**РАЗДЕЛ III. ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**

Изпълнение на СМР на обект: **„РЕХАБИЛИТАЦИЯ И РЕКОНСТРУКЦИЯ НА УЧАСТЪК ОТ УЛ. „СТЕФАН СТАМБОЛОВ“ ОТ ПЛ. „ШЕЙНОВСКИ“ ДО УЛ. „АЛ. СТАМБОЛИЙСКИ“ , ГРАД СИМЕОНОВГРАД, ОБЩИНА СИМЕОНОВГРАД, ОБЛАСТ ХАСКОВО (АСФАЛТИРАНЕ, ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ)“**

В изпълнение на разпоредбата на **чл. 48 ал. 2 от ЗОП да се счита добавено "или еквивалент"** навсякъде, където в документацията по настоящата поръчка са посочени стандарти, технически одобрения или спецификации или други технически еталони, както и когато са посочени модел, източник, процес, търговска марка, патент, тип, произход или производство.

Ако някъде има посочен: конкретен модел, търговска марка, тип, патент, произход, производство или др., възложителя на основание чл. 50 ал. 1 от ЗОП ще приеме всяка оферта, когато участникът докаже с всеки относим документ, че предложеното от него решение отговаря по еквивалентен начин на изискванията, определени в техническите спецификации.

Всички строителните материали трябва да отговарят на изискванията на действащите Български държавни стандарти, на изискванията на инвестиционните проекти, БДС, EN или, ако са внос, да бъдат одобрени за ползване на територията на Република България и да са с качество, отговарящо на гаранционните условия. Не се допуска изпълнение с нестандартни материали.

Предмет на обществена поръчка „Рехабилитация и реконструкция на участък от ул. „Стефан Стамболов“ от пл. „Шейновски“ до ул. „Ал.Стамболийски“, град Симеоновград, Община Симеоновград, Област Хасково (асфалтиране, водопровод и канализация)“

**I. Описание и цел на обекта, включен в предмета на обществената поръчка**

Проектът „Рехабилитация и реконструкция на участък от ул. „Стефан Стамболов“ от пл. „Шейновски“ до ул. „Ал.Стамболийски“, град Симеоновград, Община Симеоновград, Област Хасково (асфалтиране, водопровод и канализация)“ има за обща цел да се подобри модерна, здравословна и функционална техническа инфраструктура на територията на град Симеоновград. Основната необходимост от рехабилитацията и реконструкцията на улицата е *незадоволителното и компрометирано състояние на пътната настилка*, проблеми с отводняването и лошото състояние на подземната инфраструктура. Проектната разработката има за цел обезпечаване на експлоатационните показатели на пътната конструкция с оглед осигуряване условия за безопасност на движението и добро отводняване, дава се решение за реконструкция на вътрешната улична водопроводна и канализационна мрежи и сградните водопроводни и канализационни отклонения.

**II. Съществуващо положение:** В момента улицата е с асфалтова настилка в по-голямата си част повърхността е с големи неравности, пукнатини, слягания и влошени експлоатационни качества. В по голямата си част не са изградени тротоари, а съществуващите са в лошо състояние, бордюрите са компрометирани и неравни.

Съществуващата настилка не осигурява добро отводняване и отвеждане на водите по гравитачен път до канализационната система, което от своя страна съчетано с натоварването от превозни средства е предпоставка за задържането на вода върху платното за движение и неговото компрометиране в основните му пластове. Според функционалното си предназначение разглежданата улица се класифицират като събирателни улица, което е определящо за нейните технически характеристики. Регулационните дадености и съществуващия сграден фонд са фиксирали и до голяма степен ограничили габарита на платното за движение, което варира от минимална ширина 2х3,20м до 2х5,35м.

Проектна скорост 50 km/h.

Клас: улица V клас

Пътно платно 2 х 3,20 (5,35) м

Тротоари 1 х 3,00м (дясно)

1 х 1,50м

Бордюри 15/25/50 - отляво и отдясно

Участъкът от улицата преминава в регулацията на гр. Симеоновград. Бордюрите и тротоарите се нуждаят от ремонт и възстановяване.

По този участък от пътя се движи предимно движение от леки превозни средства. Състоянието на пътната настилка е незадоволително. Има пукнатини в повърхностния слой и е износена. Налични са разрушения, при които е необходимен локален ремонт с подмяна на основните пластове.

Общата дължина на уличния водопровод е 582 м. Съществуващият водопровод е Е150мм амортизиран и се налага често отстраняване на аварии. Сградните водопроводни отклонения също са амортизирани. Зачестилите аварии по уличната мрежа и отчитайки, че основно е изградена с азбестоциментови тръби трудни за експлоатация и застрашаващи човешкото здраве се налага търсенето на решение за реконструкция и модернизация.

Канализацията по улицата в участъка от жп прелеза до р.Марица е пропаднала и затлачена.

**III: Специфични цели, обем и съдържание на проекта:**

1. **Проектно решение по част „Пътна“**

Дължината на участъка от улица „Стефан Стамболов“ предмет на настоящата обществена поръчка е 576,44м. С оглед на това, че пътното платно е силно амортизирано се налага в по-голямата си част пътната настилка да бъде цялосто подменена, като нивелетното решение е съобразено със съществуващата регулация, прилежащите имоти и пресечните й улици. Ширината на настилката на улицата се запазва, като са обособени две ленти за движение. Напречният наклон е двустранен 1,5-2% поради съществуващите имоти. Тротоарите са с едностранен наклон към платното за движение 2-3%.

Проектното решение предвижда цялостна подмяна на съществуващите бордюри 15/25/50, поради тяхното лошо техническо състояние и недостатъчна височина. Бордюрите при подходите към входове на имоти да се изпълнят легнали съгласно приложеният детайл в типовите напречни профили. Тротоарите да се изпълнят от тротоарни плочи 30/30/4,5см.

В участъка ще бъде положена нова хоризонтална маркировка и пътни знаци съгласно Наредба №2 от 17.01.2001 г. за сигнализация на пътищата с пътна маркировка и Наредба №18 от 23.07.2001 г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци.

Предвижда се въвеждане на временна организация на движението, съгласно Наредба № 3 от 16.08.2010г. (ДВ бр.74) и БДС 1517:2006 за сигнализацията на пътищата с пътни знаци. Според БДС 1517:2006 се предвижда всички знаци използвани за ВОД да бъдат рефлектиращи – II типоразмер – светлоотражателни, а през тъмната част на деня пътните знаци затварящи съответната част от улицата да бъдат осветени със светлинен източник, подаващ жълта мигаща светлина. Поставянето и поддръжката на временната вертикална сигнализация е задължение на изпълнителя на СМР.

Предвижда се направа на нови дъждоприемни оттоци и корекция на нивото на ревизионните шахти.

1. **Проектно решение по част „ВИК“** 
   1. **Водопроводна мрежа:**

Азбестоциментовите тръби Еф150мм ще се подменят с тръби ПЕВП ф160 за налягане 1.2МРа. Реконструкцията ще се изпълнява по улицита, като новия водопровод ще се изпълняват на 1м от бордюра на улицата.Водопроводите ще се изграждат на участъци от осово кръстовище до осово кръстовище.

Така се създава възможност да работи съществуващия водопровод по време на реконструкцията, да се пълни и изпразва новостроящия се участък , а също след изпитването и дезинфекцията му да се извършва превключване на съществуващите в участъка водопроводни отклонения и връзки с водопроводи по съседните улици.

Изпразването на водопровода ще се извършва чрез предвидените 7 бр. ПХ 70/80. Предвижда се да бъдат подменени и всички СВО.Те ще бъдат подменени с тръби ПЕВП ф25мм.На всички отклонения е предвидено да се монтират ТСК.Общият им брой е 30. За да не се спира водоподаването при бъдещи реконструкции на всички отклонения на водопровода са предвидени СК : ф80мм-7бр. На водопровода са предвидени 3бр.СК-150мм.

* 1. **Канализация:**

Старите бетонови тръби Ф400 ще се подменят с Гофрирани PVC тръби Ф400. По трасето на канала са предвидени 8бр. РШ и 30бр. канализационни отклонения.

Минималното покритие на тръбите да бъде минимум 1,5м. За доброто оттичане на каналът се налага прочистването и на дерето към р.Марица. След засипването на канала следва да се изпита за водоплътност съгласно указанията. Заустването в дерето да се извърши с бетониране около тръбата по приложения детайл.

1. **Проектно решение част „Геодезия“:**

Измерени са характерни точки по уличното платно, както и прилежащия терен и

ситуация около него. Заснети са видимите части на подземните проводи и комуникации.

Координирането на новите точки е извършено посредством GPS измервания в реално време със сертифицираната от Агенцията по геодезия, картография и кадастър мрежа „GEO NET“,

отговаряща на изискванията съгласно Инструкция № РД-02-20-25/2011г. за определяне на геодезически точки с помощта на глобални навигационни спътникови системи. На характерни места са стабилизирани точки разположени на места подходящи за

измерване с тотална станция и нивелир. Получените данни са обработени с програмата BGSTrans, трансформирани в координатна система 2005 г. и височинна система: Балтийска. Изработени са цифров и графичен модел на терена и трасиричъчен план като са приложени чертежи.

**ОПИСАНИЕ НА ВИДОВЕТЕ РАБОТИ, ПРЕДМЕТ НА ПОРЪЧКАТА:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Име на възложител: Община Симеоновград** | | | |
| **Име на проекта: „Рехабилитация и реконструкция на участък от ул. „Стефан Стамболов“ от пл. „Шейновски“ до ул. „Ал.Стамболийски“, град Симеоновград, Община Симеоновград, Област Хасково (асфалтиране, водопровод и канализация)“** | | | |
| **№ по ред** | **Описание на строително-монтажни работи** | **Ед.мярка** | **Количество** |
|
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |
|  | **ЧАСТ ПЪТНА** |  |  |
|  | **ПОДГОТВИТЕЛНИ РАБОТИ** |  |  |
| 1 | Фрезоване на асф. настилка | м2 | 2530,00 |
| 2 | Разбиване на бетон вкл. извозване | м3 | 10,58 |
| 3 | Механизирано разкъртване на асфалтова настилка | м3 | 21,09 |
| 4 | Демонтиране на бет. борд. 18/35 вкл. транспорт | м | 966,00 |
| 5 | Демонтиране на пътни знаци и табели  - вкл. транспорт | бр | 10,00 |
| 6 | Извозване на строителни отпадаци | м3 | 67,90 |
| 7 | Ремонт на мрежовидни пукнатини, включително всички свързани с това разходи. | м2 | 107,00 |
| 8 | Запълване на единични пукнатини с широчина по-голяма от 3мм с подходящ материали на битумна основа, включително всички свързани с това разходи. | м | 110,00 |
| 9 | Изкърпване на дупки с неплътна асфалтова смес, включително всички свързани с това разходи | м2 | 680,00 |
|  | **ЗЕМНИ РАБОТИ** |  |  |
| 10 | Общ изкоп в земни почви | м3 | 117,82 |
|  | **АСФАЛТОВИ РАБОТИ** |  |  |
| 11 | Първи битумен разлив | м2 | 5604,00 |
| 12 | Втори битумен разлив | м2 | 5604,00 |
| 13 | Доставка и полагане на непл. асфалтобет. | т | 583,10 |
| 14 | Доставка и полагане на плътен асфалтобетон | т | 537,98 |
| 15 | Доставка и полагане на битумизиран тр.камък | т | 62,02 |
|  | **ПЪТНИ РАБОТИ** |  |  |
| 16 | Доставка, полагане и уплътняване на НТК /0-40/ и всички свързани с това разходи | м3 | 53,83 |
| 17 | Доставка и монтаж на бордюри 15/25/50см и всички свързани с това разходи | м | 966,00 |
| 18 | Доставка и полагане на бетон В20 | м3 | 47,47 |
|  |  |  |  |
|  | **ПЪТНИ ЗНАЦИ И МАРКИРОВКА** |  |  |
| 19 | Доставка и монтаж на пътни знаци-стандартни | бр | 19,00 |
| 20 | Доставка и монтаж на ст. тръби Ф60 за укрепване на пътни знаци - дълж.3,0м и всички свързани с това разходи | бр | 19,00 |
| 21 | Пътна маркировка - с бяла боя и перли: | м2 | 112,00 |
|  | **ТРОТОАРНИ НАСТИЛКИ** |  |  |
| 22 | Демонтаж на тротоарна настилка | м2 | 2254,00 |
| 23 | Изкоп тротоари вкл. транспорт | м3 | 922,40 |
| 24 | Доставка и монтаж на бордюри 8/16 и всички свързани с това разходи | м | 242,00 |
| 25 | Доставка и монтаж на тротоарни плочи | м2 | 2306,00 |
| 26 | Доставка и монтаж на PVC фолио | м2 | 2306,00 |
| 27 | Доставка и полагане на пясък за тротоарна настилка. | м3 | 230,60 |
| 28 | Доставка, полагане и уплътняване на НТК /0-40/ и всички свързани с това разходи | м3 | 576,50 |
|  | **Други** |  |  |
| 29 | Профилиране и оформяне на зелени площи | м2 | 22,00 |
| 30 | Корекция нивото на ревизионни шахти | бр | 12,00 |
| 31 | Изграждане на нови водоприемни оттоци включително всички свързани с това разходи | бр | 28,00 |
| 32 | Доставка и полагане на бетон В15 за направа на шапка на подпорна стена и стъпала, включително всички свързани с това разходи | м3 | 24,00 |
| 33 | Доставка и полагане на циментова замазка по лицева част на подпорна стена с дебелина 3см, включително всички свързани с това разходи | м2 | 112,00 |
| 34 | Знаци за временна сигнализация | гл. сума | 1,00 |
|  |  |  |  |
|  | **ЧАСТ В и К** |  |  |
|  |  |  |  |
|  | **Подмяна на водопровод** |  |  |
| 35 | Рязане на асфлнастилка | м | 708,00 |
| 36 | Траншеен изкоп на транспорт - машинно | м3 | 396,60 |
| 37 | Изкоп ръчен 20% от общия | м3 | 99,00 |
| 38 | Превоз земни маси на 5 км | м3 | 495,60 |
| 39 | Доставка и полагане пясък за подложка | м3 | 44,00 |
| 40 | Доставка и полагане на баластра - засипка | м3 | 451,00 |
| 41 | Уплатняване баластра с виброплоча | м3 | 451,00 |
| 42 | Доставка и полагане на ПЕВП - 90/5,4 | м | 54,00 |
| 43 | Доставка и монтаж СК - Ф80 | бр | 7,00 |
| 44 | Доставка и монтаж СК - Ф160 | бр | 3,00 |
| 45 | Доставка и монтаж Кръстачка - 160/90 | бр | 3,00 |
| 46 | Доставка и монтаж Тройник - 160/160/90 | бр | 8,00 |
| 47 | Доставка и монтаж Накрайник фл - Ф160 | бр | 7,00 |
| 48 | Доставка и монтаж Коляно - Ф160 | бр | 7,00 |
| 49 | Доставка и монтаж ПХ - 70/80 | бр | 7,00 |
| 50 | Доставка и монтаж тапа - Ф160 | бр | 1,00 |
| 51 | Доставка и полагане на ПЕВП - 160/8,4 | м | 582,00 |
| 52 | Направа опорен блок за СК и ПХ | бр | 17,00 |
| 53 | Направа опорен блок | бр | 5,00 |
| 54 | Доставка и монтаж Накрайник фл - Ф80 | бр | 14,00 |
| 55 | Доставка и монтаж Водовз.скоба Ф160/25 | бр | 30,00 |
| 56 | Адаптор фл.Ф160 | бр | 1,00 |
| 57 | СВО - с дълж. 1,5 м Ф25 анализ | бр | 14,00 |
| 58 | СВО - с дълж. 9 м Ф25 анализ | бр | 16,00 |
| 59 | Дост.и монтаж ТСК Ф25 | бр | 26,00 |
| 60 | Дост.и монтаж ТСК Ф63 | бр | 4,00 |
| 61 | Сигнална лента | м | 580,00 |
| 62 | Изпитване водопровод под налягане | м | 580,00 |
| 63 | Дизинфекция водопровод | м | 580,00 |
|  |  |  |  |
|  | **ПОДМЯНА КАНАЛИЗАЦИЯ** |  |  |
|  |  |  |  |
| 64 | Рязане на асфлнастилка | м | 596,00 |
| 65 | Траншеен изкоп на транспорт - машинно | м3 | 701,00 |
| 66 | Изкоп ръчен 20% от общия | м3 | 175,00 |
| 67 | Превоз земни маси на 5 км | м3 | 876,00 |
| 68 | Доставка и полагане пясък за подложка | м3 | 87,00 |
| 69 | Доставка и полагане на баластра - засипка | м3 | 789,00 |
| 70 | Уплатняване баластра с виброплоча | м3 | 789,00 |
| 71 | Гофр.тръба РVC 400 | м | 398,00 |
| 72 | Ревизионна шахта | бр | 8,00 |
| 73 | Канализационно откл. 10м | бр | 14,00 |
| 74 | Канализационно откл. 15м | бр | 16,00 |
| 75 | Маш.изкоп за почистване на дере | мс | 28,00 |
| 76 | Временна ограда на изкопи | м | 200,00 |
| 77 | Непредвидени разходи 5% за канализация |  |  |

**ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА СТРОИТЕЛНО-МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ (СМР)**

**Битумен разлив**

Преди полагане на асфалтовата смес, върху добре почистена и обезпрашена основа и запълнени пукнатини до 3мм да се нанася бавно разпадаща се битумна емулсия за разлив при разход от 0.25 кг/м2 до 0.7 кг/м2. Битумната емулсия, която се използва в асфалтовите работи трябва да бъде катионна или анионна, бавноразпадаща се битумна емулсия. Катионната битумна емулсия трябва да бъде клас С60В1, С40BF1или С60ВР1, в съответствие с БДС EN 13808:2013/NA:2017 и „Техническа спецификация 2014г.” на НАПИ, а анионната емулсия - в съответствие с „Техническа спецификация 2014г.” на НАПИ.

**Асфалтобетонова настилка**

Асфалтобетоновата смес трябва да отговаря на БДС ЕN 13108-1:2006/NA:2017 и на „Техническа спецификация 2014г.” на НАПИ за изпитване на горещи асфалтобетонови смеси.

Производството и полагането на асфалтова смес няма да се допуска при температура на околната среда по-ниска от 5°С, нито при валежи от дъжд или върху мокра основа.

Вложените асфалтобетонови смеси трябва да се придружават с декларация за съответствие.

Трябва да се вземат всички необходими предварителни мерки за предпазване на сместа от атмосферни влияния и по време на транспортиране и престоя преди разтоварване (покриване). Каросерията на превозните средства трябва да бъде напълно почистена преди натоварване с асфалтова смес. Сместа се превозва така, че да бъде предпазена от замърсяване и десортиране.

При доставянето на сместа в асфалтополагащата машина, тя трябва да бъде в температурните граници 14°С от температурата на работната рецепта. Ако значителна част от доставената смес в машината не отговаря на изискванията, или в сместа има буци, трябва да се прекъсне асфалтополагането до вземането на необходимите мерки за спазване на изискванията в „Техническа спецификация 2014г.” на НАПИ.

Транспортирането на сместа до обекта трябва да се извършва с покрити с брезент транспортни средства, като времето за транспортиране на сместа не трябва да бъде повече от 45 минути. Общото време за транспорт и полагане на асфалтовата смес не трябва да превишава 60 минути.

Уплътняването на положената асфалтова смес трябва да се извършва с валяци /бандажни и пневматичен/, които трябва да се движат бавно и с равномерна скорост, при спазване изискванията за уплътняване на асфалтовите настилки.

При машинно цялостно преасфалтиране на големи участъци (по-големи от 500 м2 за един участък), по преценка на Възложителя, на посочени от него места и в негово присъствие, Изпълнителят ще взема сондажни ядки за лабораторно изпитване.

Недостъпните места за уплътняване с валяк да се уплътняват ръчно.

При изпълнение на ремонтни работи на настилката не са допустими неравности по фугата между съществуваща и новоположена асфалтова настилка, които влошават транспортно-експлоатационните качества на улиците и пътищата.

**Технологията, по която трябва да се извършва изкърпване със засичане на настилката:**

1. Очертава се правилна правоъгълна фигура с две от страните, успоредни на оста на пътя, включваща повредената зона и поне по 10 cm от здравото покритие в страни от напуканата повърхност;

2. Изрязва се очертаната фигура с щил и с пневматичен къртач се отстранява материала, докато се стигне до здрав пласт. Отстраняването на материала, в зависимост от големината на повредената повърхност става с лопата или механизирано с товарачна машина;

3. Добре оформената дупка трябва да се почиства грижливо от несвързан материал с помощта на метли, телени четки и сгъстен въздух;

4. Напръсква се основата и вертикалните стени на кръпката с разредена бавноразпадаща се катионна или анионна битумна емулсия в количество 0,25 ÷ 0,75 kg / m2;

5. Така подготвената кръпка се запълва по цялата дълбочина с гореща асфалтова смес при завършен разпад на битумната емулсия. Разпределянето на сместа се извършва от краищата към средата, за да се гарантира добра връзка между старата и новата настилка. При запълването на кръпката трябва да се държи сметка и за намаляване дебелината на асфалтовия пласт след уплътняване. Сместа се подравнява с помощта на дървено гребло.

6. Уплътняването трябва да се извършва с валяк със стоманени бандажи и пневматичен валяк. При уплътняване на покритието, при първото преминаване на валяка напред и назад, бандажа му трябва да застъпва не повече от 15-20 cm от кръпката при ръба. Същото се повтаря и в другата посока, за да се осигури добра връзка в ръбовете.

7. Заливане фугите с битум.

Подготовката на кръпките на по-големите участъци може да се изпълни и чрез фрезоване, като задължително началото и края на фрезованите участъци се изрязват с фугорез за получаване на вертикални стени на кръпката.

**Транспортиране на асфалтовите смеси**

Необходимо е да се осигури достатъчна производителност на асфалтосмесителя, достатъчен брой транспортни средства и подходящи условия на складиране така, че необходимите количества смес да бъдат доставяни за осъществяване на непрекъснато полагане на асфалтовите смеси. Каросерията на превозните средства трябва да бъде напълно почистена преди натоварване със смес. Сместа се превозва така, че да бъде предпазена от замърсяване и десортиране.

Транспортните средства трябва да бъдат експедирани за строителната площадка по такъв график и разпределение, че всички доставени смеси да бъдат положени на дневна светлина.

Доставянето на сместа трябва да се извършва с еднаква скорост и в количества, съобразени с капацитета на оборудването за асфалтополагане и уплътняване.

Трябва да се вземат всички необходими предварителни мерки за предпазване на сместа от атмосферни влияния и по време на транспортиране и престоя преди разтоварване (покриване).

При доставянето на сместа в асфалтополагащата машина, тя трябва да бъде в температурните граници 140С от температурата на работната рецепта. Ако значителна част от доставената смес в машината не отговаря на изискванията, или в сместа има буци, трябва да се прекъсне асфалтополагането до вземането на необходимите мерки за спазване на изискванията.

**Полагане на асфалтови смеси**

Оборудването за полагане на асфалтовите смеси трябва да бъде в съответствие с БДС. Сместа трябва да бъде полагана върху предварително одобрена повърхност и само когато атмосферните условия са подходящи, и в съответствие. Ако положената смес не отговаря на изискванията, трябва да бъде изхвърлена.

Сместа трябва да бъде положена по такъв начин, че да се намали до минимум броя на надлъжните фуги. По правило само една надлъжна фуга е разрешена, но се допуска включването и на втора асфалтополагаща машина.

Ако по време на полагането, асфалтополагащата машина неколкократно спре поради недостиг на смес или асфалтополагащата машина престои на едно място за повече от 30 min. (независимо от причината), трябва да се изпълни напречна фуга в съответствие със Спесификацията. Полагането трябва да започне отново, когато е сигурно, че полагането ще продължи без прекъсвания и когато са пристигнали поне четири пълни транспортни средства на работната площадка.

Всеки асфалтов пласт трябва да бъде еднороден, изграден по зададените нива и осигуряващ след уплътняването, гладка повърхност без неравности (вдлъбнатини и изпъкналости) и в уточнените толеранси. За започване изграждането на следващия асфалтов пласт е необходимо предния положен пласт да бъде изпитан и одобрен в съответствие с изискванията на спецификацията. Когато конструктивната дебелина на един асфалтов пласт налага той да бъде положен на повече от един пласт, работата по втория трябва да започне веднага след полагане, уплътняване и охлаждане на първия пласт. Понякога, може да трябва почистване на готовия пласт и нанасяне на разлив за връзка.

Напречните фуги между отделните пластове трябва да бъдат разместени поне на 2 m. Надлъжните фуги трябва да бъдат разместени поне на 200 mm.

Използването на автогрейдери и ръчно разстилане на асфалтовата смес не се позволява с изключение на местата, в които е невъзможно да се работи с асфалтополагащата машина.

Асфалтовата смес трябва да отговаря на всички условия свързани с нивото, дебелината на пласта и нейната хомогенност.

Асфалтополагащите машини трябва да могат да работят с греда с дължина 9 m или с предварително опъната и нивелирана стоманена корда.

При големи ширини полагането може да се извърши с няколко едновременно работещи асфалторазстилача (полагане горещо на горещо). Когато това не е възможно, поради наличие на движение, постигането на добра връзка между двете ленти на полагане се постига чрез нагряване на граничната зона на положената вече лента. Площите на надлъжните и напречните фуги не трябва да се мажат с битум, тъй като това би възпрепятствало отвеждането на водата, проникнала в дрениращия асфалтов пласт.

**Уплътняване на асфалтови смеси**

Оборудването използвано за уплътняване на асфалтовите смеси трябва да отговаря на изискванията на БДС. Поне три валяка ще бъдат необходими по всяко време за една асфалтополагаща машина. Допълнителни валяци могат да се използват от Изпълнителя толкова, колкото са необходими за осигуряване на определената плътност на асфалтовия пласт и нормираните характеристики на повърхността. Работата на валяците трябва да бъде непрекъсната и ефективна.

Преди започване работа на обекта, Изпълнителят трябва да изпълни пробни участъци за всеки асфалтов пласт и неговата дебелина, за получаване на оптимални резултати при уплътняване, които след това ще бъдат използвани като минимум изисквания за уплътняването. Пробните участъци трябва да включват всички необходими дейности, включително и изпитванията съгласно спецификацията за асфалтовите пластове или даден вид оборудване или вид работа, предложени от Изпълнителя, но не фигуриращи в разделите на тази Спецификация.

Веднага след полагането на асфалтовата смес, повърхността трябва да бъде проверена и ако има неизправности те трябва да бъдат отстранени изцяло.

За предпазване от полепване на асфалтовата смес по бандажите на валяците, те трябва да бъдат достатъчно овлажнявани, без да се допуска излишно количество вода. След уплътняването на надлъжните фуги и крайните ръбове, валирането трябва да започне надлъжно, от външните ръбове на настилката и постепенно да напредва към оста на пътя. При сечения с едностранен напречен наклон, валирането трябва да започне от по-ниската страна към по-високата страна, със застъпване на всяка предишна следа с поне половината от широчината на бандажа на валяка.

Валяците трябва да се движат бавно с равномерна скорост и с двигателното колело напред, в непосредствена близост до асфалтополагащата машина. Скоростта им не трябва да надвишава 5,0 km/h за бандажните валяци и 8,0 km/h за пневматичните валяци.

Линията на движение на валяците и посоката на валиране не трябва да се променя внезапно. Ако валирането причини преместване на сместа, повредените участъци трябва да бъдат незабавно разрохкани с ръчни инструменти и възстановени до проектното ниво преди материала да бъде отново уплътнен.

Не се допуска спирането на тежко оборудване и валяци върху не напълно уплътнен и изстинал асфалтов пласт.

Когато се полага в една широчина, първата положена лента ще бъде уплътнявана в следния ред:

а) Напречни фуги

б) Надлъжни фуги

в) Външни ръбове

г) Първоначално валиране, от по-ниската към по-високата страна

д) Второ основно валиране

е) Окончателно валиране

Когато се полага в еталон, една ивица с широчина от 50 до 100 mm от ръба, до който полага втората асфалтополагаща машина, трябва да бъде оставен неуплътнен. Крайните ръбове трябва да се уплътнят най-късно 15 минути след полагането. Особено внимание трябва да се обърне при изпълнението на напречните и надлъжните фуги във всички участъци.

а) Напречни фуги

Напречните фуги трябва да бъдат внимателно изградени и напълно уплътнени, за да се осигури равна повърхност на пласта. Фугите трябва да бъдат проверявани с лата, за да се гарантира равност и точност на трасето. Фугите трябва да бъдат оформени в права линия и с вертикални чела. Ако фугата бъде разрушена от превозни или други средства, трябва да се възстанови вертикалността на челата и те да се намажат с битумна емулсия, преди полагането на нова асфалтова смес. За получаване на пълно уплътняване на тези фуги, положената асфалтова смес срещу фугата, трябва да бъде здраво притисната към вертикалния ръб с бандажния валяк. Валякът трябва да стъпи изцяло върху уплътнената вече настилка, напречно на оста, като бандажите застъпват не повече от 150 mm от новоположената смес при напречната фуга. Валякът трябва да продължи работа по тази линия, премествайки се постепенно с 150 mm до 200 mm, докато фугата се уплътни с пълната широчина на бандажа на валяка.

б) Надлъжни фуги

Надлъжните фуги трябва да бъдат уплътнени непосредствено след уплътняване на напречните фуги. Изпълняваната лента трябва да бъде по проектната линия и наклон и да има вертикален ръб. Материалът, положен на граничната линия, трябва да бъде плътно притиснат към ръба на изпълнената вече лента. Преди уплътняването едрите зърна от асфалтовата смес трябва да бъдат внимателно обработени с гребло и отстранени. Уплътняването трябва да се извършва с бандажен валяк.

Бандажът на валяка трябва да минава върху предишно изпълнената лента, като застъпва не повече от 150 mm от прясно положената смес. След това валяците трябва да работят за уплътняването на сместа успоредно на надлъжната фуга.

Уплътняването трябва да продължи до пълното уплътняване и получаването на добре оформена фуга.

Когато надлъжната фуга не се изпълнява в същия ден, или е разрушена от превозни и други средства през деня, ръба на лентата трябва да бъде изрязан вертикално, почистен и намазан с битумна емулсия преди полагането на асфалтовата смес за следващата лента.

Надлъжните фуги на горния пласт трябва да съвпадат с маркировъчните линии на настилката.

в) Външни ръбове

Ръбовете на асфалтовия пласт трябва да бъдат уплътнени едновременно или веднага след валирането на надлъжните фуги.

Особено внимание трябва да се обърне на укрепването на пласта по цялата дължина на ръбовете.

Преди уплътняването, асфалтовата смес по дължина на неподпрените ръбове, трябва да бъде леко повдигната с помощта на ръчни инструменти. Това ще позволи пълната тежина на бандажа на валяка да бъде предадена до крайните ръбове на пласта.

г) Първоначално уплътняване

Първоначалното уплътняване трябва да следва веднага след валирането на надлъжните фуги и ръбовете. Валяците трябва да работят колкото е възможно по-близо до асфалтополагащата машина за получаването на необходимата плътност и без да се допусне нежелано разместване на сместа. Не трябва да се допуска температурата на сместа да падне под 1100С преди приключването на първоначалното валиране. Ако първоначалното валиране се извършва с бандажен валяк, той трябва да работи с двигателното колело към полагащата машина. Пневматични валяци също могат да бъдат използвани.

д) Второ (основно) уплътняване

Пневматични валяци или бандажни валяци, описани в тази Спецификация, трябва да бъдат използвани за основното уплътняване. Основното уплътняване трябва да следва първоначалното, колкото е възможно по-скоро и докато положената смес е все още с температура, която ще осигури необходимата плътност. Валяците трябва да работят непрекъснато, докато цялата положена смес не бъде напълно уплътнена. Промяната посоката на движение на валяците върху още горещата смес е забранено.

е) Окончателно уплътняване

Окончателното уплътняване трябва да бъде извършено с бандажен или пневматичен валяк в зависимост от приетата схема на пробния участък.

Окончателното уплътняване трябва да бъде изпълнено докато материала е все още достатъчно топъл за премахване на следите от валяка.

Всички операции по уплътняването трябва да се изпълняват в близка последователност.

На места, недостъпни за работа със стандартни валяци, уплътняването трябва да бъде извършвано с ръчни или механични трамбовки от такъв вид, че да осигурят необходимата плътност.

След окончателното уплътняване се проверяват равността, нивата, напречните сечения, плътността, дебелината и всички неизправности на повърхността, надвишаващи допустимите толеранси и всички места с дефектна текстура, плътност или състав трябва да бъдат коригирани.

Уплътняването на дрениращ асфалтов пласт се извършва с тежки стоманено-бандажни валяци, работещи без вибрации.

ж) Контрол на движението при дрениращо пътно покритие

Трябва да се вземат мерки за отстраняване на всякакъв вид транспорт до пълното охлаждане на новоположения пласт, като движението се пуска най-рано 24 часа след полагане

**Минимални изисквания към изпълнение на строителните дейности и влаганите материали в строителството**

Изискванията към изпълнителя са относно гарантиране на:

- Влаганите строителни материали трябва да бъдат придружени със сертификат за произход с указания за прилагане на български език,съставени от производителя или негов упълномощен представител,като всеки сертификат да е придружен с декларация за съответствие на строителния продукт, подписана и подпечатана от производителя или негов представител съгласно Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти.

- Материалите, който ще използва изпълнителя следва да отговарят на минималните изисквания за качество по БДС или еквивалентно. Прилагането на други стандарти е възможно, само ако гарантират същото или по-високо качество от визираните.

- При изпълнението на строителните работи да няма дейности свързани с отделянето на вредни вещества в почвата и атмосферата, представляващи опасност за екологията на района.

- При полагането на асфалтовата настилка да се спазват изискванията за минимален надлъжен и напречен наклон на уличното платно.

- Да се сведат до минимум проблемите по отношение на безопасността на работа, като на всички работници се предоставят подходящи инструменти,машини и защитно облекло.

Изпълнението на СРР да бъде при спазване на изискванията на всички действащи към настоящия момент закони, правилници и нормативи, касаещи изпълнението на обекти от такъв характер в т.ч.:

* Закон за устройство на територията;
* Закона за пътищата и правилника за прилагането му;
* Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
* Наредба № 4/21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
* Наредба № РД-02-20-19 от 12.11.2012 год. за поддържане и текущ ремонт на пътищата;
* Наредба № 2 от 31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Р.България и минимални гаранционни срокове за изпълнени СРР, съоръжения и строителни обекти;
* Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СРР.
* Наредба №7 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места при използване на работното оборудване.
* Наредба №3 за инструктажа на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана.
* Наредба №4 за знаците и сигналите за безопасността на труда и противопожарна охрана.
* Наредба №5 за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска.
* Наредба №РД-02-20-2 от 20.12.2017 г. за планиране и проектиране на комуникационно-транспортната система на урбанизираните територии
* НАРЕДБА № РД-02-20-19 от 12 ноември 2012 г. за поддържане и текущ ремонгт на пътищата;
* Техническа спецификация на Агенция „Пътна инфраструктура“ от 2014 година;
* Наредба № 18 от 23 Юли 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци, издадена от Министерството на регионалното развитие и благоустройството;
* Наредба № 2 от 22 март 2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи;
* Наредба № РД-02-20-8 от 17 май 2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи;
* Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали;

Строителните продукти на изпълняваните СРР трябва да са в съответствие с изискванията на Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, приета с ПМС № 325 от 06.12.2006 г. и да отговарят на следните технически спецификации:

- български стандарти, с които се въвеждат хармонизирани европейски стандарти

- европейско техническо одобрение (със или без ръководство)

- признати национални технически спецификации (национални стандарти), когато не съществуват технически спецификации.

При изпълнението да се представят сертификати, издадени от акредитирани лица за сертификация на системи за управление на качеството и/ или за сертификация на продукти, или от лица, получили разрешение по глава трета от Закона за техническите изисквания към продуктите.

Представят се и Декларации за съответствие на влаганите материали и съоръжения, придружени при необходимост с протоколи от изпитване, издадени от лицензирани лаборатории.

Декларациите за съответствие на продуктите и съоръжения, който се влагат в строителството, издадени на база Сертификат от производителя е необходимо да придружава всяка доставка на обекта.

При изпълнение на всички строителни работи се изисква спазване на съответните технологии и влагане на материали, отговарящи на БДС или еквиваленти.

Да се спазват санитарно-хигиенните, противопожарните изисквания и тези за безопасни условия на труд за този вид съоръжения и строително-монтажни работи.

**Общи изисквания към строежите и изисквания към строителните продукти и материали за трайно влагане в строежите:**

Изпълнението на СМР се извършва в съответствие с част трета "Строителство" от ЗУТ и започва след издаване на разрешение за строеж от компетентните органи за всеки конкретен обект.

Разрешение за строеж се издава от съответната общинска администрация въз основа на доклад за оценка на съответствието на изработените инвестиционни проекти.

Участниците в строителството и взаимоотношенията между тях по проекта се определят от изискванията на раздел втори, част трета от ЗУТ и от задълженията, уредени в Техническата спецификация за изпълнение на обществената поръчка, както и в проекта на договор за изпълнение на обществената поръчка.

Строителят (физическо или юридическо лице, притежаващо съответната компетентност) изпълнява СМР в съответствие с одобрения работен проект за всеки обект в съответствие с издадените строителни книжа, условията на договора и изискванията на чл. 163 и чл. 163а от ЗУТ.

По време на изпълнението на СМР лицензиран консултант строителен надзор (чл. 166 от ЗУТ) въз основа на сключен договор за всеки обект упражнява строителен надзор в обхвата на договора и съобразно изискванията на чл. 168 от ЗУТ.

Обстоятелствата, свързани със започване, изпълнение и въвеждане в експлоатация (приемане) на СМР, ще се удостоверяват със съставяне и подписване от участниците на съответните актове и протоколи съобразно Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Всички образци на документи, които засягат инвестиционния процес.

**Техническото изпълнение на строителството трябва да бъде изпълнено в съответствие с изискванията на българската нормативна уредба, техническите спецификации на вложените в строежа строителни продукти, материали и оборудване, и добрите строителни практики в България и в Европа.**

Съгласно чл. 169, ал. 1 ЗУТ строежите се проектират, изпълняват и поддържат в съответствие с основните изисквания към строежите, определени в приложение І на Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета от 9 март 2011 г. за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО на Съвета (ОВ, L 88/5 от 4 април 2011 г.), за:

1. Механично съпротивление и устойчивост;

2. Безопасност в случай на пожар;

3. Хигиена, здраве и околна среда;

4. Достъпност и безопасност при експлоатация;

5. Защита от шум;

6. Устойчиво използване на природните ресурси.

С отчитане на горните нормативни изисквания, всички строителни продукти и материали, които се влагат при изпълнението на СМР в сградите по проекта, трябва да имат оценено съответствие съгласно горепосочената наредба.

Всяка доставка на строителната площадката и/или в складовете на Изпълнителя на строителни продукти които съответстват на европейските технически спецификации, трябва да има СЕ маркировка за съответствие, придружени от ЕО декларация за съответствие и от указания за прилагане, изготвени на български език.

На строежа следва да бъдат доставени само строителни продукти, които притежават изискуемите характеристики за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране в сградите и само такива, които са заложени в проектите на сградите със съответните им технически характеристики, съответстващи на техническите правила, норми и нормативи, определени със съответните нормативни актове за проектиране и строителство.

Всяка доставка се контролира от консултантът, упражняващ строителен надзор на строежа.

Доставката на всички продукти, материали и оборудване, необходими за изпълнение на строителните и монтажните работи е задължение на Изпълнителя.

В строежите трябва да бъдат вложени материали, определени в проектите, отговарящи на изискванията в българските и/или европейските стандарти.

Изпълнителят предварително трябва да съгласува с Възложителя всички влагани в строителството материали, елементи, изделия, конструкции и др. подобни. Всяка промяна в одобрения проект следва да бъде съгласувана и приета от Възложителя.

Не се допуска влагането на неодобрени материали и оборудване и такива ще бъдат отстранявани от строежа и заменяни с материали и оборудване, одобрени по нареждане на Възложителя.

Изпълнителят е задължен да изпълни възложените работи и да осигури работна ръка, материали, строителни съоръжения, заготовки, изделия и всичко друго необходимо за изпълнение на строежа.

Изпълнителят точно и надлежно трябва да изпълни договорените работи според одобрения от Възложителя инвестиционен проект и качество, съответстващо на БДС. Да съблюдава и спазва всички норми за предаване и приемане на СМР и всички други нормативни изисквания. При възникнали грешки от страна на Изпълнителя, същият следва да ги отстранява за своя сметка до задоволяване исканията на възложителя и до приемане на работите от негова страна и от съответните държавни институции.

Изпълнителят трябва да осигури и съхранява Заповедната книга на строежа. Всички предписания в Заповедната книга да се приемат и изпълняват само ако са одобрени и подписани от посочен представител на Възложителя. Всяко намаление или увеличение в обемите, посочени в договора, ще се обявява писмено и съгласува преди каквато и да е промяна в проекта и по-нататъшното изпълнение на поръчката и строителството.

**Изисквания относно осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд. План за безопасност и здраве.**

По време на изпълнение на строителните и монтажните работи Изпълнителят трябва да спазва изискванията на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, както и по всички други действащи нормативни актове и стандарти относно безопасността и хигиената на труда, техническата и пожарната безопасност при строителство и експлоатация на подобни обекти, а също и да се грижи за сигурността на всички лица, които се намират на строителната площадка.

Изпълнителят е длъжен да спазва изискванията на нормативните документи в страната по безопасност и хигиена на труда, пожарна безопасност, екологични изисквания и други свързани със строителството по действащите в страната стандарти и технически нормативни документи за строителство.

Изпълнителят е длъжен да спазва одобрения от Възложителя и компетентните органи План за безопасност и здраве за строежа Възложителят, чрез Консултанта изпълняващ строителен надзор, ще осигури Координатор по безопасност и здраве за етапа на строителството в съответствие с изискванията на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

**Изисквания относно опазване на околната среда.**

При изпълнение на строителните и монтажните работи Изпълнителят трябва да ограничи своите действия в рамките само на строителната площадка.

След приключване на строителните и монтажните работи Изпълнителят е длъжен да възстанови строителната площадка в първоначалния вид - да изтегли цялата си механизация и невложените материали и да остави площадката чиста от отпадъци.

**Системи за проверка и контрол на работите в процеса на тяхното изпълнение. Възложителят осигурява Консултант, който ще упражняване строителен надзор съгласно чл. 166, ал. 1, т.1 от ЗУТ.**

Възложителят и/или Консултантът може по всяко време да инспектират работите, да контролират технологията на изпълнението и да издават инструкции за отстраняване на дефекти, съобразно изискванията на специфицираната технология и начин на изпълнение. В случай на констатирани сериозни дефекти, отклонения и ниско качествено изпълнение, работите се спират и Възложителят уведомява Изпълнителя за нарушения в договора.

Всички дефектни материали и оборудване се отстраняват от строежа, а дефектните работи се разрушават за сметка на Изпълнителя. В случай на оспорване се прилагат съответните стандарти и правилници и се извършват съответните изпитания.

**Проверки и изпитвания.**

Изпълнителят е длъжен да осигурява винаги достъп до строителната площадка на упълномощени представители на Възложителя и Консултанта.

Изпитванията и измерванията на извършените строително - монтажни работи следва да се изпълняват от сертифицирани лаборатории и да се удостоверяват с протоколи.

Необходимо е да се представят и декларации за експлоатационни показатели/декларации за характеристика на строителните продукти и съоръжения които се влагат в обекта.

Текущият контрол от Изпълнителя на строително-монтажните работи следва да се извършва по начин, осигуряващ необходимото качество на изпълнение.

*Всеки участник в настоящата обществена поръчка следва да представи* **Подробен Линеен график** за изпълнение на предвидените дейности сприложена диаграма на работната ръка. Графикът следва да представя строителнатапрограма за изпълнението на всички дейности, предвидени съгласно изискванията надокументацията за участие и техническата спецификация за настоящата поръчка. Линейният график трябва да прецизира съответнитедейности, да е съобразен с технологичната последователност на предвидените работи ида показва последователността, продължителността и разпределението във времето навсеки етап от Обекта, в това число проектиране, строителство, доставка на материали иоборудване и др. Линейният календарен график следва да отразява всички посочени вТехническата спецификация дейности и да е придружен с Диаграма на работната ръка.В графика следва да се посочи времето за изпълнение на всяка една предвиденадейност, както и броят и квалификацията на необходимите квалифицирани лица ипредвиденото оборудване и механизация. При изготвянето на линейния график заизпълнение на поръчката трябва да бъде съобразен с изискванията на техническитеспецификации.

В частта, касаеща изпълнението на СМР, графикът трябва да включва времето заизпълнение, последователността на отделните операции и дейности, взаимнаобвързаност между отделните етапи и да демонстрира умението да се организираизпълнението на СМР в рамките на поставените крайни срокове, при минималниусложнения за намиращите се в сградата лица.

*Забележка: Ще бъдат отстранени предложения, в които е констатирано разминаване между предложените срокове за изпълнение и линейния график.*

*Участник, чийто линеен график показва технологична несъвместимост на отделните строителни операции или несъответствие със строителната програма, се отстранява.*

**Приложениe към техническата спецификация:** Инвестиционен технически проект