



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ

Број: 404-02-17/5/2017-02

Датум: 06.03.2017. године

Немањина 22-26, Београд

На основу члана 63. став 1. и члана 54. Закона о јавним набавкама („Службени гласник РС“ бр. 124/12, 14/2015 и 68/2015), Комисија за јавну набавку обавештава сва заинтересована лица у поступку да је извршена измена конкурсне документације за јавну набавку радова на изградњи леве траке Аутопута Е75, деоница ГП „Келебија“ – петља „Суботица Југ“, од кружне раскрснице са Сомборским путем до кружне раскрснице на Бачко-Тополском путу, ЈН бр. 5/2017, Назив и ознака из Општег речника набавки: 45233130-9 Радови на изградњи аутопутева.

ИЗМЕНЕ БР. 1
КОНКУРСНЕ ДОКУМЕНТАЦИЈЕ

1. Мења се конкурсна документација на страни бр. 24/412, у делу VI - ОБРАСЦИ КОЈИ ЧИНЕ САСТАВНИ ДЕО ПОНУДЕ – Образац 2: *ОБРАЗАЦ СТРУКТУРЕ ЦЕНЕ СА УПУТСТВОМ КАКО ДА СЕ ПОПУНИ - Предмер и предрачун радова за изградњу леве траке Аутопута Е75, деоница: гранични прелаз "Келебија" - петља "Суботица Југ", од кружне раскрснице са Сомборским путем до кружне раскрснице на Бачко-Тополском путу – део ПРИПРЕМНИ РАДОВИ*, и то позиција под редним бројем 6., која је гласила:

Редни број	Бр. позиције	Опис позиције	Јед. мере	Количина	Јед. цена (без ПДВ-а)	Јед. цена (са ПДВ-ом)	Износ (без ПДВ-а)	Износ (са ПДВ-ом)
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]=5x6	[9]=5x7
6	11220	Санација оштећења постојећег коловоза у износу од ~25% површине постојећег коловоза поступком замене асфалтних слојева (mill and replace) у дебљини од 6cm са асфалтним слојем, битуменизирани носећи слој БНС 22сА са битуменом БИТ50/70.	m ²	11.730,00				

тако да сада гласи:

Редни број	Бр. позиције	Опис позиције	Јед. мере	Количина	Јед. цена (без ПДВ-а)	Јед. цена (са ПДВ-ом)	Износ (без ПДВ-а)	Износ (са ПДВ-ом)
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]=5x6	[9]=5x7
6	11210	Санација оштећења постојећег коловоза коришћењем геокмпозитних арматурних мрежа. Арматурна мрежа се поставља преко комплетне површине постојећег коловоза.. Позиција обухвата чишћење површине коловоза, прскање битуменском емулзијом КП60(ТИП3) у количини 1.6 л/м2 (захтевана количина емулзије се може променити према инструкцијама	m ²	50.085,00				

Редни број	Бр. позиције	Опис позиције	Јед. мере	Количина	Јед. цена (без ПДВ-а)	Јед. цена (са ПДВ-ом)	Износ (без ПДВ-а)	Износ (са ПДВ-ом)
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]=5x6	[9]=5x7
		произвођача мреже), набавку, транспорт и уградњу арматурне мреже (геокомпозитна мрежа мора бити састављена од две компоненте - арматурна мрежа и континуална испуна) мин затезне чврстоће у подужном и попречном правцу 50/50кН.						

2. Мења се конкурсна документација на странама бр. 88/412, 89/412 и 90/412 у делу IX - ПРИЛОГ – ТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИКАЦИЈЕ – *ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ* – део 10. „ПРОЈЕКАТ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ“, које је гласио:

„10. ПРОЈЕКАТ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Пројектна решења рехабилитације коловозне конструкције леве траке су дефинисана у Допуни Главног пројекта према утицајним факторима којима је обезбеђена трајност коловозне конструкције за саобраћајно оптерећење $ESCO_{20}=5.7 \times 10^6$ стандардних осовина од 80кН за пројектни период од 20 година:

деоница I од km 12+763 до km 16+450

У циљу појачања постојеће коловозне конструкције потребно је урадити следеће:

- санацију попречних пукотина коришћењем арматурне мреже,
- санацију ударних рупа,
- израда изравнавајућег слоја од асфалт бетона АБ16 у дебљини од $d=3.0 - 5.0$ cm,
- израда хабајућег слоја од асфалт бетона АБ 16с у дебљини $d=6.0$ cm.

деоница II од km 16+450 до km 17+689

У циљу појачања постојеће коловозне конструкције потребно је урадити следеће:

- санацију попречних пукотина коришћењем арматурне мреже,
- санацију ударних рупа,
- израда битуменизираног носећег слоја БНС 22сА у дебљини од $d=6.0$ cm,
- израда хабајућег слоја од асфалт бетона АБ 16с у дебљини $d=6.0$ cm.


Предмет овог Пројекта за извођење у делу пројекта који се односи на решења коловозне конструкције, а према захтевима из пројектног задатка, јесте провера пројектованих решења рехабилитације у складу са садашњим стањем. У том смислу извршено је следеће:

- Снимљено је садашње стање оштећења површине коловоза
- Утврђен је степен изграђености и стање елемената система одводњавања
- Измерене су дефлексије дефлектометром са падајућим теретом (FDW)

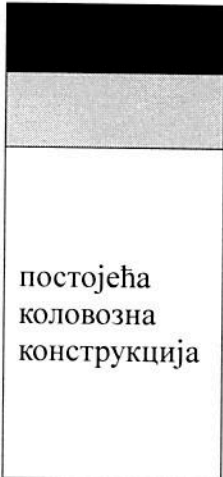
- Структура коловоза и карактеристике материјала су преузети из архивске документације
- Са новоутврђеним подацима о носивости и оштећењима, извршена је провера пројектованих решења рехабилитације у односу на исте утицајне факторе

На основу свега наведеног, дата су решења, техничке мере, рехабилитације коловозне конструкције:


деоница I од km 12+763 до km 16+450

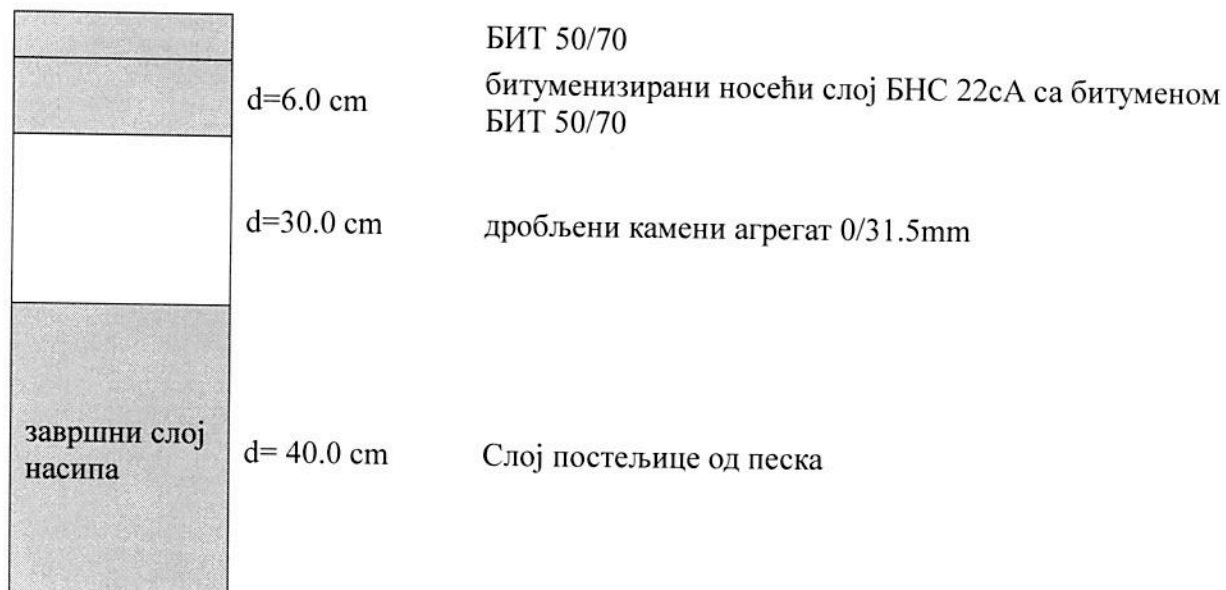
	d=6.0 cm	асфалт бетон АБ 16с са битуменом БИТ 50/70
	d=6.0 cm	битуменизирани носећи слој БНС 22сА са битуменом БИТ 50/70
	<p>Након фрезовања асфалтних слојева постојећег коловоза, а пре извођења изравнавајућих слојева и нових асфалтних слојева појачања, извршиће се санација оштећења постојећег коловоза у износу ~25% површине коловоза поступком замене асфалтних слојева (mill and replace) у дебљини од 6cm са асфалтним слојем, битуменизирани носећи слој БНС 22 сА са битуменом БИТ 50/70</p>	

деоница II од km 16+450 до km 17+689

	d=6.0 cm	асфалт бетон АБ 16с са битуменом БИТ 50/70
	d=6.0 cm	битуменизирани носећи слој БНС 22сА са битуменом БИТ 50/70
	<p>Након фрезовања асфалтних слојева постојећег коловоза, а пре извођења изравнавајућих слојева и нових асфалтних слојева појачања, извршиће се санација оштећења постојећег коловоза у износу ~25% површине коловоза поступком замене асфалтних слојева (mill and replace) у дебљини од 6cm са асфалтним слојем, битуменизирани носећи слој БНС 22 сА са битуменом БИТ 50/70</p>	

Коловозна конструкција на проширењу коловоза

	d=6.0 cm	асфалт бетон АБ 16с са битуменом БИТ 50/70
	d=6.0 cm	битуменизирани носећи слој БНС 22сА са битуменом



На деоници где се врши санација оштећене леве ивице коловоза, врши се засецање постојеће оштећене ивице коловоза у ширини ~1.5м, рушење постојећег коловоза и одвоз материјала на депонију. Потом се уграђују пројектовани слојеви коловозне конструкције у проширењу.

Као изравнавајући слојеви користе се исти изравнавајући слојеви као у Основном Главном пројекту.“

тако да сада гласи:

„10. ПРОЈЕКАТ КОЛОВОЗНЕ КОНСТРУКЦИЈЕ

Пројектна решења рехабилитације коловозне конструкције леве траке су дефинисана у Допуни Главног пројекта према утицајним факторима којима је обезбеђена трајност коловозне конструкције за саобраћајно оптерећење $ESO_{20}=5.7 \times 10^6$ стандардних осовина од 80kN за пројектни период од 20 година:

деоница I од km 12+763 до km 16+450

У циљу појачања постојеће коловозне конструкције потребно је урадити следеће:

- санацију попречних пукотина коришћењем арматурне мреже,
- санацију ударних рупа,
- израда изравнавајућег слоја од асфалт бетона АБ16 у дебљини од d=3.0 – 5.0 cm,
- израда хабајућег слоја од асфалт бетона АБ 16с у дебљини d=6.0 cm.

деоница II од km 16+450 до km 17+689

У циљу појачања постојеће коловозне конструкције потребно је урадити следеће:

- санацију попречних пукотина коришћењем арматурне мреже,
- санацију ударних рупа,
- израда битуменизираног носећег слоја БНС 22сА у дебљини од d=6.0 cm,
- израда хабајућег слоја од асфалт бетона АБ 16с у дебљини d=6.0 cm.

Предмет овог Пројекта за извођење у делу пројекта који се односи на решења коловозне конструкције, а према захтевима из пројектног задатка, јесте провера пројектованих решења рехабилитације у складу са садашњим стањем. У том смислу извршено је следеће:

- Снимљено је садашње стање оштећења површине коловоза
- Утврђен је степен изграђености и стање елемената система одводњавања
- Измерене су дефлексије дефлектометром са падајућим теретом (FDW)
- Структура коловоза и карактеристике материјала су преузети из архивске документације
- Са новоутврђеним подацима о носивости и оштећењима, извршена је провера пројектованих решења рехабилитације у односу на исте утицајне факторе

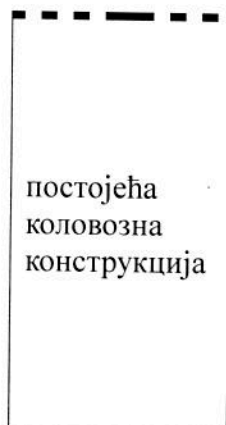
На основу свега наведеног, дата су решења, техничке мере, рехабилитације коловозне конструкције:

деоница I од km 12+763 до km 16+450

	d=6.0 cm	асфалт бетон АБ 16с са битуменом БИТ 50/70
	d=6.0 cm	битуменизирани носећи слој БНС 22сА са битуменом БИТ 50/70
постојећа коловозна конструкција		<p>Након фрезовања асфалтних слојева постојећег коловоза, а пре извођења изравнавајућих слојева и нових асфалтних слојева појачања, уграђује се асфалтни геокмпозит, механички везан, састављен од мреже за армирање асфалта и континуалне испуне (као на пример не ткани геотекстил), наменски прозведен за употребу у постуцима рехабилитације коловозних конструкција, материјали од којих може бити израђена арматурна мрежа: као на пример стакло, полипропилен, и сл.</p>

деоница II од km 16+450 до km 17+689

	d=6.0 cm	асфалт бетон АБ 16с са битуменом БИТ 50/70
	d=6.0 cm	битуменизирани носећи слој БНС 22сА са битуменом БИТ 50/70



Након фрезовања асфалтних слојева постојећег коловоза, а пре извођења изравнавајућих слојева и нових асфалтних слојева појачања, уграђује се **асфалтни геокомпозит**, механички везан, састављен од мреже за армирање асфалта и континуалне испуне (као на пример не ткани геотекстил), наменски произведен за употребу у постуцима рехабилитације коловозних конструкција, материјали од којих може бити израђена арматурна мрежа: као на пример стакло, полипропилен, и сл.

Коловозна конструкција на проширењу коловоза

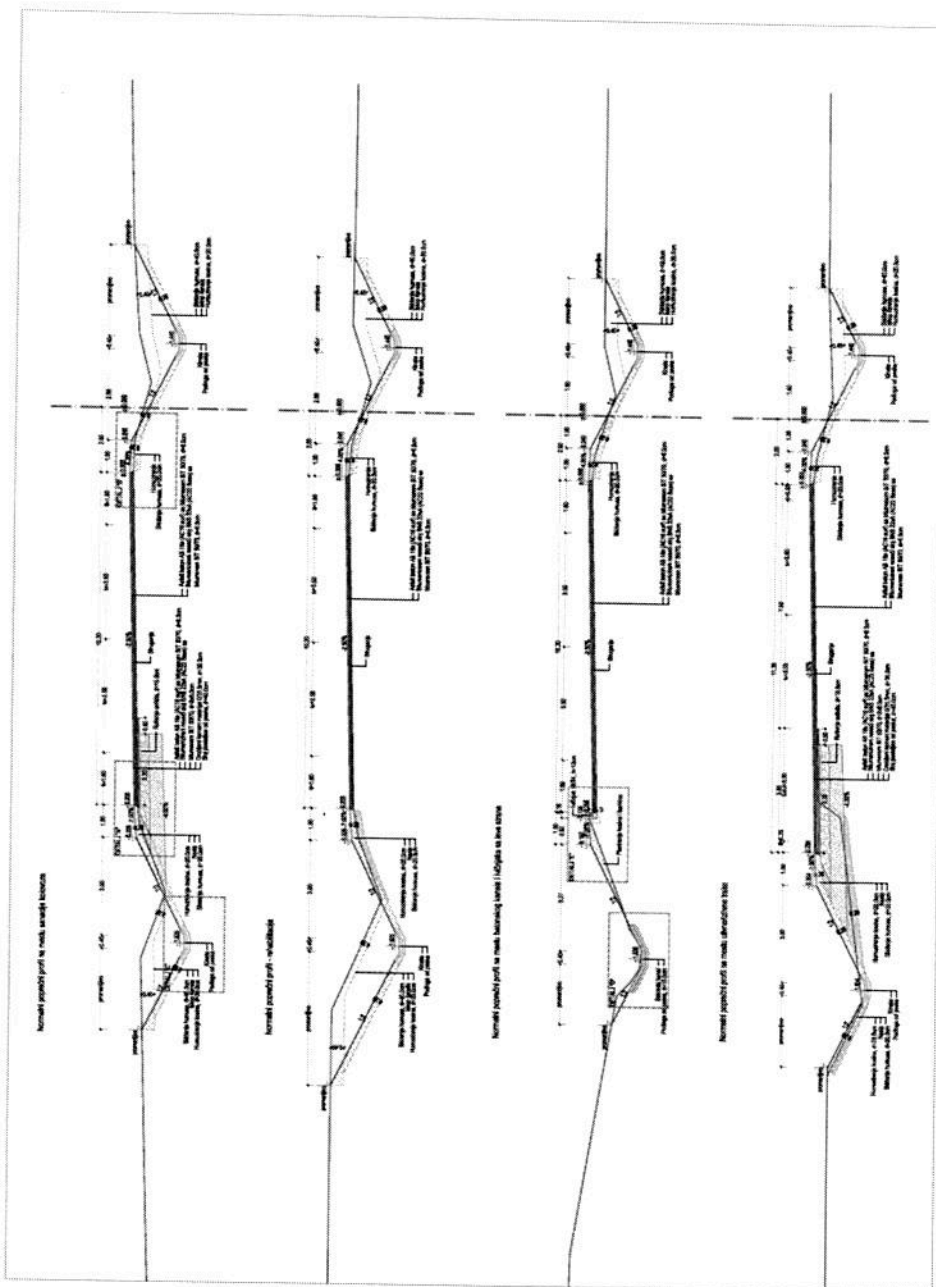
	d=6.0 cm	асфалт бетон АБ 16с са битуменом БИТ 50/70
	d=6.0 cm	битуменизирани носећи слој БНС 22сА са битуменом БИТ 50/70
	d=6.0 cm	* битуменизирани носећи слој БНС 22сА са битуменом БИТ 50/70
	d=30.0 cm	дробљени камени агрегат 0/31.5mm
завршни слој насипа	d= 40.0 cm	Слој постељице од песка

* Након фрезовања асфалтних слојева постојећег коловоза, а пре извођења изравнавајућих слојева и нових асфалтних слојева појачања, уграђује се **асфалтни геокомпозит**, механички везан, састављен од мреже за армирање асфалта и континуалне испуне (као на пример не ткани геотекстил), наменски произведен за употребу у постуцима рехабилитације коловозних конструкција, материјали од којих може бити израђена арматурна мрежа: као на пример стакло, полипропилен, и сл.

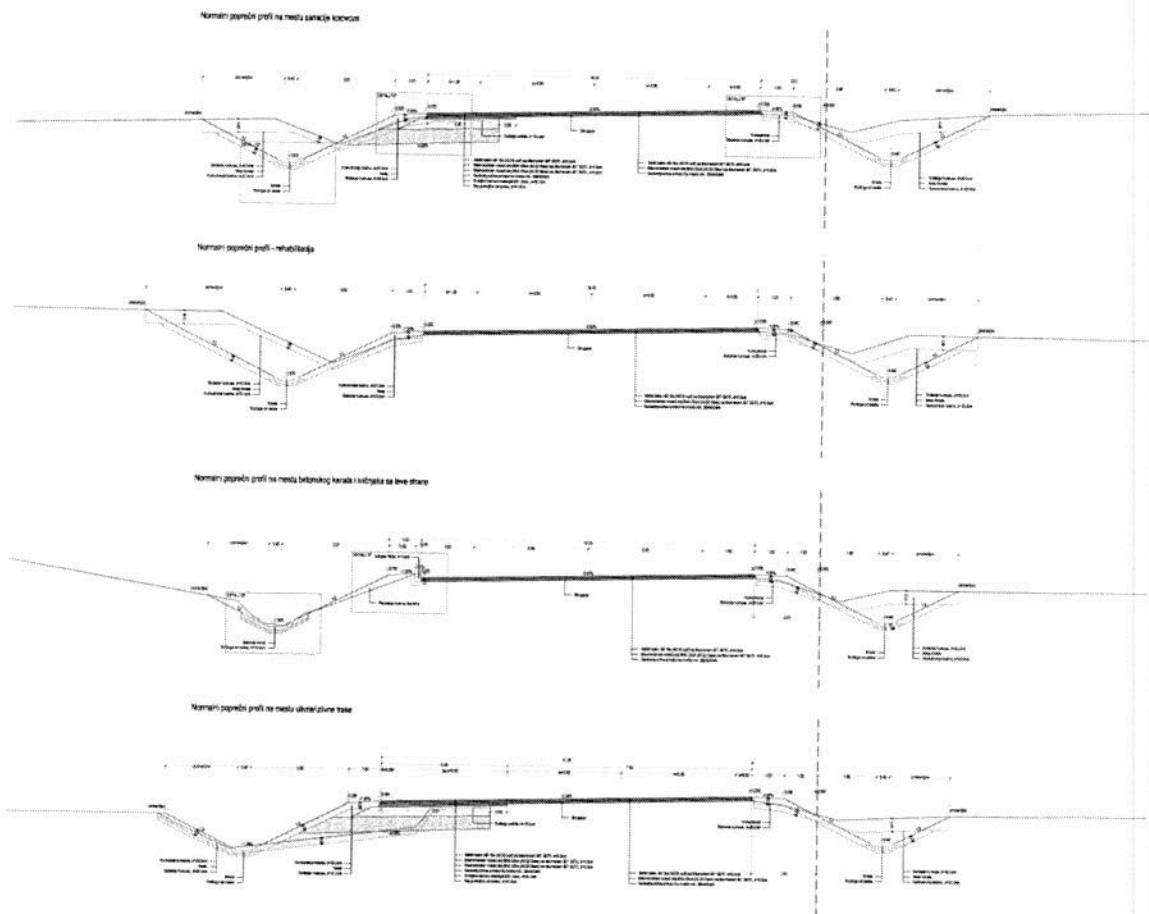
На деоници где се врши санација оштећене леве ивице коловоза, врши се засецање постојеће оштећене ивице коловоза у ширини ~1.5м, рушење постојећег коловоза и одвоз материјала на депонију. Потом се уграђују пројектовани слојеви коловозне конструкције у проширењу.“

3. Мења се конкурсна документација на страни бр. 99/412 у делу IX - ПРИЛОГ – ТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИКАЦИЈЕ – *ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ* – део 14. „ТЕХНИЧКИ

УСЛОВИ“, и то графички прилог на страни 99/412 („Нормални попречни профили на месту санације коловоза“) који је био:



тако да је сада:



4. Мења се конкурсна документација на странама бр. 406/412 и 407/412 у делу IX – ПРИЛОГ – ТЕХНИЧКЕ СПЕЦИФИКАЦИЈЕ – *ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ* – део 15. „ОПШТИ ПОДАЦИ О ПРОЈЕКТУ“ – 10000 ТРАСА, и то опис позиције која је гласила:

„11220 САНАЦИЈА ОШТЕЋЕЊА ПОСТОЈЕЋЕГ КОЛОВОЗА ПОСТУПКОМ ЗАМЕНЕ АСФАЛТНИХ СЛОЈЕВА (MILL AND REPLACE) У ДЕБЉИНИ $d=6\text{cm}$ АСФАЛТНИМ СЛОЈЕМ, БНС 22СА СА БИТУМЕНОМ БИТ 50/70

11220.1 Опис позиције

Након стругања асфалтних слојева постојећег коловоза према котам и димензијама датим у Пројекту за извођење, а пре израде нових асфалтних слојева, потребно је извршити санацију оштећења асфалтних слојева (попречне и подужне пукотине).

11220.2 Извођење радова

На основу визуелног прегледа застора након извршеног стругања асфалтних слојева постојећег коловоза одређују се и обележавају оштећења која ће бити санирана по овом поступку.

Асфалтни слојеви се машински фрезују у ширини од $\text{min } 0.5\text{m}$ у зони оштећења у дебљини од 6cm . Одстрањени материјал се одмах скупља, товари и одвози на депонију.

Потом се површина детаљно чисти копримованим ваздухом. На очишћену површину се наноси битуменска емулзија КП60 (тип 3). Квалитет битуменске емулзије мора одговарати стандарду СРПС ЕН 13808. Количина нанешене емулзије се проверава на сваких 1000m² санираних оштећења.

Битуменска емулзија се равномерно наноси у количини од минимум 300g резидуалног битумена (мин 500g битуменске емулзије КП60) по m². Потом се уграђује пројектован асфалтни слој БНС 22сА са битуменом БИТ 50/70 (у свему према позицији 13040 – Израда битуменизираног носећег слоја БНС 22сА у дебљини од 6cm, Књиге 16, Основног Главног пројекта).

11220.3 Мерење и плаћање

Мерење и плаћање се врши по метру квадратном (m²) обрађене површине укључујући сав рад и материјал на припреми и санацији оштећења као и утовар и транспорт уклоњеног материјала на депонију.“

тако да сада гласи:

„11210 САНАЦИЈА ОШТЕЋЕЊА ПОСТОЈЕЋЕГ КОЛОВОЗА КОРИШЋЕЊЕМ ГЕОКОМПОЗИТНИХ АРМАТУРНИХ МРЕЖА

Опис позиције

Арматурна мрежа представља слој коловозне конструкције који се пројектује са циљем успоравања процеса рефлектовања оштећења из доњих асфалтних слојева постојећег коловоза (прслина и пукотина) у нови асфалтни слој. Арматурна мрежа мора бити састављена од две компоненте односно од мреже за армирање асфалта и континуалне испуне (на пример: не ткани геотекстил) који служи за остваривање контакта са доњим слојем (те две компоненте су механички повезане). Радови на постављању се морају извршити према овим Техничким условима или према упутству произвођача арматурне мреже уз претходну сагласност Надзорног органа.

Технички захтеви

Арматурна мрежа мора испунити следеће захтеве:

Опис	Захтев квалитета
Функције употребе према стандарду СРПС ЕН 15381 - Геотекстил и геотекстилу сродни производи - Захтевана својства која су потребна у изради коловоза и горњег асфалтног слоја	Задовољава следеће функције употребе: Релаксирање од напона - Стресс Релиеф (СТР), Заливање - Сеалинг (Б) и Армирање - Реинфорцемент (Р)
Тип производа	Асфалтни геокомпозит, механички везан, састављен од мреже за армирање асфалта и континуалне испуне (као на пример не ткани геотекстил), наменски произведен за употребу у постуцима рехабилитације коловозних конструкција, материјали од којих може бити израђена арматурна мрежа: као на пример стакло, полипропилен, и сл.

Минимална затезна чврстоћа у попречном и подужном правцу (Machine direction MD / Cross direction CD) према СРПС ЕН ИСО 10319 - Геосинтетика – Испитивање затезања узорка у облику широке траке	50kN / 50kN
Температурна отпорност приликом уградње – постојаност на утицај високих температура	мин 190°C
Рециклирање	100% рециклибилан конвенционалним методама

Извођење

Поступак извођења радова подразумева:

- припрему подлоге,
- распростирање, фиксирање и заштиту мреже.

Припрема подлоге

Пре постављања арматурне мреже подлога се мора потпуно очистити од запрљаности. Арматурна мрежа се поставља преко комплетне површине постојећег коловоза, укључујући површину проширења постојећег коловоза и површину санације оштећене ивице коловоза.

Подлога се пре доношења мреже мора равномерно испрскати битуменском емулзијом КП60 (ТИП 3 према стандарду СРПС ЕН 13808). Количина битуменске емулзије треба да износи мин 1.6 l/m² (захтевана количина емулзије се може променити према инструкцијама произвођача мреже). Прскање битуменском емулзијом се спроводи одговарајућом механизацијом тако да се формира хомогени слој.

Распростирање, фиксирање и заштита мреже

Мрежа се распростире ручно или машински преко комплетне припремљене површине постојећег коловоза уз обезбеђење преклопа у подужном и попречном смислу од мин 0.15m (величина преклопа се може променити према инструкцијама произвођача мреже). Након постављања мрежа мора бити равна у оба смера, учвршћена и благо напрегнута.

Извођење следећег асфалтног слоја преко мреже

Следећи асфалтни слој се изводи машински односно уграђује се финишером у свему према овим Техничким условима за асфалтне слојеве. Подлога односно арматурна мрежа мора бити сува. Температура ваздуха у сенци мора бити већа од +10°C. За све остало важе услови за извођење асфалтних слојева из ових техничких услова.

За време уградње следећег асфалтног слоја по већ уграђеној и положеној арматурној мрежи забрањено је нагло окретање, нагли старт и кочење механизацијом и транспортним средствима за извођење радова. У том смислу се комплетан технолошки транспорт преко уграђене арматурне мреже током извођења радова мора ограничити на апсолутни минимум.

Контрола квалитета

Текућа лабораторијска испитивања од стране Акредитоване лабораторије коју обезбеђује Извођач радова

Одговарајући и важећи сертификат о техничким карактеристикама арматурне мреже који је издат од стране акредитоване лабораторије Извођач радова предаје Надзорном органу на претходно одобрење пре почетка извођења радова, као доказ да арматурна мрежа испуњава техничке захтеве ових техничких услова.

Извођач радова је дужан да врши текућа испитивања у акредитованој лабораторији према следећем:

Опис	Учесталост испитивања	Захтев квалитета
Испитивања квалитета битуменске емулзије: <ul style="list-style-type: none">• СРПС ЕН 12846-1 – Вискозност на 40°C, Тачка "Стандардни вискозиметар за катран",• СРПС ЕН 13075 - 1 - Вредност распада,• СРПС ЕН 1429 – Одређивање остатка на ситу 0.5mm,• СРПС ЕН 1428 - Садржај воде (% масе),• СРПС ЕН 13614 - Испитивање обавијености каменог агрегата битуменом.	1 комплетно испитивање пре почетка радова и током извођења радова на сваких 25 t уграђене битуменске емулзије	примењују се критеријумске вредности из стандарда СРПС ЕН 13808 за КП 60 (ТИП3)
Испитивање количине нанешене емулзије	испитује се на сваких 200m	мин 1.6 l/m ² (захтевана количина емулзије се може променити према инструкцијама произвођача мреже)
Испитивање затезне чврстоће у попречном и подужном правцу (Machine direction MD / Cross direction CD) према СРПС ЕН ИСО 10319 - Геосинтетика – Испитивање затезања узорка у облику широке траке	једном пре почетка радова и на сваких 5.000m ² уграђене арматурне мреже	мин 50kN / мин 50kN

Визуелно ће се контролисати квалитет распрострањања, затезања и причвршћавања мреже.

Пре извођења асфалтног слоја преко постављене мреже извођач мора обезбедити сагласност Надзорног органа.

У случају да мрежа није правилно постављена и да није затегнута односно да се деформише и гужва приликом уградње следећег асфалтног слојка иста се мора уклонити и поновити поступак њеног постављања. Не дозвољава се даљи рад преко неправилно постављене мреже.

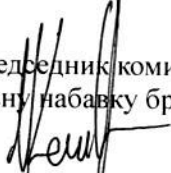
Контролна лабораторијска испитивања од стране Акредитоване лабораторије коју обезбеђује Инвеститор

Контролна акредитована лабораторија изводи додатних 25% испитивања у односу на обим испитивања које изводи Текућа акредитована лабораторија.

Мерење и плаћање

Мерење и плаћање се врши по **метру квадратном (m²)** постављене мреже преко комплетне површине постојећег коловоза по цени из Уговора која обухвата сав рад и материјал неопходан за извођење ове позиције (заливање пукотина постојећег коловоза, припрема подлоге, наношење битуменске емулзије, набавка и постављање мреже).“

Председник комисије
за јавну набавку бр. 5/2017


Имре Керн