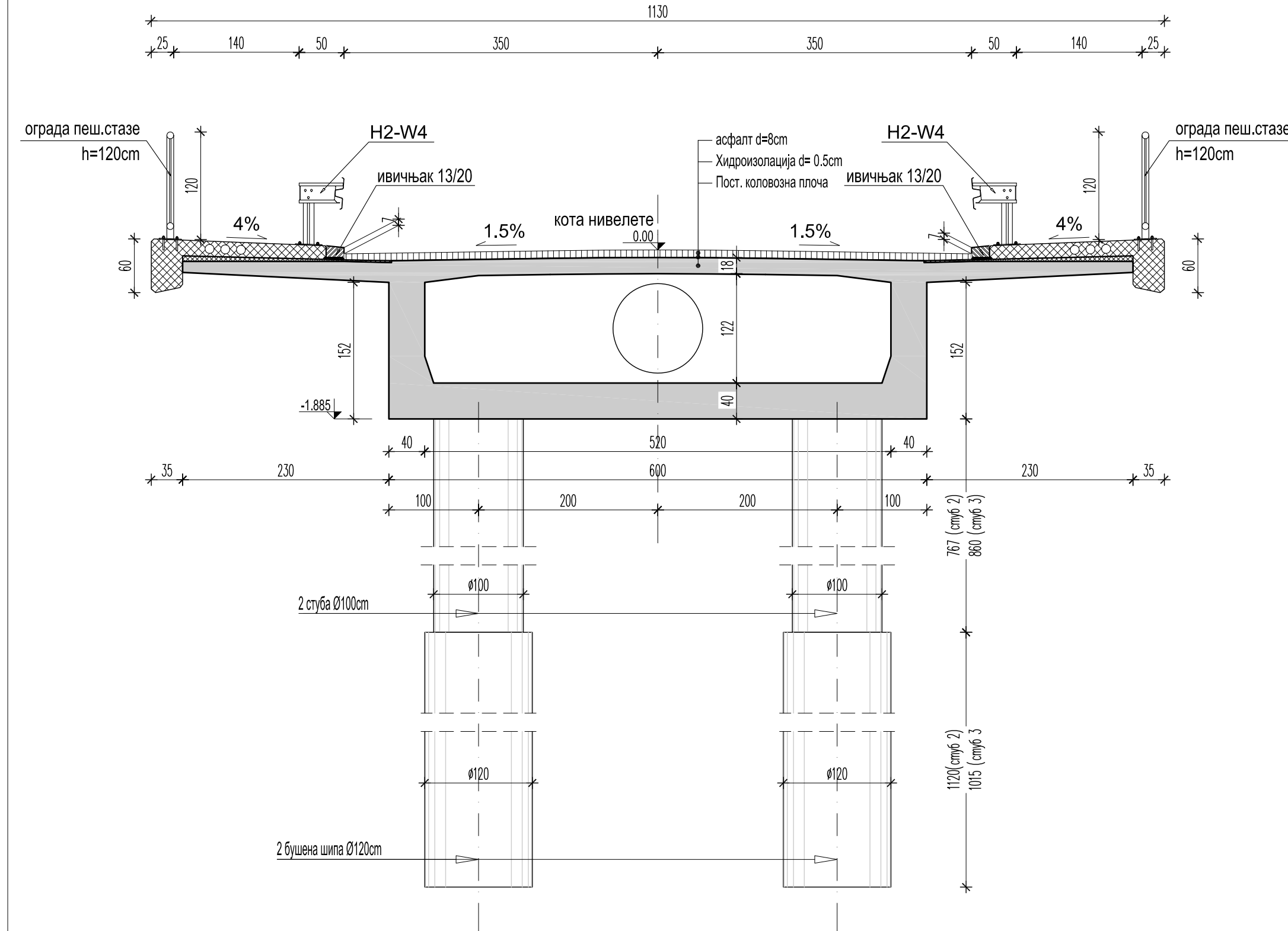
Ревизија	Опис	Датум
3		
2		
1		

Инвеститор : РЕПУБЛИКА СРБИЈА ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ	Врста техничке документације : ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ (ИДР)	Бр. тех. документације : 18-382-2/1-ИДР
	Пројектна организација : МОСТПРОЈЕКТ	Садржај : ПОДУЖНИ ПРЕСЕК И ОСНОВА МОСТА
ОБЈЕКАТ : РЕКОНСТРУКЦИЈА МОСТА КАРАКАЈ ПРЕКО РЕКЕ ДРИНЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ 1Б РЕДА БР.26 НА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ МАЛИ ЗВОРНИК	Одговорни пројектант : Н. Јаковљевић, дипл. инж. грађ. тех.	Бр. цртежа : 2/1.6.3
	Бр. лиценце : 310 0205 03	
	Сарадници : Д. Нађвишки, дипл. инж. грађ. тех. С. Илић, дипл. грађ. тех.	
Датум : 08.2018.		Сваеска : 2/1
Датум : 08.2018.		Размера : 1:200

попечни пресек над стубовима 2 и 3

КАРАКТЕРИСТИЧАН ПОПЕЧНИ ПРЕСЕК

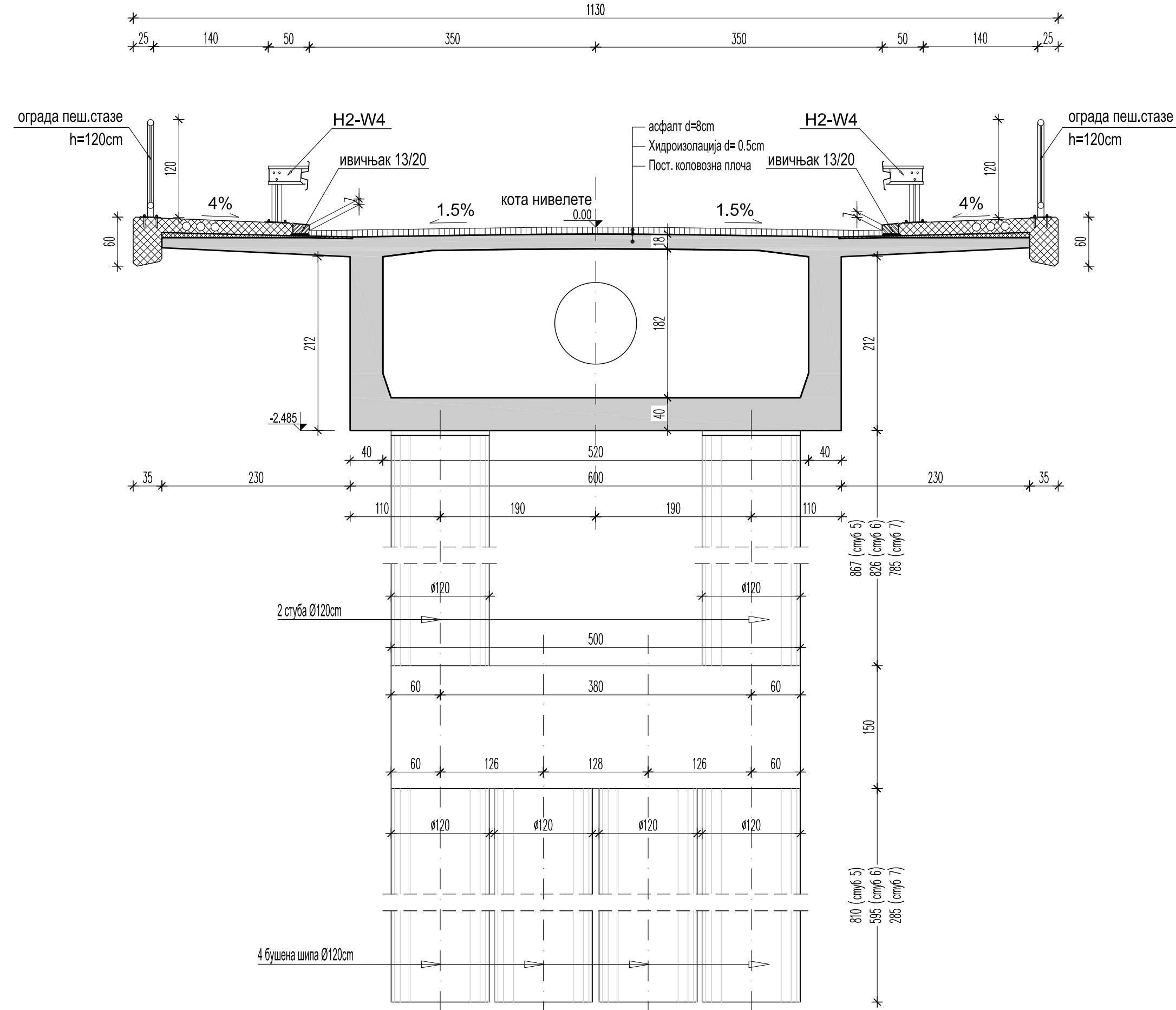
P-1:50



попечни пресек над стубовима 5, 6 и 7

КАРАКТЕРИСТИЧАН ПОПЕЧНИ ПРЕСЕК

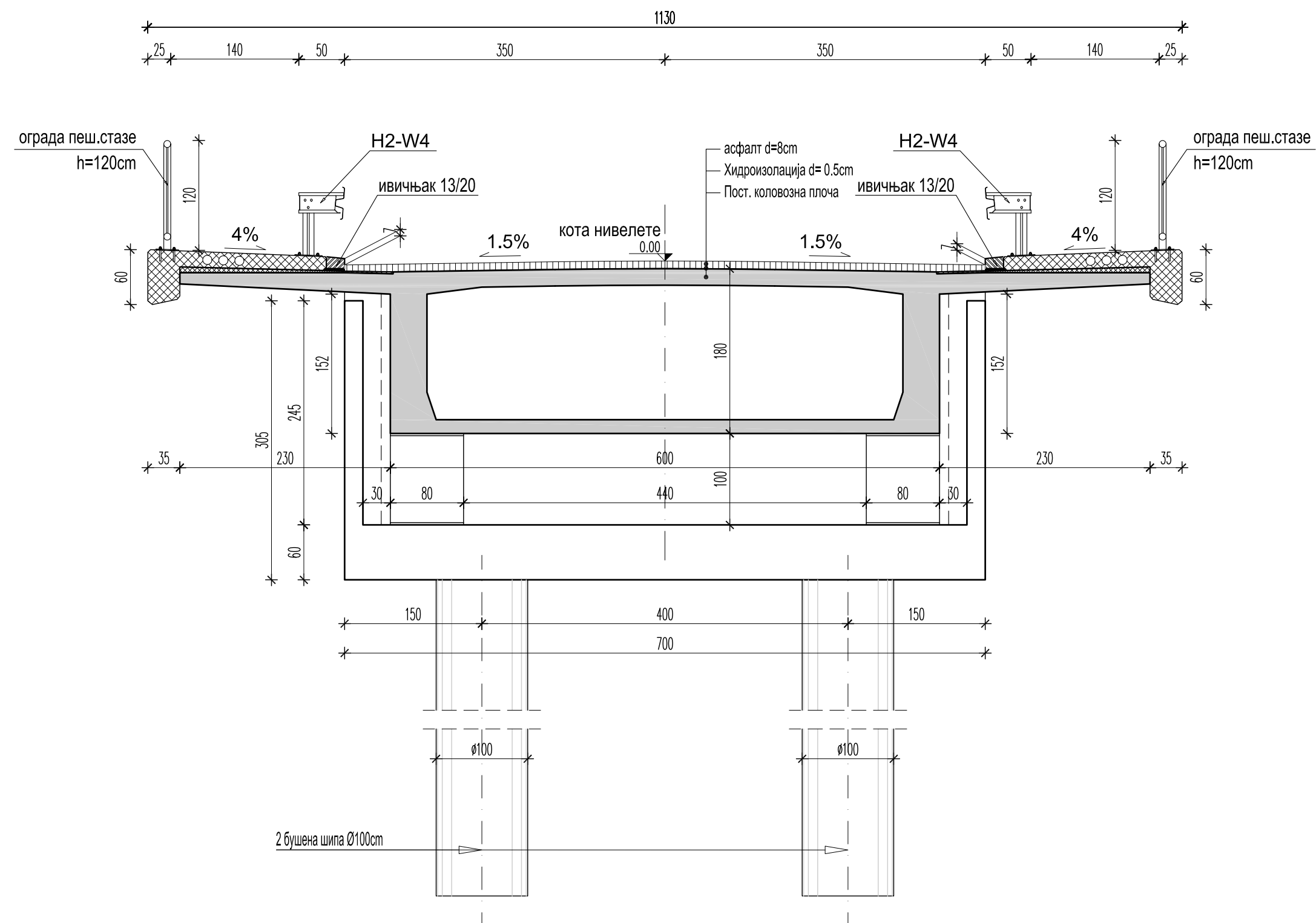
P-1:50



попечни пресек над стубом 1

КАРАКТЕРИСТИЧАН ПОПЕЧНИ ПРЕСЕК

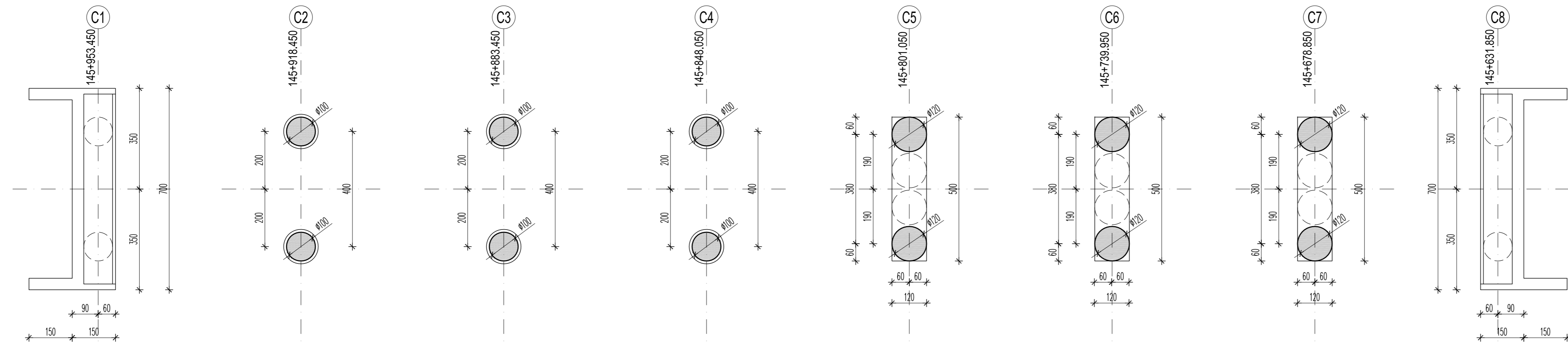
P-1:50



Ревизија	Опис	Датум
3		
2		
1		

<p>Инвеститор : РЕПУБЛИКА СРБИЈА ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ</p>	<p>Врста техничке документације : ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ (ИДР)</p>	<p>Бр. тех. документације: 18-382-2/1-ИДР Датум : 08.2018.</p>
<p>Пројектна организација : МОСТПРОЈЕКТ</p>	<p>Садржај : ПОПЕЧНИ ПРЕСЕЦИ МОСТА НАД СТУБОВИМА 1, 2, 3, 5, 6, 7</p>	<p>Свеска : 2/1</p>
<p>ОБЈЕКАТ: РЕКОНСТРУКЦИЈА МОСТА КАРАКАЈ ПРЕКО РЕКЕ ДРИНЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ IБ РЕДА БР.26 НА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ МАЛИ ЗВОРНИК</p>	<p>Одговорни пројектант : Н. Јаковљевић, дипл. инж. грађ. Бр. лиценце: 310 0205 03</p> <p>Сарадници : Д. Нађвински, дипл. инж. грађ. С. Илић, дипл. грађ. тех.</p>	<p>Број цртежа : 2/1.6.4</p> <p>Размера : 1:50</p>

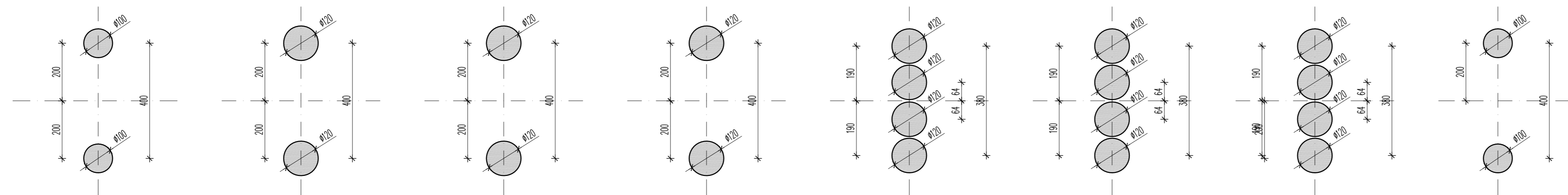
Основа стубова
Р 1:100



гранични прелаз "Каракај"
Босна и Херцеговина,
Република Српска

гранични прелаз "Мали Зворник"
Република Србија

Основа шипова
Р 1:100



Сагласности :	3		
	2		
	1		
Ревизија	Опис		Датум

Инвеститор : РЕПУБЛИКА СРБИЈА ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ	Врста техничке документације : ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ (ИДР)	Бр. тех. документације : 18-382-2/1-ИДР
	Пројектна организација : МОСТПРОЈЕКТ	Садржај : ОСНОВА СТУБОВА И ТЕМЕЉА
ОБЈЕКАТ: РЕКОНСТРУКЦИЈА МОСТА КАРАКАЈ ПРЕКО РЕКЕ ДРИНЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ 1Б РЕДА БР.26 НА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ МАЛИ ЗВОРНИК	Одговорни пројектант : Н. Јаковљевић, дипл. инж. грађ.	Свеска : 2/1
	Бр. лиценце: 310 0205 03	Број цртежа : 2/1.6.5
	Сарадници : Д. Нађвински, дипл. инж. грађ. С. Илић, дипл. грађ. тех.	Размера : 1:100



Handwritten signature

ИДР – ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ

Друмски мост Каракај преко реке Дрине
на државном путу IБ реда бр. 26,
на граничном прелазу Мали Зворник

К.О. Мали Зворник: 739/1, 766

К.О. Зворник: 8698/1, 7252/2, 7252/6, 7251/2, 7248/18

Студија:
ХИДРОЛОШКА СТУДИЈА

Бр: 18-382-СТ-ИДР

СТ.1. НАСЛОВНА СТРАНА

„Мостпроект“ а.д. Београд
бр: 550
од: 07.08.2018.

Студија – ХИДРОЛОШКА СТУДИЈА

Инвеститор:

ЈП „ПУТЕВИ СРБИЈЕ“
Булевар краља Александра 282, Београд

Објекат:

Друмски мост Каракај преко реке Дрине
на државном путу IБ реда бр. 26,
на граничном прелазу Мали Зворник на
К.О. Мали Зворник: 739/1, 766
К.О. Зворник: 8698/1, 7252/2, 7252/6,
7251/2, 7248/18

Врста техничке документације:

ИДР Идејно решење

Назив и ознака дела пројекта:

Студија – Хидролошка студија

За грађење/извођење радова:

Радови на реконструкцији моста Каракај преко реке
Дрине на државном путу IБ реда бр.26, на
граничном прелазу Мали Зворник

Печат и потпис:



Пројектант:

МОСТПРОЈЕКТ АД, Београд
Омладинских бригада 102, Нови Београд
Радомир Радичевић, дипл. инж. грађ

Печат и потпис:



Одговорни пројектант:

Лазар Сташић, дипл. инж. грађ.
314 В345 05

Број техничке документације:

18-382-СТ-ИДР

Место и датум:

Београд, август 2018. год.

СТ.2. САДРЖАЈ СТУДИЈЕ

- СТ.1. Насловна страна Студије
- СТ.2. Садржај Студије
- СТ.3. Решење о одређивању одговорног пројектанта Идејног решења
Текстуална документација
- СТ.4. - Увод
 - Подлоге
 - Подаци од РХМЗ-а
Нумеричка документација
- СТ.5. - Статистичка обрада података о измереним нивоима
 - Закључак
- СТ.6. Графичка документација
 - Подужни пресек моста са приказом максималних нивоа воде

СТ.3. РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОВЛАШЋЕНОГ ЛИЦА

„Мостпројект“ а.д. Београд
бр: 550/1
од: 07.08.2018.

Као:

ОВЛАШЋЕНО ЛИЦЕ

за израду **Хидролошке студије за Идејно решење** за реконструкцију моста Каракај преко реке Дрине на државном путу IБ реда бр. 26, на граничном прелазу Мали Зворник на К.О. Мали Зворник: 739/1, 766, К.О. Зворник: 8698/1, 7252/2, 7252/6, 7251/2, 7248/18 одређује се:

Лазар Сташић, дипл.инж.грађ. број лиценце 314 В345 05

Пројектант: Мостпројект ад Београд
Омладинских бригада 102, Нови Београд

Одговорно лице/заступник: Радомир Радичевић, дипл.грађ.инж.

Печат: Потпис:



Број техничке документације: 18-382-СТ-ИДР
Место и датум: Београд, август 2018. год.

СТ.4. ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА



Број: 922-2-92/2018-2
Датум: 01. 8. 2018.



МОСТПРОЈЕКТ
Ул. Омладинских бригада бр.102
11070 Нови Београд

Предмет: **Достављање хидролошких и метеоролошких података**

У вези са вашим дописима бр. 522 и 523 од 27. 7. 2018. године, достављамо вам тражене хидролошке и метеоролошке податке с обзиром да су подаци исти по оба захтева:

ХИДРОЛОШКИ ПОДАЦИ

- Максимални годишњи нивои/водостаји за следећу хидролошку станицу и период обраде (Табела 1.):

Табела 1.

Хидролошка станица	Река	Хидролошки параметар	Период обраде (год.)
Радаљ	Дрина	Ниво/водостај	1977-2017. (41)

Напомена: У 2004 години, станица није радила у периоду 10.8.- 20.10, а у 2005. у периодима 27.- 31.8. и 20.9.- 31.12. па се, сходно томе, максимуми односе на расположиве водостаје

МЕТЕОРОЛОШКИ ПОДАЦИ

- ИТП крива за Лозницу (Табела 2.):

Табела 2.

Метеоролошка станица	Метеоролошки параметар
Лозница	ИТП крива

Тражени хидролошки подаци, припремљени у xls формату, достављени су у прилогу мејла послатог 01. 8. 2018. на следеће e-mail адресе: office@mostprojekt.rs, n.jakovljevic@mostprojekt.rs и r.radicevic@mostprojekt.rs.

В.Д. помоћника директора
мр Славимир Стевановић, дипл.инж.грађ.

1. УВОД

Предмет ове пројектне документације је израда хидролошке студије за локацију моста у месту Каракај на реци Дрини.

Напомена: За наведени мост не постоји претходна техничка документација као ни претходни водни акти.

2. ПОДЛОГЕ

- Геодетска подлога
- Пројекат моста (у току рада)
- Подаци РХМЗ-а о измереним нивоима воде у односу на реперну референтну тачку од 129.47mm са мерне станице „Радаљ“ за период мерења 1977 - 2017 (табела у прилогу)

3. Подаци од РХМЗ-а

КАРАКТЕРИСТИЧНИ ГОДИШЊИ ВОДОСТАЈИ [cm]

за период 1977-2017. година

Станица: Радаљ	Кота "0" [m н.Ј.м.] :	129.47
Река: Дрина	Удаљеност од ушћа [km] :	74.0
Шифра: 45882	Површина слива [km ²] :	17490

Година	Макс. годишњи ниво (cm)	Датум појаве	Макс. годишњи ниво (m)	Макс. годишњи ниво (mm)
1977	408	13.02.1977.	4.08	133.55
1978	430	03.05.1978.	4.3	133.77
1979	609	18.11.1979.	6.09	135.56
1980	422	15.11.1980.	4.22	133.69
1981	417	13.12.1981.	4.17	133.64
1982	362	01.04.1982.	3.62	133.09
1983	301	14.04.1983.	3.01	132.48
1984	389	22.05.1984.	3.89	133.36
1985	493	21.11.1985.	4.93	134.40
1986	597	20.02.1986.	5.97	135.44
1987	500	27.11.1987.	5	134.47
1988	354	01.04.1988.	3.54	133.01
1989	480	11.10.1989.	4.8	134.27
1990	331	13.12.1990.	3.31	132.78
1991	490	22.11.1991.	4.9	134.37
1992	381	10.04.1992.	3.81	133.28
1993	351	18.12.1993.	3.51	132.98
1994	553	14.04.1994.	5.53	135.00
1995	412	29.12.1995.	4.12	133.59
1996	417	24.11.1996.	4.17	133.64
1997	444	10.05.1997.	4.44	133.91
1998	410	08.11.1998.	4.1	133.57
1999	497	30.12.1999.	4.97	134.44
2000	457	06.04.2000.	4.57	134.04
2001	418	21.06.2001.	4.18	133.65

2002	442	14.10.2002.	4.42	133.89
2003	414	10.01.2003.	4.14	133.61
2004	439	04.12.2004.	4.39	133.86
2005	434	29.03.2005.	4.34	133.81
2006	416	24.03.2006.	4.16	133.63
2007	361	28.11.2007.	3.61	133.08
2008	366	06.12.2008.	3.66	133.13
2009	456	08.11.2009.	4.56	134.03
2010	660	02.12.2010.	6.6	136.07
2011	281	01.01.2011.	2.81	132.28
2012	352	26.05.2012.	3.52	132.99
2013	408	15.03.2013.	4.08	133.55
2014	623	15.05.2014.	6.23	135.70
2015	308	20.04.2015.	3.08	132.55
2016	432	09.11.2016.	4.32	133.79
2017	372	15.12.2017.	3.72	133.19

СТ.5. НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

1. СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА О ИЗМЕРЕНИМ НИВОИМА

Програмским пакетом SMADA извршена је статистичка обрада низа просечних годишњих нивоа.

Коришћењем референтне коте од 129.47mm, и додавањем података о осцилацијама нивоа из табеле достављене од стране РХМЗ-а (у метрима), добијају се подаци у метрима над морем, приказаним у следећој табели.

Следи обрада података.

Distribution Analysis: Log Pearson Type III

-----Summary of Data -----

First Moment (mean) = 133.783

Second Moment = 7.292e-01

Skew = 8.103e-01

Point Weibull Actual Predicted Standard
Number Probability Value Value
Deviation

1	0.0238	132.2800	132.4715	0.2137
2	0.0476	132.4800	132.6112	0.1619
3	0.0714	132.5500	132.7110	0.1373
4	0.0952	132.7800	132.7928	0.1244
5	0.1190	132.9800	132.8641	0.1180
6	0.1429	132.9900	132.9284	0.1154
7	0.1667	133.0100	132.9879	0.1152
8	0.1905	133.0800	133.0438	0.1165
9	0.2143	133.0900	133.0971	0.1185
10	0.2381	133.1300	133.1483	0.1210
11	0.2619	133.1900	133.1980	0.1238
12	0.2857	133.2800	133.2465	0.1267
13	0.3095	133.3600	133.2941	0.1295
14	0.3333	133.5500	133.3411	0.1323
15	0.3571	133.5500	133.3877	0.1350
16	0.3810	133.5700	133.4341	0.1376
17	0.4048	133.5900	133.4804	0.1401
18	0.4286	133.6100	133.5268	0.1424
19	0.4524	133.6300	133.5736	0.1446
20	0.4762	133.6400	133.6208	0.1467
21	0.5000	133.6400	133.6686	0.1487
22	0.5238	133.6500	133.7172	0.1507
23	0.5476	133.6900	133.7669	0.1526
24	0.5714	133.7700	133.8178	0.1544
25	0.5952	133.7900	133.8702	0.1563
26	0.6190	133.8100	133.9242	0.1583
27	0.6429	133.8600	133.9803	0.1604
28	0.6667	133.8900	134.0387	0.1627
29	0.6905	133.9100	134.0999	0.1654
30	0.7143	134.0300	134.1643	0.1685
31	0.7381	134.0400	134.2327	0.1722
32	0.7619	134.2700	134.3056	0.1767
33	0.7857	134.3700	134.3843	0.1825
34	0.8095	134.4000	134.4701	0.1898
35	0.8333	134.4400	134.5648	0.1994
36	0.8571	134.4700	134.6713	0.2121

37	0.8810	135.0000	134.7937	0.2294
38	0.9048	135.4400	134.9393	0.2536
39	0.9286	135.5600	135.1210	0.2892
40	0.9524	135.7000	135.3680	0.3465
41	0.9762	136.0700	135.7713	0.4588

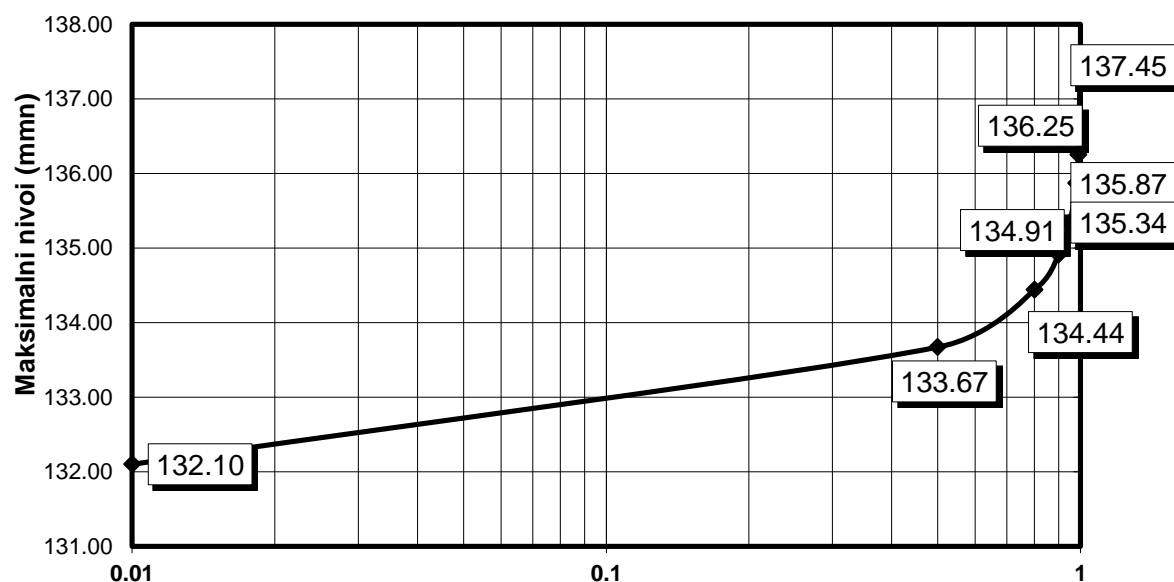
----- Predictions -----

Exceedence Probability	Return Period	Calculated Value	Standard Deviation
0.9990	1000.0	137.4524	1.1035
0.9900	100.0	136.2521	0.6178
0.9800	50.0	135.8698	0.4894
0.9500	20.0	135.3388	0.3392
0.9000	10.0	134.9079	0.2480
0.8000	5.0	134.4348	0.1866
0.5000	2.0	133.6686	0.1487
0.0010	1.0	132.0973	0.4742

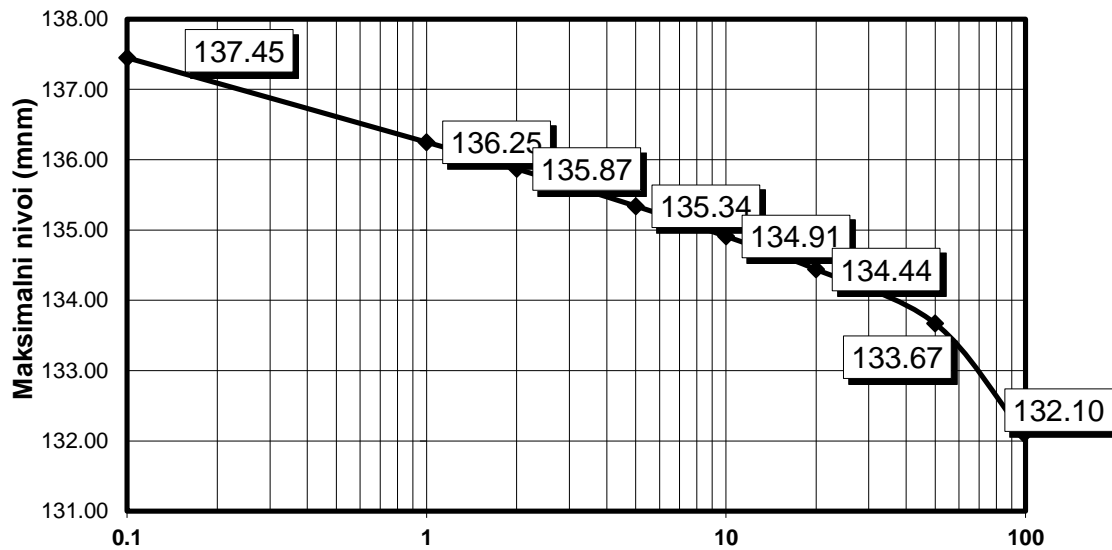
Табела 1: Резултати статистичке обраде

Povratni period (god)	1000	100	50	20	10	5	2	1
p (%)	0.1	1	2	5	10	20	50	99
F(x)	0.999	0.99	0.98	0.95	0.9	0.8	0.5	0.01
Maximalni nivo (mmn)	137.45	136.25	135.87	135.34	134.91	134.44	133.67	132.10

Функција расподеле вероватноћа нивоа



Вероватноће појаве нивоа



На основу препорука за димензионисање усваја се рачунски ново вероватноће појаве од 1% и контролни 0.1%.

Табела 2: Срачунате вредности нивоа

Вероватноћа (%)	Н (mm)
1	136,25
0.1	137,45

2. ЗАКЉУЧАК

Наведено решење приказује да је кота доње ивице конструкције на допуштеном лимиту у односу на коте великих вода и стогодишње и хиљадугодишње појаве.

DIK=142.17, H1%=136.25mm, H0.1%=137.45mm

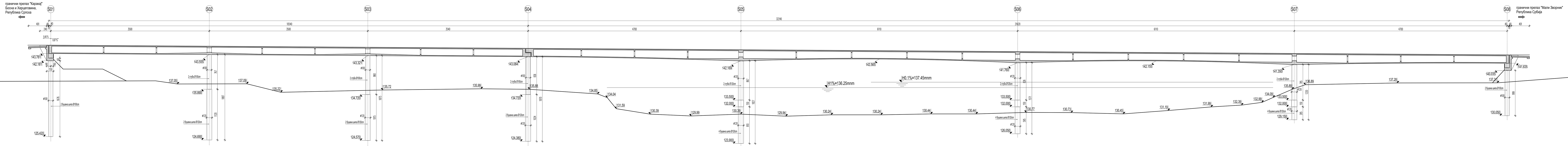


Одговорни пројектант

Лазар Сташић, дипл. инж. грађ.

СТ.6. ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Подужни пресек моста са
максималним нивоима воде
P 1:200



Ревизија	Опис	Датум
3		
2		
1		

<p>Инвеститор : РЕПУБЛИКА СРБИЈА ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ПУТЕВИ СРБИЈЕ</p> <p>Проектна организација : МОСТПРОЈЕКТ</p> <p>ОБЈЕКАТ: РЕКОНСТРУКЦИЈА МОСТА КАРАКАЈ ПРЕКО РЕКЕ ДРИНЕ НА ДРЖАВНОМ ПУТУ 1Б РЕДА БР.26 НА ГРАНИЧНОМ ПРЕЛАЗУ МАЛИ ЗВОРНИК</p>	<p>Врста техничке документације : ИДЕЈНО РЕШЕЊЕ (ИДР)</p> <p>Садржај : Подужни пресек моста са максималним нивоима воде</p> <p>Главни пројектант : Н. Јаковљевић, дипл. инж. грађ. Бр. лиценце: 310 0205 03</p> <p>Одговорни пројектант : Л. Сташић, дипл. инж. грађ. Бр. лиценце: 314 В345 05</p>	<p>Бр. тех. документације: 18-382-СТ-ИДР</p> <p>Датум : 08.2018.</p> <p>Овеска : Хидролошка студија</p> <p>Број цртежа : СТ 6.1</p> <p>Масштаб : 1:200</p>
--	--	--