

TROŠKOVNIK

Most Čvor Lučko - Kalinovo, km 19+790 autoceste A3 Bregana - Zagreb - Lipovac

Općenito

Izvođač radova je dužan pridržavati se općih propisa za određenu vrstu radova, opisa troškovnika, shema ostalih dijelova projekta kao i uputa projektanta. Eventualne nejasnoće u opisima, shemama i/ili ostalim dijelovima projekta moraju se riješiti prije sklapanja ugovora. Izvođač je obavezan detaljno pregledati projektnu dokumentaciju, te stanje na mjestu izvedbe.

Izvođač može u fazi nuđenja radova, običi most Čvor Lučko – Kalinovo, lijevo i desno i detaljno pregledati područje rada sa posebnim osvrtom na skele i radne strojeve koji su mu potrebni za izvođenje radova na visini, te sve potrebno predvidjeti i uračunati u cijenu dopreme, postave, održavanja i uklanjanja skela i opreme potrebnih za izvođenje radova, kao i sva premještanja skela i opreme (montaža i demontaža) tijekom radova, odnosno kroz stavku 1.6 troškovnika radova.

Naručitelj je dužan Izvođaču osigurati nesmetano izvođenje radova.

Izvođač radova je na gradilištu dužan voditi građevinski dnevnik radova i u njega uvoditi sve podatke o tijeku i opsegu radova, te pojedinačno bilježiti sve promjene i smetnje, koje bi mogle utjecati na rokove izvedbe i kvalitetu radova. Građevinski dnevnik supotpisuje naručitelj ili njegov nadzorni inženjer svakodnevno.

Za kvalitetu radova izvođač jamči u ugovorenom roku od dana kada su radovi završeni i pismeno treba predati naručitelju garanciju za izvršene radove.

Izvođač je dužan u cilju zaštite i sigurnosti pri radu i zaštite od požara pridržavati se propisa o zaštiti na radu i postojećih propisa i pravila o sigurnosti prometa na cestama.

Tijekom izvođenja radova izvođač će poduzeti sve potrebne mjere zaštite od oštećenja i prljanja prometnih površina, a poslije izvođenja očistiti sve nečistoće odnosno ukloniti eventualna oštećenja prouzrokovana njegovim radom.

Svi radnici predviđeni za određenu vrstu radova moraju imati uvjerenje o osposobljenosti za te radove.

Za sve radove potrebno je, uz projektnu dokumentaciju, pridržavati se i odredbi iz normativa i drugih službenih propisa.

Sve radove treba izvesti od kvalitetnih materijala za koje treba imati odgovarajuća uvjerenja o kvaliteti, a to su potvrde i izjave o svojstvima građevnog proizvoda.

Jedinične cijene primjenjivati će se na izvedene količine, u odnosu na količine predviđene troškovnikom koji je za pojedine stavke orijentacijski. Količine radova i materijala potrebno je prije početka radova provjeriti na licu mjesta.

Ukoliko će se radovi izvoditi u opsegu koji je manji od onoga predviđenog ovim troškovnikom, potrebno ih je provoditi prema prioritetima u odnosu na stupanj oštećenja i u smislenim cjelinama, koje obuhvaćaju istovrsne konstruktivne elemente.

Uvjeti kvalitete materijala i Tehnički uvjeti za radove i materijale su isti kao u tehničkom rješenju sanacije, ako troškovnikom nije drugačije navedeno.

Materijal

Sve karakteristike materijala koji se navode u troškovniku moraju odgovarati uvjetima kvalitete materijala koji su propisani u točki 3.

Pod tim pojmom podrazumijeva se cijena materijala, tj. dobavna cijena i to kako glavnog materijala tako i pomoćnog materijala. U cijenu je uključena i cijena transportnih troškova bez obzira na prijevozno sredstvo sa svim prijenosima i istovarima te uskladištenje i čuvanje na gradilištu od uništenja ili pada kvalitete. Tu je također uključeno davanje potrebnih uzoraka na tekuće ispitivanje onih materijala za koje je to propisano projektom.

Naručitelj ima pravo provjeriti kvalitetu materijala kojim izvođač izvodi radove. Ako se kontrolnim ispitivanjem utvrdi da ispitani materijal ne odgovara ugovorenoj kvaliteti, izvođač je dužan odstraniti loše izvedeni rad i o svome trošku ponovno izvesti radove kvalitetnim materijalom te snositi troškove ispitivanja.

Rad

U kalkulaciji rada treba uključiti sav rad kako glavni tako i pomoćni te sav unutarnji transport. Ujedno treba uključiti sav rad oko zaštite gotovih konstrukcija i dijelova građevine od štetnog utjecaja radnog procesa pogona.

Za izvedbu radova treba osigurati kvalificiranu i osposobljenu radnu snagu.

Izmjere

Sve izmjere i obračuni trebaju se provesti prema tehničkim uvjetima ili po posebnom opisu projektanta za specifične stavke. Jedinična cijena treba sadržavati kompletan materijal, sve faze rada sa pripremama i zaštitom i sve režijske troškove.

Sve izmjere potrebno je kontrolirati na licu mjesta.

Vizualnim pregledom objekta i oštećenja nije moguće točno procijeniti količine nekih radova koje je potrebno provesti. Točne količine moguće je utvrditi nakon otvaranja konstrukcije, kada se započne s radovima sanacije.

Iz tog razloga troškovnik je napravljen na temelju procijenjenih količina, koje su navedene za svaku grupu radova. Točne količine radova biti će obračunate na temelju izmjera izvršenih tijekom radova sanacije.

U cijene radova uračunati su svi strojevi i oprema potrebni za izvođenje radova, uključujući agregat za električnu energiju potrebnu za alate i eventualno rasvjetu za rad noću. Sve potrebne elaborate, suglasnosti i dokumentaciju koja nije izričito navedena troškovnikom, a potrebna ja za izvršenje radova obveza je Izvođača radova i treba biti uračunata kao dio pripremnih radova. Sva eventualna oštećenja instalacija koja nastanu tijekom radova, Izvođač treba sanirati i dovesti u funkcionalno stanje o svom trošku. Geodetski radovi kontinuirano prate pojedine faze radova.

Izvođač treba osigurati geodetsku službu u svrhu provedbe pojedinih faza radova sanacije.

Svi troškovi prethodnih i tekućih ispitivanja materijala i radova, ukoliko nisu posebno specificirani, trebaju biti uključeni u jediničnu cijenu radova i obveza su Izvođača radova.

Troškove postavljanja privremene regulacije, održavanja regulacije i kasnije uklanjanje, kao i zatvaranja prometa na kolniku mosta, odnosno autoceste A3 snosi Investitor.

Br.	Opis stavke	Jed. mj.	Količina	Jed. cijena [kn]	Cijena [kn]
-----	-------------	----------	----------	------------------	-------------

Svi radovi izvode se u skladu s Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (OTU, 2001.), knjige I do VI normama HRN EN 206 i HRN EN 13671, Hrvatskim normama i drugim važećim normama i propisima iz ovog područja. Za proizvode i sustave za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija primjenjuju se norme niza HRN EN 1504.

1 Pripremni radovi

1.1. Mobilizacija i demobilizacija gradilišta, koja uključuje:

- a) Smještaj ljudstva, opreme, uređaja, materijala i strojeva (dovoz i odvoz) u skladu s važećim propisima i projektnim tehničkim uvjetima kvalitete izvedbe radova
- b) Sljedeće minimalne potrebe za izvedbu radova:
 - vodovodne instalacije za sanitarne potrebe i potrebe izvođenja radova na hidrodemoliranju betona, kao i ostale tehnološke potrebe u okviru normativa,
 - električne instalacije za napajanje svih uređaja, alata i strojeva za obavljanje radova i za rasvjetu prostorija i radnih mjesta,
- c) uređenje privremene gradilišne deponije
- d) uređenje gradilišta nakon završetka radova
- e) izrada sve potrebne tehničke dokumentacije, elaborata, projekata i sl. Izvođač je dužan održavati gradilište, urede i sve druge prostorije i sve potrebne instalacije o svom trošku i osigurati njihovo ispravno funkcioniranje. Prije početka radova Izvođač treba dostaviti nadzoru na odobrenje shemu organizacije gradilišta i gradilišnih instalacija, popis strojeva, uređaja, alata i ostale opreme stalno prisutne i povremeno korištene na gradilištu i popis osoblja zaduženog i osposobljenog za izvođenje radova, shemu organizacije i odgovornosti. Plaća se 50% za mobilizaciju gradilišta i 50% nakon demobilizacije i vraćanja gradilišta u prvobitno stanje.

kompl 1,00

1.2. Privremena zaštitna ograda na mostu

Nabava i izrada privremene zaštitne ograde radi osiguranja sigurnosti prometa na autocesti A3 i kraku 8 čvora Lučko ispod mosta. Zaštita se provodi od mlaza vode i prštanja hidrorazorenih komada betona. Ograda mora biti kontinuirana, u potpunosti nepropusna i minimalne visine od 2m. Ograda se izvodi od metalnih profiliranih stupova sa ispunom od dasaka ili limenih i drvenih ploča. Ograda se nakon završetka radova na jednoj fazi radova seli na mjesto sljedeće faze izvedbe radova. Stavkom su obuhvaćena sva potrebna seljenja, montaže i demontaže ograde, sukladno pojedinim fazama i napredovanju radova. Demontaža i odvoz po završetku uključeni. Obračun po m' dopremljene, montirane, demontirane, preseljene i ponovo postavljene ograde, te na kraju demontirane i odvezene ograde. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada.

(6x60,0)+(6x30)=540,0 m1

m1

540,00

1.3. Geodetsko praćenje provedbe radova. Geodetsko snimanje treba kontinuirano pratiti radove sanacije, te vršiti snimanje postojećeg stanja prije sanacije, stanje nakon uklanjanja pojedinih slojava, snimak izvedenog stanja. Obuhvaća sva potrebna geodetska mjerenja kojim se podaci iz projekta prenose na teren, odnosno sva mjerenja koja je potrebno kontinuirano ili po potrebi vršiti kako bi se izveli radovi sanacije kao i izradu prijedloga nivelete odnosno uklapanja saniranog dijela u postojeću prometnicu. Stavka obuhvaća sve potrebno za potpuno dovršenje rada.

1,0 komplet

kompl.

1,00

1.4. Privremena New Jersey ograda na autocesti A3 i kraku 8 čvor Lučko. Izvedba privremene AB zaštitne ograde elementima tipa "New Jersey" tijekom radova sanacije. Postava predgotovljenih betonskih elemenata visine 0,8 m i širine 0,61 m provodi se radi osiguranja odvijanja radova istovremeno s odvijanjem prometa kolnikom autoceste. Zaštita se provodi sukladno predviđenim fazama radova i ograničenja prometa, te sukladno elaboratu privremene regulacije prometa. Elementi se postavljaju bez razmaka i međusobno su u uzdužnom smjeru po visini povezani na minimalno 2 mjesta. Stavka obuhvaća postavu i premještanje u sve potrebne položaje tijekom izvedbe radova, njeno održavanje i uklanjanje po završetku radova. Obračun po m' postavljene i kasnije uklonjene New Jersey ograde. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada.

(2x60,0)+(4x12,0)=168,0 m1

m1

168,00

1.5. Izmještanje i vraćanje instalacija nakon sanacije. Ishođenje svih potrebnih suglasnosti od vlasnika instalacija, izrada elaborata o privremenom izmještanju i kasnije vraćanju instalacija, te ishođenje suglasnosti za izrađeni elaborat od strane vlasnika instalacija. Privremeno izmještanje instalacija, održavanje izmještenih instalacija u funkcionalnom stanju tijekom radova i nakon radova vraćanje instalacija. Sve potrebne zaštite instalacija od oštećenja tijekom radova sanacije. Nakon završetka radova sve instalacije trebaju biti u funkcionalnom stanju. Stavka obuhvaća sve potrebno za potpuno dovršenje rada i sve instalacije koje je potrebno privremeno izmjestiti i nakon radova vratiti. Obračun po m1 izmještene i kasnije vraćene instalacije.

6x6,8=40,8 m1	m1	41,00
---------------	----	-------

1.6. Dobava, montaža, održavanje sukladno propisima iz zaštite na radu tijekom radova i nakon radova, demontaža i odvoz skela, radnih platformi i sve druge opreme potrebne za izvođenje radova sanacije. Stavka obuhvaća i sve eventualno potrebne prilagodbe terena za postavu skela, radnih platformi i opreme, uključivo iskop, niveliranje, nabijanje tla, izvedbu temelja i svega drugog potrebnog za čvrsto i stabilno oslanjanje skela, radnih platformi i druge potrebne opreme. Dužina mosta u jednom smjeru AC 60,0 m, visina rasponske konstrukcije od 5,0 do 7,0 m. Obračun je u potpunom iznosu za sve dijelove mosta za čiju sanaciju je potrebno koristiti skele, radne platforme i sl. opremu.

1,0 komplet	komplet	1,00
-------------	---------	------

1.7. Demontaža odbojne ograde uz kolnik **kraka 8** u dijelu gdje ometa pristup strojeva, opreme i ljudi tijekom radova sanacije. Demontaža se vrši vrlo pažljivo, demontirani elementi ograde se deponiraju u zoni gradilišta tijekom radova. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada.

30,0x2=60,0 m1	m1	60,00
----------------	----	-------

1.8. Montaža odbojne ograde uz kolnik **kraka 8** nakon završetka radova. Montiraju se prethodno uklonjeni elementi odbojne ograde. Elementi trebaju biti vraćeni bez oštećenja i deformacija sa svim pripadajućim spojnim sredstvima, odnosno u stanje prije demontaže. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m1 ponovo montirane i funkcionalne odbojne ograde.

30,0x2=60,0 m1	m1	60,00
----------------	----	-------

1 Pripremni radovi	Ukupno:	
---------------------------	----------------	--

2. Sanacijski radovi

2.1. Sanacija prometnih površina i opreme

2.1.1 Uklanjanje slojeva asfalta i hidroizolacije. U punoj širini i dužini kolnika mosta, vrši se uklanjanje svih slojeva asfalta zajedno sa hidroizolacijom do betona kolničke ploče. Na prilazima mostu vrši se uklanjanje habajućeg sloja u punoj širini kolnika i dužini 12,0 m, te nosivog sloja u punoj širini kolnika i dužini 10,0 m. Uklanjanje mehaničkim postupkom - frezanjem, s utovarom i odvozom frezanog materijala na deponij odnosno trajno zbrinjavanje. Predviđena prosječna debljina uklanjanja 8,0 cm (2 sloja asfalta + hidroizolacija). Stavka obuhvaća sve potrebno za izvršenje rada. Obračun po m2 uklonjenog i trajno zbrinutog asfalta sa hidroizolacijom.

$(60,0 \times 15,35) + 12,0 \times 15,35 \times 2 = 1289,4 \text{ m}^2$ m2 1.290,00

2.1.2 Čišćenje i pranje betona nakon uklanjanja slojeva asfalta i hidroizolacije. Pregled oprane površine i izrada elaborata sa prijedlogom površina za sanaciju koji odobrava nadzorni inženjer. Pranje se vrši vodom pod pritiskom od 800 - 1400 bara kako bi se uklonili ostaci hidroizolacije, površinske nečistoće i utvrdila točna mjesta degradacije, odnosno lokacije potrebne sanacije. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada, uključivo i pregled opranih ploha. Stavka obuhvaća i pranje i čišćenje betona nakon hidrodemoliranja, a kao priprema za reprofilaciju. Obračun je po m2 oprane i pripremljene površine.

$60,0 \times 15,35 = 921,0 \text{ m}^2$, $921,0 + 400,0 = 1321,0 \text{ m}^2$ m2 1.321,00

2.1.3 Hidrodinamičko uklanjanje sloja degradiranog betona kolničke ploče vodom pod pritiskom od 2000 do 2500 bar. Ukoliko se ukloni sloj betona do armature, treba ju očistiti do stupnja čistoće D Sa 2 1/2. Prionljivost betona pull-off metodom mora biti $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$. Stavka obuhvaća uklanjanje degradiranog i oštećenog betona hidrodemoliranjem, utovar i odvoz na deponiju uklonjenog materijala. Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama za rad i troškove opreme, tj. sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada. Stavka obuhvaća sve potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m3 hidrodinamički uklonjenog i trajno zbrinutog degradiranog betona. Pretpostavka je uklanjanje hidrodemoliranjem sloja od 1,0 do 3,0 cm dubine na 40% površine, te dubini 3,0 do 5,0 cm na 3% površine. Obračun po m3 hidrodemoliranog degradiranog sloja betona.

$921,0 \times 0,40 \times 0,02 + 921,0 \times 0,03 \times 0,04 = 7,37 + 1,11 = 8,48 \text{ m}^3$ m3 8,50

2.1.4 Polimercementni reparaturni mort R4. Nabava i ugradnja zamjenskih slojeva na bazi polimer cementnog reparaturnog morta R4 (HRN EN 1504-3:2005). Prionljivost nakon 50 ciklusa (HRN EN 13687-1:2002) mora biti $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$. Predviđa se reprofilacija na 90% uklonjene degradirane površine mortom R4. Obračun po m3 ugrađenog morta. Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama za rad i troškove opreme, tj. sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada, uključivo potrebne vezne slojeve i pripremu površine.

$8,50 \times 0,90 = 7,65 \text{ m}^3$ m3 7,70

2.1.5 Epoksidni mort. Reprofilacija betona sloja debljine 15 mm i manje vrši se u epoksidnom mortu. Epoksidni mort spravlja se od dvokomponentne epoksidne smole i čistog kvarcnog pijeska Dmax 2 mm. Savojna čvrstoća (HRN EN 196-1, 7 dana) 21 N/mm², tlačna čvrstoća (HRN EN 196-1, 7 dana) 65 N/mm². Obračun po m³ ugrađenog epoksidnog morta. Predviđa se ugradnja epoksidnog morta na 30% površine koja se sanira i na dijelu za poravnanje ispod hidroizolacije.

$((60,0 \times 15,35) \times 0,30 + (60,0 \times 15,35) \times 0,15) \times 0,015 = 6,22 \text{ m}^3$ m³ 6,30

2.1.6 Zaštita armature. Nanošenje zaštitnog premaza u svrhu zaštite otvorene armature od procesa korozije. Nanošenje zaštitnog premaza na svu očišćenu i otvorenu armaturu četkom u dva sloja. Oba sloja nanjeti unutar maksimalno 24 sata. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Pretpostavka 3% površine kolničke ploče. Obračun po m² premazane armature.

$921,0 \times 0,03 = 27,63 \text{ m}^2$ m² 28,00

2.1.7 Hidroizolacija. Nabava, doprema i ugradnja sustava hidroizolacije svojstava i kvalitete propisane projektom. Jednoslojna bitumenska traka s uloškom od poliesterskog filca debljine 5 mm preko temeljnog sloja od dvokomponentne reakcijske epoksidne smole bez otapala i punila obrađene kvarcnim pijeskom frakcije sukladno OTU 2001. Stavka obuhvaća čišćenje podloge, nanošenje temeljnog i brtvenog sloja, nabavu i dopremu svih materijala, odnosno sve potrebno za potpuno dovršenje rada. Izvesti sve potrebne preklope uz podizanje hidroizolacije na New Jersey elemente. Obračun po m² kompletno izvedene funkcionalne hidroizolacije.

$(62,0 \times 16,35) \times 1,10 = 1115,07 \text{ m}^2$ m² 1.115,00

2.1.8 Ugradnja novog veznog sloja. Proizvodnja, prijevoz i ugradnja asfaltne mješavine AC 16 bin 45/80-65 AG6 M2 prosječne debljine 5,0 cm. Stavka obuhvaća nabavu svih sirovina, proizvodnju specificirane asfaltne mješavine, prijevoz mješavine do gradilišta, te njezinu ugradnju uporabom odgovarajućih strojeva i opreme te sav rad na ugradnji sloja. Vezni sloj ugrađuje se na lokaciji prethodno uklonjenog. Sloj se ugrađuje uz precizno visinsko vođenje vezano uz geodetsku izmjeru. Obračunava se po m² ugrađenog sloja.

$(60,0 \times 15,35) + 10,0 \times 15,35 \times 2 = 1228,0 \text{ m}^2$ m² 1.228,00

2.1.9 Ugradnja novog habajućeg sloja. Proizvodnja, prijevoz i ugradnja asfaltne mješavine SMA 11 45/80-65 AG1 M1 u prosječnoj debljini sloja 3,0 cm. Stavka obuhvaća nabavu svih sirovina, proizvodnju specificirane asfaltne mješavine, prijevoz mješavine do gradilišta, te njezinu ugradnju uporabom odgovarajućih strojeva i opreme te sav rad na ugradnji tog sloja. Habajući sloj izvodi se na lokaciji prethodno uklonjenog habajućeg sloja. Sloj se ugrađuje uz precizno visinsko vođenje vezano uz geodetsku izmjeru. Obračunava se po m² ugrađenog sloja.

$(60,0 \times 15,35) + 12,0 \times 15,35 \times 2 = 1289,4 \text{ m}^2$ m² 1.290,00

2.1.10 Prskanje slojeva bitumenskom emulzijom za spajanje slojeva asfalta. Svaki prethodni sloj se prska prije izvedbe sljedećeg. Stavka uključuje ručno te strojno prskanje podloge u količini 0,25 do 0,35 kg/m² uključuje nabavu i prijevoz emulzije na gradilište. Obračunava se po m² poprskane površine.

$((60,0+10,0+10,0)\times 15,35)+(60,0+12,0+12,0)\times 15,35+(0,08\times 15,35\times 2)$
 $=1228,0+1289,4+2,5=2519,9\text{ m}^2$

m2 2.520,00

- 2.1.11 Ugradnja bitumenske brtvene trake.** Na sva mjesta vertikalnih spojeva asfalt-asfalt i asfalt - prijelazna naprava, u razini habajućeg sloja ugrađuje se bitumenska brtvena traka. Bitumenska brtvena traka: točka razmekšanja (metoda prstena i kuglice): $>90^{\circ}\text{C}$, prodor konusa (20-50) 0,1 mm, istezanje i čvrstoća vezanja $\geq 10\%/ \leq 1\text{ N/mm}^2$. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu, i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m1 nabavljene, dopremljene i ugrađene bitumenske brtvene trake.

$(60,0+12,0+12,0)\times 4)+15,35\times 10=336,0+153,5=489,5\text{ m1}$

m1 490,00

- 2.1.12 Horizontalna signalizacija.** Strojno iscrtavanje linija horizontalne signalizacije na dijelu kolnika gdje je prethodno uklonjen asfalt. Linije se iscrtavaju prema prethodno izrađenom prometnom elaboratu. Na prometnoj površini su dva vozna traka $2\times 3,50$ i zaustavni trak $3,50\text{ m}$ širine. Iscrtavaju se dvije pune bijele rubne linije širine 20 cm i jedna razdjelna isprekidana širine 20 cm i jedna isprekidana linija širine $50,0\text{ cm}$ za odvajanje traka za uključivanje "Zagreb jug". Sve linije su bijele boje, Tip II sukladno Pravilniku o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19). Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m1 strojno izvedene linije.

$(12,0+60,0+12,0)\times 4=336,0\text{ m1}$

m1 336,00

- 2.1.13 Demontaža rubnjaka.** Oštećeni i dotrajali rubnjaci se uklanjaju i trajno zbrinjavaju zajedno sa mortom na koji su postavljeni. Stavka obuhvaća i čišćenje i sanaciju podloge ispod rubnjaka. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m1 uklonjenih i trajno zbrinutih rubnjaka.

$60,0\times 2=120,0\text{ m1}$

m1 120,00

- 2.1.14 Uklanjanje pješačke ograde i visoke zaštitne mreže.** Postojeća ograda zajedno s visokom zaštitnom mrežom demontira se i uklanja s mosta te trajno zbrinjava. Stupići pješačke ograde se oslobađaju pažljivo hidrodemoliranjem ručnom mlaznicom (sa regulacijom pritiska do 2400 bara), rastavljaju na segmente, utovaruju u vozilo i trajno zbrinjavaju na deponiji. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m1 ograde.

$60,0\text{ m1}$

m1 60,00

- 2.1.15 Demontaža čelične odbojne ograde.** Čelična odbojna ograda je vlasništvo Hrvatskih autocesta i nakon demontaže transportira se na lokaciju po odluci Investitora. Demontaža se vrši odvijanjem spojnih sredstava i hidrodemoliranjem vijaka sidrenih ploča ograde koji se ne mogu osloboditi mehaničkim postupkom. Stavka obuhvaća sav rad, materijal i opremu, odnosno sve potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m1 demontirane ograde i transportirane do lokacije zbrinjavanja.

$60,0\times 2=120,0\text{ m1}$

m1 120,00

2.1.16 Čišćenje i pranje betona staza nakon uklanjanja ograda. Pregled oprane površine i izrada elaborata sa prijedlogom površina za sanaciju koji odobrava nadzorni inženjer. Pranje se vrši vodom pod pritiskom od 800 - 1400 bara kako bi se uklonile površinske nečistoće i utvrdila točna mjesta degradacije, odnosno lokacije potrebne sanacije. Obuhvaća i pranje montažnih vijenaca. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada, uključivo pregled opranih ploha, kao i pranje nakon hidrodemoliranja, a prije reprofilacije. Obračun je po m2 oprane i pripremljene površine za sanaciju.

$$(1,25 \times 60,0) \times 2 + (0,80 \times 60,0 \times 2) = 150,0 + 96,0 = 246,0 \times 2 = 492 \text{ m}^2$$

m2 492,00

2.1.17 Demontaža i trajno zbrinjavanje prekomjerno degradiranih montažnih vijenaca uz trajno zbrinjavanje. Pretpostavka je uklanjanje do 5% montažnih vijenaca. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m1 demontiranih i trajno zbrinutih montažnih vijenaca mosta.

$$(60,0 \times 2) \times 0,05 = 6,0 \text{ m}^1$$

m1 6,00

2.1.18 Obrada prekomjerno otvorene i hrapave strukture montažnih vijenaca finim mortom, Dmax 1,0 mm, vlačna čvrstoća prionljivosti $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$, visoko odbijanje vode, otporan na temperaturne promjene i cikluse smrzavanje/odmrzavanje. Predviđena obrada 70% dužine starih vijenaca.

$$(60,0 \times 2) \times 0,70 = 84,0 \text{ m}^1$$

m1 84,00

2.1.19 Hidrodinamičko uklanjanje sloja degradiranog betona staza vodom pod pritiskom od 2000 do 2500 bar. Ukoliko se ukloni sloj betona do armature, treba ju očistiti do stupnja čistoće D Sa 2 1/2. Prionljivost betona pull-off metodom mora biti $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$. Stavka obuhvaća uklanjanje degradiranog i oštećenog betona hidrodemoliranjem, utovar i odvoz na deponiju uklonjenog materijala. Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama za rad i troškove opreme, tj. sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada. Stavka obuhvaća sve potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m3 hidrodinamički uklonjenog i trajno zbrinutog degradiranog betona. Pretpostavka je uklanjanje hidrodemoliranjem sloja od 5,0 do 8,0 cm dubine na 40% površine staza, te dubini 1,0 do 3,0 cm na 23%, na dubini 3,0 - 5,0 cm na 7% površine stazapovršine. Obračun po m3 hidrodemoliranog degradiranog sloja betona.

$$(150,0 \times 0,40 \times 0,09) + (246,0 \times 0,23 \times 0,02) + (246,0 \times 0,07 \times 0,04) + (0,80 \times 60 \times 2) \times 0,60 \times 0,02 = 5,4 + 1,13 + 0,69 + 1,152 = 8,372 \text{ m}^3$$

m3 8,50

2.1.20 Polimercementni reparaturni mort R4. Nabava i ugradnja zamjenskih slojeva na bazi polimer cementnog reparaturnog morta R4 (HRN EN 1504-3:2005). Prionljivost nakon 50 ciklusa (HRN EN 13687-1:2002) mora biti $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$. Reprofilacija betona staza do debljina 6,0 cm. Predviđa se reprofilacija na 30% uklonjene degradirane površine mortom R4. Obračun po m3 ugrađenog morta. Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama za rad i troškove opreme, tj. sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada, uključivo potrebne vezne slojeve i pripremu površine.

$$((1,25 \times 60,0) \times 2 \times 0,06) \times 0,30 = 2,7 \text{ m}^3$$

m3 3,00

2.1.21 Dobava, doprema, ugradnja i njega betona za sanaciju staza uključivo oplata, priprema površine i SN veza. Ugrađuje se beton C40/50, XF4, VDP3, MS56c, XC4, XD3, Dmax 16. Ugradnja betona na dijelu gdje je potrebno izvršiti reprofilaciju staza u sloju debljine većem od 6,0 cm. Stavka obuhvaća i njegu betona u trajanju minimalno 7 dana. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m3 udopremljenog, ugrađenog i njegovanog betona.

$$(((1,25 \times 60,0) \times 2) \times 0,40) \times 0,09 = 5,4 \text{ m3}$$

m3

5,50

2.1.22 Zaštita armature. Nanošenje zaštitnog premaza u svrhu zaštite otvorene armature od procesa korozije. Nanošenje zaštitnog premaza na svu očišćenu i otvorenu armaturu četkom u dva sloja. Oba sloja nanesti unutar maksimalno 24 sata. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Pretpostavka 40% površine staza. Obračun po m2 premazane armature.

$$((1,25 \times 60) \times 2) \times 0,70 = 105,0 \text{ m2}$$

m2

105,00

2.1.23 Dobava, doprema i ugradnja novih montažnih betonskih rubnjaka dimenzija kao postojeći. Beton C35/45, XF4. Stavka uključuje i mort ispod i između rubnjaka potreban za njihovu ugradnju. Obračun po m1 dopremljenih i ugrađenih montažnih betonskih rubnjaka.

$$60,0 \times 2 = 120,0 \text{ m1}$$

m1

120,00

2.1.24 Dobava, doprema i ugradnja trajnoelastičnog kita za zapunjavanje reški između rubnjaka te rubnjaka i betona staza i reški između montažnih vijenaca te vijenaca i staze. Stavka obuhvaća sav rad, materijal i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m1 reške zabrtvljene trajnoelastičnim kitom.

$$60,0 \times 2 + ((60,0/0,50) \times 0,50) \times 2 + ((60,0/0,50) \times 0,15) \times 2 + ((60,0/0,50) \times 0,80 \times 2) + 60,0 \times 2 = 276,0 + 312,0 \text{ m1}$$

m1

588,00

2.1.25 Čišćenje i pranje betona staza (uključivo i vijenaca) nakon izvršene sanacije. Pranje se vrši vodom pod pritiskom od 800 - 1400 bara kao pripremni korak za nanošenje sustava za površinsku zaštitu betona. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun je po m2 oprane i pripremljene površine za nanošenje premaza.

$$(1,75 \times 60,0) \times 2 + (0,80 \times 60,0) \times 2 + (0,25 \times 60,0) \times 2 + (0,12 \times 60,0) \times 2 = 210,0 + 96,0 + 30,0 + 14,4 = 350,4 \text{ m2}$$

m2

351,00

2.1.26 Dobava, doprema i nanošenje sustava za površinsku zaštitu betona preko izloženih površina staza. Nanošenje sustava strojno prskanjem ili ručno. Nanosi se dvokomponentni visokoelastični cementni mort sa svojstvima navedenim u projektu. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m2 nanesenog sustava površinske zaštite betona.

$$(1,75 \times 60,0) \times 2 + (0,80 \times 60,0) \times 2 + (0,25 \times 60,0) \times 2 + (0,12 \times 60,0) \times 2 = 210,0 + 96,0 + 30,0 + 14,4 = 350,4 \text{ m2}$$

m2

351,00

2.1.27 Izrada, dovoz i ugradnja nove pješačke ograde, uz prethodno postavljanje spiralne armature u pripremljena mjesta pješačkih staza. Visina pješačke ograde iznad završne kote staze 1,20 m, dubina ugradnje u stazu minimalno 15,0 cm. Svojstva ograde sukladno projektu, PS-11.06.21-01-06. Stavka obuhvaća i sve potrebne pripremne radove za izvedbu ograde (geodetski snimak, izmjera na terenu, radionički nacrt, uzemljenje) odnosno sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m1 izrađene, dopremljene i ugrađene pješačke ograde.

60,0 m1	m1	60,00
---------	----	-------

2.1.28 Izrada, dovoz i ugradnja nove visoke zaštitne mreže na dijelu staze iznad kolnika kraka 8 čvora Lučko. Visina mreže 2,0 m. Svojstva mreže sukladno projektu PS-11.06.21-01-06. Stavka obuhvaća i sve potrebne pripremne radove za izvedbu visoke mreže (geodetski snimak, izmjera na terenu, radionički nacrt sa detaljem veze za pješačku ogradu i stazu, uzemljenje) odnosno sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m1 izrađene, dopremljene i ugrađene visoke zaštitne mreže.

22,0 m1	m1	22,00
---------	----	-------

2.1.29 Dobava, doprema i ugradnja nove čelične odbojne ograde. Minimalna razina zadržavanja H2, ASI B. Ograda treba u svemu zadovoljavati uvjete Pravilnika o prometnim znakovima, signalizaciji i opremi na cestama (NN 92/19) te uvjete Hrvatskih autocesta d.o.o. za čvorišta. Stavka obuhvaća sav rad, materijal i opremu odnosno sve drugo za potpuno dovršenje rada, uključivo i potrebne prijelazne elemente. Obračun po m1 dopremljene, postavljene i funkcionalne čelične odbojne ograde.

60,0x2=120,0 m1	m1	120,00
-----------------	----	--------

2.1.30 Uklanjanje postojećih prijelaznih naprava. Postojeće elastomerne segmentne naprave se uklanjaju odvijanjem sidrenih vijaka kojima su segmentni naprava vezani za konstrukciju. Segmenti naprave se uklanjaju i trajno zbrinjavaju transportom do deponija građevinskog otpada. Uklanjanje dotrajalih slojeva hidrodemoliranjem do zdravog betona i u dimenzijama koje omogućavaju ugradnju novih prijelaznih naprava. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m1 demontirane i trajno zbrinute prijelazne naprave uključivo svi slojevi ispod do zdrave konstrukcije.

29,5+29,8=59,3 m1	m1	60,00
-------------------	----	-------

2.1.31 Dobava, doprema i ugradnja novih čeličnih lameliranih prijelaznih naprava. Ukupni pomak prijelaznih naprava min 80 mm. Prijelazne naprave su pod kutom od 36° u odnosu na uzdužnu os kolnika autoceste A3. U stavku su uključeni pripremni radovi na izvedbi prijelaznih naprava, geodetsko snimanje poprečnih profila na mjestu naprave, za pozicioniranje i izradu radioničkog nacрта. Ugradnja prijelazne naprave uključuje sva potreba poravnanja mortom R4 ili betonom C35/45, ugradnju zabrtvljene oplata sa svih strana, ugradnju armature, izvedbu sidrenih greda naprave betonom C35/45, XC4, VDP2, odnosno sve drugo što je potrebno za dopremu, izradu i ugradnju prijelaznih naprava. Naprava mora biti izvedena vodonepropusno. Izvedba, kontrola kvalitete i obračun prema OTU 7-01.7.

Nuđena prijelazna naprava:

Proizvođač: _____.

Tip: _____.

29,5+29,8=59,3 m1	m1	60,00
-------------------	----	-------

2.1.32 Vruća brtvena masa na bazi polimerom modificiranog bitumena. Dobava i ugradnja brtvene mase u reške između rubnjaka i asfalta kolnika. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m1 ispunjene reške prema detalju iz projekta.

60,0x2=120,0 m1	m1	120,00
-----------------	----	--------

2.1 Sanacija prometnih površina i opreme

Ukupno:

2.2. Sanacija podgleda rasponske konstrukcije

2.2.1 Čišćenje i pranje betona podgleda rasponske konstrukcije.

Čišćenje, pranje vodom pod pritiskom 800 - 1400 bara te pregled oprane površine i izrada elaborata sa prijedlogom površina za sanaciju koji odobrava nadzorni inženjer. Pranje se vrši vodom pod pritiskom od 800 - 1400 bara kako bi se uklonile površinske nečistoće i utvrdila točna mjesta degradacije, odnosno lokacije potrebne sanacije. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada, uključivo pregled opranih ploha i izradu elaborata. Pere se i pregledava kompletna izložena površina podgleda. Stavka obuhvaća i pranje i čišćenje podgleda prije reprofiliacije. Obračun je po m2 oprane i pripremljene površine za sanaciju.

$(0,25 \times 60,0) \times 2 + (0,55 \times 60,0 \times 18) + (1,0 \times 60,0 \times 9) + (0,50 \times 1,10) \times 8 \times 3 + (0,5$ $5 \times 2 \times 30) \times 9 = 30,0 + 594,0 + 540,0 + 13,2 + 297 = 1474,2$	m2	
1474,2+486,8=1961,0 m2	m2	1.961,00

2.2.2. Hidrodinamičko uklanjanje sloja degradiranog betona vodom pod pritiskom od 2000 do 2500 bar. Ukoliko se ukloni sloj betona do armature, treba ju očistiti do stupnja čistoće D Sa 2 1/2. Prionljivost betona pull-off metodom mora biti $\geq 1,5$ N/mm². Stavka obuhvaća uklanjanje degradiranog i oštećenog betona hidrodemoliranjem, utovar i odvoz na deponiju uklonjenog materijala. Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama za rad i troškove opreme, tj. sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada. Stavka obuhvaća sve potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m³ hidrodinamički uklonjenog i trajno zbrinutog degradiranog betona. Pretpostavka je uklanjanje hidrodemoliranjem sloja od 1,0 do 3,0 cm dubine na 30% površine podgleda, te dubini 3,0 do 5,0 cm na 3% površine podgleda. Obračun po m³ hidrodemoliranog degradiranog sloja betona.

1475x0,30x0,02+1475,0x0,03x0,04=8,85+1,77=10,62 m ³	m ³	11,00
--	----------------	-------

2.2.3 Polimercementni reparaturni mort R4. Nabava i ugradnja zamjenskih slojeva na bazi polimer cementnog reparaturnog morta R4 (HRN EN 1504-3:2005). Prionljivost nakon 50 ciklusa (HRN EN 13687-1:2002) mora biti $\geq 1,5$ N/mm². Obračun po m³ ugrađenog morta. Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama za rad i troškove opreme, tj. sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada, uključivo potrebne vezne slojeve i pripremu površine za ugradnju.

1475x0,30x0,02+1475,0x0,03x0,04=8,85+1,77=10,62 m ³	m ³	11,00
--	----------------	-------

2.2.4 Zaštita armature. Nanošenje zaštitnog premaza u svrhu zaštite otvorene armature od procesa korozije. Nanošenje zaštitnog premaza na svu očišćenu i otvorenu armaturu četkom u dva sloja. Oba sloja nanjeti unutar maksimalno 24 sata. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Pretpostavka 23% površine podgleda rasponske konstrukcije. Obračun po m² premazane armature.

1475x0,23=339,25 m ²	m ²	340,00
---------------------------------	----------------	--------

2.2.5 Nabava, doprema i ugradnja dodatne i zamjenske armature oštećenih šipki armature rasponske konstrukcije. Kriterij zamjene armature prema projektu PS-11.06.21-01-06. Zamjena i dopuna armature se izvodi zavarivanjem ili umetanjem novih šipki s propisanim preklopom i armaturnim vezicama ili ugradnjom sidara zalijevanjem epoksidnim mortom, iste kakvoće kao postojeća ili bolja, B500B. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po kg zamjenjene i ugrađene armature.

1000 kg	kg	1.000,00
---------	----	----------

2.2.6 Injektiranje pukotina u nosačima. Širina pukotina koje se injektiraju je 0,3 mm i više. Izvodi se dvokomponentnom epoksidnom smolom s prethodnom ugradnjom pakera za utiskivanje smjese za injektiranje. Količina pukotina je procijenjena. Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama za rad i troškove opreme, tj. sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m' injektirane pukotine.

80,0 m ¹	m ¹	80,00
---------------------	----------------	-------

2.2.7 Čišćenje i pranje betona podgleda rasponske konstrukcije.

Čišćenje, pranje vodom pod pritiskom 800 - 1400 bara u svrhu pripreme površine za nanošenje sustava za zaštitu betona. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun je po m2 oprane i pripremljene površine za nanošenje sustava za površinsku zaštitu.

$$(0,25 \times 60,0) \times 2 + (0,55 \times 60,0 \times 18) + (1,0 \times 60,0 \times 9) + (0,50 \times 1,10) \times 8 \times 3 + (0,5 \times 2 \times 30) \times 9 = 30,0 + 594,0 + 540,0 + 13,2 + 297 = 1474,2 \text{ m}^2$$

m2 1.475,00

2.2.8 Dobava, doprema i nanošenje sustava za površinsku zaštitu

betona preko izloženih površina podgleda rasponske konstrukcije. Nanošenje sustava strojno prskanjem ili ručno. Sustav za površinsku zaštitu sastoji se od trajno elastoplastičnog veznog izravnavajućeg polimercementnog sloja i završnog trajnoelastoplastičnog polimernog (akrilnog ili epoksidnopolietanskog) sloja. Svojstva sustava za zaštitu kako je definirano projektom sanacije PS-11.06.21-01-06. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m2 betonske površine zaštićene navedenim sustavom.

$$(0,25 \times 60,0) \times 2 + (0,55 \times 60,0 \times 18) + (1,0 \times 60,0 \times 9) + (0,50 \times 1,10) \times 8 \times 3 + (0,5 \times 2 \times 30) \times 9 = 30,0 + 594,0 + 540,0 + 13,2 + 297 = 1474,2 \text{ m}^2$$

m2 1.475,00

2.2 Sanacija podgleda rasponske konstrukcije**Ukupno:****2.3. Sanacija donjeg ustroja mosta**

2.3.1. Čišćenje i pranje betona upornjaka i stupišta. Čišćenje, pranje vodom pod pritiskom 800 - 1400 bara te pregled oprane površine i izrada elaborata sa prijedlogom površina za sanaciju koji odobrava nadzorni inženjer. Pranje se vrši vodom pod pritiskom od 800 - 1400 bara kako bi se uklonile površinske nečistoće i utvrdila točna mjesta degradacije, odnosno lokacije potrebne sanacije. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada, uključivo pregled opranih ploha i izradu elaborata. Stavka obuhvaća i pranje i čišćenje nakon hidrodemoliranja, a prije reprofiliacije betona. Pere se i pregledava kompletna izložena površina podgleda. Obračun je po m2 oprane i pripremljene površine za sanaciju.

$$\text{upornjaci: } ((29,0 \times 1,30) + ((1,30 \times 4)/2) \times 2) \times 2 = (37,7 + 5,2) \times 2 = 85,8 \text{ m}^2;$$

$$85,8 \times 2 = 171,6 \text{ m}^2$$

m2 171,60

stupišta:

$$(2,0 \times 6,8) \times 12 + (0,8 \times 6,8) \times 12 = 163,2 + 65,28 = 228,48 \text{ m}^2;$$

$$228,48 \times 2 = 456,96 \text{ m}^2$$

m2 457,00

2.3.2 Hidrodinamičko uklanjanje sloja degradiranog betona

upornjaka i stupova vodom pod pritiskom od 2000 do 2500 bar. Ukoliko se ukloni sloj betona do armature, treba ju očistiti do stupnja čistoće D Sa 2 1/2. Prionljivost betona pull-off metodom mora biti $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$. Stavka obuhvaća uklanjanje degradiranog i oštećenog betona hidrodemoliranjem, utovar i odvoz na deponiju uklonjenog materijala. Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama za rad i troškove opreme, tj. sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada. Stavka obuhvaća sve potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m3 hidrodinamički uklonjenog i trajno zbrinutog degradiranog betona. Pretpostavka je uklanjanje hidrodemoliranjem sloja od 1,0 do 3,0 cm dubine na 50% površine, te dubini 3,0 do 5,0 cm na 5%, i na dubini 5,0 - 8,0 cm na 1% površine upornjaka. Obračun po m3 hidrodemoliranog degradiranog sloja betona.

85,8x0,50x0,02+85,8x0,05x0,04+85,8x0,01x0,06=0,858+0,171+0,051=1,08 m3	m3	1,10
--	----	------

2.3.3 Polimercementni reparaturni mort R4. Nabava i ugradnja zamjenskih slojeva na bazi polimer cementnog reparaturnog morta R4 (HRN EN 1504-3:2005). Prionljivost nakon 50 ciklusa (HRN EN 13687-1:2002) mora biti $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$. Obračun po m3 ugrađenog morta. Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama za rad i troškove opreme, tj. sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada, uključivo potrebne vezne slojeve i pripremu površine za ugradnju.

85,8x0,50x0,02+85,8x0,05x0,04+85,8x0,01x0,06=0,858+0,171+0,051=1,08 m3	m3	1,10
--	----	------

2.3.4 Zaštita armature. Nanošenje zaštitnog premaza u svrhu zaštite otvorene armature od procesa korozije. Nanošenje zaštitnog premaza na svu očišćenu i otvorenu armaturu četkom u dva sloja. Oba sloja nanjeti unutar maksimalno 24 sata. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Pretpostavka 56% površine upornjaka. Obračun po m2 premazane armature.

85,8x0,56=48,05 m2	m2	48,05
--------------------	----	-------

2.3.5 Nabava, doprema i ugradnja dodatne i zamjenske armature oštećenih šipki armature elemenata donjeg ustroja. Kriterij zamjene armature prema projektu PS-11.06.21-01-06. Zamjena i dopuna armature se izvodi zavarivanjem ili umetanjem novih šipki s propisanim preklopom i armaturnim vezicama ili ugradnjom sidara zalijevanjem epoksidnim mortom, iste kakvoće kao postojeća ili bolja, B500B. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po kg zamjenjene i ugrađene armature.

300 kg	kg	300,00
--------	----	--------

2.3.6 Injektiranje pukotina u stupovima i upornjacima. Širina pukotina koje se injektiraju je 0,3 mm i više. Izvodi se dvokomponentnom epoksidnom smolom s prethodnom ugradnjom pakera za utiskivanje smjese za injektiranje. Količina pukotina je procijenjena.

Plaća se po ugovorenim jediničnim cijenama za rad i troškove opreme, tj. sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun po m' injektirane pukotine.

40 m1	m1	40,00
-------	----	-------

2.3.7 Čišćenje i pranje upornjaka i stupišta. Čišćenje, pranje vodom pod pritiskom 800 - 1400 bara u svrhu pripreme površine konstruktivnih elemenata za nanošenje sustava za zaštitu betona. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Obračun je po m2 oprane i pripremljene površine za nanošenje sustava za površinsku zaštitu.

upornjaci: $((29,0 \times 1,30) + ((1,30 \times 4)/2) \times 2) \times 2 = (37,7 + 5,2) \times 2 = 85,8 \text{ m}^2$	m2	86,00
stupišta: $(2,0 \times 6,8) \times 12 + (0,8 \times 6,8) \times 12 = 163,2 + 65,28 = 228,48 \text{ m}^2$	m2	228,50

2.3.8 Dobava, doprema i nanošenje sustava za površinsku zaštitu betona upornjaka i stupišta. Nanošenje sustava strojno prskanjem ili ručno. Sustav za površinsku zaštitu sastoji se od trajno elastoplastično veznog izravnavajućeg polimer cementnog sloja i završnog trajnoelastičnog polimernog (akrilni ili epoksidno poliuretanski) premaza. Karakteristike pojedinog sloja dane su projektom PS-11.06.21-01-06. Obračun po m2 nanesenog sustava površinske zaštite betona.

upornjaci: $((29,0 \times 1,30) + ((1,30 \times 4)/2) \times 2) \times 2 = (37,7 + 5,2) \times 2 = 85,8 \text{ m}^2$	m2	86,00
stupišta: $(2,0 \times 6,8) \times 12 + (0,8 \times 6,8) \times 12 = 163,2 + 65,28 = 228,48 \text{ m}^2$	m2	228,50

2.3. Sanacija donjeg ustroja mosta

Ukupno:

2.4. Završni radovi

2.4.1 Sanacija pokosa. Dobava, doprema i ugradnja zemljanog nasipnog materijala (kao postojeći) za sanaciju pokosa oštećenog erozijom uz upornjake. Nasipavanje, razastiranje, po potrebi vlaženje ili sušenje, planiranje i zbijanje materijala u nasipu prema nagibu 1:1,5 te svu potrebnu dokumentaciju dokaza kvalitete i uporabljivosti materijala. Debljina ugradnje pojedinog sloja od 30,0 - 50,0 cm. Stavka obuhvaća sav rad, materijal, opremu i sve drugo potrebno za potpuno dovršenje rada. Prije ugradnje za predloženi materijal Nadzornom Inženjeru dostaviti Izvještaj o prethodnom ispitivanju na odobrenje za ugradnju. Obračun po m3 ugrađenog materijala za sanaciju pokosa.

$(30,0 \times 8,0 \times 0,5) \times 2 = 240,0 \text{ m}^3$	m3	240,00
---	----	--------

2.4. Završni radovi

Ukupno:

REKAPITULACIJA

1 Pripremni radovi

2.1. Sanacija prometnih površina i opreme

2.2. Sanacija podgleda rasponske konstrukcije

2.3. Sanacija donjeg ustroja mosta

2.4. Završni radovi

D Desna građevina

Ukupno
