



d.o.o. za projektiranje i inženjering
31000 Osijek, I.F.Gundulića 59

POZ	OPIS RADA	MJ	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA
-----	-----------	----	----------	------------------	---------------

2. TROŠKOVNIK

OPĆA NAPOMENA:

Prije izvođenja radova izvođač je dužan na licu mjesta sa Investitorom i nadzornim inženjerom utvrditi točne lokacije i veličine površina koje se saniraju.

Za sve stavke za koje je predviđeno rušenje, demontaža, uklanjanje i sl. sa odvozom na deponiju, jedinična cijena stavke treba sadržavati sve troškove osiguranja deponije, utovara, odvoza na deponiju, istovara na istu, te troškove zbrinjavanja otpada na predmetnoj deponiji.

I. RADOVI SANACIJE PROMETNIH POVRŠINA

1. Radovi uklanjanja slojeva kolnika

- 1.1. Strojno zasjecanje postojećeg asfaltnog zastora, vrši se radi omogućavanja uredne izvedbe spoja starog i novog kolnika.

Ovaj rad obuhvaća strojno zasjecanje postojećeg asfaltnog zastora u sloju debljine cca 12cm.

m' 64,00

- 1.2. Razbijanje i odvoz postojećeg asfaltnog zastora u sloju debljine cca 12cm.

Ovaj rad obuhvaća kidanje postojećeg asfaltnog zastora u sloju debljine cca 12cm sa utovarom u vozilo i odvozom na deponij udaljen do 15km uključujući deponiranje.

m³ 98,40

- 1.3. Razgradnja odvoz i deponiranje postojećeg sloja cementne stabilizacije debljine oko 20 cm

(st. 1-03.2 OTU) Normativ U.E1.010

Rad obuhvaća razgradnju postojećeg nekvalitetnog sloja cementne stabilizacije postojeće kolničke konstrukcije te utovar u prijevozno sredstvo.

U cijeni je razgradnja, osiguranje deponije, utovar u prijevozno sredstvo, prijevoz na deponiju i deponiranje iskopanog materijala u komunalnu deponiju i deponiranje sa svim troškovima deponiranja.

Obračunava se po m³ razgrađenog i u prijevozno sredstvo utovarenog sloja cementne stabilizacije u zatečenom (zbijenom) stanju.

m³ 164,00

- 1.4. Strojno uklanjanje tucaničkog makadamskog nosivog sloja debljine d = 25 cm

Obračunava se u m³ uklonjenog materijala u zbijenom stanju.

m³ 205,00

2. Radovi izvedbe saniranih slojeva kolnika

- 2.1. Uređenje temeljnog tla u zemljanim materijalima mehaničkim zbijanjem

(st. 2-08.1 OTU)

Normativ U.EI.010, U.B1.010, U.B1.012, U.B1.014, U.B1.016, U.B1.018, U.B1.020, U.B1.024, U.B1.038

Rad obuhvaća sve radove koje je potrebno obaviti, kako bi se sraslo tlo osposobilo da bez štetnih posljedica preuzme opterećenja od nasipa, kolničke konstrukcije i prometa.



d.o.o. za projektiranje i inženjering
31000 Osijek, I.F.Gundulića 59

POZ	OPIS RADA	MJ	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA
	<p>Zbijanje temeljnog tla u zemljanim materijalima treba izvršiti na slijedeći način:</p> <p>Sz \geq 97 % Ms \geq 20 Mpa</p> <p>gdje je Sz stupanj zbijenosti u odnosu na standardni Proctorov postupak u %, a Ms Modul stišljivosti (ploča \varnothing30 cm).</p> <p>U ovaj rad uračunato je čišćenje, planiranje, eventualno rivanje tla radi sušenja, kvašenje i zbijanje, tj. potpuno uređenje temeljnog tla.</p> <p>Obračun se vrši po m^2 uređenog temeljnog tla.</p>	<p>m^2</p>	<p>820,00</p>		
2.2.	<p>Planiranje i valjanje posteljice u svim kategorijama materijala.</p> <p>(st. 2-10, 2-10.1, 2-10.2 i 2-10.3 OTU)</p> <p>Normativ U.B1.010, U.B1.012, U.B1.014, U.B1.016, U.B1.018, U.B1.020, U.B1.022, U.B1.024, U.B1.038, U.B1.042, U.B1.046, U.B1.011, U.B1.013, U.B1.015, U.B1.017, U.B1.019, U.B1.021, U.B1.023, U.B1.025, U.B1.039, U.B1.043, U.B1.045, U.B1.012a, U.B1.014a, U.B1.016a, U.B1.018a, U.B1.020a, U.B1.022a, U.B1.024a, U.B1.038a, U.B1.042a, U.B1.046a, U.B1.011a, U.B1.013a, U.B1.015a, U.B1.017a, U.B1.019a, U.B1.021a, U.B1.023a, U.B1.025a, U.B1.039a, U.B1.043a, U.B1.045a.</p> <p>Posteljica je uređeni završni sloj nasipa, a u usjeku uređeno sraslo tlo koje može bez štetnih posljedica preuzeti opterećenje kolničke konstrukcije.</p> <p>Poprečni nagib posteljice 4%.</p> <p>Rad obuhvaća uređenje posteljice, nasipavanje i razastiranje izravnavajućeg sloja od čistog sitnijeg materijala, grubo i fino planiranje, kao i sve radove vezane za nabavu i dopremu materijala i potpunu izradu posteljice.</p> <p>Ovisno o tome u kojoj se vrsti materijala posteljica izrađuje treba postići slijedeći stupanj zbijenosti:</p> <p>Ms\geq35 Mpa, CBR\geq5%</p> <p>Obračun se vrši po m^2 potpuno uređene i zbijene posteljice.</p>	<p>m^2</p>	<p>820,00</p>		
2.3.	<p>Izrada tucaničkog makadamskog nosivog sloja debljine d = 25 cm</p> <p>(st. 5-01 OTU) Normativ U.B1.018, U.B1.046</p> <p>Rad obuhvaća dobavu tucanika i kamene sitneži, njihovo razastiranje i valjanje u kompaktni sloj i sve ostalo potrebno za potpuno dovršenje rada.</p> <p>Ovaj sloj se može izvoditi tek nakon što je nadzorni inženjer primio posteljicu.</p> <p>Za izradu ovog sloja upotrebljava se tucanik krupnoće 31,5 do 63 mm i kamena sitnež krupnoće 8 do 16 i 0 do 4 mm. Svaki od ovih materijala mora zadovoljavati određene zahtjeve prema odredbama standarda.</p> <p>Zahtjevi kvalitete koji se traže za tucanički makadamski nosivi sloj:</p> <p>Modul stišljivosti Ms mjereno kružnom pločom promjera 30 cm: min 80 MPa</p> <p>Ravnost mjerena letvom duljine 4 m smije odstupati za najviše 2 cm.</p> <p>Jedničnom cijenom obuhvaćeni su svi radovi, materijali i prijevozi, potrebni za izradu nosivog sloja.</p> <p>Obračunava se u m^3 ugrađenog materijala u zbijenom stanju.</p>	<p>m^3</p>	<p>205,00</p>		
2.4.	<p>Izrada cementom stabiliziranog nosivog sloja cementom CNS, C5/6, debljine d = 20 cm,</p>				

POZ	OPIS RADA	MJ	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA
	<p>(st. 5-02 OTU)</p> <p>Normativ B.B0.001, B.B8.035, B.B8.031, B.B8.048, B.B8.037, B.B8.044, B.B8.045, U.B1.016, U.B1.018, U.B1.024, B.B8.042, U.B1.030, U.B1.048, U.B1.050, B.C1.011, B.C1.012, U.E9.024</p> <p>Rad obuhvaća dobavu potrebnih materijala, proizvodnju stabilizacijske mješavine, ugradnju i njegu izrađenog sloja.</p> <p>Ovaj sloj se može izvoditi tek nakon što je nadzorni inženjer primio sloj na koji se on polaže.</p> <p>Za izradu ovog sloja mogu se koristiti prirodni šljunak, drobljeni kameni materijal, mješavina prirodnog šljunka i drobljenog kamenog materijala ili mješavina sastavljena iz više frakcija. Svaki od ovih materijala mora zadovoljavati određene zahtjeve prema odredbama standarda. Ali udio drobljenog kamenog materijala mora biti minimalno 50%.</p> <p>Cement koji će se upotrijebiti za izradu stabilizacijske mješavine mora odgovarati odredbama Normativa B.C1.011.</p> <p>Prije početka rada potrebno je odrediti u laboratoriju prethodni radni sastav. Troškovi određivanja prethodnog radnog sastava, kao i prethodnih ispitivanja osnovnih materijala snosi izvođač.</p> <p>Pri zbijanju stabilizacijska mješavina mora imati optimalnu vlažnost.</p> <p>Ugrađeni sloj mora se održavati vlažnim najmanje 7 dana. Po izrađenom sloju ne smije se odvijati promet niti ugrađivati slijedeći sloj 7 dana.</p> <p>Zahtjevi kvalitete koji se traže za stabilizacijsku mješavinu: Tlačna čvrstoća uzoraka nakon 7 dana 2,0 do 5,5 MPa a nakon 28 dana 3,0 do 6,0 MPa. Orijentaciona količina cementa 55 - 80 kg/m³. Na ugrađenom stabiliziranom nosivom sloju mora se postići stupanj zbijenosti najmanje Sz = 98 % Odstupanje od projektirane visinske kote smije biti najviše +-1,5 cm. Odstupanje od projektirane debljine sloja smije biti najviše +-1,5 cm.</p> <p>Obračun se vrši po m² ugrađenog i odnjegovanog sloja materijala u zbijenom stanju.</p>				
2.5.	<p>Izrada bitumeniziranog nosivog sloja asfaltnog kolnika</p> <p>HRN EN 13108-1:2007 i HRN EN 13108-1:2007/Ispr. 1:2008</p> <p>Ovaj rad obuhvaća proizvodnju asfaltne mješavine AC 32 base 50/70 AG6 M2 (BNS 32) od drobljenog kamenog materijala dolomitnog podrijetla granulacije zrna 0/32mm bitumeniziranog bitumenom BIT 50/70 u centralnom postrojenju, izradbu izvješća o kontroli ugrađenog asfaltnog sloja sa strane certificirane pravne ili fizičke osobe, dopremu te strojno polaganje i komprimiranje uz sav potreban rad i sredstva za rad na postojeći tamponski sloj od mehanički zbijenog drobljenog kamenog materijala.</p> <p>Debljina sloja 7cm u uvaljanom stanju.</p> <p>Obračun se vrši po m² gornje površine ugrađenog sloja.</p>				
		m ²	820,00		
		m ²	820,00		
2.6.	<p>Ugradba bitumenskog međusloja za međusobno povezivanje asfaltnih slojeva.</p>				



d.o.o. za projektiranje i inženjering
31000 Osijek, I.F.Gundulića 59

GRAĐEVINA

**SANACIJA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE
GRANIČNI PRIJELAZ DUBOŠEVICA**

OZNAKA PROJEKTA

042/1-17-MHM-Tr

STRANICA

4

POZ	OPIS RADA	MJ	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA
	<p>Ovaj rad obuhvaća prskanje nosivog asfaltnog sloja polimerom modificiranom polustabilnom kationskom bitumenskom emulzijom za sljepljivanje slojeva sukladnoj normi HRN EN 13808:2013</p> <p>Obračun se vrši po m² gornje površine ugrađenog sloja.</p>	m ²	820,00		
2.7.	<p>Izrada habajućeg sloja asfaltnog kolnika AC 11 surf eruptiv, 45/80-65 AG-1 M1-E u sloju debljine d = 5 cm HRN EN 13108-1:2007 i HRN EN 13108-1:2007/Ispr. 1:2008</p> <p>Ovaj rad obuhvaća nabavu, prijevoz, polaganje i komprimiranje materijala, uključujući opremu i sve što je potrebno za dovršenje rada.</p> <p>U pogledu broja tekućih i kontrolnih ispitivanja, izvođač i nadzor su ih dužni obaviti u svemu prema odredbama standarda vezanih za ovaj rad.</p> <p>Za izradu ovog HS-a upotrebljava se mješavina granuliranog mineralnog materijala veličine zrna 0 - 11,2 mm. Kao vezivo upotrebljava se polimerom modificirani bitumen 45/80-65.</p> <p>Stavka obuhvaća i pripremu podloge prije ugradbe habajućeg nosivog sloja.</p> <p>Obračun se vrši po m² gornje površine ugrađenog asfalta.</p>	m ²	820,00		
2.8	<p>Razgradnja i uklanjanje postojećih betonskih rubnjaka, pasica i rigola (st. 1-03.2 OTU) Normativ U.E1.010</p> <p>Ovaj rad obuhvaća uklanjanje betonskih rubnjaka, pasica i rigola svih presjeka uključujući i betonski temelj koje je potrebno ukloniti, utovar, prijevoz u komunalnu deponiju i deponiranje sa svim troškovima deponiranja.</p> <p>Obračunava se po m' uklonjenih i deponiranih rubnjaka, pasica ili rigola.</p>	m'	25,00		
3.	<p>Iscrtavanje horizontalne signalizacije, a u skladu sa "Pravilnikom o prometnim znakovima i signalizaciji na cestama" (N.N. 33/05) i O.T.U. toč. 6.5.</p> <p>UZDUŽNE OZNAKE NA KOLNIKU:</p>				
a)	puna razdjelna crta bijele boje, š=12cm	m'	40,00		
b)	Puna uzdužna rubna crta bijele boje, širine 12 cm	m'	45,00		
c)	Puna uzdužna crta žute boje, širine 12 cm	m'	1,00		
d)	Isprekidana crta bijele boje širine 12 cm	m'	1,00		
e)	Strelica za usmjeravanje prometa H20 oznaka na kolniku, jednosmjerna strelica za usmjeravanje prometa duljine 5m.	kom.	8,00		
4.	<p>Privremena regulacija prometa - stavka obuhvaća nabavu, dopremu i postavljanje znakova za vrijeme izvođenja radova u dogovoru sa djelatnicima prometne policije i nadležnih poduzeća za ceste, održavanje svih znakova za vrijeme trajanja privremene regulacije prometa te (eventualno) pribavljanje potrebnih suglasnosti od nadležnih organizacija</p> <p>Obračun radova</p>	kompl.	1,00		



d.o.o. za projektiranje i inženjering
31000 Osijek, I.F.Gundulića 59

GRAĐEVINA

**SANACIJA KOLNIČKE KONSTRUKCIJE
GRANIČNI PRIJELAZ DUBOŠEVICA**

OZNAKA PROJEKTA

042/1-17-MHM-Tr

STRANICA

5

POZ	OPIS RADA	MJ	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA	UKUPNA CIJENA
-----	-----------	----	----------	---------------------	---------------

I. RADOVI SANACIJE PROMETNIH POVRŠINA - UKUPNO Kn

REKAPITULACIJA GRAĐEVINSKO OBRTNičKI RADOVI

I RADOVI SANACIJE PROMETNIH POVRŠINA kpl 1,00

UKUPNO RADOVI Kn

PDV 25%

UKUPNO S PDV-om

U Osijeku, prosinac 2017.

Projektant:
Ana Brandeis, dipl.ing.građ.