

Tehnički uvjeti i upute za popravak udarnih jama i manjih oštećenja kolnika strojno - infra tehnologijom

Radovi na popravcima udarnih jama i manjih oštećenja kolnika strojno - infra tehnologijom izvode se na 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),

te dionicama autocesta 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).

1. UVOD

Tijekom eksploatacije prometnica vrlo često dolazi do lokalnih oštećenja asfaltnog zastora kolnika (udarne jame, pukotine) koja je potrebno hitno sanirati kako ne bi utjecala na razinu sigurnosti prometa, te kako bi se spriječio nastanak većih oštećenja i deformacija kolničke konstrukcije (uslijed prometnog opterećenja, prodora vode u kolničku konstrukciju, smrzavanja i sl.).

Predmet ovih Tehničkih uvjeta i uputa je popravak udarnih jama i manjih oštećenja kolnika recikliranjem asfaltnog sloja po vrućem postupku. Popravak se izvodi na licu mjesta ponovnom ugradnjom postojećeg asfalta koji se zagrijava infracrvenim grijačima, uz dodatak potrebne količine novog asfalta.

2. POJMOVI

Popravkom se podrazumijeva popravak udarnih jama i manjih oštećenja u asfaltnom habajućem sloju postupkom vruće reciklaže na licu mjesta, uz dodatak novog asfalta.

Reciklat je asfalt iz postojećeg habajućeg sloja odnosno asfaltna mješavina dobivena zagrijavanjem i razrahljivanjem postojećeg asfaltnog habajućeg sloja.

Dodatni asfalt je odgovarajuća vruća asfaltna mješavina od eruptivnog kamenog materijala proizvedena u asfaltnom postrojenju koja se dodaje na mjesto popravka kako bi se dopunila količina recyklata. Spravlja se na licu mjesta u toplinski izoliranom spremniku.

Reciklirana asfaltna mješavina se dobije miješanjem recyklata i dodatnog asfalta i kao takva se valjanjem ugrađuje u reciklirani asfaltni sloj.

3. MEHANIZACIJA I OPREMA

- Kompletna mobilna oprema za izvedbu popravka recikliranjem asfaltnog sloja po vrućem postupku, s mogućnošću zagrijavanja mjesta popravka na temperaturu od 150 °C do 160 °C, te minimalno 40 m² izvedenih dnevnih popravaka, uz osiguranje kvalitete popravka bez spojeva popravljenih mjesta sa starim asfaltom;
- Ručni vibro valjak;
- Laserski mjerači temperature - bezkontaktno mjerenje temperature svih površina;
- Infracrveni konvektor površine minimalno 3,5 m²;
- Toplinski izolirani spremnik ("recycler box") minimalnog kapaciteta 1,0 m³.

4. TEHNOLOŠKI POSTUPAK

Popravak je moguće izvoditi i u zimskim uvjetima pri negativnim temperaturama zraka, uz uvjet da temperatura asfaltne mješavine kod ugradnje mora biti najmanje 145°C. Površina kolnika ne smije biti zaleđena, pod vodom ili snijegom, odnosno popravak se ne može izvoditi ako je mjesto sanacije ispunjeno vodom.

Određivanje oštećenih površina koje će se popravljati ovom metodom

Prije početka popravka potrebno je utvrditi tip oštećenja. Važno je napomenuti da ova metoda popravka otklanja površinska oštećenja, a ne oštećenja uzrokovana deformacijama ostalih slojeva kolničke konstrukcije.

Postupak popravka

- Površinu kolnika koja se popravlja potrebno je očistiti od nečistoća metenjem i ispuhivanjem;
- Oštećena površina se zagrijava infracrvenim grijačima, bez primjene otvorenog plamena;
- Površina zagrijavanja treba biti min. 10 cm šira od površine oštećenja kako bi se osigurao vrući spoj sa okolnim postojećim asfaltnim slojem;
- Tijekom zagrijavanja mjeri se temperatura asfalta, koja treba postići 130°C do 150°C;
- Preporuča se debljina zagrijavanja $d = 20 \text{ mm}$ do 30 mm ;
- Nakon zagrijavanja zagrijana površina se rahli ručno čeličnim grabljama;
- Na zagrijanu razrahljenu površinu dodaje se dodatni vrući asfalt iz toplinski izoliranog spremnika u kojem se asfalt održava na temperaturi između 150°C i 160°C;
- Dodatni vrući asfalt se ručno čeličnim grabljama izmiješa sa zagrijanim postojećim asfaltom;
- Tako izmiješana asfaltna mješavina ručno se grtalicama poravnava, s potrebnim nadvišenjem da površina popravljenog mjesta nakon zbijanja bude u ravnini s okolnom površinom;
- Zbijanje poravnate asfaltne mješavine izvodi se vibracijskim valjkom;
- Površina popravljenog mjesta mora biti u ravnini sa okolnom površinom;
- Završni radovi uključuju čišćenje popravljenog mjesta.

Puštanje u promet preporuča se tek nakon što se temperatura asfaltnog sloja na mjestu popravka spusti na temperaturu okolnog asfaltnog sloja.

IZJAVA

kojom prihvaćamo Tehničke uvjete i upute za popravak udarnih jama i manjih oštećenja kolnika strojno - infra tehnologijom

U _____, 2018. godine

Ponuditelj:

(pečat i potpis ovlaštene osobe)

OPIS USLUGE

Stručni nadzor i kontrolna ispitivanja nad popravakom udarnih jama i manjih oštećenja kolnika strojno - infra tehnologijom na dionicama autoceste u nadležnosti HAC-a d.o.o. i ARZ-a d.d.

1. OPSEG USLUGE

1.1. OPIS RADOVA NAD KOJIMA SE OBAVLJA STRUČNI NADZOR

Radovi nad kojima se obavlja usluga stručnog nadzora obuhvaćeni su ugovorima:

Popravak udarnih jama i manjih oštećenja kolnika - strojno - infra tehnologijom - Grupa I: na kolniku na autocesti u nadležnosti HAC-a d.o.o.,

te

Popravak udarnih jama i manjih oštećenja kolnika - strojno - infra tehnologijom: Grupa II: na kolniku na autocesti u nadležnosti ARZ-a d.d.

Detaljan opis Radova određen je navedenim ugovorima.

1.2. DUŽNOSTI IZVRŠITELJA

- (a) Dužnosti Izvršitelja u provođenju stručnog nadzora određene su Zakonom o gradnji (NN 153/13), Pravilnikom o načinu provedbe stručnog nadzora građenja, obrascu, uvjetima i načinu vođenja građevinskog dnevnika te o sadržaju završnog izvješća nadzornog inženjera (NN 111/14), Zakonom o cestama (NN 84/11, NN 22/13, NN 54/13, NN 148/13, NN 92/14), Pravilnikom o održavanju cesta (NN 90/14), Tehničkim propisom o građevnim proizvodima (NN 33/10, 87/10, 146/10, 81/11, 100/11, 130/12, 81/13, 136/14, Tehničkim propisom kojim se utvrđuju tehničke specifikacije za građevne proizvode u usklađenom području (NN 4/15, 24/15), Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (2001.g. knjiga III i IV), Tehničkim uvjetima i uputama za popravak udarnih jama i manjih oštećenja kolnika strojno - infra tehnologijom, te drugima važećim propisima i pravilima struke.

Izvršitelj će provoditi sljedeće aktivnosti, koje se ovdje navode, bez da je Izvršiteljeva odgovornost ograničena samo na njih:

1. stručni, tehnički i financijski nadzor tijekom izvođenja Radova,
2. prati i nadzire realizaciju dinamičkih i financijskih planova,
3. nadzire Radove i odobrava materijale koji se ugrađuju,
4. pravovremeno obavlja pregled dospjelih materijala i izvedenih radova, te od izvođača radova traži promptno obavljanje potrebnih prethodnih i tekućih ispitivanja,
5. kvalitativno i kvantitativno preuzima izvedene radove,
6. redovito potpisuje i ovjerava građevinski dnevnik, a građevinsku knjigu u rokovima koji omogućuju izradu mjesečnih obračuna, odnosno po završetku određene pozicije ili stavke radova,
7. kontrolira i potpisuje privremene i konačne obračune izvedenih radova,
8. vrši tehnološki nadzor te kontrolna ispitivanja materijala i radova u skladu s Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama, Tehničkim uvjetima i uputama za popravak

udarnih jama i manjih oštećenja kolnika strojno - infra tehnologijom i važećim standardima i hrvatskim normama,

9. sve aktivnosti obavlja na način i u rokovima koji omogućuju izvođačima radova izvođenje radova prema ugovorenoj dinamici i njihovo dovršenje u skladu sa ugovorenim rokovima dovršenja.
 10. preuzima obvezu dokaza kvalitete koji se odnose na uklanjanje nedostataka po izvršenom preuzimanju radova i zahtjevima Naručitelja
 11. izvršava obveze prema Zakonu o gradnji (NN 153/13), te važećim propisima i pravilima struke,
 12. obavlja i sve druge obveze iz djelokruga nadzorne službe vezane uz izvođenje predmetnih radova, ako zatraži Naručitelj ili njegov predstavnik,
 13. predlaže Naručitelju na ovjeru analizu cijena za naknadne i nepredviđene radove te pravovremeno podnosi Naručitelju eventualne pisane zahtjeve za dodatne radove, i/ili više radove,
 14. obavlja savjetodavne usluge za specifične okolnosti i uvjete ukoliko se oni pojave tijekom izvođenja i primopredaje Radova.
 15. pri provedbi stalnog nadzora Izvršitelj je dužan koristiti dostignuća znanosti i tehnike te se angažirati na postizanju što bolje kvalitete izvedenih Radova kao i na zaštiti ekonomskih i drugih interesa Naručitelja,
- (b) Bez obzira na odredbe u gornjem stavku (a), Usluga Izvršitelja uključuje i Izvršitelj je dužan provoditi sve odredbe ugovora između Naručitelja i Izvođača, u kojima se izričito ili implicitno traži djelovanje Nadzornog inženjera.
- (c) Izvršitelj je dužan postupiti i po svim osnovanim primjedbama Naručitelja i u tom slučaju poduzeti odgovarajuće mjere. Osnovanim primjedbama i zahtjevima Naručitelja smatraju se one primjedbe i zahtjevi koji imaju za cilj ispunjenje obveza Izvršitelja po ovom Ugovoru, kao i ispunjenje ugovorenih obveza Izvođača radova čije radove nadzire Izvršitelj.

1.3. IZVJEŠTAVANJE

Oblik i sadržaj izvještaja predložit će Izvršitelj i dati na odobrenje Naručitelju najkasnije 15 (petnaest) dana nakon stupanja Ugovora na snagu. Ukoliko Naručitelj ne dostavi svoje primjedbe Izvršitelju u roku od 15 (petnaest) dana od primitka prijedloga smatrat će se da su oblici i sadržaji tih izvještaja odobreni.

Izvršitelj će Naručitelju podnositi izvještaje:

- (a) Tromjesečni izvještaj u jednom primjerku o izvedenim radovima u protekla tri mjeseca. Dostavlja se u roku od 7 dana od posljednjeg dana u mjesecu kojim završava tromjesečno razdoblje.
- (b) Završni izvještaj u jednom primjerku u roku u roku od 7 dana od posljednjeg dana u mjesecu u kojem se završe radovi.
- (c) Poseban izvještaj kada to okolnosti zahtijevaju, a na zahtjev Naručitelja.