

**TROŠKOVNIK**  
**MOST DRAVA I.**

GRAĐEVINA: AUTOCESTA A4, MOST DRAVA I. U KM 23+220

**OPĆENITO**

Svi radovi izvode se u skladu s važećim normama i propisima iz ovog područja. U svim stavkama troškovnika cijenom je obuhvaćen sav rad i materijal za jedinicu gotovog posla. Tim cijenama obuhvaćeni su i troškovi održavanja objekta do dana preuzimanja.

**NAPOMENA**

A. U svim stavkama koje uključuju odvoz viška materijala i opreme na odlagalište, jedinične cijene moraju uključivati sve troškove deponiranja, uključujući obavezu izvođača da pronađe odlagalište.

B. U zoni zahvata gdje je projektom naznačeno postojanje instalacija izvođač je obavezan u prisustvu nadzornog inženjera izvršiti utvrđivanje postojećih instalacija i energetskih kabela. Navedeni radovi moraju biti uključeni u jedinične cijene stavaka troškovnika i neće se posebno obračunavati.

C. Izvoditelj je dužan održavati gradilište za vrijeme izvođenja radova.

D. Troškove vezane za organizaciju gradilišta, čišćenje gradilišta nakon završetka radova i slično, snosi izvoditelj radova i za te troškove nema pravo tražiti posebnu nadoknadu.

E. Troškove vezane uz prethodna ispitivanja, eventualna probna polja i drugih postupaka vezanih uz dokazivanje i provjeru tehnologije moraju biti obuhvaćeni u sklopu stavki tih radova pa za te troškove nema pravo tražiti posebnu nadoknadu.

F. Uvjeti kvalitete materijala i Tehnički uvjeti za radove i materijale su isti kao u Izvedbenom projektu, ako u troškovniku nije drugačije navedeno.

G. 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. Prikazane količine u ovisnosti su s izvedbenim projektom sanacije i elaboratom o provedenim istražnim radovima i nacrta koji su mu prilog. 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 prije početka radova sanacije.

H. 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.

ST.	SADRŽAJ	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /KUNA/	UKUPNA CIJENA /KUNA/
1	<b>PRIPREMNI RADOVI</b>				
1.1.	<b>Mobilizacija i demobilizacija gradilišta</b> uključuje: - tehničko osoblje i ostale radnike - sve skele, privremene ograde, - sve potrebne strojeve i alate, - glavne i pomoćne materijale, - vodu, energiju, goriva, maziva, - sve ostalo potrebno za izvođenje ugovornih radova - uređenje gradilišta i privremene deponije gradilišta,		komplet		1,00
1.2.	<b>Uklanjanje asfalta i hidroizolacije frezanjem i po potrebi štemanjem u punoj debljini uz prijelaznu napravu na objektu, sa utovarom i odvozom materijala na deponiju izvođača.</b> Obračun po m3 uklonjenog materijala $((2*0,12*8,5) + (2*0,08*8,5)) * 12$ 40,8		m3		51,00
1	<b>PRIPREMNI RADOVI</b>	<b>KUNA</b>			
2	<b>SANACIJA PRIJELAZNE NAPRAVE</b>				
2.1.	<b>Demontaža elastične odbojne ograde.</b> Demontaža segmenta postojeće elastične odbojne ograde i privremeno deponiranje u zoni gradilišta. Obračun po m' demontirane ograde. $(4*4)*12$ 192		m'		192,00
2.2.	<b>Uklanjanje montažnih rubnjaka</b> od betona, s utovarom i prijevozom na mjesto uporabe ili zbrinjavanja. Obračun je po m' uklonjenih rubnjaka. $(2*2)*12$ 48		m'		48,00
2.3.	<b>Hidrodinamičko uklanjanje</b> pod visokim tlakom do 2500 bara <b>betona rubnog dijela kolničke ploče</b> (iznad U1 i U2) u cijeloj širini kolnika do dubine cca 45 cm i duljine cca 45 cm u smjeru pružanja rasponske konstrukcije. Rad se izvodi postupno, ručno upravljanom mlaznicom. Armaturu je potrebno sačuvati do pregleda konstrukcije. Stavka obuhvaća rad stroja, energiju, vodu, te utovar i odvoz odbijenog materijala na privremeno odlagalište. Probno polje uključeno. Obračun po m3 uklonjenog materijala. $((0,45*0,45*8,5)*2)*2$ 6,885		m3		7,00
2.4.	<b>Hidrodinamičko uklanjanje</b> pod visokim tlakom do 2500 bara <b>betona rubnog dijela prsnog zidića upornjaka</b> (iznad U1 i U2) u cijeloj širini kolnika do dubine cca 45 cm i duljine cca 40 cm u smjeru pružanja rasponske konstrukcije. Rad se izvodi postupno, ručno upravljanom mlaznicom. Armaturu je potrebno sačuvati do pregleda konstrukcije. Stavka obuhvaća rad stroja, energiju, vodu, te utovar i odvoz odbijenog materijala na privremeno odlagalište. Probno polje uključeno. Obračun po m3 uklonjenog materijala. $((0,45*0,30*8,5)*2)*2$ 4,59		m3		4,60

ST.	SADRŽAJ	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /KUNA/	UKUPNA CIJENA /KUNA/
2.5.	<p><b>Hidrodinamičko uklanjanje</b> pod visokim tlakom do 2500 bara <b>betona rubnog dijela kolničke ploče</b> (iznad stupišta, sa svake strane PN-a) u cijeloj širini kolnika do dubine cca 45 cm i duljine cca 45 cm u smjeru pružanja rasponske konstrukcije. Rad se izvodi postupno, ručno upravljanom mlaznicom. Armaturu je potrebno sačuvati do pregleda konstrukcije. Stavka obuhvaća rad stroja, energiju, vodu, te utovar i odvoz odbijenog materijala na privremeno odlagalište. Probno polje uključeno. Obračun po m3 uklonjenog materijala.</p> <p><math>((0,45*0,45*8,5*2)*4)*2</math> 27,54</p>	m3	28,00		
2.6.	<p><b>Hidrodinamičko uklanjanje</b> pod visokim tlakom do 2500 bara <b>betona pješačkih staza</b> u cijeloj širini pješačkih staza do dubine cca 20 cm i duljine cca 70 cm u smjeru pružanja rasponske konstrukcije (sa svake strane PN-a). Rad se izvodi postupno, ručno upravljanom mlaznicom. Armaturu je potrebno sačuvati do pregleda konstrukcije. Stavka obuhvaća rad stroja, energiju, vodu, te utovar i odvoz odbijenog materijala na privremeno odlagalište. Probno polje uključeno. Obračun po m3 uklonjenog materijala.</p> <p><math>(0,2*0,7*1,25*2*2)*12</math> 8,4</p>	m3	8,50		
2.7.	<p><b>Uklanjanje prijelazne naprave</b> iznad upornjaka i dilatacijskih rešetku na mostu. Nakon oslobađanja veza prijelazna naprava se pili na segmente duljine cca 1,2 m i podiže, te se odvozi na deponij. Obračun po m' uklonjene i deponirane prijelazne naprave.</p> <p>12*12 144,00</p>	m'	144,00		
2.8.	<p>Dodatno <b>hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona</b> oko korita prijelaznih naprava. Rad se izvodi postupno, ručno upravljanom mlaznicom. Armaturu je potrebno sačuvati do pregleda konstrukcije. Stavka obuhvaća rad stroja, energiju, vodu, te utovar i odvoz odbijenog materijala na privremeno odlagalište. Probno polje uključeno. Obračun po m3 uklonjenog materijala.</p> <p><math>0,5*((0,2*1*1,25*2*2)*12)-((0,2*0,7*1,25*2*2)*12)</math> 1,80</p>	m3	2,00		
2.8.	<p><b>Hidrodinamičko pranje i čišćenje gornje površine betona</b> kolničke ploče. Vodom pod pritiskom do 800 bara čiste se ostaci nakon mehaničkog uklanjanja hidroizolacije i ostale nečistoće. Izvodi se pred pregled degradacije betona. Stavka obuhvaća rad, potrebnu energiju i vodu, te utovar i odvoz uklonjenog materijala na privremeno odlagalište.</p> <p><math>(2*8,5*2)*12+(0,7*3,5*2)*12</math> 466,80</p>	m2	470,00		
2.9.	<p><b>Uklanjanje oštećene armature i ugradnja zamjenske armature.</b> Kriterij uklanjanja je kada je uslijed korozije promjer šipke lokalno smanjen za 10 % ili je kontinuirano stanjena šipka (poprečni presjek) za više od 20 % (procijenjeno cca 15 % od sve otvorene armature). Zamjena i dopuna armature se izvodi navarivanjem ili umetanjem novih šipki s propisanim preklopom i armaturnim vezicama. Uključuje dobavu i ugradnju armaturnog čelika B500B, sidrenje i ugradnju u postojeći beton te zaljevanje rupe epoksidnim mortom</p>	kg	1.000,00		
2.10.	<p><b>Čišćenje armature</b> na mjestu otvaranja do iza armature do stupnja DSa21/2, nanošenje premaza za antikorozivnu zaštitu armature neposredno prije izvođenja reparaturnih mortova, odnosno betona. Obračun po m2 sanirane površine betona.</p> <p><math>(1,35*12*2)*12</math> 388,80</p>	m2	390,00		

ST.	SADRŽAJ	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /KUNA/	UKUPNA CIJENA /KUNA/
2.11.	<p><b>Izvođenje hidroizolacije pj. staza na bazi polimercementnog premaza dokazane kvalitete. Tehničke karakteristike i svojstva materijala prema poglavlju 4. Uvjeti kvalitete materija iz projekta. Obračun po m<sup>2</sup> zaštićene površine.</b></p> <p>((1*2)*2*2)*12 96,00</p>		m2		100,00
2.12.	<p><b>Ugradnja nove čelične prijelazne naprave iznad upornjaka U1 i U2 koja omogućava promet uz ukupni pomak na dilataciji do 80 mm. Izvodi se na kolniku i rubnim stazama mosta u kontinuitetu. Nabava, prijevoz i ugradnja dilatacijskih naprava, čelične vodonepropusne s elastomernim brtvenim umecima. Naprava izrađena od vruće ekstrudiranih čeličnih profila kvalitete S355J2+N, bez zavara u brtvenom dijelu profila. Elastomerni brtveni umetak mora biti ugrađen iz jednog komada (bez prekida). Naprava proizvedena sukladno uputama iz projekta, te prema uputama proizvođača. Antikorozivna zaštita prema uputama iz projekta. U cijenu je uključen i nadzor proizvođača prijelazne naprave prilikom ugradnje, kao i zavarivanje na gradilištu od strane proizvođača prijelazne naprave. Obračun je po m1 ugrađenih dilatacijskih naprava. U cijenu je uključena izmjera, izrada dokumentacije, dostava, upute za ugradnju, priprema podloge i podložnog sloja, sav potreban materijal, rad, antikorozivna zaštita, transport, sva eventualno potrebna prednamještanja, pomoćna sredstva, oprema i pribor za postavu, uspostavljanje kontinuiteta na mjestima montažnih nastavaka, tehnička dopuštenja, atesti, upute za ugradnju, suglasnosti, tekuće kontrole gradiva, izvještaji, i ostalo potrebno za dovršenje stavke. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 7-01.7. Naprave tipa _____</b></p> <p>12*2*2 48,00</p>		m <sup>1</sup>		48,00

ST.	SADRŽAJ	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /KUNA/	UKUPNA CIJENA /KUNA/
2.13.	<p><b>Ugradnja nove čelične prijelazne naprave iznad stupišta</b> koja omogućava promet uz ukupni pomak na dilataciji do <b>160 mm</b>. Izvodi se na kolniku i rubnim stazama mosta u kontinuitetu. Nabava, prijevoz i ugradnja dilatacijskih naprava, čelične vodonepropusne s elastomernim brtvenim umecima. Naprava izrađena od vruće ekstrudiranih čeličnih profila kvalitete S355J2+N, bez zavara u brtvenom dijelu profila. Elastomerni brtveni umetak mora biti ugrađen iz jednog komada (bez prekida). Naprava proizvedena sukladno uputama iz projekta, te prema uputama proizvođača. Antikorozivna zaštita prema projektu. U cijenu je uključen i nadzor proizvođača prijelazne naprave prilikom ugradnje, kao i zavarivanje na gradilištu od strane proizvođača prijelazne naprave. Obračun je po m1 ugrađenih dilatacijskih naprava. U cijenu je uključena izmjera, izrada dokumentacije, dostava, upute za ugradnju, priprema podloge i podložnog sloja, sav potreban materijal, rad, antikorozivna zaštita, transport, sva eventualno potrebna prednamještanja, pomoćna sredstva, oprema i pribor za postavu, uspostavljanje kontinuiteta na mjestima montažnih nastavaka, tehnička dopuštenja, atesti, upute za ugradnju, suglasnosti, tekuće kontrole gradiva, izvještaji, i ostalo potrebno za dovršenje stavke. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 7-01.7. Naprave tipa _____</p>				
	12*4*2 96,00		m'	96,00	
2.14.	<p><b>Ugradnja betona za učvršćivanje prijelazne naprave</b> na mjestima ukolnjenog beton pj. staza i kolnika. Klasa C35/45, razreda izloženosti XC4, XD3, XF4, maksimalnog veličina zrna 16 mm, minimalno skupljanje. Uključuje njegovanje ugrađenog betona u trajanju od minimalno 24 sata izradu oplata, i premazivanje veznim slojem SN. Obračun po m3 ugrađenog betona.</p>				
	<p>a) na kolniku (0,45*0,45*8,5*2)*12 41,31</p>		m3	42,00	
	<p>b) na pješačkim stazama ((0,7*1,35*0,2*2)*2)*12 9,072</p>		m3	10,00	
2.15.	<p><b>Ugradnja sanacijskog morta R4 za obnovu ab. površina kolničke ploče</b> (za izvedbu hidroizolacije) u debljinama 0,5 do 2,5 cm; dmax = 2 mm; korištenjem ručnih alata. Mort je kvalitete prema projektu. Stavka uključuje pripremu podloge, postavljanje SN veze po potrebi i njegovanje morta. Obračun po m2 ugrađenog morta.</p>				
	<p>a) na kolniku (2*8,5*2)*12 408</p>		m2	410,00	
	<p>b) na pješačkim stazama ((0,7*1,35*2)*2)*12 45,36</p>		m2	46,00	

ST.	SADRŽAJ	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /KUNA/	UKUPNA CIJENA /KUNA/
2.16.	<p><b>Hidroizolacija kolnika</b> na očišćenju suhoj površini betona. Podrazumijeva nabavu i dopremu svog materijala, skladištenje, prijenose i sav rad na njegovom postavljanju na betonsku plohu. U stavku je uključena priprema podloge te ugradnja slojeva hidroizolacije (primer, hladan epoksi prednamaz, kvarcni pijesak, jednoslojna zavarena bitumenska traka). Obračun po m2 izvedene HI. (2*8,5*2)*12 408</p>	m2	410,00		
2.17.	<p><b>Ugradnja betonskih rubnjaka.</b> Stavka uključuje nabavu i ugradnju novih montažnih rubnjaka istovjetnih dimenzija postojećih rubnjaka te njihovo oblikovanje kako bi se mogli ugraditi, postavljenje na sloj cementnog morta i kasnije fugiranje. Kvaliteta betona mora odgovarati agresivnim uvjetima (XC4, XD3, XF4), za ugradnju na mostu. Obračun po m1 ugrađenih rubnjaka. 4*12 48,00</p>	m'	48,00		
2.18.	<p><b>Ugradnja drenažnog kanala za prikupljanje procjednih voda,</b> dim. 4 x 6 cm. Izrađuje se od jednofrakcijskog riječnog agregata-šljunka, 4-8 mm, uvaljanog u čistu dvokomponentnu epoksidnu smolu, minimalne količine dovoljne za povezivanje zrna. Drenažni kanalić ugrađuje se neposredno uz sloj starog asfalta s više strane prijelazne naprave (prema priložima u projektu). Obračun po m1 izvedenog kanalića 12*12 144,00</p>	m'	144,00		
2.19.	<p><b>Ugradnja procjednice i PVC cijevi za odvođenje vode.</b> Procjednica se postavlja u drenažni kanal na najnižoj točki. Procjednica je <math>\Phi 30</math> mm od nehrđajućeg čelika s uvodnim prstenom "šeširićem" na vrhu promjera minimalno 8 cm. Rupa se obrađuje epoksidom. Debljina kolničke ploče je 75 cm a na kraju se treba postaviti PVC cijev promjera <math>\Phi 75</math> mm tako da voda ne kapa po elementima konstrukcije mosta. Stavka obuhvaća sve potrebne radnje i materijale za izvedbu procjednice prema projektu. 12,00</p>	kom	12,00		
2.20.	<p><b>Ugradnja staklenog voala na gornjoj plohi drenažnog kanala</b> koji sprječava prodor čestica i začepljenje drenažnog kanala. Obračun po m' ugrađenog voala. 12*12 144,00</p>	m'	144,00		
2.21.	<p><b>Nabava, doprema i ugradnja lijevanog asfalta MA 11 25/55-55, M1,</b> u slojevima do 4,5 cm. Na objektu su dva sloja ukupne debljine 8 cm a sa strane prilaznih rampi 3 sloja po 4 cm, ukupne debljine 12 cm. Obračun po m2 ugrađenog sloja.</p> <p>a) iznad upornjaka (2*8,5*2)*4 136</p>	m2	136,00		
	<p>b) iznad stupišta (2*8,5*2)*8 272</p>	m2	272,00		
2.22.	<p><b>Ugradnja rebara 100/4-6/2,0 na razmaku 25 cm za ojačanje kolnika uz prijelazne naprave.</b> U cijenu je uključena dostava, upute za ugradnju, priprema podloge i podložnog sloja, sav potreban materijal, rad, antikorozivna zaštita, transport, sva eventualno potrebna prednamještanja, pomoćna sredstva, oprema i pribor za postavu, tehnička dopuštenja, atesti, upute za ugradnju, suglasnosti i ostalo potrebno za kvalitetnu ugradnju. Obračun po kom rebra za ojačanje. ((8,5/0,25)+1)*2*12 840</p>	kom	840,00		

ST.	SADRŽAJ	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /KUNA/	UKUPNA CIJENA /KUNA/
2.23.	<b>Izvedba opšavnog lima na vijencu mosta uz dilatacije.</b> Izvodi se vijencu mosta u ravni s prijelaznim napravama. Na tom mjestu vijenac se oblaže nehrđajućim limom debljine 1 mm, sa nepričvršćenim preklopom, stoga će se pomaci konstrukcije na tom mjestu ostvarivati proklizavanjem ploha lima (izvesti prema projektu, prilog br. 3.) Visina lima je 70 cm, a lim je savijen prema obliku vijenca. Obračun po m' ugrađenog lima.				
	1*2*12 24	m'	24,00		
2.24.	<b>Nabava i ugradnja PU kita</b> sa prednamazom u sve razdjelnice. Izvodi se utiskivanjem polisufatnog kita uz prethodno nanošenje primera. Obračun po m' obrađene razdjelnice.				
	48+24 72	m'	72,00		
2	<b>SANACIJA PRIJELAZNE NAPRAVE</b>	KUNA			
3	<b>OSTALI RADOVI SANACIJE</b>				
3.1.	<b>Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona upornjaka</b> pod visokim tlakom do 2500 bara. Uklanja se u debljini do 5 cm. Rad se izvodi postupno, ručno upravljanom mlaznicom. Obračun po m3 hidrodemoliranog i deponiranog materijala.				
	140*0,05 7	m3	7,00		
3.2.	<b>Visokotlačno pranje površine betona.</b> Provodi se na kompletnoj površini zidova i krila upornjaka. Izvodi se vodom pod pritiskom, ručnom mlaznicom sa mogućnošću regulacije pritiska do 600 bara. Stavka obuhvaća sav rad, energiju i vodu, te utovar i odvoz uklonjenog materijala na privremeno odlagalište. Obračun po m2 oprane površine.				
	140	m2	140,00		
3.3.	<b>Ugradnja sanacijskog morta R4 za obnovu ab. površina upornjaka</b> korištenjem ručnih alata. Mort je kvalitete prema projektu. Stavka uključuje pripremu podloge, postavljanje SN veze po potrebi i njegovanje morta. Obračun po m3 ugrađenog morta.				
	140*0,05 7	m3	7,00		
3.4.	<b>Izvedba zaštite instalacija na rubovima mosta</b> na kojima postoji ispiranje materijala u okolini instalacija. Na tim mjestima izvodi se kutija od nehrđajućeg lima debljine 0,5 mm. Kutija je duž mosta dugačka 1,5 m, širine 70 cm, visine 25 cm. Za ugradnju kutije izvodi se ručni iskop tla do dubine 40 cm, duljine 1,5 m. Na dno iskopa postavlja se podložni beton debljine 10 cm, na koji se postavlja beton za prihvat limene kutije, visine 30 cm. Kvaliteta betona je C35/45. Obračun po kom izvedene zaštite.				
		kom	4,00		
3	<b>OSTALI RADOVI SANACIJE</b>	KUNA			

ST.	SADRŽAJ	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /KUNA/	UKUPNA CIJENA /KUNA/
<b>TROŠKOVNIK MOST DRAVA I</b>					
Rekapitulacija:					
1	PRIPREMNI RADOVI	KUNA			
2	SANACIJA PRIJELAZNE NAPRAVE	KUNA			
3	OSTALI RADOVI SANACIJE	KUNA			
	Ukupno:	KUNA			