

TROŠKOVNIK
SANACIJA MOSTA BUNA na A-11

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 pojačanja betonskih konstrukcija, kao i za ostale radove uobičajene pri sanacijama betonskih konstrukcija od kojih je naročito potrebno iskustvo na podizanju i naguravanju rasponskih konstrukcija mostova

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

Izvođač je dužan izraditi elaborat za svaku fazu podizanja, odnosno translatacija rasponskih konstrukcija sa potpuno opisanom tehnologijom provođenja podizanja, odnosno translatacija, te redoslijedom i pracenjem izvođenja radova

Izvođač je dužan izraditi projekte koji uključuju dimenzioniranje, radioničke nacрте i tehnologiju montaže i demontaže, te sidrenja u postojećoj AB konstrukciju za privremene pomoćne čelične elemente koji će se koristiti kod podizanja i uzdužnih i poprečnih translatacija

Projekte odobrava projektant i nadzorni inženjer na gradilištu

Jedinična cijena također treba obuhvatiti i troškove održavanja i čišćenja gradilišta te vraćanje gradilišta u prvobitno stanje po završetku radova, 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 prihvacene ponude i analize izvoditelja Stvarne količine pojedinih radova utvrditi će nadzorni inženjer na licu mjesta

ST	SADRŽAJ	J M	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /KUNA/	UKUPNA CIJENA /KUNA/
1	PRIPREMNI RADOVI				
1 1	Mobilizacija i demobilizacija gradilišta, koje uključuje a) dovoz i odvoz svih strojeva b) dovoz i odvoz alata c) dovoz i odvoz agregata d) dovoz instaliranje i odvoz rasvjetnih tijela za noćni rad e) ostali pripremni radovi f) dovoz vode autocisternama	komplet	1,00		
1 2	Izrada elaborata za svaku fazu podizanja, odnosno translatacija rasponskih konstrukcija sa potpuno opisanom tehnologijom provođenja podizanja, odnosno translatacija, te redoslijedom i pracenjem izvođenja radova Obračun po kom elaborata manipulacije	kom	3,00		
1 3	Izrada projekta koji uključuje dimenzioniranje, radioničke nacрте i opis tehnologije montaže i demontaže, te sidrenja u postojećoj ab konstrukciju za privremene pomoćne čelične elemente koji će se koristiti kod pomdizanja i uzdužnih i poprečnih translatacija Projekte odobrava projektant i nadzorni inženjerna gradilištu Obračun po kom projekta	kom	1,00		
1 4	Doprema i montaža te demontaža skele za rad na visini Radovi uključuju i izradu Projekta skele, te reviziju tog projekta sa tehnologijom montiranja i učvršćenja skele Moguće je korištenje pomičnih platformi, drugih vrsta skela ili kombinacije, ovisno o mogućnosti pristupa i potrebnoj visini Obračun po m3 za sve pristupne skele ili platforme	m3	250,00		
1 5	Doprema i montaža te demontaža pomoćne privremene čelične konstrukcije potrebne za oslanjanje kod pomicanja mostova u stranu Obračun po kompletu privremene čelične konstrukcije potrebne za pomicanje rasponske konstrukcije popreko na os ceste, na oba mosta	komplet	4,00		
1 6	Doprema i montaža te demontaža pomoćne privremene čelične konstrukcije potrebne za oslanjanje kod pomicanja mostova uzduž osi prometnice Obračun po kompletu privremene čelične konstrukcije potrebne za pomicanje rasponske konstrukcije paralelno sa osi ceste, na oba mosta	komplet	4,00		
1	PRIPREMNI RADOVI				

ST	SADRŽAJ	J M	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /KUNA/	UKUPNA CIJENA /KUNA/
2	ZAMJENA ELASTOMERNIH LEŽAJEVA I DRUGI POMACI				
	<p>Nosače rasponske konstrukcije potrebno je podignuti hidrauličkim prešama, tako da se postojeci ležaj može izvaditi i ugraditi novi. Isto tako se provodi i translatacija rasponske konstrukcije oba mosta u poprečnom i uzdužnom smjeru na os prometnice</p> <p>Za podupiranje nosača potrebno je koristiti odgovarajuće čelične profile i podupirače, te čelične sklopove za osiguranje i oslanjanje preša u horizontalnim smjerovima</p> <p>Stari armirani elastomerni ležaj se uklanjaju te se ugrađuju privremeni ležajevi sa teflonskim slojem za provođenje translatorskih pomaka. Na kraju se konačno ugrađuju novi ležajevi istih dimenzija (300x400 mm, visine 41 mm) i karakteristika</p> <p>Provođenje podizanja i naguravanja nosača obuhvata nekoliko faza radova. Preše se postavljaju između postojećih ležajeva. Svaka preša ima manometar i ventil za regulaciju pritiska te mogućnost "blokiranja" u projektiranom položaju za vrijeme trajanja sanacije ležajeva nosača. Radovi tijekom podizanja se prate geodetski, očitavanjem vrijednosti podizanja konstrukcije, odnosno translatacije u uzdužnom i poprečnom smjeru u odnosu na os prometnice</p> <p>Placa se po ugovorenim jediničnim cijenama za rad i troškove opreme, tj. sve što je potrebno za potpuno dovršenje rada</p>				
2.1	<p>Čišćenje i pranje ležajnih klupčica</p> <p>Čišćenje mehaničkim postupkom za uklanjanje nasutog materijala i zaostalog taloga, te pranje svih kontaktnih površina AB konstrukcije u svrhu postavljanja preša za podizanje rasponske konstrukcije. Koristi se mehanički postupak i voda pod pritiskom od 400 bara. Voda za pranje je uključena u stavku. Obrađuju se površine ležajnih klupčica</p> <p>Obračun po m² obrađene površine</p>	m ²	14,00		
2.2	<p>Geodetsko snimanje</p> <p>Stalno geodetsko praćenje položaja i visine zatečenih oslonaca, veličine podizanja, položaj i visine ugradnje obnovljenih ležajeva, te stanje međufaza podizanja i konačno rasterećenih preša, uključivo izvještaj</p> <p>Obračun po kompletu podizanja i translatacije u dva smjera rasponske konstrukcije iznad upornjaka U0 i U1 lijevog i desnog objekta mosta</p>	komplet	10,00		
2.3	<p>Podizanje konstrukcije</p> <p>Postavljanje kompleta hidrauličnih dizalica-preša i uređaja za sinkronizirano praćenje ravnomjernog podizanja te raspodjelu i praćenje pritiska po svakoj preši, sa svim potrebnim predradnjama. Jednostrano paralelno podizanje nosača za 10-15 mm uz geodetsko mjerenje pomaka svake preše. Blokiranje preša u dostignutom položaju</p> <p>Rasterećenje preša sa oslanjanjem nosača na ubačenu podkonstrukciju</p> <p>Obračun radova po kompletu podizanja rasponske konstrukcije iznad upornjaka</p>	komplet	4,00		
2.4	<p>Sanacija ležajnih klupčica</p> <p>Gornje površine ležajnih klupčica trebaju biti horizontalne, planparalelne i ravne</p> <p>Sanacija ležajnih klupčica uključuje sve radove potrebne da se to ostvari</p> <ul style="list-style-type: none"> - uklanjanje gornjeg sloja ležajne klupčice, i ugradnja samonivelirajućeg epoksidnog morta u oplati, ili - brušenje i ravnanje površina ležajnih klupčica koje zahtijevaju manje zahvate <p>Stavka uključuje ugradnju podljevnog morta, oplatu za ugradnju podljevnog morta ili brušenje i ravnanje. Dimezije ležajnih klupčica je 70x60 cm</p> <p>Obračun po komadu izvedenih ležajnih klupčica</p>	kom	24,00		
2.5	<p>Postavljanje privremenih ležajeva</p> <p>Uklanjanje starih elastomernih ležajeva, te postavljanje novih na odgovarajuću poziciju ležajne klupčice</p> <p>Stavka uključuje uklanjanje, nabavu i postavljanje novog ležaja, koji posjeduje certifikat prema HRN EN 1337-1 2002</p> <p>Obračun po komadu teflonskog ležaja</p> <p>300x400x41 mm</p>	kom	24,00		
2.6	<p>Pomicanje rasponske konstrukcije na upornjacima, okomito na smjer vožnje</p> <p>Izvodi se pomicanje konstrukcije oba mosta na privremenim ležajevima korištenjem hidrauličkih preša i privremene čelične pomoćne konstrukcije montirane na upornjaku</p> <p>Pomicanje se izvodi s geodetskim praćenjem, na način da se most dovede u početno stanje položaja u uzdužnom smjeru. Pomaci mostova su od 6-10 cm, ovisno o tome koliki su se desili otkloni na kojem upornjaku. Pomicanje se izvodi paralelno na oba upornjaka</p> <p>Obračun radova po kompletu provođenja translatacije rasponske konstrukcije iznad upornjaka U0 i U1</p>	komplet	2,00		

ST	SADRŽAJ	J M	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /KUNA/	UKUPNA CIJENA /KUNA/
2 7	Postavljanje novih ležajeva Uklanjanje starih elastomernih ležajeva, te postavljanje novih na odgovarajuću poziciju ležajne klupčice Stavka uključuje uklanjanje, nabavu i postavljanje novog ležaja, koji posjeduje certifikat prema HRN EN 1337-1 2002 Obračun po komadu elastomernog ležaja 300x400x41 mm	kom	24,00		
2 8	Spuštanje konstrukcije i vraćanje u projektirano stanje Spuštanje konstrukcije može se obaviti tek kad materijal ležajnih jastučica dosegne tlačnu čvrstocu od 30 N/mm ² Slijedi aktiviranje preša da ponovo preuzmu nosivost paralelnim odizanjem za 1-2 cm te njeno rasterećenje Blokiranje preša u dostignutom položaju Obavezno geodetsko navođenje paralelnosti spuštanja Obračun radova po kompletu spuštanja rasponske konstrukcije iznad upornjaka U0 i U1 desnog i lijevog objekta	komplet	4,00		
2	ZAMJENA ELASTOMERNIH LEŽAJEVA I DRUGI POMACI				
3	SANACIJA PRIJELAZNIH NAPRAVA				
3 1	Pomicanje rasponske konstrukcije paralelno sa smjerom vožnje Izvodi se pomicanje konstrukcije oba mosta na privremenim ležajevima korištenjem hidrauličkih preša i privremene čelične pomoćne konstrukcije montirane na glavnim nosačima Pomicanje se izvodi s geodetskim praćenjem, na način da se dvije reške na mostu na mjestu prijelaznih naprava otvore koliko je potrebno za zamjenu gumenih brtva i servisiranje čeličnih dijelova naprava na mostu Potrebno je za svaki most provesti 2 pomicanja u uzdužnom smjeru Pomaci mostova su od 3-6 cm Pomicanje se izvodi posebno za svaki most Obračun radova po kompletu provođenja uzdužne translacije rasponske konstrukcije	komplet	4,00		
3,2	Uklanjanje gumenih brtvi Uklanjanje oštećenih gumenih brtvi prijelaznih naprava Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke kao i sve prijevoze i prijenose Obračun po m' uklonjene i deponirane brtvene gume	m'	55,00		
3 3	Provođenje pjeskarenja i nanošenje AKZ zaštite čeličnih dijelova postojećih prijelaznih naprava Dobava i doprema opreme i materijala za izvođenje pripreme površine do nivoa SA 2 1/2 i ugradnja AKZ zaštite čelika naprava (epoksidni premaz C5, airless nanošenjem) Izvodi se na licu mjesta, na mostu, na način da se otvori maksimalno dozvoljeno jedna pa druga prelazna naprava, bez gumenih brtvi, na oba mosta Stavka uključuje sve potrebne radove i materijale za kompletnu zaštitu prijelazne naprave Obračun po m' zaštićene prijelazne naprave	m'	55,00		
3 4	Dobava i ugradnja novih gumenih brtvi Dobava, doprema i ugradnja gumenih brtvi prijelaznih naprava modularnog tipa Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema Programu kontrole i osiguranja kakvoće Stavka uključuje sve potrebne elemente i materijale za zamjenu gumenih brtva prijelazne naprave Obračun po m' dobavljene, dopremljene i ugrađene gumene brtve	m'	55,00		
3	SANACIJA PRIJELAZNIH NAPRAVA				
4	POPRAVAK ZAŠTITNE OGRADE				
4 1	Zapunjavanje pukotina na zaštitnoj ogradi i pričvršćenje čelične ograde Stavka uključuje sav rad, alat, pribor i potrošni materijal te sve prijevoze i prijenose potrebne za potpuno dovršenje stavke Obračun po komadu lokalne sanacije i namještanja čeličnih elemenata	kom	3,00		
4	POPRAVAK ZAŠTITNE OGRADE				
	REKAPITULACIJA				
1	PRIPREMNI RADOVI				
2	ZAMJENA ELASTOMERNIH LEŽAJEVA I DRUGI POMACI				
3	SANACIJA PRIJELAZNIH NAPRAVA				
4	POPRAVAK ZAŠTITNE OGRADE				
	UKUPNO				