

Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina radova	Jedinična cijena	Iznos (kuna)
	5. TROŠKOVNIK				
	<p>Stavke troškovnika obuhvaćaju u potpunosti sve radove, ispitane po kvaliteti i količini te preuzete od nadzornog inženjera, a potrebne za potpuno i ispravno dovršenje posla. U jediničnim cijenama su uključeni svi troškovi potrebni za cjelovitu izradu građevine, s nabavom i dobavom materijala, prijevozom, ugradnjom, pomoćnim radovima, pomoćnim napravama, izradom i drugim sredstvima potrebnim za ispravnu izvedbu. U stavkama su uračunati i sporedni radovi koji su potrebni na osnovi normi, propisa, te priznatih pravila tehničke struke i prakse. Pored ostalog, u stavkama su sadržani nadzorni, rukovodeći i drugi troškovi poduzeća, troškovi skela, oplata, naprava, strojeva, troškovi svih sitnih metalnih i drugih dijelova potrebnih kod građenja, potrebna osiguranja tijekom izvođenja radova, osiguranja odvijanja prometa, njega betona, dovodi struje, izmjera i kontrola projektom predviđene geometrije, crpljenje vode, signalizacija za označavanje gradilišta, čuvanje, pripremni radovi i slično; ukratko sve što je nepos.00.2.3. i 7-01.5.</p> <p>Obračun po kg ugrađene i preuzete armature.</p> <p>Svi radovi trebaju biti izvedeni stručno i kvalitetno, u potpunosti sukladno s Tehničkom propisu za betonske konstrukcije i Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (OTU). Osobito treba poštivati mjere osiguranja i kontrole kvalitete. Tehnički opis, program kontrole i osiguranja kvalitete, građevinski nacrti i detalji, te statički proračun, sastavni su dio ovog troškovnika. Stoga se opisi pojedinih stavki troškovnika neće detaljnije navoditi, jer su svi radovi pobliže definirani u ostalim dijelovima projekta. U ovom troškovniku uključeni su troškovi izrade gornjeg ustroja prometnice na nasipu iza upornjaka u duljini od po 6 m. Nužan je uvid u postojeće stanje mosta na licu mjesta prije definiranja jediničnih cijena vezanih za ovaj troškovnik.</p>				

Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina radova	Jedinična cijena	Iznos (kuna)
A. Most					
DONJI USTROJ					
1.	ZEMLJANI RADOVI				
	Iskop se izvodi strojno i po potrebi ručno. Kategorija terena prema situaciji na licu mjesta. U cijenu iskopa uračunati odvoz materijala na kontrolirani deponij i sva potrebna razupiranja građevinskih jama, odvodnju, crpljenje oborinskih i podzemnih voda, troškove miniranja i slično. Nagib pokosa iskopa uskladiti s kvalitetom tla i potrebom sigurnosti, te zahtjevima projekta. Kontrolu nosivosti temeljnog tla na projektiranoj koti treba obaviti odgovorni geotehničar.				
1.1.	Rušenje i uklanjanje starog mosta sa svim dijelovima (temelji, upornjaci, rasponski sklop i oprema mosta), te potrebni dodatni strojni iskop građevne jame za temelje novog mosta prema odredbama projekta, odnosno uputama nadzornog inženjera, s poravnanjem dna i nabijanjem tla. Dno građevne jame zbiti na M_{smin} MPa. Kamene klesance kojima je obloženo korito bujice očistiti i skladištiti za njihovo kasnije ponovno ugrađivanje. Ostatak iskopanog materijala odvesti na deponij. Predviđa se iskopa u količini od oko 950 m ³ . Obračun za kompletni posao.	kompletno	1		
1.2.	Zamjena sloja slabog temeljnog tla materijalom od zdravog drobljenog kamena (0-60 mm), ispod temeljne ploče. Zamjenski materijal treba izvesti u sloju debljine ~20 cm. Sloj nabiti na $MS_{min}=100$ MPa. U cijeni je uključen utovar i dovoz nasipnog materijala, sa razastiranjem, te planiranje i zbijanje nasipnih slojeva u skladu s OTU. Obračun je po m ³ potpuno završenog i zbijenog sloja.	m ³	30,00		
1.3.	Izrada nasipa iza upornjaka i između krila, dimenzija prema projektu, nasipanjem, razastiranjem i zbijanjem nevezanih kamenih materijala do tražene zbijenosti ispod prijelazne ploče. U cijenu je uključena dobava kamenog materijala kakvoće prema projektu i OTU, utovar, prijevoz, i ugradba (razastiranje, zbijanje i planiranje). Uz zid upornjaka, u širini od oko 80 cm ručno složiti veće kamenje kao kvalitetniji drenažni sloj. Na vrhu nasipa postići zbijenost $MS>100$ MPa. Obračun je po m ³ ugrađenog i zbijenog kamenog materijala po projektiranim izmjerama.	m ³	300,00		

Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina radova	Jedinična cijena	Iznos (kuna)
1.4.	Izrada nasipa iznad temeljne ploče, ispod dna korita, prema projektu, nasipanjem, razastiranjem i zbijanjem nevezanih kamenih materijala do tražene zbijenosti. U cijenu je uključena dobava nevezanih materijala kakvoće prema projektu i OTU, utovar, prijevoz, i ugradba (razastiranje, zbijanje i planiranje). Na vrhu nasipa postići zbijenost MS>80 MPa. Obračun je po m ³ ugrađenog i zbijenog materijala po projektiranim izmjerama.	m ³	80,00		
1.5.	Izrada kamenog tamponskog sloja 0-63 mm, prosječne debljine 30 cm, na dužini od 8,0 m prije i 8,0 m nakon mosta (upornjaka). Gornja ploha tampona treba biti profilirana (s nagibima) prema projektu i nabijena na MS ≥ 120 MPa. Obračun po m ³ nasipa u sraslom stanju.	m ³	35,00		
1.6.	Izrada i oblaganje dna kanala i pokosa usjeka uz kanal novim kamenim klesancima. Klesanci su od zdravog priklesanog pločastog kamena, debljine ≥ 10 cm. Prije ugradnje nabiti dno i pokos. Na vanjskoj strani pokosa postići zbijenost MS>20 MPa. Kamene klesance ugraditi u sloj betona C 20/25, armiranog s mrežom Q-139 (preklopi ≥ 30 cm). Nagib dna kanala i pokosa trebaju pratiti postojeći nagib kanala. Ostalo prema projektu i pravilima izvođenja kamene obloge. Obračun po m ² ispravno izvedene obloge. Beton i armatura nisu sadržani u ovoj stavci.	m ²	200,00		
ZEMljANI RADOVI UKUPNO:					

Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina radova	Jedinična cijena	Iznos (kuna)
2.	BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI				
	<p>U jedinične cijene betona uračunati: čišćenje podloge i gornje površine, nabavu, dopremu i ugradnju betona, kontrolu kvalitete i zbijenosti betona, njegu betona te sve potrebne oplata i skele s postavom, pripremom, povezivanjem, rasklapanjem i premiještanjem. U svemu poštivati važeće propise. Betoniranje može započeti tek po odobrenju nadzornog inženjera. Radove izvesti prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, IGH 2001. (OTU), 7. Poglavlje; odredbe 7-00 i 7-01.4.</p> <p>Obračun po m³ ispravno ugrađenog betona.</p> <p>Armatura je od visokoduktilnog rebrastog čelika za armiranje B500B, u skladu s nizom norma nHRN EN 10080. Svu armaturu treba povezati paljenom žicom, te osigurati sve projektirane razmake šipki. Za vrijeme betoniranja armatura treba biti nepomična. U jediničnu cijenu armature uključeni su: nabava, dobava, ispravljanje, siječenje, savijanje, čišćenje, sklapanje, varenje i vezivanje armature. Radove izvesti prema Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, IGH 2001. (OTU), 7. Poglavlje; odredbe 7.00.2.3. i 7-01.5.</p> <p>Obračun po kg ugrađene i preuzete armature.</p>				
2.1.	<p>Betoniranje podložnog sloja ispod temeljne ploče, prijelaznih ploča i slično, betonom klase C12/15 prema dimenzijama iz projekta, na prethodno zbijenu i ispitanu podlogu, preuzetu po nadzornom inženjeru.</p> <p>Obračun je po m³ ugrađenog betona po projektiranim mjerama. U cijeni je uključena dobava betona, svi prijevozi i prijenosi, potrebne oplata i skele, rad na ugradbi i njezi betona, eventualno crpljenje vode, te sav drugi potrebni rad i materijal.</p>	m ³	20,00		

Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina radova	Jedinična cijena	Iznos (kuna)
2.2.	Beton C 20/25 za ugradnju kamenih klesanaca prilikom oblaganja korita kanala. Kamen se polaže u sloj betona debljine prema projektu. U cijenu je uključena dobava betona, svi prijevozi i prijenosi, rad na ugradbi i njezi betona, crpljenje vode, te sav drugi potrebni rad i materijal. Armatura se obračunava posebno.	m ³	45,00		
2.3.	Izrada temeljne ploče u svemu prema nacrtima, detaljima i uvjetima iz projekta, od betona klase C30/37. Obračun je po m ³ ugrađenog betona, po projektiranim mjerama. U cijenu je uključena dobava betona, svi prijevozi i prijenosi, izrada i demontaža oplata i skele, rad na ugradbi i njezi betona, crpljenje vode, te sav drugi potrebni rad i materijal. Armatura se obračunava posebno.	m ³	46,00		
2.4.	Izrada stupova upornjaka od betona klase C30/37, u svemu prema nacrtima, detaljima i uvjetima iz projekta. Obračun je po m ³ ugrađenog betona, po projektiranim mjerama. U cijenu su uključeni dobava betona, svi prijevozi i prijenosi; izrada, sklapanje i rasklapanje oplata i skele (oplate vidljivih ploha moraju biti glatke), rad na ugradbi i njezi betona, te sav drugi potrebni rad i materijal. Armatura se obračunava posebno.	m ³	25,00		
2.5.	Izrada krila upornjaka i zidova slapišta od betona klase C30/37, u svemu prema nacrtima, detaljima i uvjetima iz projekta. Obračun je po m ³ ugrađenog betona, po projektiranim mjerama. U cijenu su uključeni dobava betona, svi prijevozi i prijenosi; izrada, sklapanje i rasklapanje oplata i skele (oplate vidljivih ploha moraju biti glatke), rad na ugradbi i njezi betona, te sav drugi potrebni rad i materijal. Armatura se obračunava posebno.	m ³	48,00		

Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina radova	Jedinična cijena	Iznos (kuna)
2.6.	Izrada prijelaznih ploča na nasipu iza upornjaka od betona klase C30/37, u svemu prema nacrtima, detaljima i uvjetima iz projekta. Obračun je po m ³ ugrađenog betona, po mjerama iz projekta. U cijenu su uključeni dobava betona, svi prijevozi i prijenosi; izrada, sklapanje i rasklapanje oplata, rad na ugradbi i njezi betona, te sav drugi potrebni rad i materijal. Armatura se obračunava posebno.	m ³	15,00		
2.7.	Dobava i ugradba čelika za armiranje betona donjeg ustroja mosta i betona za ugradbu kamenih klesanaca u dno i pokose kanala prema specifikacijama iz projekta. Obračun je po kg ugrađene armature. U cijenu su uključeni: dobava čelika za armiranje; razvrstavanje i čišćenje, sječenje i savijanje; doprema na gradilište, prijevozi i prijenosi; postava, podlaganje i vezanje te eventualno zavarivanje; uključivo sav rad i materijal potreban za dovršenje i postava u u projektirani položaj. Čelik za armiranje šipke nHRN EN 10080-3-B500B.	kg	16817,32		
BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI UKUPNO:					
3.	OSTALI RADOVI				
3.1.	Nabava i dobava potrebnog materijala, te izvedba hidroizolacije vertikalnih ploha stupova i krila upornjaka, slapišta, temeljne ploče te prijelaznih ploča. Hidroizolacija se sastoji od dva sloja vodonepropusnog premaza. Kvaliteta materijala prema važećim normama i dogovoru s projektantom. Radove izvesti sukladno OTU, knjiga IV, točka 7-01.9. Obračun po m ² ispravno izvedene i preuzete hidroizolacije.	m ²	470,00		
OSTALI RADOVI UKUPNO:					
REKAPITULACIJA DONJEG USTROJA:					
1. ZEMLJANI RADOVI:					
2. BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI:					
3. OSTALI RADOVI:					
UKUPNO ZA DONJI USTROJ:					

Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina radova	Jedinična cijena	Iznos (kuna)
GORNJI USTROJ					
5.	BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI				
	<p>U jedinične cijene betona uračunati: čišćenje podloge i gornje površine, nabavu, dopremu i ugradnju betona, kontrolu kvalitete i zbijenosti betona, njegu betona te sve potrebne oplata i skele s postavom, pripremom, povezivanjem, rasklapanjem i premiještanjem. U svemu poštivati važeće propise. Betoniranje može započeti tek po odobrenju nadzornog inženjera. Radove izvesti sukladno OTU, knjiga IV, točka 7-00 i 7-01.4. Obračun po m³ ispravno ugrađenog betona.</p> <p>Armatura je od rebrastog čelika B500B u skladu s nizom norma nHRN EN 10080. Svu armaturu treba povezati paljenom žicom, te osigurati sve projektirane razmake. Za vrijeme betoniranja armatura treba biti nepomična. U jediničnu cijenu armature uključeni su: nabava, dobava, ispravljanje, siječenje, savijanje, čišćenje, sklapanje, varenje i vezivanje armature. Radove izvesti sukladno OTU, knjiga IV, točka 7-01.5. Obračun po kg ugrađene i preuzete armature.</p>				
5.1.	<p>Izrada rasponskog sklopa od betona klase C30/37, betoniranjem u oplati na samome mjestu, u svemu prema nacrtima, detaljima i uvjetima iz projekta.</p> <p>Rasponski sklop je puna armiranobetonska ploča, debljine 40 cm, koja se betonira na skeli. Skelu treba izvesti prema posebnom projektu izvođača, kojeg odobrava projektant. Gornja ploha kolnika treba biti zaglađena za izvedbu hidroizolacije. Gornja ploha pješačkih staza treba biti ravna i "profilirana" protiv klizanja pješaka (dogovor s projektantom). Svi nagibi prema projektu.</p> <p>Obračun je po m³ ugrađenog betona, po projektiranim mjerama. U cijenu su uključeni dobava betona, svi prijevozi i prijenosi, izrada i sklapanje potrebne oplata sa svim potrebnim uređajima, rasklapanje oplata i skele, rad na ugradbi i njezi betona, te sav drugi potrebni rad i materijal.</p>	m ³	21,00		

Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina radova	Jedinična cijena	Iznos (kuna)
5.2.	Izvedba pješačkih staza iznad krila upornjaka od armiranog betona klase C30/37, betoniranjem u oplati na samome mjestu, u svemu prema nacrtima, detaljima i uvjetima iz projekta. Obračun je po m ³ ugrađenog betona, po projektiranim mjerama. U cijenu su uključeni dobava betona, svi prijevozi i prijenosi, izrada i sklapanje potrebne oplata sa svim potrebnim uređajima za rad s njom, njezino premještanje, rasklapanje oplata, rad na ugradbi i njezi betona, te sav drugi potrebni rad i materijal. Gornja ploha staza kao i na dijelu rasponskog sklopa. Obračun po m ³ ugrađenog betona.	m ³	6,60		
5.3.	Dobava i ugradba čelika za armiranje gornjeg ustroja (rasponskog sklopa) prema specifikacijama iz projekta. Obračun je po kg ugrađene armature. U cijenu su uključeni dobava čelika za armiranje; razvrstavanje i čišćenje, sječenje i savijanje; doprema na gradilište, prijevozi i prijenosi; postava, podlaganje i vezanje te eventualno zavarivanje; uključivo sav rad i materijal potreban za dovršenje i postava u u projektirani položaj. Čelik za armiranje šipke nHRN EN 10080-3-B500B.	kg	3276,11		
BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI UKUPNO:					

Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina radova	Jedinična cijena	Iznos (kuna)
6.	OSTALI RADOVI				
6.1.	Nabava prijevoz, montaža i demontaža teške cijevne skele, oslonjene na temeljnu ploču, za podupiranje oplata rasponskog sklopa, prosječne visine 4,50 m. Skelu treba izvesti prema posebnom projektu izvođača, kojeg odobrava projektant. U cijenu su uključeni svi prijevozi i prijenosi skele, izrada i sklapanje potrebne skele sa svim potrebnim uređajima za rad s njom, njezino premještanje, rasklapanje, izrada posebnog projekta skele, te geodetsko kontroliranje položaja skele. Obračun po m ³ prostora kojeg "pokriva" skela.	m ³	215,00		
6.2.	Nabava i ugradba čeličnog profila L 80/80/6 u rubnjak pješačkih staza, u svemu prema projektu i pravilima struke. Obračun po m ¹ ispravno izvedenog i ugrađenog čeličnog profila, sa sidrima i antikorozivnom zaštitom kao i kod ograde mosta.	m ¹	29,20		
6.3.	Izrada jednoslojne hidroizolacije kolničke ploče s pomoću bitumenskih traka debljine 5 mm prema projektu, a u skladu s uputama proizvođača. Hidroizolacija se sastoji od temeljnog sloja (od dvokomponentne epoksidne smole, posute kvarcnim pijeskom) i brtvenog sloja (od jedne elastomerne ili plastomerne bitumenske trake zavarene na temeljni sloj). U cijenu su uključeni dobava, doprema i priprema svih potrebnih gradiva i bitumenskih traka, čišćenje i priprema betonske podloge, nanošenje temeljnog sloja i postavljanje hidroizolacijskih traka. Obračun je po m ² ispravno izvedene hidroizolacije.	m ²	45,00		
6.4.	Izrada habajućeg sloja asfaltbetonom AB 11 BIT 60, debljine sloja 4,0 cm, u svemu prema projektu i OTU. Asfaltbeton se polaže s pomoću finišera s pneumaticima bez prekida. U cijenu su uključeni dobava, doprema i razastiranje sloja asfaltbetona, te njegovo valjanje valjcima s pneumatskim kotačima ili kotačima s čeličnim plaštem. Obračun po m ² izvedenog asfaltbetona.	m ²	145,00		
6.5.	Izrada bitumenizirajućeg nosivog sloja BNS 22 - BIT 60, na dužini od 8,0 m prije i 8,0 m nakon mosta (upornjaka). U cijenu su uključeni dobava, doprema i razastiranje sloja asfalta, te njegovo valjanje valjcima s kotačima s čeličnim plaštem. Obračun je po m ² izvedenog asfaltbetona.	m ²	103,00		

Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina radova	Jedinična cijena	Iznos (kuna)
6.6.	Zaštita hidroizolacije kolničke ploče asfalbetonom asfaltom AB 11, debljine sloja 4,0 cm, u svemu prema projektu i OTU. Asfaltbeton se polaže s pomoću finišera s pneumaticima bez prekida. U cijenu su uključeni dobava, doprema i razastiranje sloja asfalta, te njegovo valjanje valjcima s kotačima s čeličnim plaštem. Obračun je po m ² izvedenog asfaltbetona.	m ²	43,00		
6.7.	Zapunjavanje reški širine 2 cm između zaštite hidroizolacije i rubnjaka. Reške treba ispuniti bitumenskom smjesom za zalijevanje razdjelnica ili bitumenskim brtvama prema projektu OTU i uputama proizvođača. U cijenu su uključeni dobava i doprema gradiva, te zapunjavanje reški naknadno nakon izvedenog asfalta bitumenskom smjesom ili prethodnim postavljanjem bitumenskih brtvi. Obračun je po m ¹ ispunjenih reški.	m ¹	13,20		
6.8.	Izrada i montaža metalne ograde na pješačkoj stazi. Ograda je iz cijevnih profila, u svemu prema projektu. Ograda prati tlocrtnu os i niveletu mosta, dok su stupci okomiti u prostoru. Svi elementi su u zavarenoj izvedbi. Detalji rješenja prema projektu. U cijenu uključiti sve potrebne troškove za ispravnu izradu i montažu ograde. Antikorozivna zaštita se sastoji od 2 temeljna zaštitna sloja, svaki debljine 120 µm. Završni premaz izvesti također u 2 sloja, "silver" sive boje, ukupne debljine 200 µm. Ograda se montira u konzolu pješačke staze, u prethodno ostavljene rupe. Težina ograde oko 35 kg/m ¹ Obračun po m ¹ ispravno izvedene i montirane ograde.	m ¹	29,20		
6.9.	Postavljanje plastičnih cijevi 2x Ø110 mm u pješačkim stazama, u dužini pješačkih staza, kao što je prikazano u projektu. Obračun po m ¹ cijevi.	m ¹	60,00		
6.10.	Zaljevanje reški između kamenih klesanaca kojima je obložen kanal bujice. Reške u potpunosti ispuniti mortom te višak odstraniti. Obračun po m ² obloženog kanala.	m ²	190,00		
OSTALI RADOVI UKUPNO:					

Redni broj	Opis radova	Jedinica mjere	Količina radova	Jedinična cijena	Iznos (kuna)
REKAPITULACIJA GORNJEG USTROJA:					
5. BETONSKI I ARMIRANOBETONSKI RADOVI:					
6. OSTALI RADOVI:					
UKUPNO ZA GORNJI USTROJ:					
SVEUKUPNA REKAPITULACIJA:					
DONJI USTROJ:					
GORNJI USTROJ:					
SVEUKUPNO ZA MOST:					

Projektanti:
prof.dr. sc. Jure Radnić dipl. ing. građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
dr. sc. Jure Radnić
dipl. ing. građ.
posrednik građevinarstva
G 87

PDV:

dr. sc. Domagoj Matešani, dipl. ing. građ.

HRVATSKA KOMORA INŽENJERA GRAĐEVINARSTVA
dr. sc. Domagoj Matešani
dipl. ing. građ.
posrednik građevinarstva
G 3091