

TROŠKOVNIK
SANACIJA VIJADUKTA OBILJE U KM 144+483, AUTOCESTA A1 ZAGREB-SPLIT-
DUBROVNIK

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.

Radove treba izvesti izvođač sa iskustvom izvođenja sanacijskih radova koji je stručno osposobljen i opremljen za izvođenje sanacijskih radova na armirano betonskim konstrukcijama, izvođenju ojačanja betonskih konstrukcija, kao i za ostale radove uobičajene pri sanacijama betonskih konstrukcija.

Za utvrđivanje cijena u stavkama troškovnika potrebno je proučiti čitav projekt, te se detaljno upoznati sa stvarnim stanjem građevine na licu mjesta. U svim stavkama troškovnika jedinična cijena treba obuhvatiti sve troškove nabave i transporta glavnih i pomoćnih materijala, ugradbenih elemenata, radne snage, energenata, osiguranja prijevoza, oplata i skela uključivo i njihovi projekti, odnosno sve potrebne troškove za potpuno dovršenje posla, kao i zbrinjavanje uklonjenih materijala.

Jedinična cijena također treba obuhvatiti i troškove održavanja i čišćenja gradilišta, kao i troškove postrojenja za izvođenje radova po ovome projektu.

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

Za svako odstupanje od projekta potrebno je kroz projektantski nadzor osigurati mišljenje i suglasnost projektanta. Nepredviđeni radovi koji se tijekom izvođenja radova pokažu neophodnima mogu se izvoditi uz suglasnost projektanta ali samo po odobrenju investitora i to na osnovu prihvaćene ponude i analize izvoditelja. Stvarne količine pojedinih radova utvrditi će nadzorni inženjer na licu mjesta.

ST.	SADRŽAJ	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
1	PRIPREMNI RADOVI				
1.1	Mobilizacija i demobilizacija gradilišta, koje 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.	komplet	1,00		-

ST.	SADRŽAJ	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
1.2	Izrada zaštitne ograde gradilišta. Ograda mora biti kontinuirana, nepropusna, minimalne visine 2 m, osigurana od prevrtanja i prodora bilo kakvog stranog tijela sa gradilišta. U jediničnoj cijeni uključeni i radovi na premještanju ograde duž objekta. Demontaža i odvoz s objekta po završetku radova. Obračun po m' postavljene ograde. $250,6 * 4$	m'	1.003,00		-
1.3	Geodetska snimka zatečenog stanja prije početka radova na sanaciji i praćenje faza radova. Snimka služi za evidenciju prethodnog stanja konstrukcije (elaborat o prethodnom stanju), svih faza izvođenja i konačnog stanja izvedenosti na građevini (elaborat o izvedenom stanju). Snimke faza radova služe za obračun izvedenih količina. Izvodi se snimanjem poprečnih profila na svakih 5,0 m, u dužini cijelog mosta. Geodetsko praćenje osim toga obuhvaća i sva geodetska mjerenja kojima se podaci iz projekta prenose na teren odnosno građevinu. Obračun po m2 obrađene površine. $(1,05 + 0,20 + 1,30 + 0,20) * 2 * 250,6$	m ²	1.380,00		-
1.4	Izmještanje i ponovno vraćanje instalacija provedenih kroz hodnike. Predviđeno je izmještanje ukupno dvije trasa kablova. Izmještanje kablova se mora provesti uz suglasnost nadležnih službi investitora, od strane ovlaštene organizacije koja na odgovarajući i sigurnosni način izvodi premoštenje privremenim kablovima te njihovo pričvršćenje, kako za vrijeme radova ne bi dolazilo do prekida instalacija. Obračun po m' izmještenih instalacija. $250,6 * 2$	m'	510,00		-
1.5	Izrada elaborata privremene prometne regulacije. Za elaborat privremene prometne regulacije potrebno je ishoditi suglasnost Sektora za promet Hrvatskih autocesta d.o.o., te Ministarstva mora, prometa i infrastrukture.	kom	1,00		-
1	PRIPREMNI RADOVI	EUR			-

ST.	SADRŽAJ	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
2	RADOVI NA GORNJOJ STRANI MOSTA				
2.1	Prethodno hidrodinamičko pranje površina koje su namjenjene lokalnom reprofiliranju, tlakom od 600-800 bara, u svrhu detekcije loših mjesta. Deponiranje otpadnog materijala na deponiji. Obračun po m2 oprane površine. (1,05 * 2 + 1,30 * 0,3 + 0,2) * 251 + 1,30 * 251 * 1,7	m ²	1.235,00		-
2.2	Demontaža i ponovna ugradnja odbojne ograde. Stavka obuhvaća demontiranje dijelova ograde, odvoz na privremeno odlagalište, skladištenje za vrijeme trajanja radova, te ponovnu ugradnju. Radove treba obaviti bez nanošenja štete ogradi. Obračun po metru demontirane i ponovno ugrađene ograde. 251 * 4	m'	1.004,00		-
2.3	Ugradnja novih spojnih sredstava ograde. Obuhvaća ankere, vijke i podložne pločice za odbojnu ogradu i spiralnu armaturu pješačke ograde. Namjena ankera je sidrenje ograde. Stavka obuhvaća zaštitu novih čeličnih dijelova cinčanjem, bušenje rupa i kasnije zalijevanje epoksidom, sav rad i materijal potreban za ugradnju. Na metar dužine predviđeno je ugraditi 5 ankera. Obračun po metru dužine hodnika. 251 * 4	m'	1.004,00		-
2.4	Demontaža i ponovna ugradnja pješačke (lexan) ograde. Stavka obuhvaća demontiranje dijelova ograde, odvoz na privremeno odlagalište, skladištenje za vrijeme trajanja radova, te ponovnu ugradnju. Radove treba obaviti bez nanošenja štete ogradi. Obračun po metru demontirane i ponovno ugrađene ograde. 251 * 4	m'	1.004,00		-
2.5	Uklanjanje slojeva asfalta uz rubnjake u širini do 10 cm, uz čuvanje hidroizolacije. Obavlja se na mjestima gdje se neće uklanjati kompletan beton hodnika. Asfalt razezati pilom i pažljivo ukloniti, s utovarom i deponiranjem materijala, a eventualne zaostatke ukloniti ručno ili hidrodinamički. Na nižoj strani gdje je izveden drenažni kanalić je uključeno i uklanjanje postojećeg drenažnog kanalića, sve kako bi se mogli ukloniti rubnjaci. Obračun po m ³ uklonjenog i deponiranog materijala. 0,1 * 0,08 * (251 * 2,3)	m ³	4,65		-

ST.	SADRŽAJ	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
2.6	Hidrodinamičko uklanjanje betona pod visokim tlakom do 2500 bara, u punoj debljini hodnika središnjih pojasa, na mjestu armaturnih vilica koje povezuju beton hodnika s betonom ploče. Uklanja se traka u predviđenoj širini 40 cm i debljini 28 cm. Deponiranje otpadnog materijala na deponiji. Obračun po m3 hidrodemoliranog i deponiranog materijala. $0,4 * 0,28 * (251 * 1,7)$	m ³	48,00		-
2.7	Mehaničko uklanjanje betona preostalog dijela hodnika središnjih pojasa. Deponiranje otpadnog materijala na deponiji. Obračun po m3 uklonjenog i deponiranog materijala. $0,87 * 0,28 * (251 * 1,7)$	m ³	104,00		-
2.8	Lokalno hidrodinamičko uklanjanje betona pod visokim tlakom do 2500 bara, u debljini od prosječno 5 cm, na hodnicima i vijencima. Deponiranje otpadnog materijala na deponiji. Obračun po m3 hidrodemoliranog i deponiranog materijala. $20\% * 1,20 * 0,05 * (251 * 2,3) + 10\% * 1,30 * 251 * 1,7 * 0,05$	m ³	9,70		-
2.9	Uklanjanje montažnih betonskih rubnjaka na čitavom mostu. Odlaganje na odlagalištu otpada. Obračun po m1 uklonjenih rubnjaka. $251 * 4$	m'	1.004,00		-
2.10	Čišćenje armature na mjestu otvaranja do stupnja DSa2 ^{1/2} , nanošenje premaza za antikorozivnu zaštitu armature neposredno prije izvođenja reparaturnih mortova, odnosno betona. Obračun po m2 sanirane površine betona.	m ²	550,00		-
2.11	Uklanjanje oštećene armature i ugradnja zamjenske. Kriterij uklanjanja je kada je uslijed korozije promjer šipke lokalno smanjen za 10 % ili je kontinuirano stanjena šipka (poprečni presjek) za više od 20 %. Zamjena i dopuna armature se izvodi navarivanjem ili umetanjem novih šipki s propisanim preklopom i armaturnim vezicama. Uključuje dobavu i ugradnju armaturnog čelika B500B i sidrenje u postojeći beton. Obračun po kg ugrađene armature.	kg	200,00		-
2.12	Ugradnja betonskih rubnjaka. Novi rubnjaci su dimenzija kao i postojeći (18/24 cm, provjeriti nakon uklanjanja postojećeg). Rubnjaci su od betona za agresivne uvjete okoliša (XC4, XD3, XF4). Stavke obuhvaća pripremu podloge, cementni mort na koji se rubnjaci polažu i brtvljenje poliuretanskom masom između rubnjaka i hodnika. Obračun po m' ugrađenih rubnjaka.	m'	1.004,00		-

ST.	SADRŽAJ	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
2.13	Gravitaciono injektiranje pukotina u ploči. Obrađuju se pukotine širine veće od 0,30 mm. Izvodi se elastomernom smolom zatvorene strukture, gravitaciono (bez packera). Potrošnja injekcijske smjese prema tehničkim uputama proizvođača materijala za određenu širinu pukotine. Prije injektiranja rupe je potrebno ispuhati zrakom pod pritiskom. Obračun po m' sanirane pukotine.	m'	20,00		-
2.14	Priprema betonske površine za ugradnju hidroizolacijskog premaza. Uključuje ugradnju epoksidnog morta korištenjem ručnih alata, na mjestima manjih neravnina u debljinama 0 do 1,5 cm, te reparaturnog morta R4 na mjestima većih neravnina. Uključuje pripremu podloge hidrodinamičkim pranjem i njegovanje morta prema tehničkim uputstvima proizvođača. Obračun po m2 ugrađenog morta. 53,6 * 1,17 * 2 * 70%	m ²	280,00		-
2.15	Izvedba hidroizolacijskog trajnoelastičnog premaza (HRN EN 1504-2-tip C ili jednakovrijedna) između betonske ploče i hodnika. Izvodi se nanošenjem dvokomponentnog polimercementnog hidroizolacijskog trajnoelastičnog premaza na navlaženoj podlozi, a sve prema uputi proizvođača. Stavka uključuje i pripremu površine pranjem vodom pod pritiskom od 600 - 800 bara. Obračun po m2 premazane površine betona. 1,30 * (251 * 1,7)	m ²	555,00		-
2.16	Ugradnja betona C35/45 (XC4, XD3, XF4) za hodnike gdje je prethodno uklonjen beton u čitavoj debljini. Uključuje montažu i demontažu oplata, pripremu podloge, njegovanje betona. Obračun po m3 ugrađenog betona.	m ³	152,00		-
2.17	Ugradnja polimercementnog reparaturnog morta za lokalnu reprofilaciju u prosječnoj debljini od 5 cm. Mort je kvalitete razreda R4 prema normi HRN EN 1504-3 ili jednakovrijednoj. Stavka uključuje pripremu podloge hidrodinamičkim pranjem, postavljanje SN veze po potrebi i njegovanje morta. Obračun po m3 ugrađenog morta.	m ³	9,70		-
2.18	Ugradnja drenažnog kanala za prikupljanje procjednih voda, dim. 3,5 x 6 cm, uz niži rubnjak. Izrađuje se od jednofrakcijskog riječnog agregata-šljunka, 4-8 mm, uvaljanog u čistu dvokomponentnu epoksidnu smolu, minimalne količine dovoljne za povezivanje zrna. U stavku uključiti i ugradnju staklenog voala kako ne bi došlo do miješanja čestica lijevanog asfalta i drenažnog kanala. Obračun po m' ugrađenog kanala. 251 * 1,3	m'	327,00		-

ST.	SADRŽAJ	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
2.19	Ugradnja lijevanog asfalta MA 11 PmB 25/55-55, M1, na mjestu ranije uklonjenog uz rubnjake. 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, kao i svih radnih spojeva. Ugrađuje se u 2 sloja (osim na mjestu iznad drenažnog kanalića gdje je manja debljina asfalta). Obračunava se po m2 asfaltnog sloja. $0,1 * 0,04 * (251 * 2,3) + 0,1 * 0,04 * (251 * 1) + 1,00$	m ³	4,35		-
2.20	Ugradnja PmB trake za spojeve asfalta "vruće na hladno" na uzdužnom spoju uz rubnjake prije izrade habajućeg sloja. Traka je debljine min 0,5 cm i visine jednake habajućem sloju i postavlja se prema uputi proizvođača. Stavka obuhvaća dopremu, ugradnju, sav rad, opremu i materijale potrebne za postavljanje trake. Obračun po m postavljene trake. $251 * 2,3$	m'	580,00		-
2.21	Ugradnja mase za zalijevanje reški na uzdužnom spoju uz rubnjake. Masa je debljine do 2,0 cm i visine prosječno 8,0 cm i postavlja se prema uputi proizvođača. Stavka obuhvaća dopremu, ugradnju, sav rad, opremu i materijale potrebne za ugradnju. Obračun po m'. $251 * 2,3$	m'	580,00		-
2.22	Izvedba zaštitnog trajnoelastičnog premaza (HRN EN 1504-2-tip C ili jednakovrijedna) na čitavoj površini svih hodnika. Izvodi se nanošenjem dvokomponentnog polimercementnog hidroizolacijskog trajnoelastičnog premaza na navlaženoj podlozi, a sve prema uputi proizvođača. Stavka uključuje i pripremu površine pranjem vodom pod pritiskom od 600 - 800 bara. Obračun po m2 premazane površine betona. $1,30 * (251 * 1,7)$	m ²	680,00		-
2.23	Izvedba hidrofobne impregnacije (HRN EN 1504-2:2001-tip H ili jednakovrijedna) na površini svih vjenaca, s pripremom podloge prema uputi proizvođača. Obračun po m2 premazane površine betona. $0,9 * 251 * 2$	m ²	460,00		-
2	RADOVI NA GORNJOJ STRANI MOSTA	EUR			-

ST.	SADRŽAJ	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
	TROŠKOVNIK SANACIJA VIJADUKTA OBILJE U KM 144+483, AUTOCESTA A1 ZAGREB-SPLIT-DUBROVNIK Rekapitulacija:				
1	PRIPREMNI RADOVI	EUR			-
2	RADOVI NA GORNJOJ STRANI MOSTA	EUR			-
	Ukupno:	EUR			-