



ОБЩИНА ИВАЙЛОВГРАД
ХАСКОВСКА ОБЛАСТ



ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

**„Инженеринг (проектиране, авторски надзор и строителство) за обект:
Ул."Л.Каравелов" - гр. Ивайловград - Ремонт и реконструкция на общинска улична
мрежа - от ос.т. 374а до ос.т. 355а – с дължина 480 метра;**

Раздел I. Описание на предмета на поръчката:

Предметът на тази обществена поръчка е избор на изпълнител на „Инженеринг (проектиране, авторски надзор и строителство) за обект: Ул."Л.Каравелов" - гр. Ивайловград - Ремонт и реконструкция на общинска улична мрежа - от ос.т. 374а до ос.т. 355а – с дължина 480 метра;

Обхвата на настоящата обществена поръчка е проектиране ,упражняване на авторски надзор и СМР по улица."Л.Каравелов" - гр. Ивайловград **и възстановяване на уличната настилка**, включващ следните елементи:

- Изработване на инвестиционни проекти по части: **Пътна с ВОД, Геодезия, , ПБЗ, Пожарна безопасност, Управление на отпадъците.** Проектите да са разработени в работна фаза, в пет екземпляра на хартия и CD във формат word, dwg, pdf и excel, отговарящи на изискванията на НАРЕДБА № 4 – 21.05.2001 год. за обхвата и съдържанията на инвестиционните проекти и на действащото законодателство към момента на въвеждане на строежите в експлоатация.

- Съдействие на Възложителя за получаване на всички необходими разрешения според съответните български изисквания;

- Получаване на разрешение за строеж по реда на ЗУТ
- Строителство, доставка и монтаж на материали;
- Авторски надзор;
- Изпитания, пуск и документация по предаване на обекта според българската Наредба No 2 за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, и Наредба No3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;



ОБЩИНА ИВАЙЛОВГРАД
ХАСКОВСКА ОБЛАСТ

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification



- Предаване на обекта с подписване на Протокол-Образец 15 по реда на Наредба No3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Раздел II. ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АСФАЛТОВА НАСТИЛКА И РЕМОНТ, И ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩА ПАВАЖНА НАСТИЛКА:

Проекта има за цел да осигури проектно и технологично решение, обезпечаващо техническите параметри, равност и носимоспособност на настилка, гарантиране на добро отводняване по улица "Л.Каравелов" - гр. Ивайловград

Разваляне на паважната настилка по цялата дължина на улицата - от ос.т. 374а до ос.т. 355а – с дължина 480 метра, като от ос.т.374а до ос.т.614 ще е необходимо да бъде извършено ремонт и възстановяване на съществуващата паважна настилка – с дължина 50 м и ширина -8м, а в оставащия участък от улицата **възстановяване на асфалтова настилка**

Предмета на поръчката предвижда възстановяването на настилка да бъде извършено с три пласта, както следва: асфалтобетон с дебелина 4 см за плътен асфалтобетон, 4см. изравнителен непътен асфалтобетон /биндер/ и асфалтова смес за основен пласт на покритието A_0 - 7 см. Преди асфалтиране се предвижда изпълнение на трошенокаменна основа 25 см и след това полагане на останалите асфалтови пластове.

Пластовете на новата настилка за категория „движение леко“ са както следва:

- плътен асфалтобетон тип „А“ за износващ пласт на покритието - 4 см $E_1 = 1200 \text{ MPa}$
- асфалтова смес за долен пласт на покритието 0/20 (биндер) - 4 см $E_2 = 1000 \text{ MPa}$
- асфалтова смес за основен пласт на покритието A_0 - 7 см $E_3 = 800 \text{ MPa}$
- пътна основа от скален материал с непрекъсната зърнометрия /0-63мм/
за основен пласт, необработен със свързващо вещество - 25см $E_4 = 350 \text{ MPa}$

Обща дебелина : 40 см

Осово натоварване **10.0 т/ос**, налягане под гумите $p = 0.620 \text{ MPa}$ и диаметър на приведения отпечатък в контактната зона **$D = 32.04 \text{ cm}$** и леко натоварване.

Необходимият еластичен модул на настилка за 15 годишен период е **$E_H = E_{e1} = 208 \text{ MPa}$** .

Предлага се основният пласт да се изпълни от трошен камък с меродавен еластичен модул $E_4 = 350 \text{ MPa}$ съгласно Техническата спецификация на АПИ от 2014г.

Еластичен модул на повърхността на земната основа е $E_0 = 45.00 \text{ MPa}$.



ОБЩИНА ИВАЙЛОВГРАД ХАСКОВСКА ОБЛАСТ

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification



След полагане на долния основен пласт от битомизиран трошен камък с непрекъсната зърнометрия, уплътняването трябва да се проверява веднъж по метода „заместващ пясък” съгласно „Методика за определяне плътност на строителни почви на място чрез заместващ пясък” или чрез натоварване с кръгла плоча, съгласно БДС 15130. Средната обемна плътност на скелета, определена съгласно БДС 13286-2, трябва да бъде не по-малка от 98% от максималната обемна плътност на скелета, като единичните стойности да са не по-малки от 96%. Средната стойност се определя от не по-малко от 5 измервания, извършени в произволни местоположения на контролното сечение.

Уплътняването да се извършва отдолу нагоре с леки валеци задължително с по две задвижващи колела. Битумните разливи да се полагат толкова време преди полагане на следващия асфалтов пласт, колкото е необходимо за да се получи добро слепване. Изпълнителят трябва да предпазва битумните разливи от повреди, докато следващия пласт се полага.

Технология на изпълнение на уличната настилка:

- рязане /фрезозане/ на асфалтова настилка (компрометирани пластове)- за местата на връзка със съществуваща асфалтова настилка;
- изпълнение на първи битумен разлив;
- полагане на асфалтова смес/биндер/ Е-1000 МРа – при 24 кг/м²/1 см с валиране с дебелини съгласно технологичните проект;
- втори разлив битумна емулсия 1-2 л/м² – на цялото пътно платно за осигуряване условия за равномерно спояване на основния завършващ износоустойчив пласт – с нова и стара основа. По време на полагането да се проверява качеството на битума и неговата температура. Разлива на битумна емулсия да се прави непосредствено преди полагане на асфалтобетонната смес.
- Полагане на асфалтова настилка – плътна смес Е-1200 МРа за горен пласт – 4см при 24 кг/м²/1 см по цялата ширина на уличното платно. Полагането на асфалтобетонните смеси да се извършва при температура на въздуха не по-ниска от 5 С° и да се полага при дъжд и върху мокра заледена или заскрежена основа. Полагането на горния слой да се извърши машинно и уплътняването му да става със статични, вибрационни или пневматични валеци – минимум два лек и тежък като се осигури минимум 15-20 минавания във всяка точка.

Участъкът, който ще бъде асфалтиран трябва да има напречен и надлъжен профил, и наклони съгласно Проекта и преди началото на асфалтовите работи, повърхността да бъде в съответствие с изискванията на ТС -2009г.

Всички части на отводнителната система на пътя в обхвата на платното, върху което ще се изпълняват асфалтови работи, трябва да бъдат изградени до проектното си ниво преди започване на полагането.

Вертикалните ръбове на изпълнени вече пластове при технологичните надлъжни и напречни фуги и всички части на съоръжения – бордюри, шахти и др., които ще имат контакт с асфалтовия пласт, трябва да бъдат равномерно покрити с битумна емулсия, за да се осигури плътна съединена и водонепропусклива връзка.

Всички капаци и решетки на съществуващи или новоизградени ревизионни и



ОБЩИНА ИВАЙЛОВГРАД ХАСКОВСКА ОБЛАСТ

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification



водосъбирателни шахти трябва да бъдат монтирани на проектното си ниво и със съответния наклон преди започване на полагането.

Оборудването за полагане на асфалтовите смеси трябва да бъде в съответствие с ТС. Сместа трябва да бъде полагана върху предварително одобрена повърхност и само когато атмосферните условия са подходящи, и в съответствие със Спецификацията. 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. 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.

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.

Уплътняване .

Оборудването използвано за уплътняване на асфалтовите смеси трябва да отговаря на изискванията на ТС. Работата на валежите 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

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 валежите, 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



ОБЩИНА ИВАЙЛОВГРАД ХАСКОВСКА ОБЛАСТ

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification



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 ешалон, 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.



ОБЩИНА ИВАЙЛОВГРАД ХАСКОВСКА ОБЛАСТ

ISO 9001
ISO 14001
BUREAU VERITAS
Certification



Уплътняването трябва да се извършва с бандажен валик.

Бандажът на валика трябва да минава върху предишно изпълнената лента, като застъпва не повече от 150 mm от прясно положената смес. След това валиците 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 валика да бъде предадена до крайните ръбове на пласта.

г) Първоначално уплътняване

Първоначалното уплътняване трябва да следва веднага след валирането на надлъжните фуги и ръбовете. Валиците 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 преди приключването на първоначалното валиране. Ако първоначалното валиране се извършва с бандажен валик, той трябва да работи с двигателното колело към полагащата машина. Пневматични валици също могат да бъдат използвани.

д) Второ (основно) уплътняване

Пневматични валици или бандажни валици, описани в Раздел 5305 на ТС, 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. Валиците трябва да работят непрекъснато, докато цялата положена смес не бъде напълно уплътнена.

Промяната посоката на движение на валиците върху още горещата смес е забранено.

е) Окончателно уплътняване

Окончателното уплътняване трябва да бъде извършено с бандажен или пневматичен валик 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 валика.

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

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



ОБЩИНА ИВАЙЛОВГРАД
ХАСКОВСКА ОБЛАСТ



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 дренаращ асфалтов пласт се извършва с тежки стоманено-бандажни валяци, работещи без вибрации.

ж) Контрол на движението при дренаращо 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.

Всички пешеходни пътеки, бордюри, пътища, стени, огради и др., засегнати или разрушени от Изпълнителя по време на работата му, трябва да бъдат възстановени до първоначалното им състояние. Всички възстановени пешеходни пътеки, бордюри и пътища трябва да са изпълнени с подложка, която отговаря на изискванията за такива материали, и трябва да е уплътнена до не по-малко от 95% оптимална суха плътност.