

**POPRAVLJANJE UZDUŽNO POPREČNIH PUKOTINA
ZALIJEVANJEM NA KOLNIKU NA AUTOCESTI:**

**GRUPA I - POPRAVLJANJE UZDUŽNO POPREČNIH PUKOTINA
ZALIJEVANJEM NA KOLNIKU NA AUTOCESTI U
NADLEŽNOSTI HAC-a d.o.o.**

TEHNIČKI UVJETI

Popravljanje uzdužno poprečnih pukotina zalijevanjem na kolniku na autocesti izvodi se na

GRUPA I

Dionicama autocesta u nadležnosti Hrvatskih autocesta d o o

- autocesta A1 Zagreb – Split – Dubrovnik, dionica čvor Bosiljevo II – Karamatići,
- autocesta A3 Bregana – Zagreb – Lipovac,
- autocesta A4 Goričan – Zagreb,
- autocesta A5 Beli Manastir – Osijek – granica BIH,
- autocesta A10 granica BIH – Ploče,
- autocesta A11 Zagreb – Sisak,
- tunel Sveti Ilija (DC76 Baška Voda – Zagvozdo),
-

GRUPA II

Dionicama autoceste u nadležnosti Autoceste Rijeka – Zagreb d d

- autocesta A1 Zagreb – Split – Dubrovnik, dionica Lučko – čvor Bosiljevo II,
- autocesta A6 Rijeka – Zagreb, dionica čvor Bosiljevo II – čvor Orehovica,
- autocesta A7 Rupa – Križišće, dionica čvor Orehovica – GP Rupa,
- Most Krk (DC102).

Opis rada

Poprečne, uzdužne i mrežaste pukotine su početna oštećenja asfaltnog zastora kolnika, te ih je potrebno odmah sanirati s ciljem da se onemogući prodor vode i soli u trup ceste, koje kod promjena temperatura i zamrzavanja, ubrzano razaraju kolnički zastor i podlogu. Takvim se zahvatima sprečava nastanak daljnjih oštećenja asfalta (proširenje i umrežavanje pukotina) i trupa ceste, te se kolnička konstrukcija čuva od progresivnog propadanja.

Sanacija pukotina zalijevanjem ima za cilj spriječiti daljnji prodor vode u niže slojeve, te zbog toga mora biti izvedena tako da trajno osigura vodonepropusnost. Nakon pojave prve pukotine, daljnja oštećenja se manifestiraju u stvaranju i umnožavanju bliskih paralelnih pukotina, proširenju širine pukotine, krunjenju asfaltnog sloja, što dovodi do potencijalne mogućnosti međusobnog odvajanja slojeva asfalta zbog prodiranja vode i unošenja prašine i mulja.

Važno je da se pukotina pravilno uoči, te dostatno proširi da se može kvalitetno sanirati i zapuniti kvalitetnom bitumenskom masom koja će dugotrajno zabrtviti pukotinu.

Radovi sanacije poprečno - uzdužnih pukotina i fuga na asfaltnom kolniku obuhvaćaju

Sanacija poprečno - uzdužnih pukotina

- strojno freziranje pukotina radnih spojeva ili poprečno - uzdužnih pukotina (uključujući i reflektirajuće pukotine) u minimalnom odnosu širine i dubine 1:3 (širina cca 10 mm, dubina cca 30 mm) Pukotine šire od 10 mm kao pukotine kod kojih postoji opasnost da prilikom freziranja dođe do dodatnog oštećenja asfalta kao i lomljenja i izbacivanja dijelova asfalta nije potrebno dodatno frezati već se kao takve zalijevaju vrućom polimeriziranom masom
- čišćenja utora (svih obodnih strana) od čestica mehaničkom rotacionom četkom podobnog oblika (četka mora imati takve dimenzije, da se dobro prilagodi izrezanom utoru - prosjeku) ili upotreba plinskog plamenika pod tlakom, te ispuhivanje radnih površina i obrađenog utora stlačenim zagrijanim zrakom (komprimiranim zrakom) čime se dodatno uklanja prah i eventualna zrnca agregata, jer sve stranice utora moraju biti apsolutno suhe i čiste od prašine,
- očišćen i obrađen utor potrebno je obraditi s tankim slojem materijala, odnosno bitumenskim prednamazom (bazni sloj tzv "primer", koji se koristi prema uputama proizvođača) namijenjenog za ostvarenje bolje veze (adhezija i homogeno vezivanje) između predmetnog materijala i bitumenske mase namijenjene za ispunu utora (ovu radnju potrebno je obaviti u roku od 30 do 60 minuta prije ispunjavanja utora bitumenskom masom, uz sprečavanje onečišćenja premazne površine),
- po kondicioniranju prednamaza, obrađeni utor je potrebno strojno zaliti polimerom modificiranom bitumenskom masom do nivoa asfaltnog kolnika (pri temperaturi od 160^o - 180^o C ili na temperaturi koju proizvođač odredi) čiji sastav i svojstva u potpunosti moraju zadovoljavati uvjete kvalitete materijala,
- premaz vrućom polimeriziranom masom za zalijevanje pukotine u širini 20-40 mm preko gornje površine prethodno obrađene i ispunjene pukotine prema potrebi ili po nalogu nadzora

Zalijevanje fuga na objektima

- strojno freziranje spoja između asfaltnog sloja i betonskog rubnjaka, te između asfaltnog sloja i prijelazne naprave (na mjestima gdje postoji fuga potrebno je strojno odstraniti ostatke materijala koji je služio kao spoj između asfaltnog sloja i betonskog rubnjaka ili prijelazne naprave) u širini od 10 - 15 mm, dubine 30 - 40 mm,
- čišćenja utora (svih obodnih strana) od čestica mehaničkom rotacionom četkom podobnog oblika (četka mora imati takve dimenzije, da se dobro prilagodi izrezanom utoru - prosjeku), te ispuhivanje radnih površina i obrađenog utora stlačenim zagrijanim zrakom (komprimiranim zrakom) čime se dodatno uklanja prah i eventualna zrnca agregata, jer sve stranice utora moraju biti apsolutno suhe i čiste od prašine,
- očišćen i obrađen utor (prostor između asfaltnog sloja i betonskog rubnjaka ili prijelazne naprave) potrebno je obraditi s tankim slojem materijala, odnosno bitumenskim prednamazom (bazni sloj tzv "primer", koji se koristi prema uputama proizvođača) namijenjenog za ostvarenje bolje veze (adhezija i homogeno vezivanje) između predmetnog materijala i bitumenske mase namijenjene za ispunu utora (ovu radnju potrebno je obaviti u roku od 30 do 60 minuta prije ispunjavanja utora bitumenskom masom, uz sprečavanje onečišćenja premazne površine), u slučaju predubokog utora potrebno je dno utora posipati opranom i suhom frakcijom kamenog materijala granulacije 2/4 mm,

- po kondicioniranju prednamaza, obrađeni utor je potrebno strojno zaliti polimerom modificiranom bitumenskom masom do nivoa asfaltnog kolnika (pri temperaturi od 160^o - 180^o C ili na temperaturi koju proizvođač odredi) čiji sastav i svojstva u potpunosti moraju zadovoljavati uvjete kvalitete materijala,

Materijali, proizvodi, oprema i radovi moraju biti izrađeni u skladu s normama i tehničkim propisima. Ako nije navedena niti jedna norma obvezna je primjena odgovarajućih EN (europska norma). Ako se u međuvremenu neka norma ili propis stavi van snage, važit će zamjenjujuća norma ili propis.

Svi navedeni radovi moraju biti usklađeni među ostalim i sa

- Zakonom o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
- Pravilnikom o održavanju cesta (NN 90/14)
- Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (2001 g) - knjiga III i IV
- Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17)
- Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13)
- Tehničkom propisu o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15)
- Tehničkom propisu kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16)
- Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, NN 147/09, NN 87/10, NN 129/11)
- Pravilnikom o tehničkim dopuštjenjima za građevne proizvode (NN 103/08)

Materijali

Za sve materijale koji se isporučuju potrebno je dostaviti pripadajuće certifikate i ateste izdane u skladu sa zahtjevima propisanim važećim Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13), Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11), te Pravilnikom o tehničkim dopuštjenjima za građevne proizvode (NN 103/08)

Polimerom modificirana bitumenska brtvena masa (sastav i svojstva mase) u potpunosti mora zadovoljavati uvjete kvalitete prema HRN EN 14188-1 2005, *Brtneni umetci i (brtvene) mase -- 1 dio Specifikacije za vruće brtvene mase (EN 14188-1 2005)*

Polimerom modificirana bitumenska masa upotrebljava se prema naznaci proizvođača sa kompatibilnim prednamazom (isti proizvođač ili ispitivanjima dokazani sustav Prednamaz - bit masa)

Vruća brtvena masa mora odgovarati propisanim tehničkim svojstvima i nakon zagrijavanja u trajanju od 6 h na najvišoj sigurnosnoj temperaturi prema preporuci proizvođača. Masa mora biti stabilna na hladnoću, propisno pakirana i skladištena. Zagrijavanje je nužno u kotlu indirektnim zagrijavanjem uz kontinuirano miješanje, a masa mora imati dobru moć zalijevanja bez stvaranja mjehura i šupljina.

Redni broj	OPIS STAVKE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno (kn)
	<p>autocesta A1 Zagreb – Split – Dubrovnik, dionica čvor Bosiljevo II – Karamatići, autocesta A3 Bregana – Zagreb – Lipovac, autocesta A4 Goričan – Zagreb, autocesta A5 Beli Manastir – Osijek – granica BIH, autocesta A10 granica BIH – Ploče, autocesta A11 Zagreb – Sisak, tunel Sveti Ilija (DC76 Baška Voda – Zagvozd)</p>				
1.	SANACIJA UZDUŽNO POPREČNIH PUKOTINA				
	<p>Strojno freziranje (rezanje) radnih spojeva ili uzdužno poprečnih pukotina (uključujući i reflektirajuće pukotine) na način da odnos širine i dubine bude u minimalnom odnosu 1:3 (širina cca 10 mm, dubina 30 mm) Pukotine šire od 10 mm kao pukotine kod kojih postoji opasnost da prilikom freziranja dođe do dodatnog oštećenja asfalta kao i lomljenja i izbacivanja dijelova asfalta nije potrebno dodatno frezati već se kao takve zalijevaju vrućom polimeriziranom masom</p> <p>Strojno čišćenje utora rotacionom četkom podobnog oblika ili upotreba plinskog plamenika pod tlakom (tada primer nije potreban), te ispuhivanje komprimiranim zrakom kako bi se osiguralo potpuno odstranjenje nevezanih čestica iz utora</p> <p>Obrada utora sredstvom za poboljšanje prionjivosti (primer) između vertikalne površine asfaltnog sloja i bitumenske mase namijenjene za ispunu utora, ako je potrebno. Ovu radnju potrebno je izvršiti u roku od 1/2 do 1 sat prije ispunjavanja utora s bitumenskom masom uz sprječavanje onečišćenja premazane površine</p> <p>Obradeni utor potrebno je ispuniti po vrućem postupku polimerom modificiranom bitumenskom masom (pri temperaturi od 160 °C do 180 °C) čiji sastav i svojstva u potpunosti zadovoljavaju uvjete kvalitete (HRN EN 14188-1:2005, Brtveni umetci i (brtvene) mase - 1 dio: Specifikacije za vruće brtvene mase (ili jednakovrijedno).</p>	m ¹	174 000,00		0,00
SANACIJA UZDUŽNO POPREČNIH PUKOTINA UKUPNO:					0,00

Redni broj	OPIS STAVKE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno (kn)
2. ZALIEVANJE FUGA NA OBJEKTIMA					
	<p>Strojno freziranje (rezanje) spoja između asfaltnog sloja i betonskog rubnjaka, te između asfaltnog sloja i čelične prijelazne naprave Na mjestima gdje je fuga postojala potrebno je mehanički odstraniti ostatke materijala koji je služio kao spoj između asfaltnog sloja i betonskog rubnjaka, te između asfaltnog sloja i čelične prijelazne naprave Proširiti utor na širinu 10 - 15 mm i produbiti na dubinu od 30 - 40 mm.</p> <p>Strojno čišćenje utora rotacionom četkom podobnog oblika, te ispuhivanje komprimiranim zrakom kako bi se osiguralo potpuno odstranjenje nevezanih čestica iz utora</p> <p>U slučaju predubokog utora potrebno je dno utora posipati opranom i suhom frakcijom kamenog materijala granulacije 2/4 mm (Predvidivo 10% ukupne količine)</p> <p>Obrada utora sredstvom za poboljšanje prionjivosti (primer) između vertikalne površine asfaltnog sloja i betonskog rubnjaka ili asfaltnog sloja i čelične prijelazne naprave i bitumenske mase namijenjene za ispunu utora Ovu radnju potrebno je izvršiti u roku od 1/2 do 1 sat prije ispunjavanja utora s bitumenskom masom uz sprječavanje onečišćenja premazane površine</p> <p>Obrađeni utor potrebno je ispuniti po vrućem postupku polimerom modificiranom bitumenskom masom (pri temperaturi od 160 °C do 180 ° C) čiji sastav i svojstva u potpunosti zadovoljavaju uvjete kvalitete (HRN EN 14188-1 2005, Brtveni umetci i (brtvene) mase - 1. dio: Specifikacije za vruće brtvene mase (ili jednakovrijedno)</p>	m'	2.000,00		0,00
ZALIEVANJE FUGA NA OBJEKTIMA UKUPNO:					0,00

REKAPITULACIJA RADOVA ZA GRUPU I - HAC d.o.o.
--

1. SANACIJA UZDUŽNO POPREČNIH PUKOTINA	0,00 kn
2. ZALIJEVANJE FUGA NA OBJEKTIMA	0,00 kn
UKUPNO:	0,00 kn

**POPRAVLJANJE UZDUŽNO POPREČNIH PUKOTINA
ZALIJEVANJEM NA KOLNIKU NA AUTOCESTI:**

**GRUPA II - POPRAVLJANJE UZDUŽNO POPREČNIH
PUKOTINA ZALIJEVANJEM NA KOLNIKU NA
AUTOCESTI U NADLEŽNOSTI ARZ-a d.d.**

TEHNIČKI UVJETI

Popravljanje uzdužno poprečnih pukotina zalijevanjem na kolniku na autocesti izvodi se na

GRUPA I

Dionicama autocesta u nadležnosti Hrvatskih autocesta d o o

- autocesta A1 Zagreb – Split – Dubrovnik, dionica čvor Bosiljevo II – Karamatići,
- autocesta A3 Bregana – Zagreb – Lipovac,
- autocesta A4 Goričan – Zagreb,
- autocesta A5 Beli Manastir – Osijek – granica BIH,
- autocesta A10 granica BIH – Ploče,
- autocesta A11 Zagreb – Sisak,
- tunel Sveti Ilija (DC76 Baška Voda – Zagvozd),
-

GRUPA II

Dionicama autoceste u nadležnosti Autoceste Rijeka – Zagreb d d

- autocesta A1 Zagreb – Split – Dubrovnik, dionica Lučko – čvor Bosiljevo II,
- autocesta A6 Rijeka – Zagreb, dionica čvor Bosiljevo II – čvor Orehovica,
- autocesta A7 Rupa – Križišće, dionica čvor Orehovica – GP Rupa,
- Most Krk (DC102)

Opis rada

Poprečne, uzdužne i mrežaste pukotine su početna oštećenja asfaltnog zastora kolnika, te ih je potrebno odmah sanirati s ciljem da se onemogućí prodor vode i soli u trup ceste, koje kod promjena temperatura i zamrzavanja, ubrzano razaraju kolnički zastor i podlogu. Takvim se zahvatima sprečava nastanak daljnjih oštećenja asfalta (proširenje i umrežavanje pukotina) i trupa ceste, te se kolnička konstrukcija čuva od progresivnog propadanja.

Sanacija pukotina zalijevanjem ima za cilj spriječiti daljnji prodor vode u niže slojeve, te zbog toga mora biti izvedena tako da trajno osigura vodonepropusnost. Nakon pojave prve pukotine, daljnja oštećenja se manifestiraju u stvaranju i umnožavanju bliskih paralelnih pukotina, proširenju širine pukotine, krunjenju asfaltnog sloja, što dovodi do potencijalne mogućnosti međusobnog odvajanja slojeva asfalta zbog prodiranja vode i unošenja prašine i mulja.

Važno je da se pukotina pravilno uočí, te dostatno proširi da se može kvalitetno sanirati i zapuniti kvalitetnom bitumenskom masom koja će dugotrajno zabrtviti pukotinu.

Radovi sanacije poprečno - uzdužnih pukotina i fuga na asfaltnom kolniku obuhvaćaju

Sanacija poprečno - uzdužnih pukotina

- strojno freziranje pukotina radnih spojeva ili poprečno - uzdužnih pukotina (uključujući i reflektirajuće pukotine) u minimalnom odnosu širine i dubine 1:3 (širina cca 10 mm, dubina cca 30 mm) Pukotine šire od 10 mm kao pukotine kod kojih postoji opasnost da prilikom freziranja dođe do dodatnog oštećenja asfalta kao i lomljenja i izbacivanja dijelova asfalta nije potrebno dodatno frezati već se kao takve zalijevaju vrućom polimeriziranom masom
- čišćenja utora (svih obodnih strana) od čestica mehaničkom rotacionom četkom podobnog oblika (četka mora imati takve dimenzije, da se dobro prilagodi izrezanom utoru - prosjeku) ili upotreba plinskog plamenika pod tlakom, te ispuhivanje radnih površina i obrađenog utora stlačenim zagrijanim zrakom (komprimiranim zrakom) čime se dodatno uklanja prah i eventualna zrnca agregata, jer sve stranice utora moraju biti apsolutno suhe i čiste od prašine,
- očišćen i obrađen utor potrebno je obraditi s tankim slojem materijala, odnosno bitumenskim prednamazom (bazni sloj tzv "primer", koji se koristi prema uputama proizvođača) namijenjenog za ostvarenje bolje veze (adhezija i homogeno vezivanje) između predmetnog materijala i bitumenske mase namijenjene za ispunu utora (ovu radnju potrebno je obaviti u roku od 30 do 60 minuta prije ispunjavanja utora bitumenskom masom, uz sprečavanje onečišćenja premazne površine),
- po kondicioniranju prednamaza, obrađeni utor je potrebno strojno zaliti polimerom modificiranom bitumenskom masom do nivoa asfaltnog kolnika (pri temperaturi od 160° - 180° C ili na temperaturi koju proizvođač odredi) čiji sastav i svojstva u potpunosti moraju zadovoljavati uvjete kvalitete materijala,
- premaz vrućom polimeriziranom masom za zalijevanje pukotine u širini 20-40 mm preko gornje površine prethodno obrađene i ispunjene pukotine prema potrebi ili po nalogu nadzora

Zalijevanje fuga na objektima

- strojno freziranje spoja između asfaltnog sloja i betonskog rubnjaka, te između asfaltnog sloja i prijelazne naprave (na mjestima gdje postoji fuga potrebno je strojno odstraniti ostatke materijala koji je služio kao spoj između asfaltnog sloja i betonskog rubnjaka ili prijelazne naprave) u širini od 10 - 15 mm, dubine 30 - 40 mm,
- čišćenja utora (svih obodnih strana) od čestica mehaničkom rotacionom četkom podobnog oblika (četka mora imati takve dimenzije, da se dobro prilagodi izrezanom utoru - prosjeku), te ispuhivanje radnih površina i obrađenog utora stlačenim zagrijanim zrakom (komprimiranim zrakom) čime se dodatno uklanja prah i eventualna zrnca agregata, jer sve stranice utora moraju biti apsolutno suhe i čiste od prašine,
- očišćen i obrađen utor (prostor između asfaltnog sloja i betonskog rubnjaka ili prijelazne naprave) potrebno je obraditi s tankim slojem materijala, odnosno bitumenskim prednamazom (bazni sloj tzv "primer", koji se koristi prema uputama proizvođača) namijenjenog za ostvarenje bolje veze (adhezija i homogeno vezivanje) između predmetnog materijala i bitumenske mase namijenjene za ispunu utora (ovu radnju potrebno je obaviti u roku od 30 do 60 minuta prije ispunjavanja utora bitumenskom masom, uz sprečavanje onečišćenja premazne površine), u slučaju predubokog utora potrebno je dno utora posipati opranom i suhom frakcijom kamenog materijala granulacije 2/4 mm,

- po kondicioniranju prednamaza, obrađeni utor je potrebno strojno zaliti polimerom modificiranom bitumenskom masom do nivoa asfaltnog kolnika (pri temperaturi od 160° - 180° C ili na temperaturi koju proizvođač odredi) čiji sastav i svojstva u potpunosti moraju zadovoljavati uvjete kvalitete materijala,

Materijali, proizvodi, oprema i radovi moraju biti izrađeni u skladu s normama i tehničkim propisima. Ako nije navedena niti jedna norma obvezna je primjena odgovarajućih EN (europska norma). Ako se u međuvremenu neka norma ili propis stavi van snage, važit će zamjenjujuća norma ili propis.

Svi navedeni radovi moraju biti usklađeni među ostalim i sa

- Zakonom o cestama (NN 84/11, 22/13, 54/13, 148/13, 92/14)
- Pravilnikom o održavanju cesta (NN 90/14)
- Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (2001 g) - knjiga III i IV
- Zakonom o gradnji (NN 153/13, 20/17)
- Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13)
- Tehničkom propisu o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, 119/15)
- Tehničkom propisu kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15, 93/15, 133/15, 36/16, 58/16, 104/16)
- Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, NN 147/09, NN 87/10, NN 129/11)
- Pravilnikom o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)

Materijali

Za sve materijale koji se isporučuju potrebno je dostaviti pripadajuće certifikate i ateste izdane u skladu sa zahtjevima propisanim važećim Zakonom o građevnim proizvodima (NN 76/13), Pravilnikom o ocjenjivanju sukladnosti, ispravama o sukladnosti i označavanju građevnih proizvoda (NN 103/08, 147/09, 87/10, 129/11), te Pravilnikom o tehničkim dopuštenjima za građevne proizvode (NN 103/08)

Polimerom modificirana bitumenska brtvena masa (sastav i svojstva mase) u potpunosti mora zadovoljavati uvjete kvalitete prema HRN EN 14188-1 2005, *Brtveni umetci i (brtvene) mase -- 1 dio Specifikacije za vruće brtvene mase (EN 14188-1 2005)*

Polimerom modificirana bitumenska masa upotrebljava se prema naznaci proizvođača sa kompatibilnim prednamazom (isti proizvođač ili ispitivanjima dokazani sustav Prednamaz - bit masa)

Vruća brtvena masa mora odgovarati propisanim tehničkim svojstvima i nakon zagrijavanja u trajanju od 6 h na najvišoj sigurnosnoj temperaturi prema preporuci proizvođača. Masa mora biti stabilna na hladnoću, propisno pakirana i skladištena. Zagrijavanje je nužno u kotlu indirektnim zagrijavanjem uz kontinuirano miješanje, a masa mora imati dobru moć zaljevanja bez stvaranja mjehura i šupljina.

Redni broj	OPIS STAVKE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno (kn)
------------	-------------	----------------	----------	------------------	-------------

autocesta A1 Zagreb – Split – Dubrovnik, dionica Lučko – čvor Bosiljevo II,
 autocesta A6 Rijeka – Zagreb, dionica čvor Bosiljevo II – čvor Orehovica,
 autocesta A7 Rupa – Križišće, dionica čvor Orehovica – GP Rupa, Most Krk (DC102).

1. SANACIJA UZDUŽNO POPREČNIH PUKOTINA					
	<p>Strojno freziranje (rezanje) radnih spojeva ili uzdužno poprečnih pukotina (uključujući i reflektirajuće pukotine) na način da odnos širine i dubine bude u minimalnom odnosu 1:3 (širina cca 10 mm, dubina 30 mm) Pukotine šire od 10 mm kao pukotine kod kojih postoji opasnost da prilikom freziranja dođe do dodatnog oštećenja asfalta kao i lomljenja i izbacivanja dijelova asfalta nije potrebno dodatno frezati već se kao takve zalievaju vrućom polimeriziranom masom</p> <p>Strojno čišćenje utora rotacionom četkom podobnog oblika ili upotreba plinskog plamenika pod tlakom (tada primer nije potreban), te ispuhivanje komprimiranim zrakom kako bi se osiguralo potpuno odstranjenje nevezanih čestica iz utora</p> <p>Obrada utora sredstvom za poboljšanje prionjivosti (primer) između vertikalne površine asfaltnog sloja i bitumenske mase namijenjene za ispunu utora, ako je potrebno Ovu radnju potrebno je izvršiti u roku od 1/2 do 1 sat prije ispunjavanja utora s bitumenskom masom uz sprječavanje onečišćenja premazane površine</p> <p>Obrađeni utor potrebno je ispuniti po vrućem postupku polimerom modificiranom bitumenskom masom (pri temperaturi od 160 °C do 180 °C) čiji sastav i svojstva u potpunosti zadovoljavaju uvjete kvalitete (HRN EN 14188-1 2005, <i>Brtveni umetci i (brtvene) mase - 1. dio: Specifikacije za vruće brtvene mase (ili jednakovrijedno).</i></p>	m ¹	47 000,00		0,00
SANACIJA UZDUŽNO POPREČNIH PUKOTINA UKUPNO:					0,00

Redni broj	OPIS STAVKE	Jedinica mjere	Količina	Jedinična cijena	Ukupno (kn)
2. ZALIEVANJE FUGA NA OBJEKTIMA					
	<p>Strojno frezanje (rezanje) spoja između asfaltnog sloja i betonskog rubnjaka, te između asfaltnog sloja i čelične prijelazne naprave. Na mjestima gdje je fuga postojala potrebno je mehanički odstraniti ostatke materijala koji je služio kao spoj između asfaltnog sloja i betonskog rubnjaka, te između asfaltnog sloja i čelične prijelazne naprave. Proširiti utor na širinu 10 - 15 mm i produbiti na dubinu od 30 - 40 mm</p> <p>Strojno čišćenje utora rotacionom četkom podobnog oblika, te ispuhivanje komprimiranim zrakom kako bi se osiguralo potpuno odstranjenje nevezanih čestica iz utora.</p> <p>U slučaju predubokog utora potrebno je dno utora posipati opranom i suhom frakcijom kamenog materijala granulacije 2/4 mm. (Predvidivo 10% ukupne količine)</p> <p>Obrada utora sredstvom za poboljšanje prionjivosti (primer) između vertikalne površine asfaltnog sloja i betonskog rubnjaka ili asfaltnog sloja i čelične prijelazne naprave i bitumenske mase namijenjene za ispunu utora. Ovu radnju potrebno je izvršiti u roku od 1/2 do 1 sat prije ispunjavanja utora s bitumenskom masom uz sprječavanje onečišćenja premazane površine.</p> <p>Obradeni utor potrebno je ispuniti po vrućem postupku polimerom modificiranom bitumenskom masom (pri temperaturi od 160 °C do 180 °C) čiji sastav i svojstva u potpunosti zadovoljavaju uvjete kvalitete (HRN EN 14188-1 2005, Brtveni umetci i (brtvene) mase - 1. dio Specifikacije za vruće brtvene mase (ili jednakovrijedno)</p>	m'	1.000,00		0,00
ZALIEVANJE FUGA NA OBJEKTIMA UKUPNO:					0,00

REKAPITULACIJA RADOVA ZA GRUPU II - ARZ d.d.

1. SANACIJA UZDUŽNO POPREČNIH PUKOTINA	0,00 kn
2. ZALIJEVANJE FUGA NA OBJEKTIMA	0,00 kn
UKUPNO:	0,00 kn