ПРИЛОЖЕНИЕ КЪМ ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ 2009 НА „НАПИ”

I. КЪМ РАЗДЕЛ 1000. ДОГОВОРНИ УСЛОВИЯ

Да се добави към клауза 1101 Определение, следния текст:

„Тази Техническа спецификация е адаптирана за проектите, които се изпълняват по Оперативна програма „Регионално развитие” (ОПРР), Схема за отпускане на безвъзмездна финансова помощ: BG161PO001/2.1-01/2007 ”Подкрепа за рехабилитация и реконструкция на второкласни и третокласни пътища”.

Да се добави към клауза 1202 Стандарт за работите и материалите, следния текст:

“Изпълнителят трябва да предостави всички стандарти, които са включени в съответните клаузи на Техническата Спецификация, при поискване от Консултанта.”

Да се добави към клауза 1301 Площи за офиси и инсталации, следния текст:

“Офиси на Консултанта и инсталации

В рамките на 28 дни след съставяне на Протокол Образец 2а по Наредба 3 за откриване на строителна площадка, или такава дата, която е посочена от Консултанта, Изпълнителят трябва да осигури обектов офис /с основна мебелировка и свързан с основните мрежи/ за Консултанта.

Обектовият офис трябва бъде разположен в двора на Изпълнителя, с удобен достъп до обекта. Трябва да има големината и да е обезпечен по следния начин:

Минимална площ	100 м2
Стаи	3 бр.
Тоалетни	1 бр.
Душове	1 бр.
Кухня	1 бр.
Конферентна стая	1 бр.
Складово помещение	1 бр.
Павирани и покрити паркоместа	5 бр.

Оборудване и мебелировка:		
Конферентна маса и столове /за 10 човека/	1 бр.	
Офис столове	6 бр.	
Офис бюра /1,8х0,9 м/ със заключващи се чекмеджета		6 бр.
Телефони /вкл. вътрешни кабели, розетки и слушалки/		6 бр.

Обектовият офис трябва непрекъснато да бъде снабден с електричество, топла и студена вода и отоплителна/охлаждаща система, подходяща да поддържа вътрешна температура от 20 градуса по Целзий, независимо от външната температура.

Трябва да се осигурят две независими телефонни линии и един е-майл.

Разходите по консумативите /ток, вода, комуникации/ ще бъдат поети от строителния надзор. Всички разходи по поддръжка на офиса /вкл. почистване, охрана, и др./ ще бъдат разплатени чрез договора за строителен надзор.

Изпълнителят няма да бъде отговорен за предоставянето на друго офис оборудване /което не е указано по-горе/, компютри и софтуер и коли за нуждите на Консултанта".

Текстът на клауза 1302 Лаборатория и оборудване, се заменя със следния текст:

„За всички необходими изпитвания на материалите и изделията и на дейностите по окачествяване на изпълнените работи Изпълнителят трябва да подготви и да предостави за ползване подходящо оборудвана лаборатория за извършване на специфицираните изпитвания и необходимия квалифициран персонал за извършване на изпитванията на материалите и работите.

Лабораторното оборудване трябва да бъде в съответствие с изискванията на специфицираните стандарти. То трябва да позволява извършването на различни опитни процедури и изпитвания, съгласно клаузите на съответните стандарти и на тази Техническа спецификация. Цялото лабораторно оборудване ще трябва да бъде доставено до 4 седмици от получаването на известие за начало на работата.

Когато Изпълнителят не успее да набави част или цялото оборудване, то необходимите изпитвания трябва да бъдат извършвани от независима акредитирана лаборатория за негова сметка.

Всички необходими изпитвания по Договора ще бъдат направлявани от Консултанта. Изпълнителят трябва да осигури на Консултанта ползването на лабораторното оборудване и такъв персонал, работна ръка, транспорт, материали и непредвидени, каквито са необходими във връзка с извършването на изпитвания и вземането на проби от Консултанта. Изпълнителят ще достави всички нужни формуляри и ще направи копия от получените резултати както е наредено от Консултанта.

Изпълнителят ще поддържа лабораторното оборудване в изправност през цялото време. Когато се наложи, повредено оборудване ще бъде заменено от Изпълнителя.

Задължение на Изпълнителя ще бъде вземането на проби както е и където е изискано от Консултанта и осигуряването на нужните съдове и амбалаж за пренасянето им до обектовата лаборатория и осигуряването на подходящи условия за складиране.

Изпълнителят ще достави на Консултанта допълнителни проби, ако е необходимо, за изпитване в одобрена независима лаборатория без допълнителни разходи по Договора с цел потвърждение на изпитванията".

Текстът на клауза 1305 Собственост, се заменя със следния текст:

„Всички съоръжения за Консултанта ще бъдат поддържани в експлоатация докато вече не са необходими на Консултанта, но не по-късно от 1 месец след подписване на Констативен акт, Образец 15, съгл. Наредба 3. Всички сгради /временни или постоянни/, включително основното обзавеждане, осигурено от Изпълнителя за Консултанта за нуждите на обекта, ще останат собственост на Изпълнителя”.

Да се въведе нова клауза 1306 Плащане на глобални суми

„1306 Плащане на глобални суми

Описанията дадени тук ще се четат заедно с всички други тръжни документи и вероятни пропуски тук няма да освободят Оферанта от неговите задължения да извърши всички работи по Договора в съответствие с чертежите, спецификациите и изискванията на Възложителя.

Позиция 1002 Глобалната сума ще покрива всички разходи за осигуряване и освобождаване на обектов офис за Консултанта /строителния надзор/, съгласно Договора.

Плащанията ще бъдат извършени както следва:

(а) 85 % от глобалната сума при осигуряване на обектовия офис

(б) 15 % от глобалната сума при изнасяне на обектовия офис и възстановяване на площадката.

Позиция 1003 Глобалната сума ще покрива всички разходи за осигуряване използването на лабораторията на Изпълнителя от Консултанта /строителния надзор/, съгласно Договора.

Плащанията ще бъдат извършени както следва:

$$\frac{\text{Глобална сума}}{\text{Срок за изпълнение на СМР по Договора}} \times \text{Изминало време}$$

Позиция 1004 Глобалната сума ще покрива всички разходи и такси във връзка с изграждане на временни отбивни пътища на движението, съгласно Договора.

Плащанията ще бъдат извършени както следва:

$$\frac{\text{Глобална сума}}{\text{Срок за изпълнение на СМР по Договора}} \times \text{Изминало време}$$

Позиция 1005 Глобалната сума ще покрива всички разходи и такси във връзка с поддържане на временни отбивни пътища на движението, съгласно Договора.

Плащанията ще бъдат извършени както следва:

$$\frac{\text{Глобална сума}}{\text{Срок за изпълнение на СМР по Договора}} \times \text{Изминало време}$$

Позиция 1006 Глобалната сума ще покрива всички разходи и такси във връзка с премахване на временни отбивни пътища на движението, съгласно Договора.

Плащанията ще бъдат извършени както следва:

$$\frac{\text{Глобална сума}}{\text{Срок за изпълнение на СМР по Договора}} \times \text{Изминало време}$$

Позиция 1007 Глобалната сума ще покрива всички разходи и такси за регулирането на трафика включително получаването на одобрение от пътната полиция и други засегнати отговорни власти за предложенията и обезпечаването на Изпълнителя, поставяне и поддръжката на всички необходими пътни знаци, светлини, бариери и хоризонтална пътна маркировка, необходими за насочване, предпазване и контрол на трафика.

$$\frac{\text{Глобалната сума}}{\text{Срок за изпълнение на СМР по Договора}} \times \text{Изминало време}$$

Позициите са позиции от Количествено-стойностната сметка (Сметка № I Обща).

Плащане на други Глобални суми

Плащане за всякакви позиции с Глобални суми в Количествено-стойностната сметка, други освен описаните в този увод, ще се прави пропорционално с постигнатия напредък, отнесен към тези индивидуални позиции с глобални суми. Такъв напредък трябва да бъде одобрен между Консултанта и Изпълнителя.

Глобална сума x Процент постигнат прогрес."

II. КЪМ РАЗДЕЛ 2000. ПОЧИСТВАНЕ НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

Текстът на клауза 2303 Отстраняване на хумуса, да се замени със следния текст:

„Горният хумусен пласт на земната повърхност на почистената строителна площадка трябва да бъде изкопан и отстранен по цялата му дълбочина, но не по-малко от 0,10 m. Дебелината на органичния слой се доказва в проекта или при конкретни измервания. Изкопаният материал трябва да бъде превозен и складиран на депо на подходящо място или вложен по предназначение. При необходимост от промяна на местоположението на депото, разходите по транспортирането на материала са за сметка на Изпълнителя".

Текстът на клауза 2401 Измерване, да се замени със следния текст:

„Мерната единица за измерване на почистените площи ще бъде метър квадратен (m^2) или декар (da), в зависимост от това как е записано в количествената сметка на обекта, като измерването ще се извършва преди почистването.

Мерната единица за измерване на премахнатите еластични огради, канали, окопи, тръбопроводи, кабели и други линейни комуникации ще бъде метър линеен (m^l). Измерването трябва да се извърши преди отстраняването им по осевата линия на съответната комуникация.

Мерната единица за измерване на премахнат неподходящ материал ще бъде метър кубичен (m^3). Обемът на материалите ще бъде измерван като нетен за съответните широчина, дължина и дълбочина на изкопите.

Мерната единица за измерване на разрушаването на пътни настилки ще бъде метър кубичен (m^3). Мерната единица за измерване на разрушаването на тротоари ще бъде метър квадратен (m^2). Мерната единица за измерване на разрушаването на бордюри и огради ще бъде метър линеен (m^l), с изключение на масивните огради с дебелина, по-голяма от 0,25 - 0,30 m, чието разрушение ще се измерва в метър кубичен (m^3).

Обемът на разрушената настилка ще се определя от произведението на широчината и дължината на участъка, измерени преди разрушаването и дълбочината, измерена след разрушаването.

Разрушаването на настилката трябва да се извърши разделно за асфалтовите пластове и основните пластове, изградени от несвързани материали. По същия разделен начин трябва да се извърши и депонирането на получените материали от разрушените пластове.

Мерната единица за измерване на разрушаването на водостоци, сгради, стени и стоманобетонни конструкции ще бъде метър кубичен (m^3), измерен преди разрушаването. В измерваните обеми не се включват насипа или съществуваща настилка над тях”.

III. КЪМ РАЗДЕЛ 3600. УКРЕПВАНЕ НА ПЪТНИ ОТКОСИ

Да се въведе нова клауза 3900 Габиони

„ 3900. Габиони

Габионите се прилагат за укрепване на стръмни откоси и в случаите, когато те са подложени на действието на бързотечащи води със скорост 4÷6 m /s. Те могат да се полагат като контрафорс в петата на насипа или в долната част на откоса му като габионен дюшек.

Габионите представляват мрежи с формата на сандък, напълнени с естествени или трошени каменни материали с подбрана зърнометрия, отговарящи на клауза 4200 на Техническата спецификация. За направа на габиони не се допуска използване на каменни материали със съдържание на глинести или отмиваеми частици, натрошен бетон или материали, които консолидират и при напълване могат да предизвикат деформиране на габиона.

През време на напълването им с каменни материали, габионите трябва запазват правилната си форма, а стените им да останат вертикални. Габионите трябва да са конструирани така, че мрежата да се запази стегната, здраво завързана с тел. Мрежата трябва да бъде от поцинкована тел с минимален диаметър ø3 mm и да отговаря на изискванията на БДС EN 10223-6.

Най-големият размер на зърната на каменните материали не трябва да надвишава с повече от две трети най-малкия размер между връзките на габиона или 200 мм, което от двете е по-малко, а максималният размер, не трябва да бъде по-малък от отворите на мрежата.

Габионите се пълнят с каменен материал на ръка. Машинно пълнене се допуска само с разрешение от Консултанта.

Габионите се измерват и заплащат на брой, или както е предвидено в количествената сметка на обекта".

IV. ДА СЕ ДОБАВИ НОВ РАЗДЕЛ 6700. КОНСТРУКЦИИ ОТ КАМЕННА ЗИДАРИЯ, СЪС СЛЕДНИЯ ТЕКСТ:

„6700. КОНСТРУКЦИИ ОТ КАМЕННА ЗИДАРИЯ

Ремонтните работи върху конструкциите от каменна зидария включват подмяна на изветрял или извлечен между камъните разтвор и се извършват в следната последователност:

1. Разрушеният разтвор се отстранява до здрава основа / min 5 cm дълбочина /.
2. При опасност от разхлабване на връзката между камъните се извършва временно допълнителна заклинване помежду им.
3. Местата на фугите се овлажняват и се полага с интензивно щиковане нов циментопясъчен разтвор 1:2.
4. Отстраняват се временните клинчета и местата им се попълват с разтвор.

Използванете разтвори трябва да отговарят на изискванията, посочени в БДС EN 998-2 и „Техническа спецификация – НАПИ"**.**

Измервателната единица за ремонт на каменна зидария е квадратен метър".

V. КЪМ РАЗДЕЛ 7100. БЕТОНОВИ РАБОТИ НА МЯСТО

Да се добави към клауза 7112 Стандарти и методи за изпитване, следния текст:

„Национално приложение към БДС EN 206-1

Таблица NA.3 - Съответствие на класовете на бетона по якост на натиск

Клас по БДС EN 206-1	Клас по БДС EN 206-1/NA
Допълнителен С 6/8	**В 7,5**
С 8/10	В 10
Допълнителен С 10/12	В 12,5
С 12/15	В 15
С 16/20	В 20
С 20/25	В 25
С 25/30	В 30
Допълнителен С 28/35	В 35
С30/37	-
Допълнителен С32/40	В40
С35/45	В45
С40/50	В50
С45/55	В55
С50/60	В60

VI. КЪМ РАЗДЕЛ 7400. ИЗМЕРВАНЕ И ЗАПЛАЩАНЕ

Текстът на клауза 7401 Измерване, да се замени със следния текст:

„Мерната единица за бетоновите работи е кубически метър, а за готовите бетонови елементи мерната единица е линеен метър или както е записано в количествената сметка на обекта”.

VII. КЪМ РАЗДЕЛ 7600. АРМИРОВКА

Текстът на клауза 7635 Измерване и заплащане, да се замени със следния текст:

„Цялата армировъчна стомана трябва да бъде измерена и изчислена по действително вложените количества специфицирана по вид и диаметри, съгласно Проекта.

Мерната единица за армировъчната стомана е тон или килограм, както е записано в количествената сметка на обекта.

Заплащането на армировъчната стомана трябва да става по оферираната цена за тон или килограм (както е записано в количествената сметка на обекта), в която са включени стойността за доставка, заготовка и монтаж на армировката.

В горната цена са включени и всички необходими допълнителни материали (тел за връзване, фиксатори и други), за които не могат да се предявят допълнителни искания”.

VIII. КЪМ РАЗДЕЛ 9200. ПЪТНИ ЗНАЦИ

Текстът на клауза 9240 Измерване, да се замени със следния текст:

„Пътните знаци и указателните табели се приемат и се измерват в квадратни метри. Носещите и крепежни елементи за пътните знаци и указателните табели се измерват в бройки”.

IX. КЪМ РАЗДЕЛ 9300. ПЪТНА МАРКИРОВКА

Текстът на клауза 9315 Метод на измерване и заплащане, да се замени със следния текст:

„Машинно положените непрекъснати и прекъснати пътни маркировки с различни широчини могат да измерват в метри квадратни (m^2) или в метри линейни, както е записано в количествената сметка на обекта. В случаите на прекъснати линии се измерват само маркираните участъци. Двойните линии се измерват като две единични линии.

Ръчно положените пътни маркировки като стрелки, стоп линии и т.н. се измерват в m^2.

Приетото количество изпълнени маркировки се заплаща по единичните цени, включени в количествената сметка.

Единичните цени трябва да включват и подготовка на повърхността за маркиране, доставка на одобрени материали за изпълнение на пътната маркировка и маркирането в съответствие с инструкциите на производителя на материалите, и необходимите оборудване и инструменти за изпълнение на маркировките”.

X. КЪМ РАЗДЕЛ 9400. КОМУНИКАЦИОННИ КАБЕЛИ И ОСВЕТЛЕНИЕ

Текстът на клауза 9243 Изпълнение, да се допълни със следния текст:

"При изпълнението на строителни и монтажни работи да се спазват изискванията на Наредба 3 от 9 юни 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии."

XI. ДА СЕ ДОБАВИ НОВ РАЗДЕЛ 10000. ПРЕДВАРИТЕЛНИ РЕМОНТИ НА СЪЩЕСТВУВАЩИ ПЪТНИ НАСТИЛКИ, СЪС СЛЕДНИЯ ТЕКСТ:

„10000. ПРЕДВАРИТЕЛНИ РЕМОНТИ НА СЪЩЕСТВУВАЩИ ПЪТНИ НАСТИЛКИ

10100. ОПИСАНИЕ

Предварителният ремонт на съществуващи асфалтови пътни настилки за целите на тяхната рехабилитация чрез пренастилане се състои от различни видове поправки на съществуващото покритие, които са необходими за отстраняване на следните видове дефекти:

Вид I	Локални деформации в пътната конструкция с дълбочини под 30 мм измерени под 3 метрова лата по причина на асфалтовите пластове / повърхностни кръпки /;
Вид II	Локални деформации в пътната конструкция с дълбочини над 30 мм по причина на основните пластове и земното легло; /дълбоки кръпки /;
Вид III	Коловози в резултат на пластични деформации в асфалтовите пластове със „стръмни ръбове" и дълбочина над 15 мм;
Вид IV	Коловози в резултат на пластични деформации в асфалтовите пластове и „изтласкване" с наличие на „хребети" с височина над 15 мм;
Вид V	Дупки с различни размери и конфигурации и зони с интензивни мрежовидни пукнатини ; /дълбоки дупки с площ под 1 кв. м/;
Вид VI	Пукнатини под 3 мм;
Вид VII	Пукнатини над 3 мм;
Вид VIII	Напречни/надлъжни вълни/неравности не осигуряващи минималните технологични дебелини на изравнителните пластове.

10200 . НЕОБХОДИМИ МАТЕРИАЛИ И ОБОРУДВАНЕ

10201. Необходими материали за възстановяване на площи с настилка

Съобразно нуждите се използват материали съгласно Раздели 4000 и 5000 на Техническата спецификация съответно съгласувани и одобрени от оторизирани лица.

10202. Необходимо оборудване за възстановяване на настилката

Изпълнителят следва да осигури цялото оборудване и работна ръка, необходими за отстраняването на констатираните дефекти по съществуващата пътна настилка. Оборудването и техниката трябва да създават условия ремонта да се извърши съобразно утвърдената добра практика.

10300. Видове ремонти на настилката и техните конструктивни изисквания

Вид I Локални деформации в пътната конструкция с дълбочини над 30 мм измерени под 3 метрова лата по причина на асфалтовите пластове, мрежовидни пукнатини и плитки дупки – „повърхностни кръпки".

Очаква се съществуващата асфалтова настилка в засегнатите площи да бъде отстранена на дълбочина от 40 до 80 мм.

Отстраняването на повредената настилка предполага идентифициране и локализиране на засегнатите площи, маркиране на площите в правоъгълни форми, фрезоване и/или изрязване на засегнатите зони от асфалтовите пластове с вертикални ръбове, почистване и продухване от отпадъци, изпълнение на разлив за връзка на битумна основа по хоризонталните и вертикални повърхности, доставка, полагане и уплътняване на асфалтова смес за долен пласт на покритието.

Вид II Локални деформации в пътната конструкция с дълбочини над 30 мм по причина на основните пластове и земното легло – „дълбоки кръпки"

Обхватът на работата предполага частично или пълно заменяне на конструкцията на съществуващата настилка и при необходимост част от земното легло. Ремонта следва да се извърши, чрез фрезоване, изрязване или разрушаване на съществуващата настилка при което разкритите повърхности следва да се подготвят за обратна засипка и/или запълване. Обратната засипка / запълване включва доставката, полагането и уплътняването на материали за земно легло, под-основа, основа и изпълнение на нови асфалтови пластове съгласно изискванията на съответните раздели на настоящата Техническа спецификация.

Без да се ограничава в долу посоченото, дейностите по ремонта на „дълбоките кръпки" следва да включват:

/а/ Идентифициране и маркиране в правоъгълни форми на площи от съществуващата настилка които ще се ремонтират;

/б/ Отстраняване на повредената настилка до достигане на пластове с приемливи съгласно изискванията на настоящата Техническа спецификация и/или Част 4 от Норми за проектиране на пътища характеристики на материалите/ или такива каквито биха се счели за удовлетворяващи целите на ремонта. Стените на изкопа следва да бъдат прави и вертикални и стъпаловидно оформени. Разкритите повърхности следва да бъдат подравнени и уплътнени съгласно изискванията на Техническата спецификация.

/в/ Доставяне, полагането и уплътняването на нови материали съгласно изискванията на настоящата Техническа спецификация.

Вид III Коловози в резултат на пластични деформации в асфалтовите пластове със стръмни ръбове и дълбочина над 15 мм

Обхватът на работата ще включва ивично фрезоване на дълбочина 40 мм или колкото е необходимо.

Изпълнителят ще:

/а/ Означи площите на съществуващата настилка, която ще се ремонтира и ще изчисли общата площ за одобрение. Настилката ще бъде премахната /фрезована/ до 200 мм в страни от деформацията;

/б/ Отстрани ивично частта от асфалтовите пластове засегнати от деформациите и подготви ръбовете и хоризонталните повърхности за запълване с асфалтова смес за долен пласт на покритието.

Вид IV Коловози в резултат на пластични деформации в асфалтовите пластове и изтласкване с наличие на хребети с дълбочина над 15 мм

Обхватът на ремонта включва само фрезоване на високите части.

Вид V Дълбоки дупки

Дълбоки дупки са отделни дупки в асфалтобетоновата настилка по-малки от 1.0 м^2.

Отстраняването на този вид дефект предполага идентифициране и локализиране на засегнатите площи, маркиране на площите в правоъгълни форми, фрезоване и/или изрязване на засегнатите зони от асфалтовите пластове с вертикални ръбове, почистване и продухване от отпадъци, изпълнение на разлив за връзка на битумна основа по хоризонталните и вертикални повърхности, доставка, полагане и уплътняване на асфалтова смес за долен пласт на покритието.

Вид VI Пукнатини в съществуващ износващ пласт – Под 3 мм

Обхватът на работата е запечатване на пукнатини и следва да се извършва съгласно Раздел 5800 на Техническата спецификация.

Изпълнителят ще:

/а/ Означи площи с неправилни пукнатини или напречни пукнатини за запечатване , като общата изчислена площ се представи за одобрение;

/б/ Изчисти/продуха/ повърхността на напуканата настилка. Преди запечатването пукнатините за запълване трябва да бъдат чисти и сухи;

/в/Запечатването на пукнатини под 3 мм ще бъде чрез площна обработка с битумна емулсия и пясъчна посипка.

Вид VII Пукнатини в съществуващ износващ пласт - над 3 мм

Изпълнителят ще:

/а/Означи площи с неправилни пукнатини или напречни пукнатини за запечатване, като общата изчислена дължина се представи за одобрение;

/б/ Изчисти/продуха/ повърхността на напуканата настилка. Преди запечатването пукнатините за запълване трябва да бъдат чисти и сухи;

в/ Запечатването на пукнатини над 3 мм ще бъде чрез запълване с подходящ материал на битумна основа следвайки практиката в тази област;

/г/ Отстрани всеки излишък и разпръсне пясък върху запечатаната пукнатина.

Вид VIII Дълги и къси напречни вълни не осигуряващи минималните технологични дебелини на изравнителните пластове

Обхватът на работата се състои от извършване на нивелетно фрезоване съгласно одобрен от Консултанта Технологичен проект за минимални дебелини на асфалтовите пластове и подготовка на разкритите повърхности.

10400. ИЗМЕРВАНЕ И ПЛАЩАНЕ

10401. Общо

Измерването на различните специфицирани позиции за ремонт на настилката ще се извършва както следва по надолу.

Заплащането ще се извършва в съответствие с единичните цени цитирани в Количествените Сметки.

Единичните цени за различните позиции ще съдържат стойността на всички необходими операции и разходи за извършване на работите в съответствие със Техническата спецификация и действащите нормативни документи.

10402. Ремонт на повърхностни кръпки - Вид I

Измерването ще бъде на квадратен метър ремонтирана настилка.

10403. Ремонт на дълбоки кръпки – Вид II

Измерването ще бъде на квадратен метър изрязана и ремонтирана настилка в зависимост от вида и остойностяването на отделните видове извършена работа.

10404. Ремонт на коловози - Вид III ; Вид IV

Измерването ще бъде на квадратен метър фрезована асфалтова настилка и квадратен метър на ремонтирана настилка при ивично фрезоване с включените в това видове извършена работа.

В отделни единични случаи, когато това е указано в обобщената количествена сметка на проекта, измерването може да се извърши в линейни метри, при предпоставката, че ремонта се извършва на ширина два пъти по 500 мм, измерени симетрично от оста на деформацията.

10405. Ремонт на дупки / дълбоки дупки / - Вид V

Измерването ще бъде на квадратен метър поправени дупки.

10406. Ремонт и запечатване на пукнатини в асфалтобетоновата настилка по-малки от 3 мм – Вид VI.

Единичната мярка за тази позиция ще бъде:

/а/ Глобална сума или

/б/ Линеен метър,

в зависимост от количествената сметка на проекта.

10407. Ремонт и запечатване на пукнатини в асфалтобетоновата настилка по-големи от 3 мм – Вид VII.

Единичната мярка за тази позиция ще бъде съгласно количествената сметка на проекта.

10408. Ремонт на дълги и къси напречни вълни – Вид VIII

Измерването ще бъде на квадратен метър фрезована асфалтова настилка.

10500. ФРЕЗОВАНЕ

10501. Технологично (нивелетно) фрезоване

Технологичното (нивелетно) фрезоване се извършва, за да се подготви съществуващата асфалтова настилка за полагане на износващ пласт, с цел осигуряване на минимални технологични дебелини на изравнителните пластове на съществуващата асфалтобетонова настилка. Участъците за нивелетно фразоване се определят в технологичния проект на обекта.

Нивелетното фрезоване се изпълнява с пътна фреза. Около отворите на шахтите или за изрязване на малки неправилни площи се използват пневматични инструменти или други инструменти за ръчно отстраняване на настилката.

В случай, че при фрезоване на настилката се получи по-голяма дебелина от 10 мм между изпълнената и определена в проекта или от Консултанта, установена чрез напречно и надлъжно измерване с три метрова лата, разликата се коригира за сметка на Изпълнителя чрез запълване с битумни материали. Отстраненият при фрезоването материал се натоварва и се транспортира на определеното за това депо. Не се допуска складиране или продължително престояване на фрезования материал на обекта.

Технологичното фрезоване се измерва и се заплаща в квадратен метър, или както е предвидено в количествената сметка на обекта.

10502. Фрезоване за извършване на предварителни ремонти

Фрезоват се ограничени участъци от пътната настилка, в които има повреди. Изрязаните участъци се оформят с вертикални стени в правилни фигури със страни успоредни и перпиндикулярни на оста на пътя. Излишните материали се отстраняват и ремонтираният участък се почиства с механични средства до получаване на чиста суха повърхност с еднородна структура. След това се изпълняват необходимите ремонтни работи.

Фрезоването за предварителни ремонти се измерва и се заплаща в кубичен метър, или както е предвидено в количествената сметка на обекта.

10503. Мерки за безопасност

Когато фрезоването се изпълнява без спиране на движението, трябва да се гарантира безопасност на превозните средства чрез оформяне на плавни преходи в посоката на движението.

Изпълнителят не трябва да оставя фрезовани незапълнени участъци през тъмната част на денонощието или при намалена видимост без необходимата сигнализация с пътни занаци, съгласно изискванията на Наредба №16 за временна организация на на движението при извършване на строителство и ремонт по пътищата и улиците.

Фрезованите участъци не трябва да престояват незапълнени повече от 48 часа.

Когато фрезоването се изпълнява без спиране на движението и се налага отстраняване на големи участъци от пътната настилка, Изпълнителят трябва да представи за одобрение на Консултанта програма за изпълнение на тези видове работи".

XII. ДА СЕ ДОБАВИ НОВ РАЗДЕЛ 11000 РЕМОНТ НА БЕТОН, СЪС СЛЕДНИЯ ТЕКСТ:

„11000. РЕМОНТ НА БЕТОН

11100. ОБЩИ СВЕДЕНИЯ

Използват се четири възможности за ремонт:

1. Ремонт на сечения с положен на място бетон,
2. Ремонт с пръскан бетон (торкрет) и разтвор,
3. Ремонт с ръчно полагане на циментов разтвор,
4. Ремонт с ръчно полагане на разтвор с различни полимерни смоли.

ИЗБОР НА МЕТОДИКА

Представената по-долу таблица изяснява системите за ремонт, приложими при различни условия. При използване на таблицата трябва да се вземат предвид следните пояснения:

(1) Разтвори с полимерни смоли би трябвало да се използват за малки ремонти.

(2) При големи обеми, ремонтът на сеченията с положен на място бетон или ремонт с пръскан бетон са най-често прилаганите методи.

(3) Ремонтите с циментов разтвор или ремонтите с полимер-модифициран циментов разтвор са най-често прилаганите при изпълнението на „кърпежни" работи с малки обеми или на малки площи.

(4) Когато, при „кърпежните" работи покритието до стоманата е недостатъчно се предпочитат разтвори с полимерни смоли, тъй като смолата намалява пропускливостта на тънките слоеве.

(5) Когато, при „кърпежните" работи покритието до стоманата е недостатъчно според действащите норми и стандарти за бетон (или пръскан бетон), могат да се използват полимерно-модифицирани циментови разтвори (обикновено при покрития по-малко от 12 мм).

(6) Когато хлоридите са съществен елемент в състава на съществуващия бетон, разтворите с полимерни смоли могат да спомогнат за ограничаване на миграцията на хлориди от съществуващия бетон към ремонтното покритие.

Възможни материали за ремонт	Разпространение на дефектите в големи зони			Разпространение на дефекти в малки зони		Запълване на пукнатини	Запълване на силови пукнатини
	Бетонно покритие (мм)			Бетонно покритие (мм)			
	>25	12-25	6-12	12-25	6-12		
Бетон, пръскан бетон, циментo-пясъчен разтвор		*					
Полимер-циментов разтвор		*		*			
Разтвори с полимерни смоли (напр. епоксидни)		*		*			
Разтвори с полиестер и смола				*			
Водонепропускливи епоксидни смоли							
SBR, акрилни и съ-полимерни емулсии						*	
Слабо вискозни полиестерни и						*	
Слабо вискозни епоксидни смоли							*

Общата последователност при изпълнение на работите е следната:

- Предаване на стоителната площадка на Изпълнителя.
- Изпълнителят осигурява подход за достъп (скелета, стълби, площадки и прочие).
- Изпълнение на опитни ремонти на малки участъци.
- Одобряване на опитните ремонти.
- Изпълнителят почиства повърхността.
- Изпълнителят заснема и отбелязва зоните за ремонт.
- Консултантът инспектира и одобрява.
- Изпълнителят отстранява бетона от участъците за ремонт.
- Консултантът инспектира и одобрява или разпорежда, ако е необходимо допълнително отстраняване на дефектирал бетон, поставяне на допълнителна армировка или отстраняване на съществуващата армировка.
- Консултантът одобрява метода за измерване.
- Почистване на армировката.

- Консултантът инспектира.
- Изпълнение на ремонта.
- Провеждане на изпитване за сцепление.
- Подготовка на бетоновата повърхност за изпълнение на защитно покритие.
- Одобряване на зоната за защитно покритие.
- Прилагане на защитно покритие.
- Приемане на защитното покритие.
- Демонтаж на подхода за достъп.

11200. ОСИГУРЯВАНЕ НА ДОСТЪП

1. Изпълнителят трябва да осигури подходящи и безопасни средства за подход и осигуряване на достъп до всички участъци за ремонт, така че да се изпълнят описаните в договора работи и Консултантът да изпълни необходимите инспекции. Не се допуска висящо окачване на съоръженията за подход или на отделни работещи. Средствата за подход трябва да бъдат одобрявани от Консултанта и да съответстват на действащите минимални изисквания за безопасност, съгласно българската нормативна уредба.

2. Скелета, платформи и опори трябва да бъдат проектирани, монтирани, експлоатирани, обслужвани и демонтирани така, че да са осигурени безопасни условия на работа за всички работещи на обекта. Освен това, предпазни мерки трябва да бъдат осигурени за самото съоръжение, работещите и външни лица.

3. Скелета, платформи и опори трябва да бъдат монтирани, преустройвани, ремонтирани и демонтирани от монтажници с опит под компетентен надзор.

4. Преди използването на всяко средство за подход, а в последствие на всеки 7 дни, то трябва да бъде инспектирано и съответно приемано от лице с необходимата квалификация и опит.

5. Там където, върху материала на съоръжението се изработват временни приспособления за прикрепване, разположението им трябва да се съгласува с Консултанта и те трябва да бъдат отстранени след завършване на работата и дупките от тях запълнени до степен, удовлетворяваща изискванията на Консултанта.

6. Скелетата трябва да имат ограждащ парапет и борд откъм лицето на работната площадка, който предотвратява падането на материали или инструменти на по-долни платформи или на земята.

7. Подемни съоръжения или скелета, оградени с бордове трябва да бъдат разположени така, че да осигуряват удобен достъп до работните площадки и на такава височина спрямо работните площадки, че операторите да могат да използват механичните инструменти за работа на ръка по безопасен и ефективен начин. Когато скелето не е оградено по цялата си височина, то трябва да бъде снабдено с определен брой подемни съоръжения, които по всяко време осигуряват сигурен достъп до работната площадка.

8. Изпълнителят трябва да осигури средства за достъп за инспектирането и тестването от Консултанта, включително за инспектирането в края на експлоатационния период.

9. Изпълнителят трябва да осигури подходящи средства за достъп, които дават възможност за изпълнение на тестови ремонти, изпитване и инспектиране.

11300. ПОЧИСТВАНЕ НА ПОВЪРХНОСТТА

1. Преди началото на разчистването Изпълнителят ще отстрани всички принадлежности (пътни знаци, указателни табели, електрически приспособления и др.) от зоната, в която предстои да бъде извършен ремонт или от местата, където пречат на достъпа или могат да бъдат повредени. В случай, че няма други указания, всички подложки и принадлежности, излети или бетонирани в отвори или прикрепени по друг начин към бетона трябва да бъдат отстранени от зоната за ремонт. Отстраняването трябва да се извърши по начин, които не допуска ненужни повреди и е обект на одобрение от страна на Консултанта. Всички електрически връзки към приспособления на повърхността трябва да бъдат разединени и захранването към тях прекъснато. Всички принадлежности трябва да бъдат надлежно съхранявани по време на изпълнението на работите и в последствие монтирани отново, включително електрическите връзки.

2. При работите по почистване трябва да бъдат отстранена всичката земна маса или други замърсявания, предишни покрития, бои, циментово мляко, мъхове и лишеи, растителност и др.

3. Преди изпълнението на каквито и да е ремонти, зоната трябва да бъде подготвена по следния начин:

- Почистване с пясъчна струя (мокро, сухо или с вакуум) и или
- Почистване с водна струя с високо налягане, почистване с пара с химически реагенти и твърди метални четки, ако е необходимо.

Предлаганият от Изпълнителя метод не трябва да допуска увреждане на здравия бетон. На характерни места трябва да бъдат почистени опитни участъци, които трябва да бъдат одобрени от Консултанта преди началото на основните работи по почистване.

Консултантът може да издаде нареждане за изменение на метода на подготовка на повърхността, в случай че предложения от Изпълнителя метод причинява увреждане на бетона или е неподходящ по други съображения.

4. Трябва да бъдат предприети всички необходими мерки за предпазване на външни лица и чуждо имущество. Изпълнителят трябва да възстанови всички причинени щети.

11400. ПРОУЧВАНЕ И ЛОКАЛИЗИРАНЕ НА ДЕФЕКТИТЕ

1. Разположението и размера на дефектите, отбелязани в Договора е само ориентировъчен. Истинският брой на зоните, които се нуждаят от ремонт и размера на дефектите може правилно да бъде оценен само в резултат на задълбочено инспектиране и други методи на изпитване след като е осигурен достъп и почистването е приключило.

2. Преди разрушаването на дадена зона Изпълнителят трябва да извърши проучване на цялата разкрита бетонова повърхност за да определи разположението на дефектите, които изискват ремонт. Проучването ще включва визуално инспектиране, прозвъняване, измерване на дебелината на бетоновото покритие и на дълбочината на карбонизация, съдържание на хлориди и съдържание на

цимент. По време на изпълнение на Договора трябва да се изпълнят и допълнителни проучвания, съгласувани с Консултанта. Границите за всеки ремонт трябва да бъдат отбелязани от Изпълнителя като поредица от прави линии на повърхността. Границите за всеки ремонт ще бъдат съгласувани с Консултанта.

3. Когато подхода, изискван по Договор, за изпълнение на работите не съществува, Изпълнителят ще осигури временен подход, необходим за улесняване на работите по проучването. Временният подход трябва да е с форма, която дава възможност за инспектиране на всички бетонови повърхности от близо и осигурява подходяща платформа за изпитване и опробване.

4. Персоналът, ангажиран с проучването, опробването и маркирането на зоните за ремонт трябва да има подходяща квалификация и компетентност. Оператори, чиято работа е незадоволителна трябва да бъдат отстранени от изпълнението на проучване, опробване и маркиране.

5. По време на изпълнение на работите по проучването трябва да се правят фото-снимки на места, съгласувани с Консултанта.

6. Прозвъняването трябва да се извърши като по бетоновата повърхност се нанасят удари с ударен чук с номинална маса 200 гр. и се записват зоните със звук на кухо. Върху равни бетонови повърхности прозвъняването трябва да се извършва от центрове, разположени приблизително на разстояние от 300 мм във всички посоки. На колони, греди или други подобни елементи с лице по-малко от 300 мм, прозвъняването трябва да се извършва до всеки ръб или ъгъл от центрове на 300 мм, разположени по дължината на елемента. При откриване на куха зона, размера на зоната трябва да бъде определен чрез местно прозвъняване и периферията и маркирана на повърхността на елемента, като разположението и размера трябва да бъдат отбелязани на чертежите.

7. Дебелината на бетоновото покритие трябва да бъде измерена. За елементите с равна повърхност трябва да се определи направлението с най-малка дебелина на покритието. Главата на уреда за измерване на дебелината на покритието трябва да се движи по повърхността на бетона по линия, перпендикулярна на посоката на армировката с най-малко покритие и с глава ориентирана в посока, която дава възможност за измерване на покритието на тази армировка. Линиите, по които се придвижва главата на уреда трябва да пресичат цялата ширина на елемента и да са разположени на разстояние приблизително 500 мм една от друга. За колони, греди или други подобни елементи покритието на надлъжната армировъчните пръти трябва да бъде определено и записано през разстояние 1 м по дължината на елемента. Покритието на всяко стреме или друга връзка трябва да бъде определено и записано върху повърхността на елемента. Разположението и покритието на всеки армировъчен прът с покритие по-тънко от 15 мм трябва да бъде маркирано на повърхността и отразено на чертежите. В случай, че за даден армировъчен прът е определено покритие по-малко от 15 мм, дължината от пръта с покритие по-малко от даденото, трябва да бъде определена, като разположението и размера трябва да бъдат отразени на чертежите и маркирани на бетоновата повърхност.

8. В точки, съгласувани с Консултанта трябва да бъде определена и записана дълбочината на карбонизация. Дълбочината на карбонизация се определя като се отчупи парче от

бетона или се извади ядка с малък диаметър от здраво място и свежата отчупена повърхност се напръска с разтвор на фенолфталейн от подходяща бутилка. Измерва се перпендикулярната дълбочина, до която достига оцветяване в синьо-зелено до границата с неоцветен бетон. Разтвор на фенолфталейн се приготвя като 1 г фенолфталейн се разтвори в 50 мл етилов алкохол и се допълни до 100 мл с вода. На чертежите се отбелязва точката на изпитване и средната и максималната дълбочина на карбонизация за всяка изпитана точка.

9. От точки, съгласувани с Консултанта се вземат земни проби за анализ на бетона. Зоната се проучва с уред за измерване на покритието и се взимат проби от точки, разположени далеч от армировката. Пробата се взима с пробивна сонда с диаметър на свредела 12 мм. Бетоновата повърхност около пробната зона се почиства в нея се пробиват четири отвора, които оформят квадрат. Проби се събират поотделно за дълбочинни интервали 0-25мм, 25-50мм, 50-75мм и 75-100мм. Пробата от четирите дупки за всеки от интервалите се събира внимателно, смесва се и се поставя в здрава пластмасова торбичка, която веднага се запечатва. Върху етикет от външната страна на торбичката с пробата по незаличим начин се отбелязва номера на пробата. Точката и номера на пробата се отбелязват на чертежа. Резултатите се представят като процентно съдържание на хлоридите от теглото на бетона.

10. Ядки от бетона с диаметър 100мм се изваждат от съгласувани с Консултанта точки и дълбочини. В случай, че няма други изисквания от страна на Консултанта, се приема, че ядките трябва да бъдат извадени от отдалечени от армировката точки, като преди началото на сондирането се извършва измерване на покритието и разположението на армировъчните пръти се маркира на повърхността. Ядките се изваждат от места, подбрани от Изпълнителя, така че да се избегне армировката. В случай, че няма други инструкции от страна на Консултанта ядките се изрязват перпендикулярно на бетоновата повърхност. Оборудването за изваждане на ядка се поставя неподвижно, така че да се създаде възможност за изваждане на гладка ядка. В случай, че се натъкне на армировка взимането на ядка се преустановява и оборудването се измества или изоставя, съгласно нарежданията на Консултанта. Ядките се измиват с чиста вода, повърхността им се подсушава и се номерират по незаличим начин. Ядките незабавно се увиват в два пласта плътно прилепнало фолио и се поставят в здрава пластмасова торбичка. На пластмасовата торбичка се залепя етикет с отбелязан по незаличим начин номер на ядката. Точката, от която е взета ядката се отбелязва на чертежите.

11. Определяне на вероятността за корозия на армировката по метода на „електрическите потенциали” („полу-клетка”, мед-меден сулфат) се провежда в зони, съгласувани с Консултанта, в съответствие с ASTM C876-80. Непрекъснатостта на армировката се проверява преди началото на проучването чрез разчупване, където е необходимо и измерване на съпротивлението между армировъчните пръти в отдалечени една от друга точки от съоръжението. Отчитането се извършва на повърхността над армировката, за предпочитане по ортогонолна мрежа при максимално разстояние 300 мм. По отчетените данни се на чертежите на съоръжението се изчертават линиите, свързващи точки с еднакъв потенциал.

12. Всички нарушени зони, от които се изважда ядка с цел изпитване и опробване се възстановяват по методите за ремонт, описани в тази спецификация.

11500. ОТСТРАНЯВАНЕ НА БЕТОНА

1. Предвиденото по договор временно подпиране трябва да бъде здраво поставено преди отстраняването на бетона. Когато е необходимо допълнително подпиране, Изпълнителят осигурява надеждно поставяне на това подпиране преди обема на отстранения бетон да надвиши описаните в Договора ограничения. Временното подпиране трябва да остане на място до пълното ремонтиране на дадения елемент и докато циментовия разтвор добие необходимата якост.

2. Мощността и размера на оборудването за отстраняване на бетона ще съответства на размера на отделните ремонти и ще бъде обект на одобрение от страна на Консултанта. При използването на ударни инструменти трябва да се вземат специални мерки за да не се допусне увреждане на бетона и армировката, която трябва да остане на място.

3. Количеството бетон, отстранявано от даден елемент е обект на ограничения, описани в договора и на одобрявани от страна на Консултанта.

4. Границите на всяка ремонтирана зона се изрязват като поредица от прави линии с прави ъгли спрямо повърхността до дълбочина приблизително 10 мм (5 мм за ремонти с разтвори на епоксидна смола) с помощта на дискови или други подобни резачки. Изрязаните повърхности се награпавяват преди възстановяване. Не се допускат неравности по ръбовете.

5. Бетонът в зоните за ремонт се отстранява до дълбочина отбелязана в Договора или в съответствие с изискванията на Консултанта.

6. Допълнително се отстранява бетон от разкритите корозирали армировъчни пръти до разкриване на незасегнат от корозията участък от армировката с дължина 50 мм. Границите на активната корозия се оценяват визуално. Границите на всички зони на допълнително отстраняване на бетон се изрязват перпендикулярно в съответствие с горното описание. Обхвата на отстранения бетон се съгласува с Консултанта преди началото на възстановителните работи.

7. Предприемат се всички необходими мерки за отстраняване на отпадъците, така че те да не представляват опасност за персонала, оборудването, съоръжението и останалата общественост. Достатъчно ефективни мерки за отстраняване на отпадъчните материали от работната площадка се изпълняват непрекъснато.

8. Обхватът и дълбочина на отстраняване на бетона се измерват и показват на чертежите от Изпълнителя и се съгласуват с Консултанта с напредъка на работите.

11600. ПОДГОТОВКА НА АРМИРОВКАТА

1. В зоната на ремонт ръждата и останалите отлагания се отстраняват от разкритата част на армировката с пясъчна струя или друг одобрен от Консултанта метод. Методът на отстраняване трябва да съответства на изискванията за безопасност и здраве.

2. Предприемат се всички необходими мерки за осигуряване на безопасността на

външни лица, случайно попаднали в работната зона.

3. Пясъко-струйното почистване се извършва така, че да се почистят и скритите участъци от задната част на прътите и местата на пресичане на прътите.

4. Абразивите трябва да са нови, чисти и сухи и с подходяща големина на частиците за подготовка на стоманата до описания по-горе начин.

5. Оборудването трябва да може да довежда абразива до дюзата с достатъчно високо налягане за осигуряване на определения по-горе начин на почистване и доставяния въздух да не съдържа масла и вода.

6. В случай на указание от страна на Консултанта разкритата армировка се измива изцяло с чиста вода като част от процедурата по подготовка.

7. В случай на указание от страна на Консултанта съществуващата армировка се измества или допълва или подменя с нови пръти, заварявани до съществуващите. Армировъчните пръти за отстраняване се изрязват с дискова резачка.

8. Прътите за подмяна трябва да са почистени. Когато прътите се снаждат с разминаване трябва да се осигури минимална дължина на снаждане от 40 пъти диаметъра на пръта.

9. Всичката армировка ще бъде здраво поставена на място, така че да не се измества при изпълнението на ремонтните работи.

11700. ПРЕДПАЗНИ ПОКРИТИЯ ЗА АРМИРОВКАТА

1. След почистване на повърхността на прътите те се покриват с предпазно покритие, ако системата за ремонт предвижда такова покритие.

2. Разкритата повърхност на армировката се покрива напълно с предпазно покритие. Първият слой на покритието се изпълнява до 3 часа след почистването. Всяка част от армировката, върху която не е изпълнено покритие в края на 3-тия час след почистването, трябва да се почисти отново в съответствие с тази спецификация преди полагане на предпазно покритие.

3. Броят на покритията, времето между полагането на отделните покрития, смесването и полагането на предпазните покрития са в съответствие с указанията на производителя.

11800. ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА СЕЧЕНИЕТО

1. Преди началото на полагането на разтворите за ремонтни работи Изпълнителят трябва да се увери, че условията на повърхността, върху която трябва да се извърши ремонта и климатичните условия отговарят на изискванията за продължаване на работа. Ремонтните работи не се извършват, ако температурата на въздуха или температурата на бетона е +5°C или по-малко и се преустановяват, ако температурата на въздуха достигне +5°C при спадане на температурата, освен, ако не е планирано изпълнението на описаните по-долу процедури. Температурата от +5°C се замества с по-ниска или с по-висока в съответствие с изискванията на производителя или на химическите съединения за изпълнение на ремонта.

2. Ремонтните работи могат да продължат, ако е планирано изпълнението на следните процедури, а именно:

- Осигуряване на отоплена палатка, която покрива зоната на ремонта и създава околна среда с подходяща температура на въздуха, по- висока от +5°C
- Подгряване на материалите и бетоновата повърхност до температура по-висока от +5°C. Методът на подгряване на материалите и бетоновата повърхност не трябва да увреждa и да причинява изсушаване, в случай, че материалите са на циментова основа.
- Изолиране на завършените или частично завършени ремонти в съответствие с добрата практика за изпълнение на бетонови работи при зимни условия.

3. Температурата от +5°C се замества с по-ниска или с по-висока в съответствие с изискванията на производителя или на разтворите за изпълнение на ремонта.

Подготовка

4. Непосредствено преди възстановяването всички отпадъци и излишни материали се отстраняват от зоната на ремонт чрез въздушна струя с чист от масла въздух или телена четка. Почистването с въздушна струя или с телена четка се разрешава в зависимост от съвместимостта с условията за изпълнение на ремонта.

5. Когато ремонтите се извършват с циментови разтвори бетоновата повърхност трябва да се пропие с вода до получаване на наситена с влага повърхност без излишна вода. Цялата излишна вода се отстранява преди началото на възстановяването.

Грундиране

6. Бетоновите повърхности в зоната за ремонт се обработват с адхезионен слой или грунд в съответствие с инструкциите на производителя.

7. Грундът или адхезионният слой се полагат във всички дупки и цепнатини на подготвената повърхност и около армировката, ако е необходимо..

8. Ремонтният разтвор се полага „мокро върху мокро”, когато се използва адхезионен слой или грунд, освен, ако производителя не изисква изсъхване на адхезионния слой или грунда преди полагане на ремонтния разтвор.

9. Ако в даден момент, грундът или адхезионният слой изсъхнат напълно преди полагане на разтвора, освен ако това не е разрешено, зоната за ремонт се подготвя отново чрез отстраняване на изсъхналия грунд или адхезионен слой или в съответствие с изискванията на производителя на ремонтните материали.

Запълване с циментов разтвор

10. Ремонтният разтвор се полага на слоеве, чиято дебелина не надвишава указаната от производителя на разтвора дебелина.

11. Всеки слой се изпълнява напълно и се уплътнява в зоната за ремонт и около и между армировъчните пръти. Прилаганият метод трябва да гарантира, че не остава въздух и се постига пълен контакт с грундираната повърхност.

12. Слоевете се полагат последователно, непосредствено след като предишното покритие придобие достатъчно здравина, за да понесе теглото на допълнителния слой, но все още е достатъчно лепкаво, за да се свърже. Времето между полагането на слоевете е в съответствие с препоръките на производителя. Ако се получи хлътване, материалът трябва напълно да се отстрани и да се положи отново на слоеве с по-малка дебелина.

13. Ако в даден момент последният слой изсъхне напълно преди полагане на следващия, повърхността трябва да се подготви в съответствие с препоръките на производителя.

14. Последният пласт за даден ремонт трябва да е не по-тънък от 10 мм и да е подравнен със зидарска мистрия или мастар за получаване на завършено покритие в съответствие с описанието по-долу.

15. Непосредствено след завършване на ремонта се изпълнява консервиране с цел задържане на влагата. Повърхността на разтвора се защитава от силна слънчева светлина и изсушаващи ветрове.

16. Зоната се консервира по начин и за период в съответствие с препоръките на производителя. През този период не трябва да се допуска спадане на температурата на материала под +5°C, като зоната трябва да бъде защитена от директна слънчева светлина. Не се допуска използването на мембрани за консервиране.

Запълване с разтвор на смоли

17. Повърхностите трябва да се почистят преди прилагането на разтвор със смоли. Повърхностите трябва да са сухи, освен, ако не се използва специално предназначен грунд за влажни повърхности.

18. Грундът се прилага върху подготвената повърхност като се взимат мерки да не се образуват „локвички” в понижените места. Когато грундът се абсорбира от бетона, поради естеството му, се полага още един слой грунд. Вторият слой се полага до 16 часа след първия слой.

19. Разтворът на смола се полага когато грунда добие необходимата повърхностна лепливост.

20. Смесеният материал се прилага към грундираната повърхност на слоевете, непревишаващи препоръчаната от производителя дебелина при използване на методика, която не допуска задържането на въздух.

21. Ако трябва да се положат следващи пластове повърхността трябва напълно да се награпави за да се получи добро механично сцепление. Времето между полагането на отделните пластове е в съответствие с препоръките на производителя. Между отделните пластове се полага грунт, съгласно изискванията на производителя.

22. Междинните етапи и завършеният ремонт се предпазват от дъжд за поне 24 часа след завършване на ремонта. Температурата на ремонтираната зона не трябва да пада под +5°C, като

зоната се защитава от директна слънчева светлина по време на възстановяването и поне 48 часа след завършване на ремонта.

Последен слой на повърхността

23. Последният пласт на всички ремонти осигурява структура на повърхността, която съответства по вид на бетона в съседните зони и отговаря на резултатите, достигнати при успешните пробни ремонти.

11900. ПОДГОТОВКА НА ПОВЪРХНОСТТА ЗА ЗАЩИТНА ОБРАБОТКА

1. Повърхността се подготвя чрез почистване с водно бластиране, с пара, с водна струя, с пясъкоструене за отстраняване на всички замърсявания, соли, мазнини, бои или други замърсители и всички повърхностни отлюспвания, слаби повърхностни слоеве или циментово мляко и за разкриване на въздушни шупли. В случай, че няма други указания окончателното почистване или обработване на цялата повърхност се извършва като една непрекъсната операция.

2. Ръбове по повърхността или между ремонтираните зони или при съединяването между ремонтирана зона и здрав съществуващ бетон се заглаждат преди изпълнение на защитната обработка.

3. Към повърхността се прилага пълнител с цел запълване на шуплите и останалите изолирани дефекти на повърхността, за да се получи повърхност подходяща за следващата обработка.

4. По цялата разкрита повърхност на бетоновия елемент или съоръжение се полага покритие чрез изпръскване, освен ако няма други указания от Консултанта.

5. При полагане на пръскано покритие и повърхностен пълнител основата се обработва в съответствие с изискванията за приложение на производителя на покритието.

6. Пръсканото покритие и повърхностен пълнител се смесват, полагат и съхраняват в съответствие с препоръките на производителя.

7. Преди началото на полагането на пръсканото покритие или повърхностен пълнител Изпълнителят трябва да се увери, че условията на повърхността, върху която трябва да се извърши ремонта и климатичните условия отговарят на изискванията за продължаване на работа. Пръсканото покритие не се полага, ако температурата на въздуха или температурата на веществото е +5°C или по-малко и се преустановяват, ако температурата на въздуха достигне +5°C при спадане на температурата, освен, ако не е планирано изпълнението на други процедури. Температурата от +5°C се замества с по-висока в съответствие с изискванията на производителя на впръсканото покритие и повърхностен пълнител за порите.

8. Пръсканите покрития и пълнителите за порите на повърхността се завършват до получаване на гладка повърхност. Където е необходимо се оформят кантове.

9. Опитен участък с пръскано покритие се подготвят за одобряване. Не се извършва полагане на друго пръскано покритие преди одобряването на опитния участък. Опитният участък ще се използва като образец за изпълнение на останалата част от работите.

11110. ЗАЩИТНА ОБРАБОТКА НА БЕТОНОВАТА ПОВЪРХНОСТ

1. Защитната обработка се прилага върху цялата разкрита бетонова повърхност и ремонтираните зони, съгласно описанието в договора.

2. Материалът за защитната обработка се смесва и прилага в съответствие с указанията на производителя. Не се допуска разреждане повече от препоръчаното от производителя.

3. Всички повърхности трябва да са сухи преди и по време на полагането на защитната обработка. Температурата на средата и на повърхността, относителната влажност на средата и влагата на повърхността се измерват и записват от Изпълнителя всеки ден преди началото и по време на изпълнението на покритието. Покритие не се полага, когато условията не отговарят на спецификациите на производителя.

4. Когато ремонтните разтвори, пръсканите покрития и повърхностните пълнителите (на пори) са доставяни от различни производители, ремонтния разтвор трябва да бъдат обект на изпитване от производителя на покритието и производителя на материалите за ремонта с цел осигуряване на съвместимост между различните състави, като трябва да се представят и доказателства за приемливо изпълнение при подобни условия.

5. Протоколи за напредъка на полагането ежедневно се представят от Изпълнителя на Консултанта, в които се отбелязва номера на серията, площта покрита с всяко от покритията и използваното количество материал за покритие.

6. Отделни площи, които няма да се обработват защитно трябва да са подходящо защитени преди началото на обработката.

7. Опитни участъци от защитната обработка се подготвят за одобрение от страна на Консултанта. Защитното покритие няма да се полага докато опитните участъци не получат одобрение от Консултанта. Опитният участък ще се използва като образец, по който се оценяват останалите работи.

11120. РЕМОНТИ НА ОПИТНИ УЧАСТЪЦИ

1. За всеки вид от предвидените ремонти се подготвят опитни ремонтни участъци поне три седмици преди планираното начало на дадените работи. Опитните ремонтни участъци се изпълняват с материали в съотношение, което ще се използва и за изпълнението на работите. Ако в процеса на изпълнение на работите се измени съотношението на материалите трябва да си изпълнят нови опитни участъци.

2. Опитните участъци се оценяват от Консултанта, за да провери дали с предлаганите от Изпълнителя материали и методи могат да се постигнат изискванията на стандартите. Опитните ремонтни участъци ще се използват като образци за оценяване на следващите работи.

3. Опитните ремонти участъци се избират така, че доколкото е възможно да обхващат голямата част от възможното случаи и местоположение, за където се предвижда ремонт.

4. По време на изпълнението на опитните участъци се изработват 6 кубчета от всеки от разтворите, като три от тях се изпитват на 7 ден и три на 28 ден.

5. След възстановяването от всеки опитен участък се изрязват 6 броя ядки с диаметър 50мм с дълбочина приблизително 25 мм. Ядките се проверяват визуално от Консултанта с цел определяне дали са постигнати необходимите степен на уплътняване и сцепление между отделните слоеве.

6. При завършване на вземането на ядка, в малка част от ремонтирания опитен участък, ще се извърши внимателно разчупване в присъствието на Консултанта, за да се демонстрира, че са постигнати необходимото уплътнение и сцепление.

7. Одобряването на опитните ремонти ще се базира на следните условия:

- Резултатите за кубчетата трябва да показват средна якост, по-висока от 90% от декларираната от производителя якост, като нито един от резултатите не е по-нисък от 75 % от декларираната от производителя якост.
- Визуалното инспектиране на опитните участъци трябва да показва, че площадката е без излишни кухини и е добре свързана със съществуващия бетон и армировка.
- Ядките са добре уплътнени без въздушни шупли и с добре сцепление между отделните слоеве.

11130. ИЗПИТВАНЕ

1. На всеки три дни, през които се изпълняват ремонтни работи с разтвори се взима по една проба от ремонтния разтвор, освен, ако Консултанта няма друго изискване. Резултатът за якостта на пробата е представителен за разтвора, положен предишния ден, деня, в който е взета пробата и следващия ден. От всяка проба се изготвят и изпитват по три кубчета. За циментовите разтвори кубчетата се изпитват на 28 ден. Средната от трите стойности от изпитване на 28 ден се приема като резултат за якостта.

2. Резултатите за кубчетата се оценяват за съответствие спрямо цитираната от производителя якост. Всеки от резултатите за якостта трябва да надвишава 80 % от цитираната от производителя якост.

3. Рисковите ремонти, когато има несъответствие с предписаните резултати, всички ремонти, изпълнени през дни, за които резултатите за якост не постигат необходимото съответствие.

4. Като резултат от несъответствие с описаните по-горе условия Изпълнителят трябва да бъде инструктиран да вземе оздравителните мерки, които Консултантът счита за необходими. Тези мерки включват отстраняване на материал от рисковите ремонтни участъци, съгласно описанието по-горе и/или понататъшно изпитване, необходимо за установяване дали циментовия разтвор е приемлив или не. Разходите за цялото допълнително изпитване, отстраняване и възстановяване на ремонтните участъци е за сметка на Изпълнителя.

5. В процеса на изпълнение на работите Консултантът трябва да изпълни приблизително 3 бр. изпитвания за сцепление на ремонтираните зони. Изпълнителят изрязва ядки с диаметър 50 мм от ремонтираната част и 50 мм съществуващ неремонтиран бетон. Изпитванията се извършват 14 дни след възстановяване на изпитвания участък. Изпълнителят изрязва ядки с 50 мм диаметър през ремонтираната част и 50 мм през оригиналния бетон на местата, посочени от Консултанта.

Изпълнителят възстановява дупките от извадените ядки след завършване на изпитването в съответствие с описаните в тази спецификация методи и материали.

6. На всяка избрана площадка се извършват три броя изпитвания за сцепление. Средната от трите стойности се приема като резултат за силата на сцепление.

7. Всички резултати за силата на сцепление за дадена площадка трябва да са по-големи от 0.8 N/мм^2, освен, ако не настъпи разкъсване на бетона при по-ниска стойност.

8. Начинът на разрушаване се записва, т.е. разрушаване в неремонтирания съществуващ бетон, разрушаване на ремонтираната част. Като резултат от несъответствие с изискванията за сцепление Изпълнителя трябва да бъде инструктиран на предприеме оздравителни мерки, които Консултанта счита за необходими.

11130. МАТЕРИАЛИ

1. Всички материали за ремонт и предпазване на бетоновите съоръжения се предлагат от Изпълнителя преди началото на работа на обекта, но не трябва да се използват преди одобрение от Консултанта.

2. Всички материали трябва да се използват при стриктно спазване на указанията на производителя и тази Спецификация. Указанията на производителя са на разположение на всички работещи на обекта.

3. Ремонтните разтвори, пръсканите покрития и повърхностните пълнители за пори са предварително подготвени в съответните пропорции. Съдържанието на хлорни йони в циментовите материали не трябва да надвишава 0.1% от теглото на цимента. Съставните компоненти и техните пропорции са такива, че не допускат протичането на разрушителни алкални процеси.

4. Сместването и прилагането на ремонтните и предпазните материали трябва да се изпълнява в съответствие с изискванията на производителя. Смесване на части от торби или други контейнери се допуска само с предварително разрешение на Консултанта и на производителя.

5. Материалите трябва да се съхраняват при условия, съответстващи на изискванията на производителя. Материалите не трябва да се изнасят от склада до момента, непосредствено преди смесването им. Не трябва да се използват материали от повредени контейнери.

11140. ПРОУЧВАНЕ И ЛОКАЛИЗИРАНЕ НА ДЕФЕКТИТЕ

1. Изпълнителят трябва да предвиди време в работната си програма за работите по проучване и инспектиране от страна на Консултанта преди изпълнение на ремонтите. Изпълнителят трябва да осигури достатъчно безопасен подход, от който Консултанта може да извърши непосредствено инспектиране на всички разкрити бетонови повърхности. Подходът трябва да осигурява площадка за извършване на изпитванията и взимане на проби и трябва да бъде осигурен достатъчно предварително преди ремонтните работи, така че да може да се вземат предвид резултатите от изпитванията и опробването.

2. Разположението, броя и размера на дефектите, показани на чертежите са само ориентировъчни. Истинското разположение, брой и размер на дефектите, които се нуждаят от ремонт може да се оцени правилно само чрез непосредствена визуална инспекция на всички повърхности и чрез изпитване след осигуряване на достъп и завършване на почистването на повърхността.

3. Съгласно изискванията на Договора Изпълнителят осигурява работна ръка за изпълнение на следните видове работи под ръководството на Консултанта:

- Сондиране
- Изрязване
- Монтажници на съоръженията за подход
- Разпределяне на пробите до лабораториите

4. По време на работите по проучването се правят фото-снимки, в съответствие с указанията на Консултанта.

5. Бетонът се отстранява в зони и до размер, в съответствие с указанията на Консултанта.

11150. МЕТОД ЗА ИЗМЕРВАНЕ

Измервателната единица е квадратен метър ремонтни работи на дупки”.