

TROŠKOVNIK
SANACIJA MOSTA DRAVA III LIJEVO I
MOSTA DRAVA III DESNO

ST. TRO.	S A D R Ź A J :	J.M.	KOLICINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
-------------	-----------------	------	----------	------------------------------	---------------------------

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.

Izvođač je dužan ishoditi sve potrebne suglasnosti od upravitelja javne ceste vezano uz privremenu regulaciju prometa za vrijeme izvođenja radova te istu treba postaviti sukladno Prometnom elaboratu koji je sastavni dio projektne dokumentacije.

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. h) čuvarska služba	kom	1,00		-
1.2.	Dermontaža odbojne ograde na pješačkim stazama, radi pristupa i lakšeg obavljanja radova. Deponiranje odbojne ograde na gradilišni deponij. Obračun po m' ukonjene ograde. (97+(97+30))*2	m'	448,00		-
1.3.	Izrada geodetskog snimka dijela mosta oko prijelaznih naprava, tako da se precizno odredi položaj prijelazne naprave i sve potrebne visine.	kom	4,00		-
1.	PRIPREMNI RADOVI	EUR			-

ST. TRO.	S A D R Ž A J :	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
----------	-----------------	------	----------	------------------------	---------------------

2. SANACIJA PJEŠAČKOG HODNIKA

2.1.	Uklanjanje asfalta uz rubnjake zarezivanjem i frezanjem u širini od 20 cm habajućeg i 10 cm zaštitnog sloja HI u debljini sloja od 5 cm. Prilikom uklanjanja obratiti pažnju da se ne ošteti postojeća HI kolničke ploče. Izvesti prema detalju u projektu. Obračun po m2 uklonjenog i deponiranog materijala $((97+(97+30))*(0,2+0,1))*2$	m2	134,40	-
2.2.	Uklanjanje montažnih rubnjaka mehaničkim putem. Rubnjaci se uklanjaju zajedno sa podlogom do kolničke ploče mosta, i masom za fugiranje spoja sa pješačkom stazom. Utovar i odvoz uklonjenog materijala na deponij ovlaštene organizacije (u krugu do 40km). Obračun po m' uklonjenih rubnjaka. $(97+(97+30))*2$	m'	448,00	-
2.3.	Prethodno hidrodinamičko pranje površina pješačkih staza i vijenaca koje su namjenjene lokalnom reprofiliraju, tlakom od 800 bara, u svrhu detekcije loših mjesta. Deponiranje otpadnog materijala na deponij ovlaštene organizacije (u krugu do 40km). Obračun po m2 oprane površine $((1,15+ 0,30)*(97+30) + (1,15+ 0,10)*(97))*2$	m2	610,80	-
2.4.	Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona pješačke staze, vijenaca i kolničke ploče ispod uklonjenih rubnjaka pod visokim tlakom do 2500 bara u debljini do 2 cm. Deponiranje otpadnog materijala na deponiji. Pretpostavljena količina uklanjanja je 10% ukupne površine. Obračun po m3 hidrodemoliranog i deponiranog materijala. $((1,15+ 0,30)*(97+30) + (1,15+ 0,10)*(97)+(0,5*97)+(0,5*97)+(0,5*127))*2*0,02*0,1$	m3	2,00	-
2.5.	Ugradnja sanacijskog morta R4 za obnovu ab. površina pješačke staze, vijenaca i kolničke ploče ispod uklonjenih rubnjaka korištenjem ručnih alata. Mort je kvalitete razreda R4 prema normi HRN EN 1504-3. Stavka uključuje pripremu podloge, postavljanje SN veze po potrebi i njegovanje morta. Obračun po m3 ugrađenog morta. $((1,15+ 0,30)*(97+30) + (1,15+ 0,10)*(97)+(0,5*97)+(0,5*97)+(0,5*127))*2*0,02*0,1$	m3	2,00	-
2.6.	Priprema površine betona kolničke konstrukcije ispod uklonjenih rubnjaka za polaganje hidroizolacijske trake. Izvodi se ispiranjem površinske skramice nakon 24 sata vodom pod visokim pritiskom do 800 bara ili sačmarenjem površinskog sloja. Kod lokalnih neravnina i prevelike površinske hrapavosti betona potrebno je izvršiti pripremu u skladu s uvjetima OTU-a. Površina koju treba očistiti izražena je u m2. $(0,5*97+0,5*97+30)*2$	m2	254,00	-

ST. TRO.	S A D R Ž A J :	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
2.7.	Postavljanje hidroizolacije ispod uklonjenih rubnjaka na očišćenoj suhoj površini betona. Podrazumijeva nabavu i dopremu svog materijala, skladištenje, prijenose i sav rad na njegovom postavljanju na betonsku plohu. U stavku je uključena ugradnja svih slojeva sustava hidroizolacije (primer, hladan epoksi prednamaz, kvarcni pijesak, jednoslojna zavarena bitumenska traka), ugradnja holкера uz rubnjake i podizanje hidroizolacije uz rubnjake, te sva preklapanja. Obračun po m2 hidroizolirane površine betona (ne računajući preklape)				
	$(0,8*97+0,8*97+30)*2$	m2	371,00		-
2.8.	Ugradnja novih predgotovljenih cestovnih betonskih rubnjaka dimenzija 50/50 cm. Stavka uključuje nabavu i ugradnju novih montažnih rubnjaka istovjetnih dimenzija postojećih rubnjaka te njihovo oblikovanje kako bi se mogli ugraditi, postavljanje na sloj cementnog morta i kasnije fugiranje. Kvaliteta betona mora odgovarati agresivnim uvjetima (XC4, XD3, XF4), za ugradnju na mostu. Obračun po m' ugrađenih rubnjaka.				
	$(97+97+30)*2$	m'	448,00		-
2.9.	Sanacija reški PU kita sa prednamazom. Stavka obuhvaća zalijevanje reški između pješačke staze i rubnjaka; pješačke staze i vjenaca; i poprečnih reški na pješačkoj stazi . U stavku je uključeno izrezivanje reške uz rubnjak širine 1 cm po cijeloj debljini, čišćenje reške, nabavu i dopremu sveg potrebnog materijala, te sav rad na zalijevanju reški. Obračun po m' izvedene i zapunjene reške.				
	$(97*2+(97+30)*2)*2 + 50$	m'	946,00		-
2.10.	Izvođenje impregnacije na rubnjacima, pješačkoj stazi i dijelu vijenaca, prema normi HRN EN 1504-2 točka 3.2. Impregnacija oznake "I"(kao npr. RADCON FORMULA#7). Impregnacija "I" mora posjedovati izjavu o svojstvima Za izvedbu impregnacije površina mora biti suha na dodir. Izvodi se nanošenjem gotovog industrijski pripremljenog premaza, a sve prema uputi proizvođača (priprema i postupak nanošenja). Nakon strojnog špricanja impregnacije, izvodi se nakon 2-6 sati špricanje vodenom maglicom, te još dva polijevanja vodom – nakon svakih 24 sata (2. i 3. dan). Obračun po m2 zaštićene površine betona $((1,15+ 0,30)*(97+30) + (1,15+ 0,10)*(97))*2 + (0,5*97+0,5*97+30)*2$				
		m2	864,80		-
2.11.	Nabava, doprema i ugradnja lijevanog asfalta MA 11 25/55-55, M1, u širini od 20 l 10 cm, za popravak uklonjenog asfalta uz rubnjake. Obračun po m2 ugrađenog sloja. $((97+(97+30))*(0,2+0,1))*2$				
		m2	135,00		-
2.12.	Montaža demontirane I servisirane odbojne ograde. Ograda se servisira zamjenom cca 10% novih plašteva, stupaca, donjih sidrenih ploča, distancera I spojnih sredstava. Obračun po m' montirane I servisirane ograde				
	$(97+(97+30))*2$	m'	448,00		-
2.	SANACIJA PJEŠAČKOG HODNIKA	EUR			-

ST. TRO.	S A D R Ž A J :	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
3.	SANACIJA PRIJELAZNIH NAPRAVA				
3.1.	Uklanjanje habajućeg sloja asfalta uz PN s obje strane. Mehaničkim postupkom ukloniti asfalt i bitumen u cijeloj širini 2x40cm i dužini kolnika od 10,7 m, s utovarem i deponiranjem materijala. Materijal koji se ne može ukloniti strojno treba se ukloniti ručno. Obračun po m2 uklonjenog i deponiranog materijala.. ((10,7*0,8)*2)*2	m2	35		-
3.2.	Uklanjanje postojećih prijelaznih naprava. Stavka uključuje oslobađanje veza, utovar i deponiranje svih dijelova postojeće PN. Izvodi se mehanički, ručnim alatima. Obračun po m' uklonjene i deponirane PN. (14,2*2)*2	m'	56,80		-
3.3.	Hlidorodinamičko uklanjanje oštećenog betona pod visokim tlakom do 2500 bara. Uklanja se beton s vrha kolničke ploče i prsnog zidića upornjaka u debljini do 5 cm, u cijeloj širini mosta. Pretpostavlja se da je potrebno ukloniti 60% površine. Odvoz otpadnog materijala na deponij. Obračun po m3 hidrodemoliranog i deponiranog materijala. ((14,2*0,8*0,05)*0,6)*2*2	m3	1,50		-
3.4.	Ugradnja podlijevnog morta za obnovu AB površina, na mjestu uklonjenog betona kolničke ploče. Mort je sa kompenziranim skupljanjem, I čvrstoće $f_{c28} \geq 60$ MPa, na 28 dana. Stavka uključuje pripremu podloge i njegovanje morta. Obračun po m3 ugrađenog morta. ((14,2*0,8*0,05)*0,6)*2*2	m3	1,50		-
3.5.	Ugradnja sidara $\varnothing 12$ l=0,30 m u prethodno izbušene rupe $\varnothing 16$ dubine 15 cm, sidra se ugrađuju pod kutem u beton pješačke staze za povezivanje dobetoniranog dijela pješačke staze sa postojećom pješačkom stazom. Nakon ispuhivanja, rupe se prvo ispune do pola epoksidnim mortom, te se zatim u njih postavljaju sidra i višak morta se ukloni. Obračun po kom ugrađenih sidara. 40*4	kom	160,00		-
3.6.	Nabava, doprema i ugradnja armature (B500B rebrasta armatura) dobetoniranog dijela pješačke staze. Ugrađuju se šipke $\varnothing 10$ mm sa vilicama $\varnothing 8$ mm prema iskazu armature u prilogu. Obračun po kg ugrađene armature. 34,1*4	kg	140,00		-
3.7.	Nabava, doprema i ugradnja betona dobetoniranog dijela pješačke staze. Izvedeni sloj betona mora biti gradiva C35/45 (XC4, XD3, XF4). Stavka uključuje izradu i demontažu potrebne oplata, vezu SN, dobavu, ugradbu i njegu betona, te sav ostali potreban materijal i opremu. Obračun po m³ ugrađenog betona. ((0,1*1,15)*2)*2*2	m3	1,00		-

ST. TRO.	S A D R Ź A J :	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
3.8.	Dobava i ugradnja nove čelične prijelazne naprave (kao npr. Tensa Crete RE LS 100 ili jednakovrijedna). Izjava o svojstvima mora biti u skladu sa tehničkom ocjenom iz zemlje članice EU. Izrada i ugradnja dilatacijske prijelaznice koja omogućava promet uz ukupni pomak na dilataciji do 100 mm. Izvodi se u dvije faze na kolniku i pješačkim stazama mosta u kontinuitetu, metodom podlijevanja specijalnom polimer-cementnom trokomponentnom masom za podlijevanje i ukrućenje PN. Prije ugranjje mase za podlijevanje potrebno je hidrodinamički ili lakim ručnim alatima (rotacione žičane četke) otvoriti strukturu podlošnog betona, za osvarivanje bolje veze sa betonom. U cijenu je uključena izmjera, izrada dokumentacije, dostava, upute za ugradnju, priprema podloge i podlošnog 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 kvalitetnu ugradnju. Naprava se izrađuje prema specifikaciji proizvođača. Pri ugradnji je potrebno oblikovati limove naprave tako da se uklope stupci pješačke i sidra elastične odbojne ograde, tj. da masa za zalijevanje naprave ide oko njih. Obračun po m' ugrađene naprave.				
	(14,2*2)*2	m'	56,80		-
3.9.	Izvedba opšavnog lima na pješačkoj stazi mosta uz dilataciju. Pješačka staza se oblaže nehrđajućim limom debljine 1 mm, dimenzija 175/85 cm, sa nepričvršćenim preklopom, stoga će se pomaci konstrukcije na tom mjestu ostvarivati proklizavanjem ploha lima, izvesti prema detalju u priložu. Obračun po m' ugrađenog lima.				
	(1,75*2)*2*2	m'	14,00		-
3.10.	Ugradnja lijevanog asfalta MA 11 PmB 25/55-55 na mjestu uklanjanja habajućeg sloja asfalta uz PN s obje strane u debljini od 5 cm, prema detalju u projektu. Stavka uključuje pripremu podloge - nanošenje bitumenske emulzije, te naknadno ugradnju vruće kamene sitneži na gornju površinu novog asfalta. U jediničnoj cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, proizvodnje asfaltne mješavine, sva prethodna i tekuća ispitivanja, prijevoz, razastiranje i zbijanje, sva oprema, te svi ostali potrebni troškovi. Obračun po m² izvedenog sloja asfalta.				
	(10,7*0,8)*2*2	m²	35,00		-
3.11.	Zalijevanje reški bitumenskom masom. Stavka obuhvaća zalijevanje reški između starog i novog asfalta. U stavku je uključeno izrezivanje reške uz rubnjak širine 1 cm po cijeloj debljini, čišćenje reške, nabavu i dopremu sveg potrebnog materijala, te sav rad na zalijevanju reški. Obračun po m' izvedene i zapunjene reške.				
	(10,7*2*2)*2	m'	85,60		-
3.	SANACIJA PRIJELAZNIH NAPRAVA	EUR			-

ST. TRO.	S A D R Ž A J :	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
-------------	-----------------	------	----------	------------------------------	---------------------------

4.	ZAMJENA LEŽAJEVA I SANACIJA UPORNJAKA U2
----	---

4.1.	Prethodno hidrodinamičko pranje površina upornjaka U2 koje su namijenjene lokalnom reprofiliiranju, tlakom od 800 bara, u svrhu detekcije loših mjesta. Deponiranje otpadnog materijala na deponiji. Obračun po m2 oprane površine				
	70	m2	70,00		-
4.2.	Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona upornjaka pod visokim tlakom do 2500 bara u debljini do 2 cm. Deponiranje otpadnog materijala na deponiji. Pretpostavljena količina uklanjanja je 25% ukupne površine. Obračun po m3 hidrodemoliranog i deponiranog materijala.				
	70*0,02*0,25	m3	0,40		-
4.3.	Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona upornjaka pod visokim tlakom do 2500 bara u debljini do 8 cm. Deponiranje otpadnog materijala na deponiji. Pretpostavljena količina uklanjanja je 25% ukupne površine. Obračun po m3 hidrodemoliranog i deponiranog materijala.				
	70*0,08*0,25	m3	1,50		-
4.4.	Zamjena oštećene armature nakon hidrorazaranja betona. Kriterij uklanjanja je kada je uslijed korozije promjer šipke lokalno smanjen za 10 % ili je kontinuirano stanjena šipka (poprečni presjek) za više od 20 % (pretpostavljeno 15 % dodatne i zamjenske armature od sve otvorene armature na nosačima). Zamjena i dopuna armature se izvodi navarivanjem ili umetanjem novih šipki s propisanim preklapom i armaturnim vezicama. Uključuje dobavu i ugradnju čelika iste kakvoće kao i postojeća armatura. Čišćenje površinski korodirale armature do stupnja D Sa21/2, nanošenje premaza za antikorozivnu zaštitu armature neposredno prije betoniranja. Obračun po kg dodane armature.				
		kg	200,00		-
4.5.	Premazivanje postojeće armature Nanošenje antikorozivnog zaštitnog premaza na postojeću armaturu. Armatura se čisti u koraku hidrorazaranja. Ako armatura nakon hidrorazaranja stoji duže vrijeme, neposredno prije nanošenja premaza, dodatno se pere vodom pod pritiskom. Premaz se nanosi na armaturu koja je očišćena do stupnja čistoće Sa 2½, na kojoj nema prašine, masnoća i tragova korozije. Prije nanošenja premaza armatura mora biti prosušena. materijal za sanaciju ugrađuje se nakon što premaz očvrstne. Obračun po m2 površine.				
	70*0,40	m2	30,00		-

ST. TRO.	S A D R Ž A J :	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
4.6.	Injektiranje pukotina visokotlačnim injektiranjem i dubokim penetriranjem. Obrađuju se pukotine širine veće od 0,25 mm. Izvodi se epoksidnom smolom (kao MC-Injekt 1264 Compact ili sl.) s prethodnom postavljanjem packera, za utiskivanje mase. Potrošnja injekcijske smjese prema tehničkim uputama proizvođača materijala za određenu širinu pukotine. Prije ugradnje packera rupe je potrebno ispuhati zrakom pod pritiskom. Obračun po m' sanirane pukotine.				
	8	m'	8,00		-
4.7.	Ugradnja sanacijskog morta R4 za obnovu ab. površina upornjaka u debljini do 2 cm korištenjem ručnih alata. Mort je kvalitete razreda R4 prema normi HRN EN 1504-3. Stavka uključuje pripremu podloge, postavljanje SN veze po potrebi i njegovanje morta. Obračun po m3 ugrađenog morta.				
	70*0,02*0,25	m3	0,40		-
4.8.	Ugradnja sanacijskog morta R4 za obnovu ab. površina upornjaka u debljini do 8 cm u dva sloja korištenjem ručnih alata. Mort je kvalitete razreda R4 prema normi HRN EN 1504-3. Stavka uključuje pripremu podloge, postavljanje SN veze po potrebi i njegovanje morta. Obračun po m3 ugrađenog morta.				
	70*0,08*0,25	m3	1,50		-
4.9.	Pranje cjelokupne upornjaka u svrhu pripreme podloge za aplikaciju sustava trajnoelastičnog premaza. Pranje površine osigurava uklanjanje svih površinskih nečistoća, nevezanih zrna, prašine i sl. Pranje se vrši mlazom vode pod pritiskom od 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m2 obrađene površine.				
	70	m'	70,00		-
4.10.	Izvedba zaštitnog trajnoelastičnog premaza prema HRN EN 1504-2 - tip C. Elastični premaz i boja koji trebaju imati svojstvo vodonepropusnosti, sposobnosti premoštenja pukotina i sprječavanja prodora ugljičnog dioksida u beton (prema HRN EN 1504-2 - tip C) kao npr. polimercementni HI premaz MC Proof 501 flex i završna akrilna boja MC Color flex pro ili jednakovrijedan. Materijal mora biti kompatibilan sanacijskom mortu za reprofilaciju i postojećem betonu. RAL završne boje uskladiti sa zahtjevima investitora (vjerojatno 7032) Obračun po m2 zaštićene površine betona.				
	70	m2	70,00		-

ST. TRO.	S A D R Ź A J :	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
4.11.	Izrada izvedbenog projekta odizanja rasponske konstrukcije objekta te uključuje sve proračune, detalje i grafičke priloge. Projekt odobrava Projektant i Nadzorni inženjer. Izvedbeni projekt mora biti usklađen s elaboratom privremene regulacije prometa. Stavka obuhvaća sav rad, opremu i materijal potreban za potpuno dovršenje stavke. Obračun po kompletu.	kompl.	1,00		-
4.12.	Podizanje rasponske konstrukcije temeljem izrađenog (i odobrenog) izvedbenog projekta odizanja. U stavku su uključeni svi potrebni pripremni radovi tijekom odizanja rasponske konstrukcije (iskopi, zasijecanje asfalta, pokosa nasiopa i ostalo), sav alat, pribor, materijal te sve potrebne teške cijevne skele i platforme sa svim pripadajućim elementima, uključujući temelje. U stavku je i uključeno i vraćanje u prvobitno stanje svih površina ispod skela (uključujući pokose nasipa na upornjacima i njihovu oblogu od betonskih montažnih elemenata. Stavka obuhvaća sav rad, alat pribor i potrošni materijal, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po odiznom mjestu.	kompl.	1,00		-
4.13.	Pranje na mjestu ležajnih klupčica pod mlazom vode od 800 bara. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po kom opranih ležajnih klupčica.	kom	5,00		-
4.14.	Poravnanje ležajnih klupčica podljevnom mortom s kompenziranim skupljanjem maksimalnog zrna agregata $d_{max} = 1,2 \text{ mm}$ kao npr. "Emcekrete 60 EF" ili jednakovrijedan. U stavku je uključena sva potrebna oplata i njega podljevnom morta s kompenziranim skupljanjem. Dimenzije (tlocrtne) ležajne klupice su 30 cm x 35 cm (očekivana potrošnja podljevnom betona s kompenziranim skupljanjem cca. 1 L po ležaju). Predviđeno je poravnanje do maksimalno 0,5 cm (5mm) debljine. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po kom izvedenih ležajnih klupčica.	kom	5,00		-
4.15.	Dobava doprema i ugradnja novih elastomernih ležajeva tlocrtnih dimenzija 25cm x 20 cm x 5,1 cm. Stavka uključuje svu opremu, mehanizaciju, rad, alat, pribor i potrošni materijal, kao i sve prijevoze i prijenose za potpuno dovršenje radova. Obračun po kom izvedenih dobavljenih, dopremljenih i ugrađenih elastomernih ležajeva.	kom	5,00		-
4.	ZAMJENA LEŽAJEVA I SANACIJA UPORNJAKA U2	EUR			-

ST. TRO.	S A D R Ž A J :	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
-------------	-----------------	------	----------	------------------------------	---------------------------

5.	OSTALI RADOVI
-----------	----------------------

5.1.	Dobava i doprema materijala te bojanje razdjelne crte na mjestima uklanjanja asfalta i prijelazne naprave, I uz rubnjake na mjestima ugradnje novih rubnjaka. Sav potreban rad i materijal uključeni u cijenu. ((1,6*3)*2*2))+(97*2)	m'	215,00	-
5.2.	Uređenje gradilišta nakon završetka radova.	kom	1,00	-

5.	OSTALI RADOVI	EUR	-
-----------	----------------------	------------	----------

Rekapitulacija:

1.	PRIPREMNI RADOVI	EUR	-
2.	SANACIJA PJEŠAČKOG HODNIKA	EUR	-
3.	SANACIJA PRIJELAZNIH NAPRAVA	EUR	-
4.	ZAMJENA LEŽAJEVA I SANACIJA UPORNJAKA U2	EUR	-
5.	OSTALI RADOVI	EUR	-

Ukupno:	EUR	-
----------------	------------	----------

TROŠKOVNIK
SANACIJA MOSTA DRAVA II LIJEVO I
MOSTA DRAVA II DESNO

ST. TRO.	S A D R Ž A J :	J.M.	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /EUR/	UKUPNA CIJENA /EUR/
----------	-----------------	------	----------	------------------------	---------------------

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 pokazuju 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.

Izvođač je dužan ishoditi sve potrebne suglasnosti od upravitelja javne ceste vezano uz privremenu regulaciju prometa za vrijeme izvođenja radova te istu treba postaviti sukladno Prometnom elaboratu koji je sastavni dio projektne dokumentacije.

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. h) čuvarska služba				
		kom	1,00		-
1.2.	Dermontaža odbojne ograde na pješačkim stazama, radi pristupa i lakšeg obavljanja radova. Deponiranje odbojne ograde na gradilišni deponij. Obračun po m' ukonjene ograde. (97+(97+30))*2	m'	448,00		-
1.3.	Izrada geodetskog snimka dijela mosta oko prijelaznih naprava, tako da se precizno odredi položaj prijelazne naprave i sve potrebne visine.	kom	4,00		-
1.	PRIPREMNI RADOVI	EUR			-

2.	SANACIJA PJEŠAČKOG HODNIKA
-----------	-----------------------------------

2.1.	Uklanjanje asfalta uz rubnjake zarezivanjem I frezanjem u širini od 20 cm habajućeg I 10 cm zaštitnog sloja HI u debljini sloja od 5 cm. Prilikom uklanjanja obratiti pažnju da se ne ošteti postojeća HI kolničke ploče. Izvesti prema detalju u projektu. Obračun po m2 uklonjenog i deponiranog materijala $((97+(97+30))*(0,2+0,1))*2$	m2	134,40	-
2.2.	Uklanjanje montažnih rubnjaka mehaničkim putem. Rubnjaci se uklanjaju zajedno sa podlogom do kolničke ploče mosta, I masom za fugiranje spoja sa pješačkom stazom. Utovar i odvoz uklonjenog materijala na deponij ovlaštene organizacije (u krugu do 40km). Obračun po m' uklonjenih rubnjaka. $(97+(97+30))*2$	m'	448,00	-
2.3.	Prethodno hidrodinamičko pranje površina pješačkih staza I vijenaca koje su namjenjene lokalnom reprofiliranju, tlakom od 800 bara, u svrhu detekcije loših mjesta. Deponiranje otpadnog materijala na deponiji ovlaštene organizacije (u krugu do 40km). Obračun po m2 oprane površine $((1,15+ 0,30)*(97+30) + (1,15+ 0,10)*(97))*2$	m2	610,80	-
2.4.	Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona pješačke staze, vijenaca i kolničke ploče ispod uklonjenih rubnjaka pod visokim tlakom do 2500 bara u debljini do 2 cm. Deponiranje otpadnog materijala na deponiji. Pretpostavljena količina uklanjanja je 10% ukupne površine. Obračun po m3 hidrodemoliranog i deponiranog materijala. $((1,15+ 0,30)*(97+30) + (1,15+ 0,10)*(97)+(0,5*97)+(0,5*97)+(0,5*127))*2*0,02*0,1$	m3	2,00	-
2.5.	Ugradnja sanacijskog morta R4 za obnovu ab. površina pješačke staze, vjenaca i kolničke ploče ispod uklonjenih rubnjaka korištenjem ručnih alata. Mort je kvalitete razreda R4 prema normi HRN EN 1504-3. Stavka uključuje pripremu podloge, postavljanje SN veze po potrebi i njegovanje morta. Obračun po m3 ugrađenog morta. $((1,15+ 0,30)*(97+30) + (1,15+ 0,10)*(97)+(0,5*97)+(0,5*97)+(0,5*127))*2*0,02*0,1$	m3	2,00	-
2.6.	Priprema površine betona kolničke konstrukcije ispod uklonjenih rubnjaka za polaganje hidroizolacijske trake. Izvodi se ispiranjem površinske skramice nakon 24 sata vodom pod visokim pritiskom do 800 bara ili sačmarenjem površinskog sloja. Kod lokalnih neravnina i prevelike površinske hrapavosti betona potrebno je izvršiti pripremu u skladu s uvjetima OTU-a. Površina koju treba očistiti izražena je u m2. $(0,5*97+0,5*97+30)*2$	m2	254,00	-
2.7.	Postavljanje hidroizolacije ispod uklonjenih rubnjaka na očišćenoj suhoj površini betona. Podrazumijeva nabavu i dopremu svog materijala, skladištenje, prijenose i sav rad na njegovom postavljanju na betonsku plohu. U stavku je uključena ugradnja svih slojeva sustava hidroizolacije (primer, hladan epoksi prednamaz, kvarcni pijesak, jednoslojna zavarena bitumenska traka), ugradnja holкера uz rubnjake i podizanje hidroizolacije uz rubnjake, te sva preklapanja. Obračun po m2 hidroizolirane površine betona (ne računajući preklope) $(0,8*97+0,8*97+30)*2$	m2	371,00	-

2.8.	Ugradnja novih predgotovljenih cestovnih betonskih rubnjaka dimenzija 50/50 cm. 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 m' ugrađenih rubnjaka.			
	(97+97+30)*2	m'	448,00	-
2.9.	Sanacija reški PU kita sa prednamazom. Stavka obuhvaća zalijevanje reški između pješačke staze i rubnjaka; pješačke staze i vjenaca; i poprečnih reški na pješačkoj stazi. U stavku je uključeno izrezivanje reške uz rubnjak širine 1 cm po cijeloj debljini, čišćenje reške, nabavu i dopremu sveg potrebnog materijala, te sav rad na zalijevanju reški. Obračun po m' izvedene i zapunjene reške.			
	(97*2+(97+30)*2)*2 + 50	m'	946,00	-
2.10.	Izvođenje impregnacije na rubnjacima, pješačkoj stazi i dijelu vijenaca, prema normi HRN EN 1504-2 točka 3.2. Impregnacija oznake "I"(kao npr.RADCON FORMULA#7). Impregnacija "I" mora posjedovati izjavu o svojstvima. Za izvedbu impregnacije površina mora biti suha na dodir. Izvodi se nanošenjem gotovog industrijski pripremljenog premaza, a sve prema uputi proizvođača (priprema i postupak nanošenja). Nakon strojnog špricanja impregnacije, izvodi se nakon 2-6 sati špricanje vodenom maglicom, te još dva polijevanja vodom – nakon svakih 24 sata (2. i 3. dan). Obračun po m2 zaštićene površine betona ((1,15+ 0,30)*(97+30) + (1,15+ 0,10)*(97))*2 + (0,5*97+0,5*97+30)*2	m2	864,80	-
2.11.	Nabava, doprema i ugradnja lijevanog asfalta MA 11 25/55-55, M1, u širini od 20 l 10 cm, za popravak uklonjenog asfalta uz rubnjake. Obračun po m2 ugrađenog sloja. (((97+(97+30))*(0,2+0,1))*2	m2	135,00	-
2.12.	Montaža demontirane i servisirane odbojne ograde. Ograda se servisira zamjenom cca 10% novih plašteva, stupaca, donjih sidrenih ploča, distancera i spojnih sredstava. Obračun po m' montirane i servisirane ograde			
	(97+(97+30))*2	m'	448,00	-

2.	SANACIJA PJEŠAČKOG HODNIKA	EUR	-
-----------	-----------------------------------	------------	----------

3.	SANACIJA PRIJELAZNIH NAPRAVA
-----------	-------------------------------------

3.1.	Uklanjanje habajućeg sloja asfalta uz PN s obje strane. Mehaničkim postupkom ukloniti asfalt i bitumen u cijeloj širini 2x40cm i dužini kolnika od 10,7 m, s utovarom i deponiranjem materijala. Materijal koji se ne može ukloniti strojno treba se ukloniti ručno. Obračun po m2 uklonjenog i deponiranog materijala.. ((10,7*0,8)*2)*2	m2	35	-
3.2.	Uklanjanje postojećih prijelaznih naprava. Stavka uključuje oslobađanje veza, utovar i deponiranje svih dijelova postojeće PN. Izvodi se mehanički, ručnim alatima. Obračun po m' uklonjene i deponirane PN.			
	(14,2*2)*2	m'	56,80	-

3.3.	Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona pod visokim tlakom do 2500 bara. Uklanja se beton s vrha kolničke ploče i prsnog zidića upornjaka u debljini do 5 cm, u cijeloj širini mosta. Pretpostavlja se da je potrebno ukloniti 60% površine. Odvoz otpadnog materijala na deponij. Obračun po m3 hidrodemoliranog i deponiranog materijala. $((14,2*0,8*0,05)*0,6)*2*2$	m3	1,50	-
3.4.	Ugradnja podlijevnog morta za obnovu AB površina, na mjestu uklonjenog betona kolničke ploče. Mort je sa kompenziranim skupljanjem, I čvrstoće $f_{c28} \geq 60$ MPa, na 28 dana. Stavka uključuje pripremu podloge i njegovanje morta. Obračun po m3 ugrađenog morta. $((14,2*0,8*0,05)*0,6)*2*2$	m3	1,50	-
3.5.	Ugradnja sidara $\varnothing 12$ l=0,30 m u prethodno izbušene rupe $\varnothing 16$ dubine 15 cm, sidra se ugrađuju pod kutem u beton pješačke staze za povezivanje dobetoniranog dijela pješačke staze sa postojećom pješačkom stazom. Nakon ispuhivanja, rupe se prvo ispune do pola epoksidnim mortom, te se zatim u njih postavljaju sidra i višak morta se ukloni. Obračun po kom ugrađenih sidara. $40*4$	kom	160,00	-
3.6.	Nabava, doprema i ugradnja armature (B500B rebrasta armatura) dobetoniranog dijela pješačke staze. Ugrađuju se šipke $\varnothing 10$ mm sa vilicama $\varnothing 8$ mm prema iskazu armature u prilogu. Obračun po kg ugrađene armature. $34,1*4$	kg	140,00	-
3.7.	Nabava, doprema i ugradnja betona dobetoniranog dijela pješačke staze. Izvedeni sloj betona mora biti građiva C35/45 (XC4, XD3, XF4). Stavka uključuje izradu i demontažu potrebne oplata, vezu SN, dobavu, ugradbu i njegu betona, te sav ostali potreban materijal i opremu. Obračun po m³ ugrađenog betona. $((0,1*1,15)*2)*2*2$	m3	1,00	-
3.8.	Dobava i ugradnja nove čelične prijelazne naprave (kao npr. Tensa Crete RE LS 100 ili jednakovrijedna). Izjava o svojstvima mora biti u skladu sa tehničkom ocjenom iz zemlje članice EU. Izrada i ugradnja dilatacijske prijelaznice koja omogućava promet uz ukupni pomak na dilataciji do 100 mm. Izvodi se u dvije faze na kolniku i pješačkim stazama mosta u kontinuitetu, metodom podlijevanja specijalnom polimer-cementnom trokomponentnom masom za podlijevanje i ukrućenje PN. Prije ugradnje mase za podlijevanje potrebno je hidrodinamički ili lakim ručnim alatima (rotacione žičane četke) otvoriti strukturu podložnog betona, za osvarivanje bolje veze sa betonom. 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 građiva, izvještaji, i ostalo potrebno za kvalitetnu ugradnju. Naprava se izrađuje prema specifikaciji proizvođača. Pri ugradnji je potrebno oblikovati limove naprave tako da se uklope stupci pješačke i sidra elastične odbojne ograde, tj. da masa za zalijevanje naprave ide oko njih. Obračun po m' ugrađene naprave. $(14,2*2)*2$	m'	56,80	-

3.9.	Izvedba opšavnog lima na pješačkoj stazi mosta uz dilataciju. Pješačka staza se oblaže nehrđajućim limom debljine 1 mm, dimenzija 175/85 cm, sa nepričvršćenim preklopom, stoga će se pomaci konstrukcije na tom mjestu ostvarivati proklizavanjem ploha lima, izvesti prema detalju u prilogu. Obračun po m' ugrađenog lima. (1,75*2)*2*2	m'	14,00	-
3.10.	Ugradnja lijevanog asfalta MA 11 PmB 25/55-55 na mjestu uklanjanja habajućeg sloja asfalta uz PN s obje strane u debljini od 5 cm, prema detalju u projektu. Stavka uključuje pripremu podloge - nanošenje bitumenske emulzije, te naknadno ugradnju vruće kamene sitneži na gornju površinu novog asfalta. U jediničnoj cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, proizvodnje asfaltne mješavine, sva prethodna i tekuća ispitivanja, prijevoz, razastiranje i zbijanje, sva oprema, te svi ostali potrebni troškovi. Obračun po m² izvedenog sloja asfalta. (10,7*0,8)*2*2	m²	35,00	-
3.11.	Zalijevanje reški bitumenskom masom. Stavka obuhvaća zalijevanje reški između starog i novog asfalta. U stavku je uključeno izrezivanje reške uz rubnjak širine 1 cm po cijeloj debljini, čišćenje reške, nabavu i dopremu sveg potrebnog materijala, te sav rad na zalijevanju reški. Obračun po m' izvedene i zapunjene reške. (10,7*2*2)*2	m'	85,60	-

3.	SANACIJA PRIJELAZNIH NAPRAVA	EUR	-
-----------	-------------------------------------	------------	----------

4.	OSTALI RADOVI
-----------	----------------------

4.1.	Dobava i doprema materijala te bojanje razdjelne crte na mjestima uklanjanja asfalta i prijelazne naprave, I uz rubnjake na mjestima ugradnje novih rubnjaka. Sav potreban rad i materijal uključeni u cijenu. ((1,6*3)*2*2)+(97*2)	m'	215,00	-
4.2.	Uređenje gradilišta nakon završetka radova.	kom	1,00	-

4.	OSTALI RADOVI	EUR	-
-----------	----------------------	------------	----------

Rekapitulacija:

1.	PRIPREMNI RADOVI	EUR	-
2.	SANACIJA PJEŠAČKOG HODNIKA	EUR	-
3.	SANACIJA PRIJELAZNIH NAPRAVA	EUR	-
4.	OSTALI RADOVI	EUR	-

Ukupno:	EUR	-
----------------	------------	----------

REKAPITULACIJA

MOST DRAVA III (lijevo i desno)	EUR
MOST DRAVA II(lijevo i desno)	EUR

Ukupno:	EUR
----------------	------------

PDV	%
------------	----------

Sveukupno:	EUR
-------------------	------------

	-
	-

	-
--	---

25,00

	-
--	---