УТВЪРЖДАВАМ :

инж. ДИМИТЪР СЪБЕВ
ЧЛЕН НА УПРАВИТЕЛНИЯ СЪВЕТ НА
АГЕНЦИЯ„ПЪТНА ИНФРАСТРУКТУРА”
София, февруари 2010 г.

З А Д А Н И Е З А П Р О Е К Т И Р А Н Е

ОБЕКТ : АМ “Тракия” /София – Пловдив/
от км 119+200 до км 133+600, включително всички големи съоръжения и връзките на пътни възли: „Пловдив- Запад”, „Пловдив-Север” и „Пловдив-Изток”

Фаза : Технически проект за основен ремонт (рехабилитация)
Местонахождение: Област Пловдив
Характер на терена : хълмист и равнинен

I.ОСНОВАНИЕ И ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Възлага се изработване на технически проект за основен ремонт (рехабилитация) на АМ “Тракия” /София – Пловдив/ - от км 119+200 до км 133+600, вкл. всички големи съоръжения и връзките на пътни възли: „Пловдив-Запад”, „Пловдив-Север” и „Пловдив-Изток”, който е предмет на обществена поръчка.

Основание за изработването на техническия проект за основен ремонт (рехабилитация) на обекта са възникналите множество деформации и повреди по пътната настилка и принадлежностите на пътя.

Целта на проекта е възстановяване и подобряване на транспортно - експлоатационните качества и носимоспособността на настилката и пътното тяло с оглед осигуряване условия за безопасност на движението, комфорт на пътуващите и добро отводняване на пътя в разглеждания участък.

Проектът да се разработи с технически елементи съответстващи на проектната скорост в отделните хомогенни участъци от пътя и настоящото задание за проектиране, съгласно изискванията на Норми за проектиране на пътища /НПП/, при условието за максимално придържане към

съществуващата ситуация. Всички изключения и допълнения от тези изисквания са дадени в заданието.

II. СЪЩЕСТВУВАЩО СЪСТОЯНИЕ

АМ „Тракия" /София – Пловдив/ - от км 119+200 до км 133+600 е изцяло на територията на Областно пътно управление гр. Пловдив. Общата дължина на участъка е 14 400м.

Точното километрично положение на началото и края на участъка да се съгласува с Директора на Областно пътно управление /ОПУ/ - Пловдив, за което да се състави протокол.

Изпълнението на проекта да се базира на изходна информация, обобщена от проектанта, която представлява:

1. Данни за съществуващия път - ситуация, надлъжен профил, габарит, пътни връзки, отводняване, малки и големи съоръжения, принадлежности на пътя, сигнализация с пътни знаци, отбивни маршрути, комуникации и съоръжения на други ведомства, пресичащи или минаващи в пътното платно /технически паспорт /.

2. Състояние на пътната настилка - конструкция на съществуващата настилка, фактическа носимоспособност по хомогенни участъци, оценка на отводняването, състоянието и равността на настилката.

3. Данни за движението - ЕЛА/24 ч., МПС/24 ч., ОА/24 ч. и прогнозни коефициенти за нарастване.

4. Година на изграждане, проектен експлоатационен период и година на последен ремонт.

5. Статистическа информация за участъци с концентрация на пътно-транспортни произшествия, предоставена от ОПУ и КАТ.

Състояние на директното трасе на АМ Тракия:

Местоположението на пътния участък започва от км 119+220 от началото на ускорителен шлюз на пътна връзка „Пловдив-София" на Пътен възел „Пловдив-Запад" и завършва до началото на забавителен шлюз на пътна връзка „Бургас-Раковски" на Пътен възел „Пловдив - Изток" при км 133+600.

Участъкът от км 119+200 до км 133+600 е въведен в експлоатация през 1987 г. и към 31.12.2008 г. в годишния отчет на ОПУ- Пловдив е в лошо състояние.

Габарит на АМ "Тракия" - 2 платна по 11,50 м /13,50м, разделителна ивица – 4,00м и 2 банкета с ширина по 1,50м.

От км 119+200 до км 119+679 износващият пласт на асфалтовата настилка е рехабилитиран с ЛОТ 2/98 и е изпълнен с асфалтов пласт тип сплитмастик, който към момента е с много напречни и надлъжни пукнатини. През 2009г. пукнатините са запълнени с битумна паста.

От км 119+679 до км 133+600 износващият пласт е грапава асфалтова настилка от плътен асфалтобетон с набити каменни фракция, в

експлоатация повече от 20 г. Към настоящия момент е с надлъжни и напречни пукнатини, слягания и деформации. През 2008 г. и 2009 г. са направени частично машинни кърпежи на най- деформираните участъци за осигуряване на безопасно движение.

Банкетите в целия участък се нуждаят от попълване и профилиране.

Каскадните улеи на повечето места са разрушени, като на км 126+840 дясно част от насипа е свлечен.

Стоманените предпазни огради в разделителната ивица са тип СПО - 97 и са в добро състояние. Крайните СПО на директното трасе и по пътните връзки са изпълнени с тип СПО - 86, които са в незадоволително състояние, с деформирани и корозирали шини и стълбчета.

Вертикалната сигнализация е изпълнена по стария стандарт и е необходимо да се приведе с нормативните изисквания.

Малки съоръжения директно трасе:

- тръбни водостоци с отвор до 2м -23 бр.
- плочест водосток с отвор до 2м - 1 бр.
- дюкери -3 броя
- кожух тръбен ф 150 за продуктопровод - 1 бр.
- тръбни водостоци с отвор от 2м до 5м - 4 бр.

Водостоци по пътните връзки на пътните възли:

- тръбни водостоци ф 100 - 10 бр.
- тръбни водостоци ф 80 - 8 бр.

Големи съоръжения:

- Надлез при пътен възел „Пловдив- Запад" при км 119+679 над АМ „Тракия". Надлезът е четириотворно съоръжение с дължина на единичните отвори 13,40м+2 х 29,80м+13,40м=86,40м и ширина на настилката 8,50м и тротоари по 1,45м. Надлезът е монолитна конструкция.

По съоръжението има следните повреди: настилката е с пукнатини и кръпки; по тротоарите има участъци с разрушен бетон; по хидроизолацията има повреди и течове през плочата; деформационни фуги са частично повредени ; има корозия по парапетите и др.

- Ж.п. надлез на ж.п. линия „Пловдив – Панагюрище" при км 119+700 над АМ „Тракия". Надлезът е с отвори 14,70+2х29,00+14,70=87,40м и ширина на настилката 5,00м и тротоари по 1,50м. Надлезът е монолитна конструкция.

По съоръжението има следните повреди: по тротоарната конзола се забелязват бели петна и обрушвания ; има корозия по парапетите; разрушена е облицовката на откосите; стоманените лагери са силно корозирали и др.

- Надлез при пътен възел „Бенковски" при км 121+006 по път III-805 „Царацово – Съединение" над АМ „Тракия". Надлезът е с отвори 13,40м + 2 х 19,15м + 13,40м=65,10м и ширина на настилката 8,50м и тротоари по 1,10м. Надлезът е сглобяемо –монолитна конструкция.

По съоръжението има следните повреди: по настилката има слягания с пукнатини, на места е изкърпена; по тротоарната конзола има разрушен бетон и обрушвания; по хидроизолацията има повреди и течове около отводнителите; липсват удължители на отводнителите; има корозия по парапетите; разрушена е облицовката на откосите и др.

- Селскостопански надлез „Царацово" при км 122+674 с отвори 12,40м + 2х17,10м +12,40м=59,00м и ширина на настилката 7,40м и тротоари по 1,05м. Надлезът е сглобяемо –монолитна конструкция.

По съоръжението има следните повреди: по хидроизолацията има повреди и течове; липсват 2 бр. отводнители; има корозия по парапетите; разрушена е облицовката на откосите и др.

- Надлез над ж.п. линия „Пловдив – Карлово" при км 125+974. Надлезът представлява две самостоятелни четириотворни конструкции с дължина на единичните отвори по 11,70м, обща дължина 47,00м и ширина на настилката за всяко съоръжение 12,00м и тротоари 1,55м и 1,30м. Надлезът е сглобяемо –монолитна конструкция.

По съоръжението има следните повреди: по тротоарната конзола има разрушен бетон и силна ерозия между двете платна на челата; по хидроизолацията има повреди и течове през плочата и фугите; има корозия и деформация по парапетите; по ригелите има разрушен бетон и оголена корозирала армировка; разрушена е облицовката на откосите и др.

- Надлез при пътен възел „Пловдив – Север" при км 126+281 над път II-64 „Карлово – Пловдив". Надлезът представлява две самостоятелни четириотворни конструкции с дължина на единичните отвори по 15,10+2 х 18,30+15,10=66,80м и ширина на настилката за всяко съоръжение 12,40м и тротоари 1,40 и 1,60м. Надлезът е сглобяемо –монолитна конструкция.

По съоръжението има следните повреди: по тротоарната конзола има обрушен бетон и оголена армировка; силна ерозия между двете платна на челата; по хидроизолацията има повреди и течове през плочата и фугите; има корозия и деформация по парапетите; разрушена е облицовката на откосите и др.

- Селскостопански подлез /прокар/ при км 126+651 с дължина 8м, с връхна конструкция от сглобяеми стоманобетонови панели.

По съоръжението има следните повреди: по тротоарната конзола има обрушен бетон; по настилката има пукнатини; по устоите при разделителната ивица има бели петна и обрушен бетон и др.

- Мост при км 127+055 над р. Пясъчник. Мостът е сглобяемо – монолитна конструкция с отвори 3 х 16,00м=48,00м и габарит А 29.

Повредите са при тротоарната конзола, деформационните фуги, парапета и стоманената ограда. Липсват отводнители.

- Надлез при км 130+585 над АМ „Тракия" по път III- 56054 „Войводиново- Железно". Надлезът е сглобяемо –монолитна конструкция

с отвори 11,10+2х17,15+11,10=56,50м и ширина на настилката 7,50м и тротоари по 1,05м.

По съоръжението има следните повреди: по тротоарната конзола има обрушен бетон и частични разрушения; по настилката има пукнатини и деформации; по главните греди има обрушен бетон и оголена армировка; парапета и стоманената ограда са корозирали и деформирани; липсват удължители на отводнителите и др.

- Надлез при пътен възел „Пловдив – Изток" при км 133+112 над АМ "Тракия" по път II- 56 „Брезово – Пловдив". Надлезът представлява две самостоятелни четириотворни конструкции с дължина на единичните отвори по 15,00м + 2 х 21,00м + 15,00м=72,00м и ширина на настилката за всяко съоръжение 11,35м и тротоари 1,20 и 1,45м. Надлезът е сглобяемо – монолитна конструкция.

По съоръжението има следните повреди: по тротоарната конзола има обрушен бетон и частични разрушения; по настилката има слягания с пукнатини и деформации; по главните греди и ригелите при стълба в разделителната ивица има обрушен бетон и оголена армировка; парапета и стоманената ограда са корозирали; разрушена е облицовката на откосите.

- Мост при км 133+353 над р. Кедерица с дължина 7,00м. Мостът е изпълнен от сглобяеми стоманобетонови панели

На всички съоръжения е направен подробен оглед от Централен институт за пътните технологии, национални и европейски норми и стандарти (ЦИПТНЕНС) към АПИ, представени в отделен доклад.

III. ДВИЖЕНИЕ

За горецитирания участък от АМ "Тракия" има данни от общо профилно преброяване на автомобилното движение от ЦИПТНЕНС към АПИ през 2008 год. Въз основа на тях да се определи интензивността - обща, приведена и оразмерителна и с процента за годишно нарастване да се определи интензивността за експлоатационен период от 15 години.

IV. ОБСЛЕДВАНЕ НА УЧАСТЪКА

Да се направи предварителен оглед на участъка от проектанта и представители на ОПУ – Пловдив и се състави протокол.

Извършени са измервания на носимоспособността на съществуващата настилка по хомогенни участъци, обследвано е състоянието на пътната настилка и отводняването, както е обследвана и равността на настилката.

Данните от извършените обследвания са обобщени и представени като Изходни данни за проектиране, изработени от ЦИПТНЕНС към АПИ.

„Изходните данни" ще бъдат представени на фирмата, спечелила тръжната процедура след сключване на Договора за проектиране.

V. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПРОЕКТА

1. ПЪТНА ЧАСТ

1.1 ПОЛСКО - ИЗМЕРВАТЕЛНИ РАБОТИ

1.1.1 Опорен полигон

1. Заснемането на ситуацията да се извърши от трайно стабилизиран опорен полигон /координатна система 1970 год., пълни координати, височинна система - Балтийска, от последното измерване/. Изборът на точките на опорния полигон да се извърши на подходящо защитено място в обхвата на пътното тяло или в близост до него, извън платното за движение и банкетите, върху съоръжения и други неподвижни обекти, с оглед запазването му при строителството и бъдещата експлоатация. Минималният брой точки от опорния полигон да бъде 3 точки на километър.

2. Всички геодезически работи трябва да отговарят на изискванията на "Инструкция за създаване и поддържане на геодезически мрежи с местно значение", издание на ГУГКК от 1986 год., като се спазват специфичните изисквания, указани в заданието и Приложение 1.

3. Допустимите стойности на средните квадратни грешки в положението на точките от геодезическия полигон, след изравнението не трябва да надвишават +/- 0,07 м.

1.1.2. Заснемане на съществуващия път

1. От положения опорен полигон да се заснеме ситуационно съществуващата автомагистрала, заедно с пътните връзки на пътните възли /настилка, банкети и пътен обхват(сервитут)/ по полярен метод.

2. Пикетните точки да бъдат през 10 м в прав участък, в хоризонтални криви с R < 100 м през 5 м (при връзките на пътните възли), през 10 м с R > 100 м и в характерни точки на автомагистралата, заедно с пътните връзки на пътните възли. В отделни участъци, в които има големи деформации на настилката, да се въведат допълнителни точки. Да се заснемат точки извън обхвата на пътя минимум на 10 м и самия обхват на пътя (сервитут) през 20 м и в характерни точки.

3. Заснемат се всички уширения, крайпътни обслужващи обекти, в контактната зона с АМ "Тракия", пътни възли, риголи с бордюри и други площи в обхвата на пътя.

1.1.3. Трасиране / отлагане/ на точките от трасето

1. Трасират се всички точки, включително главните точки на преходните и кръговите криви, в оста и в краищата на всяка лента за движение, включително и на риголите, аварийните площадки, паркинги и други.

2. Пикетажът да се води във вътрешен ръб настилка на ляво и дясно пътно платно на автомагистралата и в десния ръб на настилката на пътните връзки на пътните възли .

2. На всеки 100 м точките в оста и главните точки на кривите се стабилизират с метален болт / нит / забит в настилката, включително началната и крайната точка на проекта.

1.1.4. Височинна основа и височинно определяне на съществуващото трасе и проектната ос

1. Да се създаде височинна основа от трайно стабилизирани нивелачни репери на стабилна съществуваща основа - съоръжения, сгради, масивни скали и други. Техният брой да бъде минимум два броя на километър. В зависимост от конкретните теренни условия, те могат да съвпадат с точките от опорния полигон. В близост до големи съоръжения да се поставят задължително нивелачни репери.

2. Нивото на съществуващата настилка да се заснеме в оста и в краищата на всяка лента за движение, включително и на риголите, бордюрите, аварийните площадки и ленти, паркинги и други. Заснема се нивото на съществуващата настилка на пътните връзки на прилежащите пътни възли. В обхвата на големите съоръжения точките в ръбовете да бъдат на нивото на настилката до тротоарния блок.

1.1.5. Други изисквания

След извършване на основните геодезически работи, но преди заснемането на данните за състоянието на пътя, задължително обектът се обхожда с Представител на ОПУ Пловдив, добре запознат с проблемите на пътя, който следва да посочи в детайли проблемните места, на които Проектантът трябва да обърне сериозно внимание при заснемането на данни за състоянието на пътния участък и в последствие – при разработване на проекта. Да се състави протокол от огледа, който ще бъде неразделна част от документацията.

1. В участъците с много ниска носимоспособност, големи деформации и повреди на настилката и пътното тяло да се заснемат пълни напречни профили.

2. Да се заснемат подробни данни за състоянието на:

- пътното платно;
- конструкцията на настилката;
- местоположението и състоянието на отводнителните съоръжения - окопи, улеи, водостоци, колекторни системи, бордюри и др.;
- банкетите;
- принадлежностите на пътя - еластична ограда, направляващи стълбчета, сигнализация и маркировка;
- пътните връзки при ПВ;
- предпазните и укрепителни съоръжения;
- крайпътните площадки и всички надземни и засягащи се подземни комуникации в обхвата на пътя.

3. Действителният километраж от геодезическото заснемане да се обвърже с километража от обследването.

4. Опорният полигон и нивелачните репери да се предадат за отговорно пазене на Директора на ОПУ, за което да се състави протокол.

1.2 ГЕОМЕТРИЧНО РЕШЕНИЕ НА ТРАСЕТО В ПЛАН

1. Техническото решение в план да съвпада със съществуващото ситуационно развитие на автомагистралата, заедно с пътните връзки на пътните възли.

2. При променливи ширини на настилката в правите участъци или в циркулярните криви да се приеме една постоянна ширина за даден участък, съответстваща на два пъти проектната скорост на пътя и максимално близка до съществуващата. Активните ленти за движение да бъдат с постоянна ширина. Промяната в ширината на настилката се отразява само на ширината на аварийната лента.

3. Всички главни точки, пикетните точки по приетата ос и тези в техните сечения на настилката и сервитута да бъдат изчислени с координати, обвързани с опорния полигон.

1.3 ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ПЪТНАТА НАСТИЛКА

1. Да се извърши, ако се налага, допълнително проучване за изясняване на причините за ниската носимоспособност и повредите на пътната настилка в отделни участъци, чрез вземане на изрезки /сондажни ядки/ и направа на шурфове, за оценка на физико-механичните и деформационните характеристики на материалите. Шурфове се правят не по-малко от един на 100 м.

2. Следствие на измерванията и на резултатите от подробното изследване и лабораторното изпитване на взетите проби при проучванията, да се установят причините за възникналите повреди. За постигане на необходимата носимоспособност, да се определят участъците за локален ремонт, необходимите ремонтни работи.

3. За участъци, нуждаещи се от локален ремонт - подмяна на конструкцията на пътната настилка или пътното тяло да се разработят отделни проектни решения. Настилката да бъде оразмерена за 11,5 т на ос и Ен 340 МРа.

4. Проектното решение за локален и предварителен ремонт чрез фрезоване и чрез подмяна на асфалтовите пластове, в участъците с много ниска носимоспособност на настилката, да осигури възстановяване на напречния профил на пътя на ниво съществуващ път.

5. Проектното решение да гарантира дадените в изходните данни дебелини на асфалтовите пластове по цялата дължина на хомогенните пътни участъци. При евентуално намаление на тези дебелини да се представят технически обосновки и доказателства, че приетите решения ще гарантират постигане на проектната носимоспособност и равност на пътната настилка.

6. Да се разработят и представят проектни решения на предварителния ремонт на повредите по настилката, преди полагане на основните асфалтови пластове.

7. Типът на пътното покритие ще бъде предоставен от Възложителя. Конструкцията на новата настилка в участъците за рехабилитация да се съгласува с Централен институт по пътни технологии, национални и европейски норми и стандарти (ЦИПТНЕНС).

С цел предотвратяване на пластичните деформации в асфалтовите смеси (образуване на коловози), породени от високите летни температури, трябва да се спазят изискванията на раздел 5000 от действащата към момента „Техническа спесификация". Изискването да се вземе предвид при изработване на обобщена количествена сметка (ОКС).

1.4. ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА ПЪТНОТО ПЛАТНО

Проектните решения за възстановяване на пътното платно и отводнителната система да се разработят при следните условия:

1. Минималните оразмерителни дебелини на асфалтовите пластове, определени в изходните данни, в участъците с много ниска носимоспособност, където е предвидено да се извърши локален ремонт, следва да бъдат гарантирани по цялата дължина на участъка, освен в случаите, когато с локален ремонт се променя общата носимоспособност на подучастъка. В останалите хомогенни участъци, минималните сумарни дебелини могат да бъдат намалени, ако се предвидят съответни мероприятия за повишаване на съществуващата носимоспособност на земната основа и настилка. Същото се отнася и за дебелините на пластовете за подравняване, в случаите, когато се предвидят предварителни ремонтни работи за възстановяване на напречния профил и за подобряване на равността чрез частично фрезоване и попълване. Във всички случаи с проектното решение трябва да се гарантира постигането на необходимите еластични модули на настилката и се създадат условия за постигане на изискванията за равност, определени с действащата Техническата спецификация.

2. При сумарни дебелини на изравнителния и износващия пласт над 8см по изключение се допускат отклонения в ниво на отделни пикетни точки /сечения/ до 10% от определените дебелини. По-големи отклонения

се допускат само с мотивирана обосновка на проектното решение, за постигане на необходимата носимоспособност.

3. Съществуващите банкети да бъдат повдигнати до нивото на ръбовете на пътната настилка.

4. Решетките на съществуващите събирателни шахти да бъдат повдигнати до нивото на новата настилка.

5. Проектното решение да предвиди отстраняване на всички констатирани при заснемането на пътя повреди по откосите на пътното тяло, малките съоръжения, подпорните и укрепителни стени, отводнителните съоръжения и другите предпазни съоръжения.

1.5. СИТУАЦИОННО И НИВЕЛЕТНО РЕШЕНИЕ

1. Пътят да се проектира в план и профил с технически елементи по "Норми за проектиране на пътища" /НПП/, съответстващи на определената проектна скорост.

2. Техническото решение в план и профил да съвпада или да бъде близко до съществуващото ситуационно и нивелетно развитие на пътя.

3. Съществуващата ширина на пътното платно да се запази. При възможност, ширината на настилката може да бъде приведена в съответствие с НПП чрез уширяването й за сметка на банкетите без направа на насипи или изкопи.

4. При осигурени носимоспособност и габарит да се предложи решение, което не изисква ситуационни и нивелетни промени.

5. Пикетажът и нивелетата да се водят в проектната ос.

Забележка: Проектна ос е оста, която максимално съвпада с вътрешния ръб на настилката на ляво и дясно платно, като в определени участъци може да съвпада с теоретичната ос или се намира между съществуващата и теоретичната ос.

6. Координати и коти да се дават в оста и в ръбовете, при запазване на постоянна ширина на настилката. В обхвата (сервитута) на пътя да се дават само координати, заснети през 20м.

7. В отделни участъци при недостатъчна ширина на съществуващата настилка до 25 см за автомагистралата и за пътните връзки, уширения да не се предвиждат.

1.5. 1. Ситуация

1. В ситуационно отношение автомагистралата и пътните връзки да се разработят при спазване на всички изисквания на НПП - с прави и кръгови криви, дъги от окръжност, които да се ракордират с преходни криви - клотоиди или кубични параболи.

Проектната ос трябва да бъде така проектирана, че да не се налага да бъдат извършвани отчуждения.

2. Преходните криви да бъдат проектирани с параметър "А" не по-малък от посочения в НПП – 1/3 R.

3. С оглед максимално вписване в съществуващото трасе на автомагистралата се допускат следните отклонения :

- дългите хоризонтални криви да се решават чрез съчетание от кръгови криви, клотоиди и кошови кръгови криви. Препоръчва се минималната дължина на всяка отделна крива да бъде минимум 0.5 Vпр+5м.

- по изключение се допуска за преходна крива кошова клотоида (преходна крива с два различни параметри "А")

4. Да се извърши съгласуване с Възложителя:

- на геометричното решение за ситуация;
- габарити на пътното платно, мостови съоръжения, пътни възли и пресичания и др.;
- тип на пътното покритие;
- предложенията за реконструкция на съоръжения на инженерната инфраструктура;
- предложенията за ремонтно–възстановителни работи по големите съоръжения. Всяко проектно решение и предложение да се придружава с мотивирана обосновка.

Да се представят следните материали:

- Обзорна карта в М 1:10000 до 1:25000;
- Кратка обяснителна записка с мотивирано предложение за решение на посочените по - горе елементи и предвидените организационно - технически мероприятия за повишаване на сигурността на движението;
- Ситуация на пътя с нанесен съществуващ габарит, площадки, пътни възли и др. в подходящ мащаб, на формат "А3";
- Таблица за елементите на хоризонталните криви по проектната ос и изчислени координати на главните точки и върхове на пътния полигон;
- Таблица съдържаща: номер по ред, километраж по оста – съществуваща и теоретична, номер на точките, разстояние между съществуваща ос и теоретична ос, ширина на настилката – съществуваща, проектна, ширина на настилка лява лента – съществуваща, проектна и отклонение, ширина на настилка дясна лента - съществуваща, проектна и отклонение;
- Схеми на съществуващ и проектен габарит на пътните съоръжения и предложение за извършване на ремонтни работи;
- Схеми на пътните възли с предложение за подобряване на организацията на движението;

• Ситуация на пътя с нанесен габарит, площадки, пътни възли, пресичания и др. в подходящ мащаб, на формат "А3", на която са нанесени всички съоръжения на инженерната инфраструктура;

• Мотивирани предложения за налагаща се реконструкция на съоръженията на инженерната инфраструктура, в резултат на предвидения ремонт на АМ "Тракия";

• Обосновани предложения за извършване на локални ремонти на пътната настилка, базиращи се на извършено допълнително проучване описано в т.1.3 *„Възстановяване на пътната настилка"* ;

• Технико-икономическа обосновка на типа пътно покритие;

• Диск с входната и изходна информация за изчисляване на координатите на съществуваща и проектна ос и ширините и цялата документация изпратена за съгласуване.

1.5. 2. Надлъжен профил

1. Нивелетата да се води във вътрешен ръб настилка на ляво и дясно пътно платно на автомагистралата и в десния ръб (външния ръб) на пътните връзки на пътните възли. Да се изработят четири на брой нивелетни решения за ляво и дясно платно на автомагистралата и по две за всяка пътна връзка.

2. Разстоянието между нивелетни линии в права и хоризонтална крива /без преходните участъци/ да бъде постоянно и обвързано с геометричното решение.

3. Нивелетното решение на всички други асфалтови площи – за обслужващи обекти, паркинги и други да бъде съобразено с това на директното трасе и дадено в таблица.

4. Нивелетното решение на настилката да осигури постигане на правилна геометрична форма на пътната повърхност и добро отводняване на пътното платно с възможно най-малко количество асфалтови смеси.

5. При нивелетното решение в обсега на големите съоръжения да се държи сметка за дебелината на асфалтовите пластове с оглед търсене възможност за разтоварване на конструкцията. Възможните решения да се съгласуват с Възложителя.

6. При изпъкнали вертикални криви да се осигури видимостта, като се прилагат вертикални криви с радиуси, съответстващи на НПП.

7. Нивелетата да бъде проектирана чрез прави и вертикални криви.

8. Нивелетните прави, по възможност да бъдат запазени с постоянни надлъжни наклони. В зависимост от състоянието на пътната повърхност дългите нивелетни прави могат да бъдат проектирани с начупени нивелетни линии и оформяне на нови вертикални криви при спазване посочените в НПП минимални радиуси и следните изисквания:

• Разстояние между нивелетните чупки - минимум 2 Vпр.

- Всички чупки да се закръглят с вертикални криви.

9. При необходимост от допускане на изключения от тези изисквания, с оглед запазване на съществуващите елементи, да се даде съответна обосновка в обяснителната записка за Възложителя.

1.5.3. Напречен профил

1. При проектирането на напречният профил да се спазват всички изисквания на НПП. Допускат се следните отклонения:

- При хоризонтални криви с голяма дължина се разрешава промяна на напречния наклон, като дължината с постоянен наклон е минимум 2,5 Vпр.
- При ширини на асфалтирани площи по-големи от 3 м, извън пътното платно, напречния наклон на тези площи може да бъде различен от този на директното трасе при условие, че осигурява добро отводняване и при спазване на изискванията на НПП.

2. Да се следи за "резултативния" /косия/ наклон, особено в участъци с надлъжен наклон до 1% и напречен наклон 2,5%. Неговата стойност да не е по-малка от 2,5% за участъците извън преходните рампи.

3. Дължината на преходната рампа следва да се определя, като се държи сметка за минималния и максимален допустим надлъжен наклон, съгласно НПП таблица 12. Допуска се минимален допълнителен надлъжен наклон да бъде до 0,2 %, при условие, че надлъжния наклон е по-голям от 2%.

4. Дължината на рампата за преоформяне на напречния наклон, при хоризонтални криви може да не съвпада с преходната крива, с цел добро отводняване. Да се осигури напречен наклон в начало и край циркулярна крива съгласно изискванията на НПП.

5. Нивелетните чупки на допълнителния наклон, които се явяват в началото и края на преходните рампи следва да се ракордират, когато Δi = 0,3 %.

6. В зоната на крайпътните обслужващи обекти да се предвидят преходни рампи за зануляване на новата пътна настилка. Да не се допуска вода от крайпътните обслужващи обекти да попада върху настилката на директното трасе.

7. Банкетите да бъдат оформени с напречен наклон 6 %. Същите се изпълняват стабилизирани с несортиран каменен материал, съгласно "Техническа спецификация".

2. ОТВОДНИТЕЛНИ СЪОРЪЖЕНИЯ

1. Проектното решение трябва да гарантира ефективно отводняване на автомагистралата. Да бъде предвидено възстановяване и нормално функциониране на отводнителните съоръжения - водостоци, окопи, риголи, улеи, колекторни и дренажни системи, предпазни окопи и др. При

необходимост трябва да се предвиди подобряване, включително и изграждане на нови отводнителни съоръжения. Всички съоръжения да бъдат обозначени върху ситуацията /плана/ на пътя.

2. Възстановяването на пътните окопи да бъде предвидено с готови стоманобетонови елементи, като се спазват изискванията на "Техническа документация за напречни профили на пътищата". Да се предвиди укрепване при оттока на окопите на места, съгласувани с Директора на ОПУ Пловдив.

3. Да се предвиди възстановяване на предпазни окопи.

4. Когато пропускането на водата през водостоците е нарушено, да се предвиди почистване на съоръжението и профилиране на коритото на дерето в обсега на съоръжението.

5. Всички компрометирани малки съоръжения, независимо от големината на отвора им да се предвидят за подмяна. Минималният отвор на новопроектираните съоръжения да бъде ф 1000. Новите съоръжения да се оразмерят хидравлически.

6. Да се държи сметка за доброто отводняване в хоризонтални криви, риголи и други площи в близост до пътното платно.

7. Да се направи ревизия на дренажната система и при необходимост да се възстанови. Където е необходимо да се предвидят нови дренажни системи с необходимите ревизионни шахти, за което Възложителят трябва предварително да бъде информиран и се поиска неговото писмено становище.

8. Върху ситуацията да бъдат нанесени всички отводнителни съоръжения (окопи, дренажи, колекторна система, отводнителни улеи, водостоци, мостове и други). Да се проследи начина на отвеждане на водите от пътното платно и пътното тяло до водоотвеждащите съоръжения.

9. В зоните на крайпътните обслужващи обекти да не се допуска водата от техните площадки да попада върху директното трасе на автомагистралата, включително аварийната лента.

3. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ НА ПЪТЯ

1. Всички пътни знаци да се приведат към изискванията на действащата нормативна уредба.

2. Съществуващите парапети и предпазни огради да се подменят с нови, съгласно изискванията на Техническата спецификация .

3. Където е необходимо да се поставят нови еластични огради и парапети.

4. Да се възстанови и предпазната ограда на автомагистралата, така че да изпълнява предназначението си.

5. Да се предвидят организационно – технически мероприятия за повишаване на сигурността на движението в участъците с рязка промяна на условията за движение / участъци с нехомогенно трасе /.

4. ГОЛЕМИ СЪОРЪЖЕНИЯ

Проектите за големите съоръжения, описани в раздел II *„Съществуващо състояние "* на заданието, трябва да бъдат разработени в съответствие с действащата нормативна база и изискванията на заданието за проектиране на техния ремонт, което е неразделна част от настоящето.

5. СЪОРЪЖЕНИЯ И КОМУНИКАЦИИ, СОБСТВЕНОСТ НА ДРУГИ ВЕДОМСТВА

1. Да се проучат всички съществуващи съоръжения на техническата инфраструктура, разположени в обхвата на пътя, като се извърши предварително писмено съгласуване с експлоатационните дружества.

2. Да бъдат проверени съществуващите свободни височини на всички комуникации и съоръжения преминаващи над автомагистралата. При недостатъчен габарит да се изработи проект за достигане на нормативните изисквания, които се нарушават в резултат на предвидените ремонтно-възстановителни дейности.

3. При наличие на подземни съоръжения и комуникации в обхвата на автомагистралата да се предложат решения за предпазването и функционирането им по време на ремонтните работи. При необходимост от реконструкция в отделни участъци да се извършат предварителни съгласувания с ведомствата, които ги стопанисват и се изработят проекти, като при изискващи се по-тежки реконструкции да се съгласуват с Възложителя.

4. Окончателните проекти за реконструкция да се съгласуват с ведомствата, които ги стопанисват.

5. Всички съоръжения на техническата инфраструктура, за които е получено писмено съгласуване по т.1, да бъдат нанесени върху ситуацията на пътя.

6. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО И СИГНАЛИЗАЦИЯ С ПЪТНИ ЗНАЦИ И ПЪТНА МАРКИРОВКА

1. Във връзка с изпълнение на строителни работи /отнемане на конструкцията на настилката или пътното тяло в пълна ширина, ремонт на големи съоръжения и др./, налагащи отбиване на движението, да се изработят проекти за отбиване на движението само в едното платно в съответствие с Наредба №16 от 23.07.2001 год. за временна организация на движението при строителство и ремонт на пътища и улици. При условие,

че няма възможност за изграждането им да се проучи вариант за отбиване на транзитното движение по обходен маршрут, съгласуван предварително с ОПУ-Пловдив и АПИ. Да се представят количествата за подобрението му в отделна количествена сметка, която да не се включва в обобщената количествена сметка.

2. Проектите за сигнализация на автомагистралата с маркировка и пътни знаци да се разработят съгласно изискванията на Закона и Правилника за движение по пътищата и Наредби №2, № 18 и № 16 на МРРБ в две части: временна сигнализация по време на строителството и постоянна при експлоатацията на пътя.

3. Да се извърши съгласуване на проекта с ОДМВР - Направление "Пътна Полиция"- Пловдив.

7. ПЛАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ

Да се изработи план за безопасност и здраве съгласно Наредба №2 от 2004 год. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд, Наредба №3 за инструктажа на работниците по БХТПО, Наредба №4 за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана, както и всички нормативи за безопасност и здраве.

8. ДРУГИ ИЗИСКВАНИЯ

1. Ако по време на проектирането възникнат въпроси, неизяснени с настоящото Задание за проектиране, както и такива, свързани с изключения от "Норми за проектиране на пътища", задължително се уведомява Възложителя и се иска неговото писмено съгласуване.

2. Всички възникнали проблеми по време на проектирането да бъдат обсъдени с Възложителя и протоколирани.

VI.ОБЕМ И СЪДЪРЖАНИЕ НА ПРОЕКТА

1.ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

1.1. ЦЕЛ НА РАЗРАБОТКАТА

1.2. ПЪТНА ЧАСТ

- съществуващо положение на автомагистралата и пътните възли и пътните връзки в ситуация, надлъжен и напречен профил;
- състояние на пътната настилка и пътното тяло;
- проектно решение в ситуация, надлъжен и напречен профил;
- рехабилитация на целия участък, заедно с пътните връзки;
- локален ремонт на отделни пътни участъци;
- предварителен ремонт на повредите по настилката;
- възстановяване на пътната настилка и тип пътно покритие;
- възстановяване на банкетите и откосите;

- отводняване и отводнителни съоръжения;
- предпазни съоръжения;
- съгласувания с ведомства и административни структури.

1.3. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО И СИГНАЛИЗАЦИЯ С ПЪТНИ ЗНАЦИ И ПЪТНА МАРКИРОВКА

- отбивни пътища и маршрути;
- сигнализация с пътни знаци и маркировка;

1.4. ГОЛЕМИ СЪОРЪЖЕНИЯ

- състояние на пътните съоръжения;
- констатирани повреди и дефекти по вид и количества;
- проектни решения за ремонт.

1.5 ДРУГИ СЪОРЪЖЕНИЯ И КОМУНИКАЦИИ

- описание на съществуващото положение;
- проектни решения;
- съгласувания с експлоатационните дружества – предварително съгласуване и окончателно – на проектите на ремонт и/или реконструкция.

1.6.ПЛАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ .

2.ЧЕРТЕЖИ И СХЕМИ

Да се изработят следните чертежи и детайли, съгласно представените образци.

2.1. СИТУАЦИЯ в М 1:2 000, разположена под надлъжния профил, с нанесени :

- опорен полигон и репераж на точките от опорния полигон;
- ос с нанесен пикетаж на главните точки и подробни точки през 100 м и километраж;
- пътното платно след възстановяването /настилка, бордюри, банкети, тротоари, подпорни и укрепителни стени, зелени площи, крайпътни площадки за отдих и др./;
- обхват на автомагистралата по дължината на участъците за локален ремонт на земното платно /пътно платно, откоси, окопи и сервитути/;
- пътни възли и пътни връзки;
- отводнителни съоръжения /водостоци, пътни и предпазни окопи, отводнителни улеи, отточни шахти, колекторни и дренажни системи/;
- големи съоръжения;
- съоръжения и комуникации собственост на други ведомства – на отделен чертеж, за да няма претрупване на информация върху ситуацията;
- предпазни съоръжения;
- план за отводняване;

2.2. НАДЛЪЖЕН ПРОФИЛ в М 1:2000/200, с нанесени нивелачни репери с репераж.

2.3. ТИПОВИ НАПРЕЧНИ ПРОФИЛИ в М 1:50 и детайли.

2.4. ДЕТАЙЛИ на отводнителни съоръжения.

2.5. ПРОЕКТИ за:

2.5.1. Опорен полигон и нивелачни репери

2.5.2. Геодезически проект за трасиране

2.5.3. Локален ремонт на отделни пътни участъци

2.5.4. Реконструкция на надземните и подземните комуникации, съгласувани с компетентните ведомства

2.5.5. Големи съоръжения

2.5.6. Временна сигнализация с маркировка и пътни знаци

2.5.7. Постоянна сигнализация с маркировка и пътни знаци.

3. ТАБЛИЦИ

3.1. СЪЩЕСТВУВАЩО НИВЕЛЕТНО ПОЛОЖЕНИЕ НА НАСТИЛКАТА - номер на пикетната точка, километрично положение, разстояние между пикетните точки, коти в ръбовете на настилката и край активни ленти, разстояния от външен ръб настилка и край активни ленти до вътрешен ръб настилка, напречни наклони.

3.2. ПРОЕКТНО НИВЕЛЕТНО РЕШЕНИЕ НА НАСТИЛКАТА - номер на пикетната точка, километрично положение, разстояние между пикетните точки, проектни нивелетни коти в ръбовете на настилката и край активни ленти, разстояния от външен ръб настилка и край активни ленти до вътрешен ръб настилка, проектни напречни наклони.

3.3. ТАБЛИЦИ с данни за минималните дебелини по хомогенни участъци.

3.4. ТАБЛИЦИ за елементите на хоризонталните криви.

3.5. ТАБЛИЦИ за елементите на вертикални криви.

3.6. ТАБЛИЦИ за обема на асфалтобетона.

3.7. ТАБЛИЦА за ширините на настилката и отклоненията в оста и ръбовете на всяка пикетна точка;

3.8. КООРДИНАТИ на опорния полигон, всички пикетни точки във вътрешен ръб настилка и точките в сеченията – външен ръб настилка, край активни ленти и сервитута на пътя. Общ справочен регистър на точките от опорния полигон и нивелачните репери и резултата от ъглово линейното изравнение на полигона.

3.9. ОБОБЩЕНА КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА по видове пътно-ремонтни работи, съгласно действащата "Техническа спецификация".

3.10. ПОДРОБНИ ВЕДОМОСТИ по видове работи с количества, включително и за обемите на дълбочинното фрезоване /за ремонт/ и за обемите и площите за нивелетно фрезоване /нивелетни разлики/ - приложени към обяснителните записки.

4. ТРЪЖНИ ДОКУМЕНТИ - ОБОБЩЕНА КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА, ЧЕРТЕЖИ

Текстовата част да се представи на „EXCEL" (по образец – на диск), чертежите - намален формат А3 и приложения „Х" и „У".

5. ПЛАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ

6. БАНКА ДАННИ ЗА ПРОЕКТА

Данните за проекта да бъдат записани на магнитен носител - 2 бр. Чертежите да бъдат представени на формат .dwg. Текстовите части да бъдат на „WORD" и „EXCEL".

VII. ОФОРМЯНЕ И ПРЕДСТАВЯНЕ НА ПРОЕКТНИТЕ МАТЕРИАЛИ

1. ЧЕРТЕЖИ

Оригиналите на чертежите да бъдат с размери на формат А2 и А3 - на български език. Всички чертежи да се представят и в намален формат А3.

Всички текстове и цифри върху чертежите да бъдат изписани с подходяща големина, така че при привеждането им към формат А3 да бъдат ясни и четливи.

2. ТЕКСТОВА ЧАСТ

Текстовата част на проекта да бъде на български език и да бъде комплектована в отделни папки /свитъци/, които да съдържат:

- обяснителна записка;
- описание на мерките за опазване на околната среда;
- всички таблици;
- количествени сметки и ведомости - подробни и обобщени за пътните участъци.

3. ЕКЗЕМПЛЯРИ

3.1. За преглед на проектните материали да се комплектоват два комплекта папки на български език съдържащи:

- обяснителната записка на проекта и записка за Възложителя с подробна мотивировка на приетото ситуационно и нивелетно решение и допуснатите отклонения;
- всички чертежи в действителен мащаб на формат А2 и А3;
- изчисление на опорния полигон;
- координати на оста на съществуващата магистрала и пътните връзки и новото проектно решение и разликата между тях - разпечатка и диск;
- работни таблици, отразяващи:
- съществуващото положение - коти ос и край всяка лента за движение, дължини, съществуващи ширини и напречни наклони;

- ситуационно и нивелетно решение, проектен габарит, обеми и средни дебелини в хомогенните участъци;

- количествени сметки и подробни ведомости;

- обобщена количествена сметка;

- магнитен носител с въведената входна информация "CD"- 1 бр. Чертежите да бъдат представени на формат .dwg.

3.2. След прегледа на проекта и приемането му от ЕТИС на Възложителя, проектните материали да се представят :

• чертежи в оригинал на хартия на български език с мокри печати и подписи, в папки с дебели корици във формат А2 и А3, текстовата част във формат А4 – обяснителна записка, всички таблици, количествени сметки и ведомости - подробни и обобщени, във вид удобен за размножаване –3 комплекта;

• намалени оригинали на чертежи във формат А3 на български език – 1 комплект;

• обобщена количествена сметка на български – по 2 комплекта;

• по 2 комплекта копия проектна документация на български език с оригинални печати;

• магнитен носител с коригирана информация и запис на проекта на "CD"- 2 бр. Чертежите да бъдат представени на формат .dwg. Текстовите части да бъдат на „WORD" и „EXCEL".

VIII.НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

При разработването на проектното решение да се спазват изискванията на следните документи :

- Наредба за проектиране на пътища / ДВ – бр. 47 от 2000 год. и бр. 102 от 2005 год. /

- Норми за проектиране на пътища – 2000 год.;

- Действащи наредби и стандарти в областта на пътищата, мостовете и съоръженията и комуникациите на други ведомства;

- Наредба №2 за сигнализация на пътищата с пътна маркировка (ДВ бр.18/2004 год.);

- Наредба №16 за временна организация на движението при извършване на строителство и ремонт по пътищата и улиците (ДВ бр.72/2001 год.);

- Наредба № 18 за сигнализация на пътищата с пътни знаци (ДВ бр.109/2004 год.);

- БДС 1517/ 2006 г. „Пътни знаци, размери и шрифт" ;

- Действаща „Техническа спецификация" на Възложителя.

УТВЪРЖДАВАМ:

инж. ДИМИТЪР СЪБЕВ
ЧЛЕН НА УПРАВИТЕЛНИЯ СЪВЕТ НА
АГЕНЦИЯ "ПЪТНА ИНФРАКТРУКТУРА"
София, февруари 2010 г.

З А Д А Н И Е З А П Р О Е К Т И Р А Н Е

за обект: АМ „Тракия" /София – Пловдив/
от км 119+200 до км 133+600, включително
всички големи съоръжения и връзки на пътни възли:
"Пловдив – Запад", "Пловдив – Север" и "Пловдив – Изток"
част: Големи съоръжения
фаза: Технически проект за основен ремонт (рехабилитация)

На всички съоръжения от предвидения за рехабилитация участък от автомагистралата Проектантът трябва да извърши обстоен оглед за установяване на новопоявили се и развитието на вече констатирани дефекти и повреди, които трябва да бъдат описани. Подробно да бъдат описани като вид, състояние и/или ремонт на пътните принадлежности на съоръжението /парапети, предпазни огради, дилатационни фуги, лагери, отводнители/ и предлаганите видове ремонтни работи по отделните конструктивни части на съоръженията /пътна плоча, тротоарни конзоли, греди, ригели и колони на стълбове, устои/, които ще залегнат в проекта.

За резултатите от обстойния оглед на всички съоръжения да се представи Технически доклад с насоки за техническите проектни решения. Докладът трябва да се представи за утвърждаване от Възложителя заедно с геометричното решение на участъка от пътя предвиден за рехабилитация по настоящия проект.

I. Основни видове ремонтни работи при рехабилитацията на съоръженията

1. Пътно платно

Пътното платно е силно амортизирано и се нуждае от пълна рехабилитация включваща :

- подмяна и/или ремонт на съществуващите парапети и еластична ограда;
- ремонт на тротоарните блокове;
- подмяна на дилатационните фуги;
- ремонт на отводнителите, като удължителните тръби трябва да достигнат на 20 см под ниво долен ръб главна греда;

- монтаж на решетки за отводнителите и капаци за комуникационните шахти;
- премахване на предпазния армиран бетон над хидроизолацията и създаване на равна, плътна и със съответните наклони основа на хидроизолацията върху цялото пътно платно на връхните конструкции;
- изпълнение на надеждна хидроизолация, която да предотврати проникване на вода през пътната плоча;
- изпълнение на асфалтобетонова настилка, като новата нивелетна линия да елиминира влиянието на провесите на връхните конструкции, чрез полагане на стоманобетонов конструктивен пласт свързан със съществуващата плоча, и да избегне полагането на „мъртви" изравнителни пластове, допълнително увеличаващи постоянните товари

2. Връхна конструкция и долно строене

Рехабилитация трябва да обхваща повредените части на конструкцията и да включва :

- отстраняване на деструктиралия бетон и солните налепи по повърхността на елементите чрез песъкоструене или водно бластиране;
- почистване до блясък на оголената корозирала мека армировка;
- възстановяване на проектното бетоново сечение на елементите, чрез използване на подходящи санирaщи системи;
- третиране на установените пукнатини с подходящи съставки;
- изпълнение на водоплътно покрие по външната страница на крайните главни греди, чрез импрегниране или обмазване, с оглед взимане на превантивни мерки за дълготрайно осигуряване на качеството на бетона;
- почистване на стоманените лагери от корозията и полагане на защитно антикорозионно покритие.

II. Изисквания към проекта

1. Общи изисквания

Проектите за ремонтните работи да се изготвят на базата на утвърдените от Възложителя Задание за проектиране и Технически доклад и в съответствие с действащата нормативна база в пътното проектиране и строителство.

Те трябва да осигуряват необходимата надеждност, дълготрайност и ремонтно пригодност на отделните конструктивни части на съоръженията. В тях трябва да има конструктивно-технологична част с изисквания към прилаганите материали и основата, върху която се полагат, указания за контрол на качеството и грижите за бетона в ранна възраст и оценка на съответствието, съгласно "Закона за техническите изисквания към продуктите" и "Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти".

Габаритът на съоръженията да се приведе в съответствие с "Норми за проектиране на пътища". За съоръженията, при които е невъзможно или нецелесъобразно да се отбива движението по време на строителството, да се

дадат решения, позволяващи изпълненията на основните видове работи без прекъсване на трафика.

При констатиране на дефекти в носещи елементи или цели части от конструкцията, застрашително компрометиращи носимоспособността и сигурността, които налагат да се предвидят капитални ремонтни работи, техния обхват и обем предварително да се съгласува с Възложителя.

2. Връхна конструкция и долно строене

При констатирани в Техническия доклад конструктивни дефекти (пукнатини, липса на бетоново покритие на армировката, каверни и др.) по елементите на конструкцията, да се предвидят ремонти, отговарящи на следните изисквания:

- пукнатините да се ремонтират чрез запечатване или инжектиране, съобразно конкретния случай;
- да се дадат предписания за надеждна подготовка на основата на възстановеното бетоново покритие (връзка стар-нов бетон) с прилагане на съвременни средства за отстраняване на повредения бетон и почистване на армировката (водно бластиране, песъко- и дробеструене, механични способи и др.);
- да се предвиди обработка и антикорозионна защита на откритата и корозирала армировка;
- при възстановяване на бетонното покритие на армировката се препоръчва използване, съобразно конкретния случай, на следните ремонтно-възстановителни системи – щприц (торкрет) бетон; PCC – система със свързващо вещество, цимент и модифицирани добавки; PC – система с полимерно свързващо вещество; бетонов "кожух" с минимална дебелина 5см.

При ремонти на съоръжения с фуги над всеки стълб и при предвиждане на тяхната смяна, се препоръчва смяната на цялата хидроизолация.

При ремонт на тротоарните блокове да се предвиди влагането на бетон със следните качествени характеристики:

- бетон по класове на въздействие EN БДС 206-1;
- клас по якост на натиск B35;
- клас по мразоустойчивост Bм 150;
- клас по водонепропускливост Bв 0,8

Проектните решения да бъдат съобразени с наличните комуникации в тротоарните блокове (кабели, водопроводи и др.), като при необходимост се предвиди евентуално временно или постоянно преместване на същите при извършване на необходимите съгласувания със стопаните им. Каналите за телефонни кабели да се предвиждат от ПВС тръби. Ревизионните шахти по възможност да се предвиждат само в двата края, извън съоръжението и по начин не позволяващ навлизането на повърхностна вода в тях.

3. Пътно платно

Нивелетното решение на пътните платна на съоръженията да се обвърже с нивелетата от проекта за рехабилитация на прилежащите пътни участъци. При проектиране на нивелетата в обхвата на съоръженията за

намаляване на дебелината на подравняващите пластове, а от там и претоварване на конструкцията се допуска промяна на напречния наклон при осигуряване на минимална височина на тротоарния блок в граници, удовлетворяващи безопасността на движението. Когато върху съоръженията са натрупани пластове от пренастилки и от това е намалена носимоспособността им, да се търси възможност за корекция чрез отстраняване на старите пластове и подходящо нивелетно решение. В случаите, когато това е невъзможно или е икономически нецелесъобразно, след съгласуване с Възложителя, да се предвиди отстраняване на старите пластове и повдигане на връхната конструкция или изпълнение на допълнителен конструктивно свързан със съществуващата плоча стоманобетон. При това решение да се дадат възможностите за временна организация на движението по време на ремонта.

4. Пътни принадлежности на съоръженията

В проекта за ремонтните работи за всяко едно съоръжение на базата на Техническия доклад, одобрен от Възложителя, в подробен вид да се представят всички необходими размери, допуски, технически и технологични изисквания към влаганите материали и изделия за извършването на ремонта на всяка една от пътните принадлежности. Не се допуска в проекта да се посочват изделия с търговски марки и наименования на фирмите-производители. Съобразно вида на приетите пътни принадлежности, проектът да съдържа част, третираща основните видове работи, които е необходимо да се извършват (огледи, поддръжка, текущ и основен ремонт) по време на експлоатацията на съоръженията, поотделно за всяко едно от тях.

4.1. Парапети

Да се предвидят нови парапети с топло поцинковано покритие и с височина 110см.

4.2. Предпазни огради

При предвиждане в проекта на смяна на предпазните огради и при реконструкция на тротоарите, да се представи подробно начина на замонолитване в тротоарните блокове на анкерните плочи за монтаж на стълбчетата на оградата. В проекта да се посочва само вида и класа на предпазната ограда (единична или двойна, с или без конзоли) .

4.3.Лагери

Подмяната на лагерите да се предвижда на базата на Техническия доклад с подробна мотивировка за това и одобрение от Възложителя. Начина на подмяна и необходимостта от отбиване на движението да се отразят в проекта. За стоманените лагери да се предвижда почистване и полагане на антикорозионно покритие. При ремонт или подмяна на лагерите да се предвиди в проекта възстановяване на квадрите и при доказване с изчисления, изграждане на противоземетръсни тела, като се окажат местоположението и размерите им.

4.4. Дилатационни фуги

При подмяна на дилатационните фуги на съоръженията, проектът да съдържа убедителна аргументация за приетия вид фуга с доказани, на базата

на статически изчисления очаквани дилатации. Начина на работа на предписаните по проекта нови фуги да бъде съобразен с анализа на причините довели до аварийно състояние на предложените за подмяна фуги. Без да се нарушава принципа да не се посочват изделия с търговски марки и наименования на фирмите-производители, да се представи в пълен обем с размери, детайли и технология начина на изпълнение на новите фуги.

Проектът задължително да е придружен с указания за експлоатация на фугите.

4.5. Отводнители

При предвиден ремонт на хидроизолацията на съоръженията задължително да се предвижда и ремонт на отводнителите. При замяната им с нови да се ползват отводнители с диаметър 150мм, като се прецизира техния брой и местоположение.

При ремонт или поставяне на нови отводнители да се предвидят удължения на тръбите с цел да се предпазят елементите на конструкцията от намокряне и да достигат min 20 см. под долен ръб греда. За отводнителите да се представят достатъчно подробни детайли за техния монтаж.

5. Под мостово пространство

Ако при обрушване на откосите при устоите под ж.п. надлеза при км 119+300, под селскостопанския надлез при км 122+674 и под надлеза при км 130+585 обрушеният насипен материал попада в окопите пред тях, да се предвиди бетонова или друга облицовка на откосите.

Ако причина за обрушване на конусите на устоите е липсващи или повредени улеи тип "Италиански", да се предвиди възстановяване на разрушените части от тях или изпълнение на нови. В случаите, когато пропускателния режим на водата през отворите на моста е нарушен (затлачване, натрупване на наноси и др.), да се предвижда почистване и профилиране на коритото на реката в обхвата на съоръжението.

Проектите за рехабилитация на мостовете да се съгласува с Басейнова дирекция.

III. Нормативни документи

При разработването на проектното решение да се спазват изискванията на следните документи:

- Временен правилник за проектиране на бетонни и стоманобетонни пътни мостове – 1973г.;
- Товари, подвижни за изчисляване на пътни мостове – БДС 1050 – 76;
- Норми за проектиране на пътища – май 2000г;
- Техническо разпореждане на ГУП 94-00-98/ 05.04.1999г.;
- Техническа спецификация на НАПИ София, 2009 г.;
- Действащи норми, наредби и стандарти в областта на пътищата, съоръженията и комуникациите на други ведомства.

VI. Оформяне и представяне на проектните материали

Проектът да се оформи по обем и съдържание в документация, която да отговаря на Наредба № 4/22.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и съдържа :

1.Работни чертежи, по които могат да се изпълняват предвидените в проекта ремонтни работи, изчертани в подходящ мащаб и съдържащи:

- Съществуващо положение - ситуация, коти готова настилка, надлъжни и напречни разрези, детайли при установеното при огледа състояние на съоръжението и др.;
- Проектно положение – ситуация, коти готова настилка, надлъжни, напречни разрези и детайли;
- Всички височинни коти да бъдат вързани към изходния репер на моста.

2. Текстова част

2.1. Обяснителна записка, поясняваща предвидените проектни решения и даваща последователността на предвидените ремонтни работи;

2.2. Статически изчисления, обосноваващи приетите проектни решения;

2.3. Статически изчисления за хоризонтални сили и сеизмични въздействия;

2.4. Количествени сметки на хартиен и магнитен носител /подробни и обобщени/;

2.5. Проект за временна организация на движението;

2.6. Проект по безопасност и здраве.

Заданието за проектиране е неразделна част от проектната документация.