

STAVKE TROŠKOVNIKA

Svi radovi izvode se u skladu s Općim tehničkim uvjetima za radove na cestama (OTU), knjige I do VI (IGH 2001), Tehničkim uvjetima za asfaltne kolnike (06/2015), Tehničkim propisom za građevinske konstrukcije (NN 17/17), 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 zakonima, normama i drugim važećim propisima iz ovog područja, uključivo ZAKON O GRADNJI (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) kao i propise i Zakon o zaštiti na radu te propise i Zakon o protupožarnoj zaštiti

Za utvrđivanje cijena u stavkama troškovnika nužno je detaljno proučiti sve dijelove ovog tehničkog rješenja, te se detaljno upoznati sa stvarnim stanjem građevine na terenu. Jedinične cijene u stavkama trebaju obuhvatiti sve troškove gradiva, ugradbenih elemenata, radne snage, prijevoza i ostale manipulacije, energiju, sve potrebne skele i oplate, odnosno sve troškove potrebne za potpuno dovršenje posla, uključivo tekuća ispitivanja kontrole kvalitete izvođača, 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 primopredaje radova)

Detaljniji opisi pojedinih postupaka izvedbe i potrebne kvalitete gradiva dani su u ostalim dijelovima ovog tehničkog rješenja

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 izvođitelja. Kako se radi o sanaciji građevine, za očekivati su izvjesna odstupanja tehničkog rješenja od stanja na objektu. Troškovnikom predviđene količine radova su procjenjene. Stvarne količine moguće je utvrditi nakon "otvaranja" konstrukcije kada započnu radovi, izmjerom na licu mjestaradova utvrdit će nadzorni inženjer na objektu.

Ispitivanja kvalitete materijala, proizvoda i radova, tzv. tekuća ispitivanja, u obavezi su izvođača i trebaju biti uključena u cijenu svake pojedine stavke. Ova ispitivanja (morta, betona, asfalta, prionjivosti,) provode se na osnovu programa kontrole i osiguranja kvalitete koji je sastavni dio izvođačeva projekta izvedbe sanacije a izrađuje se na osnovi programa datog ovim tehničkim rješenjem.

Radovi će se odvijati prema detaljnom vremenskom planu izvođenja. Izvođač radova treba na osnovu ovoga projekta i projekata regulacije cestovnog prometa izraditi i po fazama razraditi vremenski plan izvođenja po kojem će se radovi odvijati. Plan izvođač treba predložiti na odobrenje investitoru prije početka radova.

Na kolniku prometnice na podvožnjaku prijelazne naprave će se izvoditi u dvije faze, naizmjenično na lijevoj i desnoj strani kolnika, istovremeno sa odvijanjem prometa vozila u suženom dijelu kolnika.

Izrada projekta privremene regulacije prometa podvožnjakom obaveza je izvođača. Uspostava privremene regulacije prometa, premještanje i uklanjanje obaveza je investitora. Obaveza izvođača je održavati privremenu regulaciju prometa i organizaciju gradilišta i dinamiku radova prilagoditi toj regulaciji prometa.

U hodnicima podvožnjaka postavljene su zaštitne cijevi za potrebe naknadnepostave kablova instalacija. Ovim projektom predviđen je prilikom odvijanja radova u zoni instalacija (uklanjanja i obnove potrebnog dijela betona hodnika) rad sa posebnom pažnjom, ručni, uz upotrebu dodatnih zaštitnih obloga cijevi na njihovim otvorenim dijelovima i/ili uvođenjem privremenih umetaka u te cijevi. Instalacije se podvožnjakom prevode ovješene o podgled bočnih konzola rasponske konstrukcije, obostrano. Radovi vezani za privremeno izmještanje instalacija nisu predmet ovog projekta. Obaveza izvođača je da prilikom izvođenja radova zamjene prijelaznih naprava štiti instalacije od oštećivanja te organizaciju gradilišta i dinamiku radova prilagoditi aktivnostima vezanim za eventualno izmještanje pojedinih instalacija. Ukoliko dođe do oštećenja instalacija izvođač ih obnavlja o svom trošku.

ZAMJENA PRIJELAZNIH NAPRAVA NA AUTOCESTI A7, OBILAZNICA GRADA RIJEKE,
na podvožnjaku **LENCI** (smjer Zagreb)

Sav uklonjeni i neiskorišteni materijal i opremu izvođač je dužan ukloniti sa gradilišta. Zbrinjavanje navedeno stavkama troškovnika podrazumijeva trajno zbrinjavanje koje izvođač provodi o svom trošku na deponiju po izboru, uključivo svi transporti, utovari i istovari, takse itd. Dokaz o provedenom zbrinjavanju je potvrda deponije o dostavljenim količinama.

I PRIPREMNO - ZAVRŠNI RADOVI

Svi radovi izvode se u otežanim uvjetima, sukladno fazama regulacije prometa.

1. Mobilizacija i demobilizacija gradilišta

uključuje:

- tehničko osoblje i ostale radnike
- opremu gradilišta (kontejneri, radionice)
- sve skele, privremene ograde,
- sve potrebne alate i strojeve,
- glavne i pomoćne materijale,
- vodu, energiju, goriva, maziva,
- sve ostalo potrebno za izvođenje ugovornih radova
- uspostavu gradilišta i privremene deponije gradilišta,
- uređenje i pospremanje gradilišta po završetku radova,

Plaćanje: 70% na početku radova, a
30% po završetku svih radova.

komplet 1

2. Izvedba privremene nepropusne zaštitne ograde

visine 2m, na kolniku i hodnicima. Postava ograde provodi se radi osiguranja sigurnosti cestovnog prometa od mlaza vode i prštanja hidrorazorenih komada betona i ostalih gradiva, te sigurnosti radnika. Ograda mora biti u potpunosti nepropusna, a postavlja se na način da je osigurana od prevrtanja uslijed udara vjetra ili djelovanja prometa. Predlažu se metalni profilirani stupovi i ispuna daskama ili limenim i drvenim pločama.

Kod svake promjene regulacije prometa premješta se i ova zaštitna ograda.

Stavka obuhvaća postavu i manipulaciju zaštitne ograde u 2 različita položaja po svakoj rešci dilatacije, njeno održavanje, kao i uklanjanje po završetku radova. Sav potreban materijal, oprema i rad uključeni.

Obračun po ukupnoj količini m1 postavljene ograde (prvi i drugi položaj). Za rad na jednoj napravi potrebno je za svaki položaj regulacije prometa $2 \times (2+8)m = 20m$ elemenata zaštitne ograde.

20x2x2=80,0m

m1 80,00

3. Izvedba privremene zaštitne ograde "New Jersey"

predgotovljenim tipskim betonskim elementima visine 0,8m i širine 0,6m. Provodi se na kolniku radi kvalitetnije zaštite radnika tokom rada uz istovremeno odvijanje prometa mostom.

Zaštita se provodi sukladno predviđenim fazama radova i Projektom privremene regulacije prometa utvrđenom režimu.

Kada su elementi u uzdužnom smjeru postavljeni bez razmaka međusobno su po visini povezani najmanje na dva mjesta. Kod promjene regulacije prometa elementi se premještaju u novi položaj.

ZAMJENA PRIJELAZNIH NAPRAVA NA AUTOCESTI A7, OBILAZNICA GRADA RIJEKE,
na podvožnjaku LENCI (smjer Zagreb)

Stavka obuhvaća dobavu, postavu i manipulaciju u 2 različita položaja iste zaštitne ograde po svakoj dilatacijskoj rešci, njeno održavanje kao i uklanjanje po završetku radova. Sav potreban materijal, oprema i rad uključeni.

Obračun po ukupnoj količini m1 postavljene ograde (prvi i drugi položaj). Za rad na jednoj dilataciji potrebno je za svaki položaj regulacije prometa $3 \times 4,0 = 12\text{m}$ elemenata zaštitne ograde.

12x2x2= 48,0m m1 48,00

4. Geodetska izmjera prije početka radova i praćenje odvijanja radova na poziciji prijelaznih naprava.

Stavka obuhvaća snimku postojećeg stanja prijelaznih naprava i dijela kolnika prije radova, snimku nakon uklanjanja asfalta, HI i prijelaznih naprava te uklonjenih dijelova betona, iskolčenje i kontinuirano praćenje radova obnove, asfaltiranja i postave novih naprava, kao i snimku izvedenog stanja - ugrađenih prijelaznih naprava. Geodetski snimak postojećeg stanja je i podloga za izradu radioničke dokumentacije novih prijelaznih naprava.

Geodetska izmjera postojećeg stanja i stanja nakon izvedbe obuhvaća 7 poprečnih profila po svakoj prijelaznoj napravi: 1 profil po napravi i još po 3 profila sa svake njene strane, na razmaku 1,0m, 2,0m i 4,0m, paralelno sa napravom. Snima se cijela širina objekta.

komplet 1

5. Izrada horizontalne signalizacije - punih i isprekidanih

bijelih linija od neklizajućeg materijala minimalne debljine 30 μm , sa retroreflektivnim zrcima, retrorefleksija klase II prema HRN.U.S4.223. Uključena priprema, materijal i izrada, sukladno postojećem stanju i uvjetima kvalitete propisanim u OTU knjiga VI, Oprema ceste, izdanje IGH 2001. godine, točka 9-02.

Horizontalna signalizacija izvodi se na cijeloj dužini objekta te po 8m ispred i iza prijelaznih naprava.

Obračun po m1 izvedenih linija.

a) rubna bijela linija širine 20cm

(64mx2)=128m m1 128,00

b) srednja isprekidana linija širine 20cm

(64mx1)=64m m1 64,00

I UKUPNO PRIPREMNO - ZAVRŠNI RADVI:

II ZAMJENA PRIJELAZNIH NAPRAVA I DRUGI RADOVI UZ DILATACIJE

Svi radovi izvode se u otežanim uvjetima, sukladno fazama regulacije prometa.

1. **Uklanjanje habajućeg sloja asfalta kolnika** u debljinama 3-5cm (sukladno geodetskoj snimci), glodanjem. Provodi se u cijeloj širini kolnika, uključivo trajno zbrinjavanje uklonjenog materijala. Sa svake strane dilatacijske naprave mjereno okomito od EP gredice uklanja se po 1,94m asfalta. Rad se izvodi u fazama prilagođenim regulaciji prometa. Stavka obuhvaća prethodna odmjeravanja, obilježavanja, te pažljivo strojno zasjecanje asfalta. Obračun po m2 uklonjenog asfalta.

$$((19.78*1.94)*2)+((20.82*1.94)*2)=157.53$$

m2 160,00

2. **Uklanjanje asfalta zaštitnog sloja hidroizolacije** u debljinama 3 do 5cm glodanjem. Provodi se u cijeloj širini kolnika, uključivo trajno zbrinjavanje uklonjenog materijala. Sa svake strane dilatacijske reške uklanja se po 0,84m asfalta mjereno okomito od EP gredice. Rad se izvodi u fazama prilagođenim regulaciji prometa. Stavka obuhvaća prethodna odmjeravanja, obilježavanja, te pažljivo strojno piljenje asfalta. Obračun po m2 uklonjenog asfalta.

$$((19.78*0.84)*2)+((20.82*0.84)*2)=68.21$$

m2 70,00

3. **Uklanjanje epoksidnih gredica izvedenih sa obje strane prijelaznih naprava.** EP gredice izvedene su u debljini slojeva asfalta (6 do 10cm) i prosječnoj širini 6cm. Stavka uključuje mehaničko uklanjanje i trajno zbrinjavanje uklonjenih materijala. Obračun po m1 uklonjenih gredica.

$$(19.78*2)+(20.82*2)=81.20$$

m1 82,00

4. **Uklanjanje - demontaža prijelaznih naprava tipa Polidil 100,** širine 41cm i projektne debljine 5,5cm, te njihove podloga izvedene EP mortom debljine do 2cm. Uklanjanju se sa kolnika i hodnika. Dopušta se bravarsko rezanje samo sidrenih elemenata i ploča ove prijelazne naprave. Nije dopušteno rezanje i oštećivanje postojeće armature ni instalacija. **Probno polje,** odvoz i trajno zbrinjavanje uklonjenih dijelova uključeno. Obračun po m1 uklonjenih naprava.

$$19.78+20.82=40.60$$

m1 41,00

ZAMJENA PRIJELAZNIH NAPRAVA NA AUTOCESTI A7, OBILAZNICA GRADA RIJEKE,
na podvožnjaku **LENCI** (smjer Zagreb)

5. **Uklanjanje ostataka armature EP gredica** izvedenih uz prijelazne naprave kao i **sidrenih veza** postojećih naprava. Provodi se u cijeloj širini kolnika, uključivo i trajno zbrinjavanje uklonjenog materijala. Rad se izvodi u fazama prilagođenim regulaciji prometa. Obračun po m1 svake strane prijelazne naprave.

$$(19.78*2)+(20.82*2)=81.20$$

m1 82,00

6. **Uklanjanje hidroizolacije na mjestima uklonjenog asfalta zaštitnog sloja hidroizolacije** u širini 84cm mjereno okomito od EP gredice. Stavka uključuje i trajno zbrinjavanje uklonjenog materijala. Obračun po m2 očišćenih površina sa kojih je uklonjena hidroizolacija.

$$(19.78*0.84)+(20.82*0.84)+((1.50+1.13+1.10+1.06)*0.5)=36.50$$

m2 38,00

7. **Uklanjanje dijelova postojećih rubnjaka.** Rubnjaci su izvedeni standardnim montažnim betonskim elementima veličine 50x50cm. Uklanjanje se provodi uz oba hodnika vrlo pažljivo i sa trajnim zbrinjavanjem uklonjenog materijala. Širinu uklanjanja prilagoditi širini nove prijelazne naprave. Stavka obuhvaća mjerenja, zacrtavanja, ravno piljenje brusilicom i obradu reza te popravke sukladno postojećim slojevima zaštite. Obračun po broju komada uklonjenih dijelova rubnjaka.

$$(2+2+2+3)=9$$

kom 9

8. **Hidrodinamičko uklanjanje betona** dijela kolničke ploče i zidića upornjaka, kao i dijelova hodnika u zoni **prijelaznih naprava**. Izvodi se visokotlačnim uređajem s mogućnošću regulacije pritiska (do 2500 bara), sa svrhom uklanjanja potrebnog dijela betona u koji su prijelazne naprave usidrene, kao i eventualno oštećenih, raspucalih i prosoljenih slojeva te nevezanih dijelova betona.

Na kolniku se sa svake strane reške dilatacije beton uklanja minimalno u širini 25cm i dubini 4-5cm, a dalje prema potrebi. Uklanja se i vertikalni rub betona uz rešku dilatacija radi reprofilacije (vidi nacрте N.3.7.2.b i N.3.7.3.b)

Na hodnicima beton se uklanja cijelim opsegom postojećih naprava, dubine 3-5cm.

Beton može sadržavati i čelične dijelove starijih prijelaznih naprava i armaturu koji se čiste i antikoroziivno zaštićuju.

U betonu svakog hodnika ugrađene su zapotrebe postave instalacija 2 cijevi promjera 80mm.

Armaturu cijevi i instalacije ne oštećivati.

Stavka obuhvaća **probna polja**, sva prethodno potrebna obilježavanja, piljenja, zaštitu limom, te odvoz i trajno zbrinjavanje uklonjenog materijala.

Obračun po m3 uklonjenog betona.

$$((21.94*0.30*0.045)*2) + ((23.45*0.30*0.045)*2)=1.22$$

m3 1,50

ZAMJENA PRIJELAZNIH NAPRAVA NA AUTOCESTI A7, OBILAZNICA GRADA RIJEKE,
na podvožnjaku LENCI (smjer Zagreb)

9. **Injektiranje pukotina u betonu.** Injektiraju se pukotine koje su vidljive na površinama betona širine 0,3mm ili više. Provodi se pumpama nakon površinskog brtvljenja pukotina i ugrađenih uvodnica - pakera, dvokomponentnom epoksidnom smolom.

Injektiranje se vrši pod pritiskom od najviše 20 bara. Priprema se vrši obilježavanjem pukotina te čišćenjem područja zrakom pod pritiskom. Pakeri se postavljaju na razmaku 20 do 25cm u prethodno izbušene rupe pod kutem 45 stupnjeva, naizmjenično s jedne i druge strane pukotine. Mješanje smjese za injektiranje vrši se prema uputama proizvođača na mjestu ugradnje. Nakon provedenog injektiranja pakeri se uklanjaju. Za troškovnik je količina pukotina procijenjena. Obračun po m1 injektiranih pukotina.

5 m1 5,00

10. **Uklanjanje i prilagođavanje armature.** 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 upute projektanta te odobrenju nadzora. Procijenjeno je da cca 20% "otvorene" armature treba prilagoditi ili ukloniti. Utovar i odvoz te trajno zbrinjavanje uklonjene armature uključeno.

Obračun po kg uklonjene i prilagođavane postojeće
 $1.5m3 \times 0,20 \times 150 = 45kg$

kg 50,00

11. **Ugradnja ankera u prostoru uklonjenog betona.** Provodi se prema uputi projektanta šipkastom armaturom kvalitete B500B, Ø 8mm, duljine 50cm, u bušene rupe Ø10mm. Sidra se ugrađuju na mjestima degradirane ili nepostojeće armature u epoksidni dvokomponentni mort spravljen prema uputi proizvođača. Procijenjena količina cca 6,6 kom/m1. Bušenje rupa i priprema površina, nastavci armature zavarivanjem kao i sav potreban materijal, energija i rad uključeni.

Obračun prema stvarno ugrađenom broju ankera
Obračun po komadu izvedenih ankera.

$(21.94 + 23.45) \times 2 \times 6,6 = 599$

kom 600

12. Nabava, oblikovanje, postava i sidrenje dodatne armature u prostor uklonjenog betona uz reške dilatacija provodi se prema uputi projektanta. Armatura (do 150kg/m3) odredit će se nakon uklanjanja prijelaznih naprava i degradiranih slojeva betona te uvida na gradilištu. Nastavci armature preklapanjem i zavarivanjem uključeni u cijenu.

Obračun prema stvarno ugrađenim kg armature.

$1,75m3 \times 150 = 262kg$

kg 260,00

ZAMJENA PRIJELAZNIH NAPRAVA NA AUTOCESTI A7, OBILAZNICA GRADA RIJEKE,
na podvožnjaku LENCI (smjer Zagreb)

- 13. Hidrodinamičko pranje i čišćenje površina betona u reškama dilatacija** uključivo i uklanjanje sipine i stiropora. Pranje i ispiranje vršiti ručno upravljanim mlaznicom vodom pod pritiskom do 800 bara. Obrađuju se vertikalne površine između rasponske konstrukcije i zidića upornjaka dubine do 1,0m, u **skućenom prostoru** širine 5 do 10cm. Trajno zbrinjavanje uklonjenog materijala uključeno.
Obračun po m² očišćenih površina.
- $(25.19+26.35)*2*1.0=103.08$ m² 104,00
- 14. Zaštita betonskih površina unutar otvora reški dilatacija** na upornjacima trajnoelastičnim HI zaštitnim premazom dokazane kvalitete - oznake C prema HRN EN 1504-2 (kao npr. MAPELASTIC ili jednakovrijedni premaz). Obrađuju se vertikalne površine.
Utrljavanje se izvodi u 2 sloja, kistovima, u visini do 1,5m. **Skućen prostor** širine oko 10 cm na upornjacima. Tehničke karakteristike i svojstva materijala prema poglavlju: Tehnički uvjeti kvalitete gradiva. Priprema površina i njega zaštitnog premaza kao i sav materijal, energija i rad uključeni.
Obračun po m² zaštićenih površina.
- $(25.19+26.35)*2*2*1.0=206.16$ m² 206,00
- 15. Antikorozivna zaštita postojeće armature.** Svojstva premaza prema poglavlju Tehnički uvjeti kvalitete gradiva. Priprema površine do stupnja Sa2 kao i sav materijal, energija i rad uključeni.
Obračun po m² hidrorazorene površine s vidljivom armaturom.
- 40m² m² 40,00
- 16. Obnova kolničke ploče ispod prijelazne naprave i hidroizolacije reparaturnim mortom klase R4.**
Debljine veće od 5cm izvode se u 2 sloja.
U debljinama 1 do 3 cm ugrađuje se sanacijski mort klase R4 ojačan sintetskim vlaknima (zrno do 2,5mm).
U debljinama 2 do 5 cm ugrađuje se sanacijski mort klase R4 ojačanim sintetskim vlaknima i agregatom granulacije 6-8mm.
Svojstva mortova propisana su poglavljem: Tehnički uvjeti kvalitete gradiva.
Stavka uključuje pripremu kontaktnih površina visokotlačnim čišćenjem vodom pod pritiskom 800bara, vezni sloj prema potrebi, te njegu morta curing premazom. Prije početka ugradnje strujom zraka i spužvama ukloniti suvišnu vodu iz udubljenja na površini starog betona. Ugradnja sukladno tehničkom listu proizvođača. Njega curing premazom za sprječavanje evaporacije vode počinje odmah po ugradnji.
Obračun po m³ ugrađenog morta.
- $1.22+(25.19*0.02*0.1)+(25.19*0.025*0.1)+(26.35*0.02*0.1)+(26.35*0.025*0.1)=1.73$ m³ 1,70

ZAMJENA PRIJELAZNIH NAPRAVA NA AUTOCESTI A7, OBILAZNICA GRADA RIJEKE,
na podvožnjaku LENCI (smjer Zagreb)

17. **Dodatno pažljivo uklanjanje asfalta zaštitnog sloja hidroizolacije** u debljinama do 5cm. Provodi se u cijeloj širini kolnika, uključivo trajno zbrinjavanje uklonjenog materijala. Sa svake strane dilatacijske reške dodatno se uklanja još po 10cm asfalta. Rad se izvodi u fazama prilagođenim regulaciji prometa. Stavka obuhvaća prethodna odmjeravanja, obilježavanja, **pažljivo zasjecanje brusilicom** i potpuno uklanjanje asfalta, te eventualne **lokalne popravke oštećenih dijelova ove HI** potrebne za preklop sa novom HI. Obračun po m2 uklonjenog asfalta.
- $(19.78+20.82)*2*0.1=8.12$ m2 8,50
18. **Sanacija pukotina u postojećem sloju asfalta.** Izvodi se nakon glodanja. Pukotine koje su vidljive nakon glodanja površinskog sloja asfalta saniraju se zapunjavanjem bitumenskom masom. U stavku je uključeno zarezivanje pukotina na širinu 10mm do dubine 30mm, čišćenje i ispuhivanje komprimiranim zrakom, premazivanje odgovarajućim prajmerom i ispunjavanje bitumenskom masom za zalijevanje pukotina, doprema svog potrebnog materijala i sav rad na zalijevanju reški. Količina pukotina je procjenjena. Obračun po m1 saniranih pukotina.
- 5 m1 5,00
19. **Obnova HI kolnika na dijelu uz dilataciju.** Stavka obuhvaća pripremu podloge i izvedbu HI ugradnjom jednoslojne hidroizolacijske elastomerne trake za upotrebu na kolnicima mostova, dokazane kvalitete (jednoslojni sustav traka debljine 5mm). U cijenu stavke uključena je i priprema betonske podloge i izvedba dvokomponentnog epoksidnog premaza bez otapala (kao NOVAPOX ili jednakovrijedno), uključivo posipanje kvarcnim pijeskom veličine zrna 0,5 do 1,2mm. Trake se polažu s preklopima 8-10cm u uzdužnom i u poprečnom smjeru, te međusobno spajaju zavarivanjem. Sav rad i materijal, izrada "holкера" za povijanje HI i povijanje uz rubnjak uključeni. Obračun po m2 hidroizolirane površine.
- $(19.78+20.82)*(0.84+0.10)+(1.50+1.13+1.10+1.06)*0.5=40.6$ m2 42,00
20. **Obnova procjednog drenažnog kanalića,** eventualno izvedenog na nižoj strani kolnika, od filtarskog materijala (u epoksidni mort uvaljan šljunak frakcije 8-11mm). Izvodi se prema dimenzijama postojećeg kanalića (cca širine 6cm i debljine 3,5cm). Izvodi se sa spojem na postojeće drenažne kanaliće. Obračun po m1 izvedenih drenažnih kanalića.
- 2 m1 2,00

ZAMJENA PRIJELAZNIH NAPRAVA NA AUTOCESTI A7, OBILAZNICA GRADA RIJEKE,
na podvožnjaku LENCI (smjer Zagreb)

21. **Izrada i ugradnja procjednica** za prikupljanje procjedne vode iz drenažnog kanalića. U kolničkoj ploči na kraju drenažnog kanalića ugrađuje se pomoću epoksidnog ljepila čelični ispus i gumena cijevčica procjednice. Cjevčica se ugrađuje u izbušenu rupu u konstrukciji i dalje izvodi kroz rešku dilatacije do pokosa upornjaka (barem 30cm od krila upornjaka). Gumena fleksibilna cijevčica mora biti otporna na kemikalije (sol, ulja, itd.). Procjednica se ugrađuje na višoj strani poprečnog presjeka uz niži rub kolnika niže prijelazne naprave. Obračun je po kom ugrađenih procjednica.

kom 1

22. **Nabava i ugradnja bitumeniziranih tzv. TOK-BAND traka** visina 3,5 i 4cm za brtvljenje reški postojećeg i novog asfalta zaštitnog sloja hidroizolacije, srednjeg sloja i habajućeg sloja asfalta. Trake se lijepe prije asfaltiranja za postojeći asfalt i beton rubnjaka. Stavka obuhvaća sve potrebno za ugradnju uključivo i pripremu površina. Obračun po m1 ugrađene trake.

$$(19.78*4)+(20.82*4)+(2.0*8)+(1.0*8)=186.4$$

m1 186,00

23. **Proizvodnja, doprema i ugradnja asfalta zaštitnog sloja hidroizolacije** na kolniku objekta odnosno srednjeg sloja asfalta na prilaznih dijelova kolnika objektima mosta. Izvodi se **tvrdno lijevanim tip TLA 11 (MA 11)**, debljine do 4cm u uvaljanom stanju. Receptura i sastav mješavine kao izvedba u svemu treba biti prema normi HRN EN 13108-6 i Tehničkom propisu za asfaltni kolnik. Priprema podloge i kationska bitumenska emulzija uključeni. Obračun po m2 ugrađenog sloja.

$$(2*1.0*19.78)+(2*1.0*20.82)=81.20$$

m2 82,00

24. **Brtvljenje reški između montažnih rubnjaka i betona hodnika.** Izvodi se na oštećenim dijelovima brtvi reški na duljini novog asfalta kolnika, uključivo čišćenje reški od postojećeg brtvila, nanošenje prednamaza i ugradnja novog kita. Utori se popunjavaju utiskivanjem polisulfidnog fleksibilnog brtvila za elastičnu ispunu spojnicu u betonu, čeliku, asfaltu, sa mogućnošću primjene na otvorenom, otporan na smrzavanje i otapanje, soli za odleđivanje, naftne derivate, starenje, UV zrake (kao npr. kao npr. INDUFLEX-VK-TKF-2000st). Čišćenje i priprema kontaktnih površina reški, adekvatan primer za beton i asfalt, brtvilo, te njega i zaštita izvedenog uključeni. Obračun po m1 obrađenih reški.

9

m1 9,00

ZAMJENA PRIJELAZNIH NAPRAVA NA AUTOCESTI A7, OBILAZNICA GRADA RIJEKE,
na podvožnjaku LENCI (smjer Zagreb)

25. Proizvodnja, doprema i ugradnja habajućeg sloja asfalta na kolniku nadvožnjaka. Izvodi se tvrdo lijevanim tip TLA 11 (MA 11), debljine do 4cm u uvaljanom stanju. Receptura i sastav mješavine kao izvedba u svemu treba biti prema normi HRN EN 13108-6 i Tehničkom propisu za asfaltni kolnik. Priprema podloge i kationska bitumenska emulzija uključeni. Obračun po m2 ugrađenog sloja.

$$(2*2.0*19.78)+(2*2.0*20.82)=162.40$$

m2 163,00

26. Dobava i ugradnja elastičnih mostovskih dilatacijskih prijelaznih naprava koje se na kolniku ugrađuje na konstrukciju, u visini slojeva asfalta, kao Thorma Joint prijelazna naprava ili neka druga tehnički jednakovrijedna naprava sa ukupnim kapacitetom pomaka od 25mm.

Izvodi se na kolniku i hodnicima sukladno dimenzijama definiranim nacrtima i tehničkim uvjetima projekta a poštujući i tehničke uvjete proizvođača naprave.

Izvedba visinske denivelacije prijelazne naprave na kontaktima hodnik-kolnik, potrebna oplata kao i sve ostalo potrebno za kvalitetnu ugradnju naprave, uključivo i izvedba protuklizno obrađenih - orebrenih pokrovnih ploča od nehrđajućeg čelika širine 40cm izvedenih na dijelu hodnika po izmjeri na licu mjesta i jednostrano pričvršćenih na upornjak, uključivo u cijenu.

Izvođač treba planirati prekid i nastavak izvedbe naprave u kolniku. Točan položaj i vremenski interval nastavka izvedbe naprave definirat će se sukladno planu i fazama izvođenja a sve prema ostvarenoj regulaciji prometa.

U cijenu je uključena izmjera, izrada radioničke dokumentacije, isjecanje asfalta i hidroizolacije kolnika do betonske plohe ab. konstrukcije, ručno čišćenje isječenog korita i priprema podloge pjeskarenjem, nabava bitumenske smjese uključivo i sav ostali potreban materijal, rad, transport, pomoćna sredstva, oprema i pribor za postavu, uspostavljanje kontinuiteta na mjestima nastavaka, tehnička dopuštenja, atesti, upute za ugradnju, suglasnosti, tekuće kontrole gradiva, izvještaji, i ostalo potrebno za kvalitetnu ugradnju te u potrebu. Stavka obuhvaća i ugradnju drenžnog kanalića duž asfalta više strane prijelazne naprave uključivo i ugradnju fleksibilne cjevčice za ispušt procjedne vode, te trajno zbrinjavanje svih uklonjenih materijala. Radove treba izvoditi specijalizirana tvrtka osposobljena za tu vrstu radova.

Izvođač radova nudi ugradnju po tehničkim svojstvima jednakovrijedne prijelazne naprave proizvođača:

tip:

Obračun po m' tlocrtne duljine izvedenih prijelaznih naprava.

$$21.94+23.45=45.39$$

m' 46,00

ZAMJENA PRIJELAZNIH NAPRAVA NA AUTOCESTI A7, OBILAZNICA GRADA RIJEKE,
na podvožnjaku LENCI (smjer Zagreb)

27. Izrada potpornih rebara za ojačanje asfalta kolnika uz prijelazne naprave, obostrano: ispred i nakon prijelazne naprave . Izvodi se zasjecanjem asfalta pod kutem 45 stupnjeva u odnosu na smjer prometa i popunjavanjem utora masom na bazi polimerne smole. Rebra su širine 1,5cm, dubine 5cm, duljine pojedinog rebara 80cm izvedena na osnov razmaku od 33cm. Izvodi se sa obje strane svake prijelazne naprave, na udaljenosti 3cm od nje. Stavka obuhvaća sav potreban rad i gradivo uključujući piljenja asfalta (brusilicom), čišćenja, pripremu podloga i njegu izvedenih rebara, te trajno zbrinjavanje uklonjenih materijala.
Obračun po m1 ugrađenih prijelaznih naprava.

19.78+20.82=40.60

m1 41,00

**II UKUPNO ZAMJENA PRIJELAZNIH NAPRAVA i
DRUGI RADOVI UZ DILATACIJE**

REKAPITULACIJA

I PRIPREMNO - ZAVRŠNI RADOVI

**II ZAMJENA PRIJELAZNIH NAPRAVA i
DRUGI RADOVI UZ DILATACIJE**

SVEUKUPNO: