

TROŠKOVNIK

ZAMJENE PRIJLAZNIH NAPRAVA NA PODVOŽNJAKU U ČVORU IVANJA REKA (MAĐARAC) - LIJEVO u km 96+374, AUTOCESTA A4

ST. TROŠK.	SADRŽAJ:	JED. MJERE	KOLIČINA	JEDINIČNA CIJENA /KUNA/	UKUPNA CIJENA /KUNA/
------------	----------	------------	----------	-------------------------	----------------------

Sve radove izvesti u skladu s Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (OTU), knjige I do VI (IGH 2001.), Tehničkim propisom za betonske konstrukcije - TPBK (NN 139/09, te nastavnim izmjenama i dopunama NN 14/10, NN 125/10 i NN 136/12), nizom normi HRN EN 206 (Beton) uključivo normu HRN 1128:2007 (Beton – smjernice za primjenu norme HRN EN 206-1) i normu HRN ENV 13670-1, zatim nizom normi HRN 1504 (Proizvodi i sustavi za zaštitu i popravak betonskih konstrukcija), te ostalim hrvatskim normama i drugim važećim propisima iz ovog područja, uključivo propise o zaštiti na radu. Za utvrđivanje cijena u stavkama troškovnika nužno je detaljno proučiti sve dijelove ovog projekta, te se detaljno upoznati sa stvarnim stanjem građevine na licu mjesta. Jedinичne cijene u stavkama trebaju obuhvatiti sve troškove gradiva, ugradbenih elemenata, radne snage, prijevoza i ostale manipulacije, energiju, sve potrebne skele i oplata, odnosno sve troškove potrebne za potpuno dovršenje posla, uključivo tekuća ispitivanja, te zaštitnu i ostalu opremu potrebnu za odvijanje radova na siguran način i uz poštivanje propisa zaštite na radu. Tim cijenama treba obuhvatiti troškove održavanja gradilišta u stanju nužnom za kvalitetno izvođenje radova (do preuzimanja radova od strane investitora). Za svako odstupanje od projekta nužna je suglasnost projektanta. Nepredviđeni radovi, koji se tijekom građenja pokažu neophodnima mogu se izvoditi samo po odobrenju investitora na osnovu ponude izvođača. Stvarne količine pojedinih radova utvrditi će nadzorni inženjer na licu mjesta. Prijelaz na iduću fazu radova moguć je samo po odobrenju nadzornog inženjera. Na svakom kolniku prijelazne naprave će se sanirati u dvije faze, naizmjenično na lijevoj i desnoj strani svakog kolnika, istovremeno sa odvijanjem prometa vozila u suženim prometnim trakama. Projekt i uspostava privremene regulacije prometa nadvožnjakom nisu predmet ovog projekta niti obaveza izvođača. Izvođač je dužan izmjestiti i/ili štiti instalacije ukoliko se one zateknu u konstrukciji objekta. Obaveza izvođača je organizaciju gradilišta i dinamiku radova prilagoditi režimu privremene regulacije prometa i eventualno potrebnim aktivnostima vezanim za izmještanje instalacija.

1. PRIPREMNI RADOVI

Pripremne radove je potrebno uklakulirati u jedinične cijene radova.

- 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
 - d) dovoz vode autocisternama

kompl. 1

- 1.2. Izvedba privremene nepropusne zaštitne ograde visine 2m i ukupne duljine 12 metara, na kolniku mosta u svim fazama radova, u skladu s Elaboratom o privremenoj regulaciji prometa za vrijeme izvođenja radova. Postava ograde provodi se radi osiguranja sigurnosti cestovnog prometa od mlaza vode i prštanja hidrorazorenih komada betona i ostalih gradiva, te sigurnosti radnika. Uključeno je pomicanje ograde, ponovna montaža, završna demontaža nakon obavljenih radova, utovar u transportno sredstvo i odvoz iz zone gradilišta. Ograda istovremeno postavljena na obje radne pozicije. Stavka uključuje sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke.
Obračun po m' montirane zaštitne ograde.

kompl. 1

1.3.	Geodetska izmjera zatečenog stanja na obje prijelazne naprave i praćenje odvijanja radova na poziciji prijelaznih naprava. Stavka obuhvaća snimku postojećeg stanja dijela mosta i prijelaznih naprava prije radova, nakon uklanjanja asfalta i HI, nakon uklanjanja dijelova sidrenog betona te degradiranih dijelova betona, kontinuirano praćenje radova, kao i snimku izvedenog stanja sanirane prijelazne naprave. Obračun po kom geodetski "obrađene" prijelazne naprave.	kom	2	-	-
1. PRIPREMNI RADOVI					
2. RADOVI DEMONTAŽE I UKLANJANJA					
2.1.	Demontaža i ponovna montaža plašta zaštitne (odbojne) ograde. Nakon demontaže plašta zaštitne ograde, potrebno ga je skladištiti na gradilištu. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal te sve potrebne prijevoze i prijenose potrebne za potpuno dovršenje stavke. Obračun po m' demontirane i ponovno montirane odbojne (zaštitne) ograde. 8m x 4 x 2 = 64 m'	m1	70,00	-	-
2.2.	Pažljivo ručno uklanjanje asfaltnog zastora uz postojeće čelične rubnjake u širini od cca. 40 cm. Na posljednjih 20 cm (prema osi ceste) potrebno je izrazito pažljivo ukloniti radi očuvanja hidroizolacije (preklop). Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal te sve potrebne prijevoze i prijenose potrebne za potpuno dovršenje stavke. Obračun po m2 uklonjenog i deponiranog asfaltnog zastora.	m2	16,00	-	-
2.3.	Zarezivanje mehaničkom brusilicom prostora uz postojeći čelični rubnjak uz prijelaznu napravu. Zarezuje se prostor od cca. 5 cm od gornjeg ruba prijelazne naprave. Zarezuje se u punoj visini pješačkog hodnika. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke. Obračun po m' zarezane površine. 1m x 4 x 2 x 2 = 16 m'	m1	16,00	-	-
2.4.	Uklanjanje postojećih čeličnih rubnjaka uz prijelazne naprave pomoću hidrauličke pumpe pod mlazom vode između 2000 i 2500 bara. Stavka obuhvaća utovar uklonjenog betona i čeličnog rubnjaka u transportno sredstvo i odvoz na službeno odlagalište. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke. Obračun po m' uklonjenog i deponiranog rubnjaka. 1m x 4 x 2 x 2 = 16 m'	m1	16,00	-	-
2.5.	Uklanjanje prijelazne naprave. Nakon oslobađanja veza prijelazna naprava se pili na segmente pogodne duljine za odvoz i podiže, utovariva u transportno sredstvo te se odvozi na deponij. Stavka uključuje piljenje vijaka na minimalnoj dubini od 4 cm ispod fornjeg ruba kolničke betonske ploče. 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 prijelazne naprave. 20,4m x 2 = 40,8m	m1	40,80	-	-

2.6.	<p>Hidrodinamičko uklanjanje betona na kolničkoj ploči za uklanjanje postojeće i ugradnju nove prijelazne naprave pomoću ručno upravljive mlaznice pod tlakom između 2000 i 2500 bara. Uklanja se volumen dimenzija 25 x 30 cm s obje strane prijelazne naprave. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke kao isve prijevoze i prijenose. Obračun po m3 hidrodinamički uklonjenog betona.</p>	<p>$(9m + 6m) \times 0,25m \times 0,30m \times 2 \times 2 = 4,5 \text{ m}^3$</p>	m3	5,00	-	-
2.7.	<p>Hidrodinamičko uklanjanje betona na pješačkim stazama (uključujući i središnji otok) za uklanjanje postojeće i ugradnju nove prijelazne naprave pomoću ručno upravljive mlaznice pod tlakom između 2000 i 2500 bara. Uklanja se volumen dimenzija 35 x 45 cm s obje strane prijelazne naprave. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke kao isve prijevoze i prijenose. Obračun po m3 hidrodinamički uklonjenog betona.</p>	<p>$(2 \times 1,7m + 2m) \times 0,3m \times 0,2m \times 2 \times 2 = 1,3 \text{ m}^3$</p>	m3	1,50	-	-

2. UKUPNO RADOVI DEMONTAŽE I UKLANJANJA

3. SANACIJE BETONSKIH POVRŠINA I POSTAVLJANJE PRIJELAZNE NAPRAVE

3.1.	<p>Pranje cjelokupnog prostora uz prijelaznu napravu pod tlakom između 400 i 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke. Obračun po m2 oprane površine.</p>	<p>$((0,2m+0,25m+0,3m)) \times (6m + 9m) \times 2 + (2 \times 1,7m + 2m) \times (0,3m+0,15m + 0,7m) \times 2 = 69,84 \text{ m}^2$</p>	m2	75,00	-	-
3.2.	<p>Nanošenje premaza za antikorozivnu zaštitu armature. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke. Obračun po m' prijelazne naprave (obje strane uračunate) .</p>	<p>$2 \times 20,4 \text{ m} = 40,8 \text{ m}$</p>	m'	40,80	-	-
3.3.	<p>Uklanjanje ili prilagođavanje, te zamjena (po potrebi) rebraste B500 B armature kolničke ploče. Kriterij uklanjanja je kada je uslijed korozije promjer šipke lokalno smanjen za 10 % ili je kontinuirano stanjena šipka (poprečni presjek) za više od 20%. Armatura se uklanja tek nakon pregleda i uputi projektanta te odobrenju nadzora. Utovar i odvoz na privremeno odlagalište uključen u stavku. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke kao isve prijevoze i prijenose. Obračun po kg ugrađene rebraste armature B500 B.</p>		kg	200,00	-	-

- 3.4. Dobava i doprema i ugradnja prijelaznih naprava za ukupne pomake ± 40 mm tipa kao Polisteel 80. Stavka uključuje detaljnu izmjeru dimenzija na terenu potrebnih za izradu radioničkog nacrtu te izradu radioničkog nacrtu kao i sve potrebne elemente i materijale za ugradnju prijelazne naprave. Materijal za izradu prijelazne naprave je čelik S355 J2+M koji je zaštićen sustavom AKZ-a (antikorozivne zaštite) prilagođen korozivnosti C5-M, prema HRN EN ISO 12944-5:2008 ili jednakovrijedne _____ . Sustav AKZ-a se sastoji od dva sloja poliurea premaza (kao npr. MCU – Aluprime ili jednakovrijedan) debljina 50 i 75 mikrona i završnog urea premaza (kao npr. MCU – Miotopcoat ili jednakovrijedan) debljine 75 mikrona. U svemu prema nacrtima i uvjetima iz projekta te prema uputama proizvođača. Jedinična cijena obuhvaća nabavu i prijevoz prijelaznih naprava te sav rad, alat pribor i potrošni materijal potreban za ugradnju prijelazne naprave. Obračun po m1 dobavljene, dopremljene i ugrađene prijelazne naprave. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema Programu kontrole i osiguranja kakvoće i OTU pogl. 7-01.7.
PROIZVOĐAČ PRIJELAZNE
NAPRAVE: _____
TIP: _____

2 x 20,4 m = 40,8 m

m'

40,80

-

-

- 3.5. Ugradnja betona C35/45 , koji mora biti vodonepropusan (prema HRN EN 12390-8:2000 ili jednakovrijedne _____ za VDP3 (15mm)), otporan na smrzavanje (HRN U.M1.016:1977 ili jednakovrijedne _____ za M-200), otporan na djelovanje mraza i soli (HRN EN 12390-9 ili jednakovrijedne _____ za MS-56) Prije betoniranja, na postojeći beton potrebno je nanijeti premaz za spoja starog i novog betona (tzv. S - N veza). Stavka uključuje sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke, kao i sve potrebne prijevoze i prijenose. Obračun po m3 ugrađenog betona.

$((0,3m \times 0,25m) \times (6m + 9m) \times 2 + (0,3m \times 0,15m) \times (2 \times 1,7m + 2m) \times 2) \times 2 = 5,5 m^3$

m3

5,50

-

-

- 3.6. Nabava i prijevoz materijala, izrada i ugradnja čeličnih rubnjaka istih dimenzija kao i postojeći (demitirani) od čelika S235JR+N identičnih postojećim. Stavka obuhvaća dobavu materijala te radioničku izradu čeličnog rubnjaka, dimenzija i oblika prema nacrtu orijentacijskom nacrtu. Rubnjaci prije ugradnje betona trebaju biti očišćeni od korozije do stupnja Sa 2 ½ i izvršiti AKZ sa vanjske i unutarnje strane vrućim cinčanjem min. debljine suhog sloja 100 μ m. Na cink se s vanjske strane izvode dodatni premazi u dva sloja: prvi 60 mm epoksy i drugi 60 μ m PUR ukupne debljine 120 μ m. Završna boja je svijetlo siva (RAL: 7037). S unutarnje strane radi dobivanja potrebne hrapavosti plohe izvodi se posipavanje kvarcnim pijeskom na prethodno naneseeni sloj svježe epoksidne smole (1 mm). S unutarnje strane, na čelični rubnjak se vari armatura prema detaljima u prilogu. Stavka obuhvaća sav rad, opremu i materijal potreban za potpuno dovršenje, te AKZ premaze. Obračun je po kg ugrađenog i obrađenog rubnjaka.

1m x 4 x 2 x 2 = 16 m'

m'

16,00

-

-

3.7.	Dobava, doprema i ugradnja ankera promjera 12 mm, rebraste armature B 500B. Anker se montira u rupu promjera 20 mm, i dubine cca. 12 cm. Anker se ugrađuje pomoću dvokomponentnog epoksidnog ljepila. Stavka obuhvaća sav rad, opremu i materijal potreban za potpuno dovršenje, te AKZ premaze. Obračun je po kom ugrađenog ankera.	1 x 4 x 2 x 2 x 2 = 32 kom (2 kom po čeličnom rubnjaku)	kom	32,00	-	-
3.8.	Dobava doprema i ugradnja rebraste armature B500 B u volumen između čeličnog rubnjaka i postojećeg betona pješačke staze prema nacrtima u grafičkim priložima U stavku je uključeno i zavarivanje armature na čelični rubnjak i ugrađeni anker. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal. Obračun po kg ugrađene armature.		kg	150,00	-	-
3.9.	Zapunjavanje volumena uz čelični rubnjak s podlijevnim mortom s kompenziranim skupljanjem, kao npr. Emercrate 60 A ili jednakovrijedan. Prije zapunjavanja volumena na spoj s postojećim betonom potrebno je ugraditi tzv. S-N vezu. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke. Obračun po m' zapunjenog volumena uz novougrađeni čelični rubnjak.	1m x 4 x 2 x 2 = 16 m'	m'	16,00	-	-
3.10.	Urezivanje prostora ccca 1,5 xm x 1,5 cm između podlijevnog morta i postojećeg betona pješačke staze. Nastali volumen potrebno je četkom i ispuhivanjem očistiti od prašine i nevezanih zrna. U očišćeni volumen s nanosi poliuretanski kit s prethodno nanesenim sredstvom za prijanjanje poliuretanskog kita na podlogu. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke. Obračun po m' ugrađenog poluretanskog kita.	1m x 4 x 2 x 2 = 16 m'	m'	16,00	-	-
3.11.	Izvedba holkera dimenzija 3 x 3 cm uz rubnjak na kolničkoj ploči mosta i prsnom zidu od reparaturnog morta klase R4. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke. Obračun po m' izvedenog holkera.	1m x 4 x 2 x 2 = 16 m'	m'	16,00	-	-
3.12.	Nabava i ugradnja epoksidnog premaza bez otapala ispod bitumenske trakaste hidroizolacije (kao na pr. MC-DUR LF 480 ili jednakovrijedni)), uključivo posipanje kvarcnim pijeskom. Svojstva premaza prema poglavlju: uvjeti kakvoće materijala za sanaciju. Sav rad i materijal uključeni. Pretpostavljena je ugradnja na čitavoj površine kolničke ploče. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal. Obračun po m2 ugrađenog epoksidnog premaza.		m2	27,50	-	-

<p>3.13. Nabava i ugradnja hidroizolacijske trake za kolnike mostova i prsni zid na upornjaku. Predviđeno je da se izvodi jednoslojna hidroizolacija bitumenskim trakama prema OTU IV. 7.01.9.1 na cijeloj površini kolničke ploče. Pretpostavljena je ugradnja na 100% površine kolničke ploče. Obračun po m² obrađene površine kolničke ploče. (O.T.U. 7.4.2.18.).</p>	m ²	33,00	-	-
<p>27,5m² x 1,2 = 33m² - povećanje 20% radi preklopa i povijanja uz čelični rubnjak</p>				
<p>3.14. Ugradnja tok band brtvene trake na čelične rubnjake i oko prijelaznih naprava. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal. Obračun po m' izvedene tok band brtvene trake.</p>	m'	80,00	-	-
<p>4 x 1m x 2 x 2 + (9m +6m) x 2 x 2 = 76m'</p>				
<p>3.15. Dobava i ugradnja novih slojeva kolničke konstrukcije od lijevanog asfalta MA 11. Lijevani asfalt se izvodi u dva sloja debljine 4 cm, ukupno 8 cm. Prije asfaltiranja vertikalni spoj s postojećim asfaltom premazati bitumenskom emulzijom. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal kao i sve prijevoze i prijenose. Obračun po m² ugrađenog lijevanog asfalta.</p>	m ²	27,50	-	-
<p>3.16. Izrada bitumenskog međusloja za sljepljivanje između dva sloja lijevanog asfalta kationskom bitumenskom emulzijom u količini od 0,30 kg/m². U cijeni su sadržani svi troškovi nabave materijala, prijevoz, oprema i sve ostalo što je potrebno za potpuno izvođenje radova. Obračun je po m² stvarno poprskane površine. Izvedba, kontrola kakvoće i obračun prema OTU 6-01.</p>	m ²	27,50	-	-
<p>3.17. Priprema postojeće podloge pješačkih staza u zoni prijelazne naprave 1 m sa svake strane, strojno kugličnim odzrnjavanjem (sačmarenjem), brušenjem ili frezanjem. Priprema se izvodi zbog odstranjivanja površinski slabih dijelova sa potpunim čišćenjem, usisavanjem, a sve zbog potrebne prionjivosti podne obloge za podlogu (vlačna čvrstoća min. 1,5 N/mm²). Na pripremljenu podlogu nanosi se niskoviskozni EP primer MC DUR 1177 WV ili jednakovrijedan valjcima. Ukoliko se sljedeći sloj ne radi nakon 24 sata, na sviježi primer se posipava kvarcni pijesak. Dobava i ugradnja dvokomponentnog Poliuretanskog UV stabilnog premaza MC Floor Top speed flex . Podloga na koju se nanosi premaz mora biti očišćena, bez tragova ulja, masti, prašine, ostatka materijala i sl. Površina na koju se nanosi PU premaz mora biti glatka, bez većih pora i što ujednačenija. Potrebna je prionjivost podloge pull-off metodom > 1,5 N/mm². Ukoliko podloga nije dovoljno ohrapavljena, potrebno ju je ohrapaviti brušenjem ili visokotlačnim pranjem. Završni premaz mora biti UV stabilan, parodifuzan, otporan na razrijeđene kiseline, lužine i soli. Aplikacija se izvodi u dva sloja, i to u intervalima od cca 2 sata. Kako bi se dobila protukliznost na prvi sloj MC Floor top speed flex-a se posipava kvarcni pijesak granulacije 0,4-0,8 mm (ovisno o željenoj protukliznosti). Stavka uključuje sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke. Obračun po m² ugrađenog premaza.</p>	m ²	22,00	-	-
<p>(2 x 1,7m + 2m) x 2m x 2 = 21,6m²</p>				

- 3.18. Obnova uklonjene horizontalne signalizacije - Markiranje i izrada nove horizontalne prometne signalizacije bojanjem identične debljine i vrste kao i postojeća. Uključen materijal i izrada, u svemu prema važećim normama za ovu vrstu radova.

- Koeficijent luminacije za suhi kolnik (dnevna vidljivost) – klasa Q4
- Koeficijent retrorefleksirane luminacije za suhi kolnik (noćna vidljivost) – klasa R4
- Koeficijent retrorefleksirane luminacije pri mokrom kolniku (noćna vidljivost) – klasa RW3
- klasa otpornosti klizanja S1 (SRT \geq 55)
- Postojanost horizontalnih oznaka P6
- Vrijeme sušenja klasa T2 ili T3

Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke.

Obračun po m1 izvedene horizontalne signalizacije.

6 x 2m x2 =24m

m' 25,00 - -

3. SANACIJE BETONSKIH POVRŠINA I POSTAVLJANJE PRIJELAZNE NAPRAVE

4. RADOVI NA SANACIJI ČEONIH UPORNJAČKIH ZIDOVA

- 4.1. Pranje cjelokupnog prostora čeonih upornjačkih zidova pod tlakom između 400 i 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke.

Obračun po m2 oprane površine.

19,4m x 2,5m x 2 = 97 m2

m2 100,00 - -

- 4.2. Injektiranje pukotina širine zazora w>0,25 mm u otkrivenim dijelovima kolničke ploče. Izvodi se epoksidnom smolom gravitacijskim injektiranjem - zalijevanjem pukotina s prethodnim proširenjem traga pukotine. Pukotine se eventualno nalaze u kolničkoj ploči i prsnim zidovima upornjaka. Koristi se dvokomponentna epoksidana smola za injektiranje niske viskoznosti, certificiran i sa navedenom namjenom. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal.

Obračun prema m' izvedenog injektiranja pukotina.

m' 3,00 - -

- 4.3 Hidrodinamičko uklanjanje oštećenog betona na čeonim zidovima pod pritiskom vode do 2500 bara debljine do 5 cm . Stavka uključuje sav rad, alat, pribor i potrošni materijal te sve prijevoze i prijenose potrebne za potpuno dovršenje stavke.

Obračun po m2 uklonjenog betona.

2 x 12m2 = 24m2

m2 24,00 - -

- 4.4. Pranje ne mjestima hidrodinamički uklonjenih čeonih upornjačkih zidova pod tlakom između 400 i 800 bara. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke.

Obračun po m2 oprane površine.

19,4m x 2,5m x 2 = 97 m2

m2 24,00 - -

4.5	Dobava i ugradnja sanacijskog morta na čeonim zidovima upornjaka , u debljini do 4 cm. Reprofilacija se vrši materijalom na bazi polimer-cementnog morta klase R4 (HRN EN 1504-3:2005 ili jednakovrijedne _____). Mort je otporan na djelovanje ciklusa smrzavanja, tj. prionjivost nakon 50 ciklusa (EN 13687-1 ili jednakovrijedne _____) mora biti $\geq 1,5$ MPa. Uključeno njegovanje izvedenih slojeva. Obračun po m2 ugrađenog morta.	m2	12,00	-	-
4.6.	Pranje cjelokupnog prostora čeonih upornjačkih zidova pod tlakom između 400 i 800 bara prije nanošenja sustava trajnoelastičnog premaza. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke. Obračun po m2 oprane površine. 19,4m x 2,5m x 2 = 97 m2	m2	100,00	-	-
4.7.	Nanošenje sustava trajnoelastičnog premaza. Trajnoelastičan premaz mora biti prema zahtjevima norme HRN EN 1504-2 ili jednakovrijedne _____, kao npr. STIGOELAST ili jednakovrijedan. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke. Obračun po m2 oprane površine. 19,4m x 2,5m x 2 = 97 m2	m2	100,00	-	-
4.	RADOVI NA SANACIJI ČEONIH UPORNJAČKIH ZIDOVA				-
5. INJEKTIRANJE PUKOTINA NA PJEŠAČKIM STAZAMA					
5.1.	Injektiranje pukotina širine zazora $w > 0,25$ mm u otkrivenim dijelovima kolničke ploče. Izvodi se epoksidnom smolom gravitacijskim injektiranjem - zalijevanjem pukotina s prethodnim proširenjem traga pukotine. Koristi se dvokomponentna epoksidana smola za injektiranje niske viskoznosti, certificiran i sa navedenom namjenom. Stavka obuhvaća sav rad, alat, pribor i potrošni materijal. Obračun prema m' izvedenog injektiranja pukotina. (2*102,8m / 2m) x (1,7m + 1,7m + 2m) x = 514m'	m'	514,00	-	-

- 5.2. Priprema postojeće podloge oko saniranih (zapunjenih) pukotina na pješačkim stazama (strojno kugličnim odzrnjavanjem (sačmarenjem), brušenjem ili frezanjem. Priprema se izvodi zbog odstranjivanja površinski slabih dijelova sa kompletnim čišćenjem, usisavanjem, a sve zbog potrebne prionjivosti podne obloge za podlogu (vlačna čvrstoća min. 1,5 N/mm²). Na pripremljenu podlogu nanosi se niskoviskozni EP primer MC DUR 1177 WV ili jednakovrijedan valjcima. Ukoliko se sljedeći sloj ne radi nakon 24 sata, na svježiji primer se posipava kvarcni pijesak. Dobava i ugradnja dvokomponentnog Poliuretanskog UV stabilnog premaza MC Floor Top speed flex . Podloga na koju se nanosi premaz mora biti očišćena, bez tragova ulja, masti, prašine, ostatka materijala i sl. Površina na koju se nanosi PU premaz mora biti glatka, bez većih pora i što ujednačenija. Potrebna je prionjivost podloge pull-off metodom > 1,5 N/mm². Ukoliko podloga nije dovoljno ohrapavljena, potrebno ju je ohrapaviti brušenjem ili visokotlačnim pranjem. Završni premaz mora biti UV stabilan, parodifuzan, otporan na razrijeđene kiseline, lužine i soli. Aplikacija se izvodi u dva sloja, i to u intervalima od cca 2 sata. Kako bi se dobila protukliznost na prvi sloj MC Floor top speed flex-a se posipava kvarcni pijesak granulacije 0,4-0,8 mm (ovisno o željenoj protukliznosti). Stavka uključuje sav rad, alat, pribor i potrošni materijal potreban za potpuno dovršenje stavke. Obračun po m² ugrađenog premaza.

$$(2 \cdot 102,8\text{m} / 2\text{m}) \times (1,7\text{m} + 1,7\text{m} + 2\text{m}) \times 0,2\text{m} = 102,8\text{m}^2$$

m²

105,00

-

-

5. INJEKTIRANJE PUKOTINA NA PJEŠAČKIM STAZAMA

-

REKAPITULACIJA:

1. PRIPREMNI RADOVI

-

2. RADOVI DEMONTAŽE I UKLANJANJA

-

3. SANACIJE BETONSKIH POVRŠINA I POSTAVLJANJE PRIJELAZNE NAPRAVE

-

4. RADOVI NA SANACIJI ČEONIH UPORNJAČKIH ZIDOVA

-

5. INJEKTIRANJE PUKOTINA NA PJEŠAČKIM STAZAMA

-

SVEUKUPNO:

-