

## ТЕХНИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

### Обособена позиция № 1

### ИНЖЕНЕРИНГ НА ОБЕКТ „БЛАГОУСТРОЯВАНЕ УЛ. „БЕЛАСИЦА“, ГР. ПЕТРИЧ

#### СЪДЪРЖАНИЕ

1.	ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ .....	2
1.1.	Възложител .....	2
1.2.	Контрол на строителството .....	2
2.	ЦЕЛИ НА НАСТОЯЩАТА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ НЕЙНОТО ИЗПЪЛНЕНИЕ .....	2
2.1.	Цели .....	2
2.2.	Очаквани резултати .....	2
3.	ОБХВАТ НА НАСТОЯЩАТА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ ОТ ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА .....	3
3.1.	Предмет на обществената поръчка .....	3
3.2.	Обхват на обществената поръчка - описание .....	3
3.3.	Местоположение и териториален обхват .....	4
3.4.	Приложимо законодателство и документи .....	4
4.	ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА .....	7
4.1.	Проектиране .....	7
4.1.1.	Общи изисквания .....	8
4.1.2.	Фази на проектните работи .....	9
4.1.3.	Изисквания за обем и съдържание на инвестиционния проект .....	9
4.2.	Авторски надзор .....	10
4.3.	Строителство .....	10
4.3.1.	Общи изисквания .....	10
4.3.2.	Изисквания за изпълнение, изпитване и приемане на основните строително-монтажни работи .....	13
4.4.	Строителни продукти, предназначени за влагане в строителството .....	44
4.5.	Проби и Изпитвания .....	46
4.6.	Кадастрално заснемане на обекта .....	47
4.7.	Отстраняване на дефекти в гаранционните срокове .....	48
4.8.	Безопасност и опазване на околната среда .....	48
4.9.	Взаимодействие с Възложителя и Строителния надзор .....	49
5.	КОМУНИКАЦИЯ .....	50
6.	РАБОТЕН ЕЗИК .....	50
7.	ДОКЛАДВАНЕ И ДОКУМЕНТИ .....	50
7.1.	Обща информация .....	50
7.2.	Доклади при поява на обстоятелства, които могат да доведат до промяна в срок на Договора за настоящата обществена поръчка .....	50
7.3.	Документи при приключване на изпълнението .....	51

## **1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ**

### **1.1. Възложител**

Кметът на Община Петрич, Административен адрес: гр. Петрич 2850, ул. „Цар Борис III” № 24.

### **1.2. Контрол на строителството**

Контролът на строителството - предмет на обществената поръчка ще се осъществява от оторизиран представител на Община Петрич, наречен Инвеститорски контрол. Функциите, правата и задълженията на Инвеститорския контрол в строителния процес са подробно регламентирани в Договора за изпълнение на поръчката.

За обекта ще бъде избран по реда на ЗОП Консултант, който ще упражнява строителен надзор по време на строителството.

## **2. ЦЕЛИ НА НАСТОЯЩАТА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА И ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОТ НЕЙНОТО ИЗПЪЛНЕНИЕ**

### **2.1. Цели**

#### **Основна цел:**

- Осигуряване на качествено и законосъобразно проектиране и строителство за благоустрояване на Улица "Беласица" като обект със значимост за подобряването на пешеходната и транспортна инфраструктура на гр. Петрич, съгласно условията и изискванията на българското законодателство, и за постигне интегриран подход при реализирането на инвестициите за развитие на гр. Петрич.

#### **Непосредствена цел:**

- Прозрачен и законосъобразен избор на независим изпълнител, притежаващ професионална квалификация и практически опит, за законосъобразното, качественото и срочно изпълнение на проектантските и строително-монтажните работи, за гарантиране на успешното въвеждане в експлоатация на благоустроения обект.

### **2. 2. Очаквани резултати**

- Ефективно, законосъобразно, качествено и срочно изпълнение на проектирането и строително – монтажните работи за благоустрояване на Улица "Беласица" в гр. Петрич;
- Създадени предпоставки за постигне интегриран подход при реализирането на инвестициите за развитие на гр. Петрич.

### **3. ОБХВАТ НА НАСТОЯЩАТА ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ ОТ ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА**

#### **3.1. Предмет на обществената поръчка**

Предметът на настоящата обществена поръчка е: Инженеринг (проектиране, изпълнение на СМР и осъществяване на авторски надзор по време на строителството) на обекти в Община Петрич по две обособени позиции: Обособена позиция № 1: Инженеринг на Обект „Благоустрояване ул. „Беласица“, гр. Петрич;

#### **3.2. Обхват на обществената поръчка - описание**

Дейностите по благоустрояване на ул. „Беласица“, гр. Петрич включват:

- Доставка и полагане улични бордюри;
- Профилиране на пътните платна;
- Валиране и уплътняване на пътните платна;
- Доставка и полагане на трошен камък;
- Доставка и полагане на асфалтобетон с дебелина 6 см.

В изпълнение на Договора за инженеринг се предвижда Изпълнителят по Договора да извърши следните дейности:

- Геодезическо заснемане на прилежащия терен;
- Допълнителни проучвания при необходимост;
- Изготвяне на инвестиционен проект във фаза Работен проект за обекта, в обхват и със съдържание съгласно Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, законовите и подзаконовите нормативни актове на Република България и в съответствие с изискванията на Възложителя;
- Извършване на всички необходими дейности по съгласуване на инвестиционния проект с Възложителя, централни и териториални администрации, специализирани контролни органи и експлоатационни дружества, от името на Възложителя;
- Отразяване на направените препоръки и забележки в хода на провеждане на съгласувателните процедури с Възложителя, централни и териториални администрации, специализирани контролни органи и експлоатационни дружества, и на извършване на оценката за съответствие на инвестиционния проект със съществените изисквания към строежите от Консултанта;
- Получаване на всички необходими становища и разрешения, необходими за извършване на неговата работа, съгласно българското законодателство;
- Законосъобразно, качествено и срочно започване, изпълнение и завършване на строителството, включително доставка на строителни продукти, механизация, работна сила и всякакви услуги и дейности, необходими за изпълнение на строителството в съответствие с техническите спецификации и инвестиционните проекти, съгласно Закона за устройство на територията (ЗУТ)

и подзаконовите нормативни актове по прилагането му, всички други действащи нормативни документи и Договора за обществената поръчка;

- Своевременно съставяне на актовете и протоколите по време на строителството в съответствие с изискванията на чл. 163, ал. 2, т. 3 от ЗУТ;
- Съхраняване и предоставяне при поискване от останалите участници в строителството или от контролен орган на строителните книжа, заповедната книга на строежа по чл. 170, ал. 3 от ЗУТ, актовете и протоколите, съставени по време на строителството, и друга техническа документация по изпълнението на строежа;
- Авторски надзор по време на строителството в обем и със съдържание съгласно ЗУТ и подзаконовите нормативни документи по прилагането му;
- Изготвяне на ексекутивна документация съгласно чл. 175 от Закона за устройство на територията и кадастрални заснемания на обекта в необходимия обхват за изпълнение задълженията на Възложителя, произтичащи от чл. 54а, ал. 2 от Закона за кадастъра и имотния регистър
- Отстраняване на всички констатирани дефекти в рамките на гаранционния срок;
- Гаранционно обслужване до изтичане на гаранционния срок.
- Изпълнение на административните изисквания съгласно приложимата нормативна уредба.

### **3.3 Местоположение и териториален обхват**

Улица „Беласица“, гр. Петрич.

### **3.4. Приложимо законодателство и документи**

При изпълнение на задълженията си по настоящата обществена поръчка Изпълнителят следва да спазва изискванията на:

- Действащото българско законодателство и в частност на:
  - Закон за обществените поръчки (ЗОП);
  - Закон за кадастъра и имотния регистър (ЗКИР);
  - Закон за устройство на територията (ЗУТ);
  - Закон за камарата на строителите (ЗКС);
  - Закон за опазване на околната среда (ЗООС);
  - Закон за управление на отпадъците (ЗУО);
  - Закон за защита от шума в околната среда (ЗЗШОС);
  - Закон за нормативните актове (ЗНА);
  - Закон за пътищата (ЗП);
  - Закон за движението по пътищата (ЗДвП);
  - Закон за здравословни и безопасни условия на труд (ЗЗБУТ);

- Закон за техническите изисквания към продуктите (ЗТИП);
- Закон за измерванията (ЗИ);
- Закон за националната стандартизация (ЗНС);
- Закон за националната акредитация на органи за оценяване на съответствието (ЗНАООС);
- Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета от 2011 г. за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО на Съвета;
- Правилник за прилагане на Закона за обществените поръчки;
- Инструкция № РД-02-20-25 от 2011 г. за определяне на геодезически точки с помощта на глобални навигационни спътникови системи;
- Инструкция за трасиране на строителни мрежи;
- Наредба № 1 от 1993 г. за опазване на озеленените площи и декоративната растителност;
- Наредба № 2 от 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти;
- Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството;
- Правилник за реда за вписване и водене на Централния професионален регистър на строителя;
- Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения;
- Правилник за приемане на земната основа и на фундаментите;
- Наредба № Из-1971 от 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар;
- Наредба за управление на строителните отпадъци и за влягане на рециклирани строителни материали;
- Наредба № 2 от 2014 г. за класификация на отпадъците;
- Наредба № 6 от 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението;
- Наредба № 6 от 2005 г. за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на шум;

- Правилник за прилагане на Закона за пътищата (ППЗП);
- Наредба № РД-02-20-19 от 2012 г. за поддържане и текущ ремонт на пътищата;
- Правилник за прилагане на Закона за движението по пътищата (ППЗДвП);
- Наредба № 1 от 2001 г. за организиране на движението по пътищата;
- Наредба № 2 от 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътна маркировка;
- Наредба № 11 от 2001 г. за движение на извънгабаритни и/или тежки пътни превозни средства;
- Наредба № 17 от 2001 г. за регулиране на движението по пътищата със светлинни сигнали;
- Наредба № 18 от 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци;
- Наредба № 15 от 2008 г. за реда за движение по пътищата, отворени за обществено ползване, на колесни трактори, тракторни ремаркета и друга самоходна техника, регистрирани съгласно Закона за регистрация и контрол на земеделската и горската техника;
- Наредба № 3 от 2010 г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците;
- ПИПСМР - Раздел „Пътища и улици“;
- Наредба № 2 от 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба № 12 от 2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно-разтоварни работи;
- Наредба № 13 от 2003 г. за защита на работещите от рискове, свързани с експозиция на химични агенти при работа;
- Наредба № 7 от 1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване;
- Наредба № 3 от 2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място;
- Наредба № 3 от 2005 г. за минималните изисквания за осигуряване на здравето и безопасността на работещите при рискове, свързани с експозиция на вибрации;
- Наредба за безопасната експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения;
- Наредба № РД-02-20-6 от 2016 г. за техническите изисквания за физическа сигурност на строежите;

- Наредба № РД-07/8 от 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа;
- Наредба № 5 от 1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска;
- Наредба за реда за изграждане, поддържане и използване на колективните средства за защита;
- Постановление № 307 на Министерския съвет от 1996 г. за реда за координация и изпълнение на задълженията на Република България като член на Световната търговска организация (СТО);
- Наредба № РД-02-20-1 от 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България;
- Заповед № РД-02-14-1329 от 2015 г. на МРРБ за определяне на български национални изисквания за влагането на строителни продукти в строежите във връзка с предвидената им употреба или употреби;
- Ръководства по прилагането на Наредбата за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти, одобрени със Заповед № РД-02-14-99 на министъра на регионалното развитие и благоустройството от 2.III.2005 г.;
- Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на личните предпазни средства;
- Наредба за маркировката за съответствие, приета с ПМС № 191 от 2005 г.;
- Наредба за единиците за измерване, разрешени за използване в Република България, приета с ПМС № 275 от 2002 г.;
- Наредба за средствата за измерване, които подлежат на метрологичен контрол;
- Българските държавни стандарти (БДС) в областта на проектирането и строителството, както и стандартите, въвеждащи хармонизирани стандарти.

Ако по време на изпълнението на поръчката настъпи промяна в който и да е от нормативните документи, регламентиращи изпълнението на дейностите – задължение на Изпълнителя, описани в настоящата техническа спецификация, Изпълнителят е длъжен да приведе изпълнението в съответствие с променените разпоредби. През цялото време на изпълнение на поръчката Изпълнителят е длъжен да осъществява това изпълнение съобразно действащото към момента на изпълнението приложимо законодателство на Република България и ЕС.

#### **4. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА**

##### **4.1. Проектиране**

По отношение изработването на инвестиционния проект настоящите Технически спецификации служат и като Задание за проектиране.

#### 4.1.1. Общи изисквания

Изпълнителят следва да изготви инвестиционен проект (всички изискуеми части съгласно действащата нормативна база) в обхват и със съдържание съгласно Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, законовите и подзаконовите нормативни актове на Република България и в съответствие с изискванията на Възложителя, посочи в тези Спецификации, в Документацията за обществената поръчка и в останалите приложения към нея.

Целият проект, изработен от Изпълнителя, ще бъде оценен за съответствие със съществените изисквания към строежите и подлежи на одобрение по реда, предвиден в нормативната уредба. Изпълнение на строително-монтажни работи не може да започва преди одобряването на проектната документация по установения от Закона ред.

Изработеният проект се предава в 3 (три) оригинални екземпляра на хартиен носител и 2 (два) екземпляр на електронен носител в основни файлови формати – DWG, PDF и други.

Всички чертежи и текстовата част се изработват в стандартни формати и съгват по изискванията на стандарта. Чертежите с формат, по-голям от A4, трябва да са с усилен краища при перфорацията. Документацията се предава в стандартни класъори с надпис и придружени със съдържание. Използваната хартия да е с минимално тегло 90г/м<sup>2</sup>

Към цялата разработена проектна документация следва да се приложи единна номерация.

След приключване на всички проектни разработки Изпълнителят трябва да предаде единен списък за цялата изработена проектна документация.

При изработване на цялата проектна документация Изпълнителят трябва да спазва долуописаните основни принципи при проектирането:

- оптимизиране на работите с цел минимизиране на разходите по строителството и поддръжката;
- висока технологичност на решенията;
- еднозначност на проектните решения;
- съответствие на проекта с настоящите Технически спецификации;
- съответствие с действащите в момента законови и подзаконови нормативни документи във връзка с проектирането и обекта.

Проектната документация трябва да се изработи от проектантите – физически лица, притежаващи необходимата проектантска правоспособност. Проектантът носи отговорност за проектирането на строежа в съответствие с предвижданията на подробния устройствен план, изискванията на чл. 169, ал. 1 и 3 от ЗУТ, както и с изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд.

Всички документи - графични и текстови, по всички части на инвестиционния проект се подписват и подпечатват от проектанта на съответната част и се



съгласуват с подпис от проектантите на останалите части и от възложителя. Не се съгласуват с подпис изчисленията, извършени от проектанта по съответната част.

#### **4.1.2. Фази на проектните работи**

Инвестиционният проект да се изработи във фаза Работен проект

#### **4.1.3. Изисквания за обем и съдържание на инвестиционния проект**

Инвестиционният проект за благоустрояване да се изработи съгласно Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти при спазване на всички други действащи приложими нормативни документи.

В тези спецификации са определени минималните изисквания за обхвата и съдържанието на проекта, които Изпълнителят задължително трябва да спазва. Извън изброените по-долу изисквания Изпълнителят може да приложи всякакви други графични и текстови материали, за които счита, че могат да бъдат полезни за Възложителя и са необходими за успешната реализация на съответния проект.

Проектът трябва да съдържа следните части:

Част Пътна

Част Геодезическа (Трасировъчен план и вертикална планировка)

Част Организация на движението

Част Временна организация и безопасност на движението

Част Проектно – сметна документация

План за безопасност и здраве

План за управление на строителните отпадъци

#### **4.2. Авторски надзор**

В етапа на изпълнение на строително - монтажните работи проектантите - автори на проектната документация по части или упълномощени от тях правоспособни физически лица, следва да изпълняват авторски надзор съгласно ЗУТ, подзаконовите нормативни актове по прилагането му и договорните условия. С осъществяването на надзор от проектантите - автори на отделни части на работния проект, се гарантира точното изпълнение на проекта и спазването на приложимите правила и нормативи. Авторският надзор по всички части на инвестиционния проект е задължителен.

Предписанията на проектантите, свързани с авторското им право, за точното спазване на изработената от тях част на инвестиционен проект се вписват в заповедната книга и са задължителни за останалите участници в строителството.

В изпълнение на задълженията си проектантите има право на свободен достъп до строежа, строителните книжа, заповедната книга и актовете и протоколите, съставени по време на строителството. Изпълнителят е длъжен да осигури на проектантите свободен достъп до строежа за упражняване на авторски надзор.

Авторският надзор трябва да бъде упражняван във всички случаи, когато присъствието на проектант на обекта е наложително, относно:

- установяване на точно изпълнение на проекта;
- съставяне и подписване на изискуемите актове и протоколи по време на строителството, регламентирани в Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- изработване и съгласуване на промени в проектната документация при необходимост по искане на Възложителя и/или по предложение на строителния надзор.

Авторският надзор трябва да бъде упражняван и във всички случаи, когато Възложителят писмено изиска това.

След фактическото завършване на строежа лицата, упражнили авторски надзор, заверяват екзекутивна документация, отразяваща несъществените отклонения от съгласуваните проекти, изготвена от Изпълнителя.

Проектантите носят отговорност за всички свои действия при упражняване на авторския надзор по време на строителството.

### 4.3. Строителство

#### 4.3.1. Общи изисквания

Изпълнителят трябва да осигури законосъобразно, качествено и срочно започване, изпълнение и завършване на строителството, включително доставка на строителни продукти, механизация, работна сила и всякакви услуги и дейности, необходими за изпълнение на строителството в съответствие с настоящите технически спецификации и инвестиционните проекти, съгласно Закона за устройство на територията (ЗУТ) и подзаконовите нормативни актове по прилагането му, всички други действащи нормативни документи и Договора за настоящата поръчка

В рамките на предложената цена за изпълнението на настоящата поръчка, независимо дали са изрично посочени или не в количествено – стойностната сметка, Изпълнителят трябва да извърши следните работи:

- Подготовка на строителната площадка и Временно строителство, вкл. почистване от растителност и отпадъци, подготовка на терена (временна вертикална планировка), изграждане на офиси за нуждите на Изпълнителя и на Инвеститорския контрол, складове, ограждения, санитарно-битови помещения, външни връзки (временно водоснабдяване и временно електрозахранване), временно осветление, временна сигнализация, временна организация на движението и др., в съответствие с действащите нормативни изисквания и проектните решения в ПБЗ, и поддръжка на същото през целия срок на строителството;
- Охрана на обекта за целия срок на изпълнение на строителството до подписването на Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа (Акт образец 15 от Наредба № 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството), почистване на площадката от сняг, строителни и битови отпадъци и своевременното им извозване извън строителната площадка на регламентираните за целта места;

- Строителство на обекта (Основно строителство) в неговата цялост, както е предвиден в проектната документация и в тези Спецификации, включително всички инсталации и съоръжения, по начин, при който да бъде получено от Възложителя Разрешение за ползване в съответствие с нормативните изисквания;
- Спазване по време на строителството на всички нормативни изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и за пожарна безопасност на строежа, и на всички приложими екологични норми, норми за прах, шум, замърсяване, охрана, осветление, организация на движението и други приложими норми към обекта;
- Премахване на всякакво временно строителство и отпадъци след приключване на строителството, и дейности по рехабилитация на засегнатите от строителството територия и съоръжения, вкл. извън строителната площадка, ако има такива.

Строително-монтажните работи трябва да се подготвят, изпълняват, проверяват и приемат в съответствие с предписанията в проектната документация, изискванията на тези Спецификации, приложимите наредби и други нормативни актове, изискванията на приложимите ПИПСМР (Правилници за изпълнение/извършване и приемане на строителни и монтажни работи), действащите национални стандарти, изискванията и указанията на производителите на строителните продукти.

В случай на работи, за които липсват нормативни документи с изисквания за изпълнение и приемане, ще се спазват изискванията, посочени в проектната документация, инструкциите и указанията на производителя на материалите (където е приложимо) и стандартите, обичайни за бранша. Стандартите на изработката и материалите трябва да бъдат най-добрите за съответния вид и да са в съответствие със стандартите, както са указани в Проекта. Ако в Проекта не е направено описание за някой тип работа, материал или производствен артикул, те трябва да бъдат в съответствие с последните издания на инженерната практика в отрасъла и правилата на водещите стандарти, респективно със съответните Държавни нормативни документи, и подлежат на одобрение от Инвеститорския контрол и Строителния надзор в разумен срок преди влагане. При необходимост, Инвеститорският контрол и Строителният надзор ще дават указания относно правилата за изпълнение и приемане на работите.

Във всички случаи, когато са цитирани в проектите международни, национални или отраслови стандарти, на които трябва да отговарят строителните продукти, изпълнението на СМР и изпитването, ще се прилагат актуалните последни издания на съответните стандарти и технически норми, освен когато е посочено друго в Договора. Прилагане на специфични национални или регионални стандарти от други държави и региони ще подлежи на предварителна оценка и одобрение от Инвеститорския контрол и Строителния надзор за съответствие с действащите такива на територията на Република България и обекта.

Некачествени са работите, които не отговарят на изискванията, указани в проекта, Техническите спецификации, действащи нормативни документи или общоприети технически стандарти. При несъответствие в изискванията, предимство имат изискванията за завишено качество. Некачествено извършени работи не подлежат

на приемане. Изпълнителят ще бъде длъжен да извършва за своя сметка всички работи по отстраняване на виновно допуснати грешки, недостатъци и други дефекти, дължащи се на некачествено изпълнение на договорираните видове работи.

Завършването на определена работа и заплащането за нея не освобождава Изпълнителя от неговите задължения относно качеството на извършените СМР и вложени строителни продукти до момента. Независимо от междинни изпитвания и предходни плащания нито една работа няма да се счита за окончателно приета до подписване на протокола за приемане и предаване на изпълнението на Договора за обществената поръчка.

В хода на изпълнение на строителството, преди началото на всеки вид работа Изпълнителят ще представя своевременно за одобрение на Инвеститорския контрол технологична карта за изпълнението на всеки вид работа, съдържащ технологична последователност спрямо предхождащи и последващи видове СМР, технология на изпълнение (независимо от наличието на такива в проекта), вложени строителни продукти (когато е приложимо), необходими инструменти, механизация и персонал за изпълнението, необходими проби/изпитвания, методи и инструменти за извършването им, и допуски (допустими отклонения) при приемането. Изпълнителят няма право да започне изпълнението на никаква работа, преди да е получил одобрението на Инвеститорския контрол на технологичната карта за тази работа.

При наличие на нормативно-технически документи и стандарти за съответните дейности, същите могат да бъдат цитирани в съответната технологична карта с посочване на конкретните точки, раздели и приложими избрани варианти (когато има такива) за всяка операция в спецификацията. При поискване от Инвеститорския контрол, Изпълнителят е длъжен да му предостави за запознаване копия на съответните документи в частта им, отнасяща се до съответната карта, или да ги включи в картата. При цитиране на спецификации или технически изисквания или указания на Производителя, които не са публични, задължително се прилагат техни копия. За всички документи на трети лица, Изпълнителят трябва да спазва изискванията на приложимите норми за защита на авторски права и права на интелектуална собственост.

Изпълнителят ще носи отговорност за съставяне на актуален списък на всички действащи нормативни актове и ПИП СМР, имащи отношение към строителството на обекта, включително идентифициране на по-строги изисквания в проекта и/или изисквания на Производителите и приложимите стандарти. Списъкът ще се изготви преди започване на строителството и след това ще подлежи на периодично актуализиране. Изпълнителят ще носи отговорност за познаване, доставка на актуални копия, периодично актуализиране, информираност на персонала и спазване на действащите норми, изискванията на Договора и проекта, стандартите и наръчниците и указанията на производителите на оборудване и материали.

Изпълнителят ще осигури на обекта оборудване, инструменти и механизация, които ще са ефективни и подходящи за изпълняваните работи с необходимото качество и количество за изпълнение на Графика за изпълнение на строителството. Изпълнителят следва да използва само механизация в добро техническо състояние,

както и с такива мащаб и вид, които позволяват доброто изпълнение на различните дейности, в рамките на определения срок. Когато, според мнението на Инвеститорския контрол, механизацията е в лошо техническо състояние и не може да осигури задоволително изпълнение или е неподходяща за работата, Инвеститорският контрол може да нареди на Изпълнителя да прекрати използването на даден елемент от механизацията и незабавно да предостави подходяща друга машина. Ако оборудването на Изпълнителя не е ефективно или подходящо, или е недостатъчно, Инвеститорския контрол може да изиска осигуряването на допълнителни ресурси, и Изпълнителят ще бъде длъжен да се съобрази, с цел изпълнение на Графика за изпълнение на стротелството.

Всички постоянни работи трябва да бъдат изпълнени в съответствие с одобрените работни чертежи и размерите, отбелязани върху тях, и не по размери, премерени от тези чертежи.

Изпълнителят ще поддържа по време на изпълнение на обекта копие от одобрения инвестиционен проект, върху което ще отразява ежедневно всички съгласувани от участниците в строителния процес несъществени отклонения от одобрения проект и действителното състояние/местоположение на изпълнените работи. Никоя променена работа няма да се изпълнява, без да е предварително отразена в заповедната книга на обекта и съгласувана от Ръководителя на обекта от страна на Изпълнителя, от представител на Строителния надзор с необходимата според случая квалификация и от проектанта на съответната проектна част.

След фактическото завършване на строежа, при подготовка за предаване на обекта, Изпълнителят ще изготви екзекутивна документация, отразяваща несъществените отклонения от съгласуваните проекти, на основата на проектната документация, записите в заповедната книга, изработените допълнително или актуализирани проектни документи и чертежи, вкл. и отбелязаните на тях промени при изпълнение на СМР. При комплектоване на екзекутивната документация, на нея ще се посочат всички извършени промени и обясненията за тях. На официалното хартиено копие на актуализиране ще подлежат само тези документи и чертежи, на които се налагат промени с оглед на изпълнените СМР, а останалите ще се приложат без изменение. Окончателната екзекутивна документация трябва да бъде заверена от участниците в строителния процес според нормативните изисквания.

#### **4.3.2. Изисквания за изпълнение, изпитване и приемане на основните строително-монтажни работи**

##### **Въведение**

Настоящите изисквания са предназначени да приложат и конкретизират изискванията от Договора и нищо от това, което те съдържат, няма да накърни съдържащото се в Условията на Договора, нито да освободи Изпълнителя от задължения по Договора.

##### **Трасиране на обекта**

Преди същинското изпълнение на СМР трябва да бъде извършено цялостно и подробно трасиране на обекта. За целта трябва да бъдат осигурени, установени и поддържани нивелачни репери със съответстващите им нива.

### **Монтаж на бетонови бордюри**

Бетоновите бордюри служат за ограничаване на зоните за движение с разлика в нивото и за укрепване на краищата на настилка. С помощта на подходящ фундамент те трябва да образуват поддържащо легло, което да предотвратява пропадането на пътното платно вследствие на транспортното натоварване. Положените бордюри и ивици очертават контурите и нивата на транспортните зони.

От технологична гледна точка, полагането на бордюрите трябва да се извърши преди полагането на завършващите пластове, за да се предпази пътното платно от пропадане и получаване на плътна връзка между настилка и страничната повърхност на бордюрните блокчета. При изпълнение на бордюрите и ивиците трябва да се спазва следната последователност: подготовка на основата, полагане на бетон, монтаж на бордюри/ивици и фугиране.

Подготовка на основата - основата трябва да има необходимата стабилност, за да не се получат впоследствие пропадания. За целта трябва да бъде предварително подравнена и уплътнена до проектна плътност. Бордюрите и ивиците се полагат върху добре уплътнена основа след дадено ниво на бордюрите /ивиците, изхождайки от нивата на настилка. Нивата се водят по корда, определяща горния ръб на бордюрите / ивиците. Нивата трябва да се дават на всеки 10 м (всеки напречен профил). Бордюрите очертават съществуващата настилка в права или в плавна крива. В кривите бордюрите и ивиците се нареждат по шаблон с фуги, не по-големи от 10 мм. Повърхността на бордюрите, която ще бъде в контакт, се навлажнява. При поставянето на бордюрите повърхността на вече оформеното легло се натоварва равномерно.

Бордюрите се полагат върху пресния бетон ръчно, като се закрепват здраво в него. Бетоновата смес В15 със земновлажна консистенция за основа на бордюрите и ивиците, се доставя с транспортно средство и се полага на необходимите места. Не трябва да се допуска полагането на бетон върху наводнена, замърсена и неуплътнена основа. Бордюрите се редят с фуга 5 мм. Окончателното ниво се постига чрез ръчно нагласяване на бордюра върху подложния бетон.

Обработка на фугите с цименто-пясъчен разтвор: Фугите се запълват ръчно, като на всеки 10 м фуга не се запълва, за да се позволи температурно линейно разширение на бордюрите / ивиците. Фугите се запълват с разтвор, след като се провери правилното положение на бордюрите и тяхното ниво чрез нивелация.

След направата на бордюрите трябва да се вземат мерки за предпазването им от разместване до втвърдяването на бетона и разтвора.

По време на полагане на бордюрите трябва да се контролират линията и нивото на наредените бордюри и при необходимост се правят съответните поправки, а при приемане на бордюрите и ивиците ще се правят измервания най-малко един път на всеки 100 м. Допускат се следните отклонения - отклонения от правата линия в правите участъци и от шаблона на кривите участъци 5 мм при проверка на дължина 40 м, разлика в ширината на съседните бордюри 5 мм, отклонение от нивото в единични случаи до 3 мм.

Изисквания към материалите: Бетоновите бордюри трябва да отговарят на изискванията на стандарт БДС EN 1340 или еквивалентен, произведени чрез метода

на вибропресоване, което осигурява тяхното високо качество. При транспортирането на елементите те трябва да се нареждат и укрепват така, че да се избягнат удари помежду им и с каросерията на превозното средство.

### Пътни работи

Основните пластове, необработени със свързващи вещества, включени в конструкцията на пътната настилка, се полагат направо върху земното легло на настилка, когато то се състои от пясък, баластра или скална почва и върху подосновен пласт, когато то е от свързани почви (от групите А-4, А-5, А-6 и А-7 на груповата класификация на почви и смеси от почви и зърнести материали).

Използваните материали за изграждане на основни пластове, необработени със свързващи вещества трябва да съответстват на изискванията на БДС EN 13242 +A1/NA или еквивалентен и могат да бъдат: скален материал с подобрена зърнометрия, нефракциониран скален материал и изкуствен и рециклиран скален материал.

Общите технически изисквания към материалите за основни пластове, необработени със свързващи вещества са дадени в следващите таблици.

Материалът трябва да бъде чист и свободен от органични примеси, глина, свързани частици и други неподходящи материали.

Изискванията към скалния материал с подобрена зърнометрия са посочени в следващата таблица:

№ по ред	Наименование на показателя	Изм. ед.	Нормативен документ, съгласно който трябва да се проведе изпитването	Стойност
1	Мразоустойчивост след 5 цикъла третиране с магнезиев сулфат, стойност на допустимата загуба по маса на материала	%	БДС EN 1367-2 или еквивалентен	$\leq 25$
2	Устойчивост на дробимост чрез коефициента Лос Анжелос	%	БДС EN 1097-2 или еквивалентен	$\leq 40$
3	Съдържание на фина фракция (частици с диаметър, по-малък от 0,063 mm)	%	БДС EN 933-1 или еквивалентен	$\leq 7$
4	Коефициент на плоски зърна	%	БДС EN 933-3 или еквивалентен	$\leq 35$
5	Коефициент на формата	%	БДС EN 933-4 или еквивалентен	$\leq 35$

6	Съдържание на натрошени или отчупени зърна	%	БДС EN 933-5 или еквивалентен	$\leq 90$
7	Съдържание на напълно заоблени зърна	%	БДС EN 933-5 или еквивалентен	$\leq 3$
8	Пясъчен еквивалент	%	БДС EN 933-8 или еквивалентен	$\geq 35$
9	Граница на протичане	%	“Норми за проектиране на пътища”, Приложение №16	$\leq 25$
10	Показател на пластичност	%	“Норми за проектиране на пътища”, Приложение №17	$\leq 6$
11	Калифорнийски показател за носимоспособност CBR след 4-дневно киснене на почвени проби, уплътнени до плътност, равна на 98 % от максималната обемна плътност на скелета, съгласно БДС EN 13286-2 ( CBR min)	%	БДС EN 13286-47 или еквивалентен	$\geq 80$
12	Съдържание на обща сяра	%	БДС EN 1744-1 или еквивалентен	$\leq 1$

Нефракционираният скален материал трябва да отговаря на изискванията, посочени в следващата таблица:

N по ред	Наименование на показателя	Изм. ед.	Нормативен документ, съгласно който трябва да се проведе изпитването	Стойност в зависимост от категорията на движение	
				много леко, леко и средно	тежко и много тежко
1	Мразоустойчивост след 5 цикъла третиране с магнезиев сулфат, стойност на допустимата загуба по маса на материала	%	БДС EN 1367-2 или еквивалентен	$\leq 35$	$\leq 25$



2	Устойчивост на дробимост чрез коефициента Лос Анжелос	%	БДС EN 1097-2 или еквивалентен	≤50	≤40
3	Съдържание на фина фракция (частици с диаметър, по-малък от 0,063 mm)	%	БДС EN 933-1 или еквивалентен	≤12	≤7
4	Коефициент на плоски зърна	%	БДС EN 933-3 или еквивалентен	≤50	≤40
5	Коефициент на формата	%	БДС EN 933-4 или еквивалентен	≤55	≤40
6	Съдържание на натрошени или отчупени зърна	%	БДС EN 933-5 или еквивалентен	-	≥50
7	Съдържание на напълно заоблени зърна	%	БДС EN 933-5 или еквивалентен	≤50	≤30
8	Пясъчен еквивалент	%	БДС EN 933-8 или еквивалентен	≥25	≥30
9	Граница на протичане	%	“Норми за проектиране на пътища”, Приложение №16	≤25	≤25
10	Показател на пластичност	%	“Норми за проектиране на пътища”, Приложение №17	≤6	≤6
11	Калифорнийски показател за носимоспособност CBR след 4-дневно киснене на почвени проби, уплътнени до плътност, равна на 98 % от максималната обемна плътност на скелета, съгласно БДС EN 13286-2 (CBR min)	%	БДС EN 13286-47 или еквивалентен	≥50	≥80
12	Съдържание на обща сяра	%	БДС EN 1744-1 или еквивалентен	≤1	≤1

Изкуствен и рециклиран скален материал трябва да отговаря на изискванията, посочени в следващата таблица:

№ по ред	Наименование на показателя	Изм. ед.	Нормативен документ, съгласно който трябва да се	Стойност в зависимост от категорията на движение
----------	----------------------------	----------	--	--

			проведе изпитването	много леко, леко и средно	тежко и много тежко
1	Мразоустойчивост след 5 цикъла третиране с магнезиев сулфат, стойност на допустимата загуба по маса на материала	%	БДС EN 1367-2 или еквивалентен	$\leq 35$	$\leq 25$
2	Устойчивост на дробимост чрез коефициента Лос Анжелос	%	БДС EN 1097-2 или еквивалентен	$\leq 50$	$\leq 45$
3	Съдържание на фина фракция (частици с диаметър, по-малък от 0,063 mm)	%	БДС EN 933-1 или еквивалентен	$\leq 16$	$\leq 10$
4	Коефициент на плоски зърна	%	БДС EN 933-3 или еквивалентен	$\leq 50$	$\leq 40$
5	Коефициент на формата	%	БДС EN 933-4 или еквивалентен	$\leq 55$	$\leq 40$
6	Съдържание на натрошени или отчупени зърна	%	БДС EN 933-5 или еквивалентен	-	$\geq 50$
7	Съдържание на напълно заоблени зърна	%	БДС EN 933-5 или еквивалентен	$\leq 50$	$\leq 30$
8	Пясъчен еквивалент	%	БДС EN 933-8 или еквивалентен	$\geq 25$	$\geq 30$
9	Граница на протичане	%	“Норми за проектиране на пътища”, Приложение №16	$\leq 25$	$\leq 25$
10	Показател на пластичност	%	“Норми за проектиране на пътища”, Приложение №17	$\leq 6$	$\leq 6$

11	Калифорнийски показател за носимоспособност CBR след 4-дневно киснене на почвени проби, уплътнени до плътност, равна на 98 % от максималната обемна плътност на скелета, съгласно БДС EN 13286-2 (CBR min)	%	БДС EN 13286-47 или еквивалентен	≥50	≥80
12	Съдържание на обща сяра - добавъчни материали, различни от въздушно охладена доменна шлака	%	БДС EN 1744-1 или еквивалентен	≤1	≤1
	- въздушно охладена доменна шлака			≤2	≤2
13	Съдържание на водоразтворими сулфати в рециклирани скални материали		БДС EN 1744-1 или еквивалентен		≤1,3

Скалните материали, използвани за изпълнение на основни пластове, необработени със свързващи вещества, трябва да бъдат с непрекъсната зърнометрия и да притежават висока плътност и добра носимоспособност.

Зърнометричният състав на скалните материали с подбрана зърнометрия трябва да отговаря на граничните условия, дадени в следващите таблици, при изпитване, извършено съгласно БДС EN 933-1 или еквивалент.

Фракция, mm	Отвор на ситата, mm	63	31,5	16	8	4	2	1
0-63	Преминали количества в %	100	85	65	50	40	35	20
		-	55	35	22	15	10	0
		100	85	68	60	47	40	35
		-	55	35	22	16	9	5
		100	90	75	60	45	35	25
		-	50	30	20	13	8	5

Фракция, mm	Отвор на ситата, mm	56	31,5	16	8	4	2	1
0-56	Преминали количества в %	100	85	65	50	40	35	20
		-	55	35	22	15	10	0
		100	85	68	60	47	40	35
		-	55	35	22	16	9	5

		100	90	75	60	45	35	25
		-	50	30	20	13	8	5

Фракция, mm	Отвор на ситата, mm	45	22,4	11,2	5,6	2	1	0,5
0-45	Преминали количества в%	100	85	65	50	40	35	20
		-	55	35	22	15	10	0
		100	85	68	60	47	40	35
		-	55	35	22	16	9	5
		100	90	75	60	45	35	25
		-	50	30	20	13	8	5

Фракция, mm	Отвор на ситата, mm	40	20	10	4	2	1	0,5
0-40	Преминали количества в%	100	85	65	50	40	35	20
		-	55	35	22	15	10	0
		100	85	68	60	47	40	35
		-	55	35	22	16	9	5
		100	90	75	60	45	35	25
		-	50	30	20	13	8	5

Максималният размер на зърната на нефракционирания или на изкуствения или рециклиран скален материал трябва да бъде както на скалния материал с подбрана зърнометрия.

Зърнометричният състав на нефракционирания и на изкуствения и рециклиран скален материал трябва да отговаря на изискванията, посочени в следващите таблици:

Фракция, mm	Отвор на ситата, mm	63	31,5	16	8	4	2	1
0-63	Преминали количества в%	100	90	75	60		35	
		-	50	30	15	-	0	-

Фракция, mm	Отвор на ситата, mm	56	31,5	16	8	4	2	1
0-56	Преминали количества в%	100	90	75	60		35	
		-	50	30	15	-	0	-

Фракция, mm	Отвор на ситата, mm	45	22,4	11,2	5,6	2	1	0,5
----------------	------------------------	----	------	------	-----	---	---	-----

0-45	Преминали количества в%	100 -	90 50	75 30	60 15	-	35 0	-
------	-------------------------	----------	----------	----------	----------	---	---------	---

Фракция, mm	Отвор на ситата, mm	40	20	10	4	2	1	0,5
0-40	Преминали количества в%	100 -	90 50	75 30	60 15	-	35 0	-

Процедурите при складиране не трябва да влошават качеството на складирания материал, както и да допускат внасяне на чужди материали в депото или купчината.

Материалът трябва да се складира върху твърда, чиста повърхност, като купчините трябва да са не по-високи от 5 m.

За изграждане на основни пластове от зърнести минерални материали, необработени със свързващи вещества трябва да се използва следното оборудване:

- автосамосвали за доставка на материала;
- автогрейдер с регулируем нож за разстилане и профилиране, с минимална мощност 73,5 kW или полагаща машина (асфалтополагач);
- вибрационен самоходен валеж с тегло, не по-малко от 7 t;
- автоцистерна с гредата с дюзи за разпръскване на вода под налягане за оросяване на материала до достигане на оптимална влажност;
- тежък статичен валеж с тегло, не по-малко от 11 t, като теглото на използваните валежи се определя в зависимост от дебелината на уплътнявания пласт и вида на материала, който ще се използва.

Преди да започне изграждането на основните пластове, необработени със свързващи вещества, земното легло трябва да бъде подготвено така, че да отговаря на установените изисквания.

Основните пластове, необработени със свързващи вещества, трябва да се изграждат само тогава, когато атмосферните условия не увреждат качеството на завършените пластове. Всички участъци, които са увредени от неблагоприятни атмосферни влияния през която и да е фаза на строителството трябва да бъдат напълно разрохкани, наново профилирани, оформени и уплътнени в съответствие с изискванията на тези спецификации за сметка на Изпълнителя.

Проектната смес с оптимално водно съдържание се доставя на съответния строеж с автосамосвали и се изсипва в приемния кош на полагащата машина, когато се използва такава.

Полагаща машина трябва да е снабдена с водеща корда, регулираща дебелината и наклона на изпълнявания пласт.

Положения пласт трябва да се уплътнява със съответната уплътнителна техника. Уплътняването трябва да се извършва при оптимално водно съдържание, до

достигане на проектна плътност, която трябва да е не по-малко от 98 % от максималната обемна плътност на скелета, определена в лабораторни условия, чрез уплътняване по модифициран Проктор, съгласно БДС EN 13286-2 или еквивалентен. Степента на уплътняване може да се определи и чрез отношението на модулите на деформация при втори и първи цикли на натоварване ( $E_2/E_1$ ) при изпитване с кръгла натискова плоча съгл. БДС 15130 или еквивалент, като граничните стойности трябва да съответстват на изискванията на тези спецификации.

При необходимост за овлажняване на материала трябва да се използва само приетото оборудване. Овлажняване не трябва да се извършва, докато материалът не се уплътни достатъчно от уплътнителната техника, така че да се избегне отмиване и отделяне на финните частици от повърхността.

Материалът за основен пласт се доставя с автосамосвали и се разтоварва върху предварително уплътненото земно легло на настилната равномерно по цялата ширина с помощта на автогрейдер (когато се използва такъв). Уплътняването се извършва със статични или със статични и вибрационни валежи при оптимално водно съдържание, до достигане на проектната плътност, която трябва да е не по-малко от 98 % от максималната обемна плътност на скелета, определена в лабораторни условия, чрез уплътняване по модифициран Проктор, съгласно БДС EN 13286-2 или еквивалентен.

Допустимите дебелини на изпълнените пластове от зърнести минерални материали, необработени със свързващо вещество в зависимост от размера на зърната и вида на уплътнителните машини са дадени в следващата таблица.

№ по ред	Вид уплътнителни машини	Размер на зърната, mm	дебелина на уплътнения пласт, cm
1	Статични валежи	≤63	от 8 до 15
2	Статични и вибрационни валежи	≤63	от 15 до 30

Изпълнителят трябва да предпазва и поддържа изпълненият пласт за своя сметка, докато се положи следващия. Поддържането трябва да включва незабавни ремонти на повреда или дефекти, които могат да се получат на пласта, и това трябва да се извършва толкова често, колкото е необходимо, с оглед запазването му в добро състояние. Ремонтите трябва да се правят по начин, който да осигури възстановяването на повърхността. В случаите, когато полагането на следващия пласт не се предвижда веднага след изпълнението на основния пласт, той трябва да бъде подходящо обработен с битумна емулсия, в количество до 1,5 kg/m<sup>2</sup>. Не трябва да се допуска движение по необработен пласт.

Пластове, които не отговарят на посочените допустими отклонения трябва да бъдат поправени. При повърхностен ремонт на части от даден участък трябва да се осигури подходяща връзка между стария и новоположения материал.

Готов за приемане участък (контролиран участък) е този, в който материала е положен и уплътнен в рамките на един ден и при изграждането на който са употребени постоянни материали. Когато работния процес изисква продължително време, участъкът за приемане трябва да бъде изпълнен максимум за два дни.

Допустими отклонения за нивата на повърхността на пласта:

- за 90 % от всички измервания за ниво ( $H_{90}$ )  $\pm 15 \text{ mm}$
- за максимални измерени стойности ( $H_{\max}$ )  $\pm 20 \text{ mm}$

Приеманият участък трябва да отговаря на изискванията, дадени за нива на повърхността, като не по-малко от 90 % от измерените нива на цялата повърхност да са в рамките на допустимо отклонение  $H_{90}$  преди да са направени някакви корекции.

Отделни точки, където котата на повърхността се отклонява с повече от допустимо отклонение  $H_{\max}$  трябва да бъдат ремонтирани, за да влязат в рамките на допустимо отклонение  $H_{90}$ .

Нивата на повърхността на приемания участък трябва да бъдат замервани в не по-малко от 20 точки.

Средната широчина на пластовете трябва да бъде не по-голяма от тази, показана на чертежите и никъде външният им ръб не трябва да бъде повече от 50 mm навътре от линиите, показани на чертежите.

Броят на измерванията за приемания участък трябва да бъде не по-малък от 5.

Допустими отклонения за дебелина:

- за 90 % от всички измервания ( $D_{90}$ ) 21 mm
- за максимално измерената дебелина ( $D_{\max}$ ) 27 mm
- за средно измерената дебелина ( $D_{\text{средно}}$ ) 5 mm

Счита се, че пластът отговаря на определените изисквания за дебелина, ако преди да са направени корекции на дебелината, не по-малко от 90 % от всички направени измервания са не по-големи от определената дебелина минус допустимото отклонение  $D_{90}$  и средната дебелина на пласта за контролното сечение е не по-малка от определената дебелина на пласта минус допустимо отклонение  $D_{\text{средно}}$ .

Отделни точки, където действителната дебелина е по-малка от определената дебелина минус  $D_{\max}$  трябва да бъдат ремонтирани, за да попаднат в границите на  $D_{90}$ .

Броят на изпитванията за контролно сечение трябва да бъде не по-малък от 5.

Когато се извършва замерване с 3 м лата, перпендикулярно на оста, максималният просвет между повърхността на пласта и основата на латата трябва да бъде не повече от 10 mm.

Във всеки напречен профил разликата между котите, измерени на терена и котите, посочени в проекта трябва да бъде не повече от 20 mm.

Броят на замерванията за контролното сечение, трябва да бъде не по-малък от 5.

Когато се изпълняват два или три пласта, изискванията за наклон, дебелина, напречно сечение и равност се прилагат за горния пласт, като долния пласт (долните пластове) се изпълняват с достатъчна точност, за да може изпълнението на цялата конструкция да бъде в границите на допустимите отклонения.

Степента на уплътняване на основните пластове трябва да се проверява по метода “заместващ пясък”, съгласно “Методика за определяне на обемната плътност на строителни почви на място чрез заместващ пясък” или чрез натоварване с кръгла плоча, съгласно БДС 15130 или еквивалентен.

Средната обемна плътност на скелета на място на уплътнен пласт трябва да бъде не по-малка от 98 % от максималната обемна плътност на скелета, определена съгласно БДС EN 13286-2 или еквивалентен, като единичните стойности трябва 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. Обемната плътност на скелета на място трябва да бъде измерена съгласно “Методика за определяне на обемната плътност на строителни почви на място чрез заместващ пясък”.

Когато степента на уплътняване се определя чрез натоварване с кръгла плоча, съгласно БДС 15130 или еквивалентен, стойността на отношението на модулите на деформация при втори и първи цикли на натоварване ( $E_2/E_1$ ) не трябва да бъде по-голямо от 2,2 за пътища с прогнозен трафик под един милион броя еквивалентни оразмерителни оси.

Стойностите на модулите на еластичност, получени съгласно БДС 15130 или еквивалентен не трябва да бъдат по-малки от 150 МПа за основни пластове, изпълнени от трошен камък и от 120 МПа за основни пластове, изпълнени от баластра.

Свойствата на материалите трябва да се проверяват преди използването им за изпълнение на строителните работи.

### **Асфалтови работи**

#### **Изисквания към материалите за асфалтови работи**

##### **Едрозърнест скален материал**

Едрозърнест скален материал е тази част от скалния материал, която се задържа на сито 2,0 mm. В състава на едрозърнестия скален материал влиза трошен естествен камък или претрошен чакъл. Натрошените зърна трябва да имат кубична и ръбеста форма. Зърнометрията трябва да бъде такава, че когато са комбинирани с други фракции в точни съотношения, получената смес да отговаря на изискванията на Спецификацията.

Едрозърнестият скален материал се произвежда в трошачно-сортировъчна инсталация. Вземането на проби от едрозърнестия скален материал се извършва в съответствие с БДС EN 932-1 и БДС EN 932-2 или еквивалентни. Зърнометричният състав на едрозърнестия скален материал се определя в съответствие с БДС EN 933-1 или еквивалентен.

Съдържанието на натрошени зърна, в % по маса, за износващи и долни пластове на покритието (биндери) трябва да бъде не по-малко от 100 %, а за асфалтови смеси за основни пластове - не по-малко 75 %, когато се определя в съответствие с БДС EN 933-5 или еквивалентен.



Едрзърнестият скален материал за асфалтови смеси за дрениращо пътно покритие, за износващ пласт сплит мастик асфалт и за износващ пласт тип А за категория на движение тежко и много тежко трябва да бъде от магмени скали.

Изисквания към физико-механичните показатели на каменните фракции за асфалтови смеси:

- коефициент на плоски зърна, в % по маса: за асфалтови смеси за дрениращо пътно покритие, за износващ пласт тип сплит мастик асфалт и за износващ пласт от асфалтобетон тип А при движение тежко и много тежко – не повече от 15; за износващ пласт от асфалтобетон тип А при движение средно, леко и много леко, за асфалтобетон тип Б и за износващ пласт тип В1 - не повече от 20; за долен пласт на покритието (биндер) – не повече от 20 ; за основен пласт - не повече от 25, когато изпитването е в съответствие с БДС EN 933-3 или еквивалентен;
- коефициент на формата, в % по маса: за асфалтови смеси за дрениращо пътно покритие, за износващ пласт тип сплит мастик асфалт и за износващ пласт от асфалтобетон тип А при движение тежко и много тежко – не повече от 15; за износващ пласт от асфалтобетон тип А при движение средно, леко и много леко, за асфалтобетон тип Б и за износващ пласт тип В1 - не повече от 20; за долен пласт на покритието (биндер) – не повече от 20; за основен пласт - не повече от 25, когато изпитването е в съответствие с БДС EN 933-4 или еквивалентен;
- съдържание на фина фракция (зърна с размери под 0,063 mm), в % по маса: за асфалтови смеси за дрениращо пътно покритие - не повече от 1,5; за износващ пласт от сплит мастик асфалт , за износващ пласт от асфалтобетон тип А и тип Б и за износващ пласт тип В1 - не повече от 2; за долен пласт на покритието (биндер) – не повече от 3; за основен пласт - не повече от 4, определено съгласно БДС EN 933-1 или еквивалентен;
- мразоустойчивост (след 5 цикъла третиране с магнезиев сулфат), загуби в % по маса: за износващ пласт - не повече от 18; за долен пласт на покритието (биндер) и за основен пласт - не повече от 20, определена съгласно БДС EN 1367-2 или еквивалентен;
- устойчивост на дробимост, определена с коефициента Los Angeles, в % по маса: за износващ пласт при тежко и много тежко движение - не повече от 25; за износващ пласт при движение средно, леко и много леко - не повече от 35; за долен пласт на покритието (биндер) - не повече от 35; за основен пласт - не повече от 40, определена съгласно БДС EN 1097-2 или еквивалентен;
- устойчивост на полируемост PSV: за асфалтови смеси за дрениращо пътно покритие, за износващ пласт сплит мастик асфалт и за износващ пласт от асфалтобетон тип А при тежко и много тежко движение - не по-малко от 50, когато изпитването е в съответствие с БДС EN 1097-8 или еквивалентен;
- съвместимост между едри скални материали и битумни свързващи вещества за износващи пластове, в % запазена повърхност - не по-малко от 80, когато изпитването е в съответствие с БДС EN 12697-11 ,т.7 или еквивалентен, при по-

малък процент запазена повърхност е необходимо да се използват добавки подобряващи сцеплението;

- абсорбция на вода, в % - не повече от 2 за всички асфалтови пластове, определена съгласно БДС EN 1097-6 или еквивалентен.

#### Дребнозърнест скален материал

Дребнозърнест скален материал е тази част от скалния материал, която преминава през сито 2,0 mm. Дребнозърнестият скален материал се състои от естествен пясък и/или трошен пясък и трябва да има такъв зърнометричен състав, че когато е комбиниран с други фракции в точни съотношения, получената минерална смес да отговаря на изискванията на Спецификацията.

За източник на естествен пясък трябва да се счита пресевната инсталация, от която е доставен.

Трошеният пясък трябва да бъде произведен в трошачно-сортировъчна инсталация от натрошаването на чист, едър трошен камък, и не трябва да съдържа плоски и продълговати зърна. Вземане на проби от дребнозърнестия скален материал се извършва в съответствие с БДС EN 932-1 и БДС EN 932-2 или еквивалентни. Зърнометричният състав на дребнозърнестия скален материал се определя в съответствие с БДС EN 933-1 или еквивалентен.

Дребнозърнестият скален материал, влизащ в състава на асфалтовите смеси, трябва да отговаря на следните изисквания:

- пясъчен еквивалент, в %: за естествен пясък - не по-малък от 50, за трошен пясък – не по-малък от 60, определен съгласно БДС EN 933-8 или еквивалентен.
- мразоустойчивост (след 5 цикъла третиране с магнезиев сулфат), загуби в % по маса: за износващ пласт - не повече от 18; за долен пласт на покритието (биндер) и за основен пласт - не повече от 20, определена съгласно БДС EN 1367-2 или еквивалентен;

Отделни депа от материали, които съдържат повече от 10 % по маса дребнозърнест материал (<2,0 mm), трябва да бъдат изпитани за "пясъчен еквивалент".

Асфалтовите смеси за дrenaщо пътно покритие и сплит мастик асфалтът се изпълняват само с трошен пясък, за всички останали асфалтови смеси се допуска използване съотношение на трошен към естествен пясък по-голямо или равно от 1:1. В асфалтовите смеси за износващ пласт и долен пласт на покритието (биндер) съдържанието на естествен пясък в общата минерална смес не трябва да надхвърля 20 тегловни %.

#### Минерално брашно

Минералното брашно, влизащо в състава на асфалтовите смеси се състои от фини частици получени от ситно смлян варовик в съответствие с БДС EN 13043 или еквивалент. То трябва да бъде добре изсушено и да не съдържа буци и да има зърнометричен състав, отговарящ на изискванията дадени в следващата таблица.

Размер на ситото, mm	Минимален процент преминало количество, по маса
2,0	100
0,125	85-100
0,063	75-100

Минералното брашно не трябва да съдържа вредни фини примеси и трябва да има стойност на метиленово синьо, в g/kg – не повече от 10, определена съгласно с БДС EN 933-9 или еквивалент.

Като минерален пълнител може да се използва и портландцимент, който трябва да отговаря на изискванията на БДС EN 197-1 или еквивалент.

#### Хидратна вар

Хидратна вар може да се използва като минерален пълнител и трябва да отговаря на изискванията дадени в БДС EN 459-1 или еквивалент.

Хидратната вар се съхранява под подходящ покрив защитена от атмосферното влияние, тя трябва да бъде достатъчно суха, за да се изсипва свободно при обработка. Партидите от този материал трябва да бъдат използвани в същата последователност, както са доставени за асфалтовите работи.

Запасите, складиращи в асфалтовата база повече от 3 месеца или изложени на влага, не трябва да бъдат използвани за асфалтовите работи.

#### Свързващи вещества

Битумът за производство на асфалтовите смеси трябва да бъде вискозен пътен битум В 50/70, или полимер-модифициран, категория ПмБ 25/55-55 за долен пласт на покритието (биндер) и категория ПмБ 45/80-65 за износващ пласт, съгласно БДС EN 14023 или еквивалентен, както е специфицирано в таблиците по-нататък.

За подобряване устойчивостта на асфалтовите смеси на пластични деформации и коловози е необходимо използването на специални битуми / битуми с добавки, повишаващи температурата на омекване на битума/ и полимермодифицирани битуми.

Те трябва да се използват както следва:

- при интензивност на движението над 3000 ОА/ден с 11,5 т/ос – да се използва полимермодифициран битум в двата пласта / биндер и износващ/;
- при надлъжни наклони до 4,5 % и еднопосочна интензивност на движението от 100 до 550 ОА /ден с 11,5 т/ос да се използва специален битум с добавка само в износващия пласт, а при еднопосочна интензивност от 550 до 3000 ОА/ден в двата пласта (износващ и биндер).
- при участъци с надлъжни наклони над 4,5 % и еднопосочна интензивност на движението от 65 до 420 ОА/ден с 11,5 т/ос да се използва специален битум с добавка само в износващия пласт, а при еднопосочна интензивност от 420 до 3000 ОА/ден в двата пласта (износващ и биндер).

*Вискозен битум В 50/70*

ХАРАКТЕРИСТИКИ	В 50-70		Методи за изпитване
	не по-малко от	не повече от	
1. Пенетрация, 25 °C, 0.1 mm	50	70	БДС EN 1426 или еквивалентен
2. Температура на омекване, °C	46	54	БДС EN 1427 или еквивалентен
3. Температура на счупване по Фраас, °C		-8	БДС EN 12593 или еквивалентен
4. Пламна температура, °C	230		БДС EN ISO 2592 или еквивалентен
5. Устойчивост към втвърдяване при 163°C			
- Промяна на масата, %		0,5	БДС EN 12607-1 или еквивалентен
- Запазена пенетрация, %	50		БДС EN 1426 или еквивалентен
- Повишение на температурата на омекване, °C		10	БДС EN 1427 или еквивалентен
6. Съдържание на парафин, %		2,2	БДС EN 12606-1 или еквивалентен
7. Разтворимост в трихлоретилен, %	99,0		БДС EN 12592 или еквивалентен

*Полимермодифицирани битуми*

ХАРАКТЕРИСТИКИ	Метод на изпитване	Марка ПмБ 45-80/65		Марка ПмБ 35-55/55	
		не по-малко от	не повече от	не по-малко от	не повече от

1. Пенетрация при 25°C, 0.1 mm	БДС EN 1426 или еквивалент	45	80	25	55
2. Температура на омекване, °C	БДС EN 1427 или еквивалент	65		55	
3. Температура на счупване по Фраас, °C	БДС EN 12593 или еквивалент	-18		-10	
4. Еластично възстановяване при 25°C, %	БДС EN 13398 или еквивалент	80		50	
5. Стабилност при съхранение. Разлика в температурата на омекване на горен и долен слой, °C	БДС EN 13399 или еквивалент	2		2	
6. Устойчивост на втвърдяване					
- Промяна на масата, %	БДС EN 12607-1 или еквивалент		0,5		0,5
- Запазена пенетрация, %	БДС EN 1426 или еквивалент	60			60
- Повишение на температурата на омекване, °C	БДС EN 1427 или еквивалент		12		12
7. Еластично възстановяване при 25°C след изпитване, съгласно БДС EN 12607-1, %	БДС EN 13398 или еквивалент	70		50	
8. Пламна температура, °C	БДС EN ISO 2592 или еквивалент	250		250	

*Разредени/течни битуми и битумни емулсии*

Разреденият битум, използван в асфалтовите работи, ще бъде Fm 2 В 2 или Fm 2 В 3, съгласно БДС EN 15322 или еквивалентен и трябва да съответства на изискванията, дадени в следващата таблица.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	Метод на изпитване	Изисквания	
		не по-малка от	не по-голяма от
1	2	3	4
Време за изтичане, 10 mm при 25°C, s	БДС EN 12846-1 или еквивалентен		200
Разтворимост, %	БДС EN 12592 или еквивалентен	99	
Пламна температура, оС	БДС EN ISO 2719 или еквивалентен	60	
Способност за втвърдяване:	БДС EN 13358 или еквивалентен		
- общ дестилат при 360оС,%	БДС EN 13358 или еквивалентен		55
% от общия дестилат, фракция дестилираща при 225°C	БДС EN 13358 или еквивалентен	10 <sup>2)</sup>	15 <sup>1)</sup> 25 <sup>2)</sup>
- % от общия дестилат, фракция дестилираща при 260°C	БДС EN13358 или еквивалентен	35	60
- % от общия дестилат, фракция дестилираща при 315°C	БДС EN 13358 или еквивалентен	65	90
Характеристики на възстановено и стабилизирано свързващо вещество:	БДС EN 13074-1 и БДС EN 13074-2 или еквивалентен		
-пенетрация при 25оС, 0,1mm	БДС EN 1426 или еквивалентен		100
- температура на омекване, °C	БДС EN 1426 или еквивалентен	35	

1) За разреден битум Fm2B2

2) За разреден битум Fm2B3

Битумната емулсия, която се използва в асфалтовите работи трябва да бъде катионна или анионна, бавноразпадаща се битумна емулсия.

Катионната битумна емулсия трябва да бъде от клас: C60B5-RV, C60B6-RV, C60B7-RV , C40BF5-RV, C40BF6-RV, C40BF7-RV или C60BP5- RV, C60BP6- RV или C60BP7- RV, в съответствие с БДС EN 13808:2006/NA:2011или еквивалентни.

Анионната битумна емулсия трябва да отговаря на изискванията, посочени в следващата таблица.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	Метод на изпитване	Изисквания	
		не по-малка от	не по-голяма от
Видими свойства	БДС EN 1425 или еквивалентен	ДП <sup>1)</sup>	ДП <sup>1)</sup>
Полярност на частиците	БДС EN 1430 или еквивалентен	отрицателна	отрицателна
Степен на разпадане,%	БДС EN 13075-1 или еквивалентен	170	
Стабилност при смесване с цимент, %	БДС EN 12848 или еквивалентен		2
Съдържание на свързващо вещество(чрез дестилация),%(m/m)	БДС EN 1431 или еквивалентен	58 <sup>2)</sup> 38 <sup>4)</sup>	62 <sup>2)</sup> 42 <sup>4)</sup>
Време за изтичане, 2mm, 40°C	БДС EN 12846-1 или еквивалентен	15	45
Пресевен остатък 0,5 mm - сито,%	БДС EN 1429 или еквивалентен		0,5
Свойства на възстановено свързващо вещество чрез изпарение:	БДС EN 13074-1 или еквивалентен		
-пенетрация при 25oC, 0,1mm	БДС EN 1426 или еквивалентен		100 <sup>2,3)</sup> 220 <sup>4)</sup>
- температура на омекване, °C	БДС EN 1427 или еквивалентен		50 <sup>2,3)</sup> 35 <sup>4)</sup>
- еластично възстановяване при 25°C,%	БДС EN 13398 или еквивалентен		50 <sup>3)</sup>

1) Декларира се от производителя;

2) За битумни емулсии, при които свързващото вещество е вискозен битум;

3) За битумни емулсии, при които свързващото вещество е полимер-модифициран битум;

4) За битумни емулсии при които към свързващото вещество е добавен до 2% разредител

*Битуми, модифицирани с добавки, повишаващи температурата на омекване*

След модифициране на изходен битум с добавка, повишаваща температурата на омекване, готовият продукт трябва да отговаря на изискванията, дадени в следващата таблица:

ХАРАКТЕРИСТИКИ	Метод на изпитване	Изисквания	
		не по-малка от	не по-голяма от
1. Пенетрация, 25 oC, 0.1 mm	БДС EN 1426 или еквивалентен	20	50

2. Температура на омекване, °C	БДС EN 1427 или еквивалентен	63	72
3. Температура на счупване по Фраас, °C	БДС EN 12593 или еквивалентен		-8
4. Пламна температура, °C	БДС EN ISO 2592 или еквивалентен	230	
5. Устойчивост към втвърдяване при 163°C	БДС EN 12607-1 или еквивалентен		
- Запазена пенетрация, %	БДС EN 1426 или еквивалентен	50	
- Повишение на температурата на омекване, °C	БДС EN 1427 или еквивалентен		10

### **Контрол на материалите за асфалтови смеси**

#### Източник на материали

Използваните материали трябва да отговарят на всички изисквания за качество в нормативната база и Договора. Всички материали трябва да бъдат изпитани и одобрени преди използването им за производство на асфалтови смеси.

Изпълнителят трябва да достави материалите от предварително одобрен източник. Доставка на материали трябва да бъде придружена с документи за произход и за качество от производителя и с протокол от изпитване в акредитирана строителна лаборатория, показващ че материалите отговарят на изискванията на нормативната база и Спецификацията.

#### Съхраняване и транспортиране на материалите

Материалите трябва да бъдат съхранявани и транспортирани така, че да се гарантира запазване на качествата им. Материалите, одобрени и приети преди съхраняването и транспортирането, могат да бъдат проверени и изпитани преди използването им. Достъпът до депата трябва да бъде лесен за проверка и контрол на складираните материали.

При транспортиране и складиране на скалните материали трябва да се избегне разслояването и замърсяването им. Не се допуска при съхраняване на материалите в депата смесване на материали, различаващи се по генетичен произход и физико-механични показатели, освен когато когато действащите норми и стандарти предвижда това. Не се допуска складиране на материалите във вид на конус. Когато доставката се извършва с камиони, материалите се разтоварват така, че да се оформи един пласт. Трактори и товарачни машини трябва да се използват само за изравняване на депонирания материал, без да се допуска разместването на отделните доставки. Депата от скални материали, разположени на постоянни площадки в асфалтовата база, трябва да бъдат отделени едно от друго чрез преградни стени и да бъдат изградени върху асфалтова или бетонова основа.



Минералното брашно и гасената вар трябва да се складират в силози с подходящи размери така, че да бъде осигурена работата на асфалтосмесителя за един ден.

#### Проверка, изпитване и контрол на материалите

За проверка точността на измервателните уреди, вида и характеристиките на материалите и определянето на работните температури при изготвяне на асфалтовите смеси, трябва да има достъп по всяко време до асфалтосмесителя, инсталацията за фракциите, складовете за съхранение, трошачните инсталации и всички останали съоръжения, използвани за производство и обработка на материалите. Трябва да се вземат проби и извършват изпитвания на всеки материал, доставен в асфалтовата база и предназначен за влагане в асфалтови смеси за обекта, за да установи дали той отговаря на изискванията на Спецификацията.

#### Лаборатория

Изпълнителят трябва да осигури напълно оборудвана лаборатория с подходяща апаратура, за да може да извършва всички необходими изпитвания на материалите и смесите.

В рамките на договорената цена Изпълнителят трябва да поеме всички разходи, произтичащи от взимането на проби от материалите, асфалтовите смеси и изрязването на проби от асфалтовите пластове след уплътняване, включително и осигуряването на необходимото оборудване и техника за вземане на тези проби.

Изпълнителят трябва да осигури преносима сонда за вадене на ядки и режещи инструменти за взимане на ядки със диаметър не по-малък от 100 mm от пълната дълбочина на всички асфалтови пластове.

#### **Общи изисквания при изпълнението на асфалтови пластове**

Участъкът, който ще бъде асфалтиран, трябва да има напречен и надлъжен профил, и наклони съгласно Проекта и преди началото на асфалтовите работи, повърхността трябва да бъде в подготвена съгласно посочените по-нататък изисквания.

Всички части на отводнителната система на улицата, където 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 плътно съединена и водонепропусклива връзка.

Всички капаци и решетки на съществуващи или новоизградени ревизионни и водосъбирателни шахти трябва да бъдат монтирани на проектното си ниво и със съответния наклон преди започване на полагането.

Производство и полагане на асфалтова смес не се допуска при температура на околната среда по-ниска от 50С, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия. Асфалтовите смеси за дрениращи пътни покрития не трябва да се полагат при температура на въздуха по-ниска от 10оС. Износващи пластове не трябва да се полагат при температура на въздуха по-висока от 35°С.

### **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  $\pm 14^{\circ}\text{C}$  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 Спецификацията и нормативните изисквания.

Транспортирането на сместа за дрениращо пътно покритие до обекта 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 за дрениращо покритие не трябва да превишава 60 минути.

### **Полагане на асфалтови смеси**

Оборудването за полагане на асфалтовите смеси трябва да бъде в съответствие с описаното по-нататък. 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 неколкратно 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 с описаните изисквания. 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 описаните изисквания.

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 са оборудвани така, че да могат да работят с гредата с дължина 6 m или с предварително опъната и нивелирана стоманена корда.

При полагане на асфалтови смеси за дренажно пътно покритие полагането трябва да се извършва по цялата ширина на пътното платно без надлъжна фуга. 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 нагриване 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 дренажния асфалтов пласт.

#### **Уплътняване на асфалтови смеси**

Оборудването използвано за уплътняване на асфалтовите смеси трябва да отговаря на описаните по-нататък изисквания. По всяко време за една асфалтополагаща машина ще бъдат необходими поне три валека: един самоходен пневматичен и два бандажни валека. Допълнителни валеци 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 валеците трябва да бъде непрекъсната и ефективна.

Преди започване работа на обекта, в случай, че Консултантът изиска, 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 необходимите изпитвания за асфалтовите пластове или даден вид оборудване или вид работа.

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 валиците, 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 валика.

Валиците 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 валици и 8,0 km/h за пневматичните валици.

Линията на движение на валиците 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 валици върху не напълно уплътнен и изстиянал асфалтов пласт.

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

1. Напречни фуги
2. Надлъжни фуги
3. Външни ръбове
4. Първоначално валиране, от по-ниската към по-високата страна
5. Второ основно валиране
6. Окончателно валиране

При необходимост в участъците, където има възможност, асфалтовите смеси могат да бъдат полагани в ешелон. Когато се полага в ешелон, 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.

#### 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, се възстановява вертикалността на челата и те се намазват 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 валик. Валикът 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.

### 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, ръбът на лентата се изрязва вертикално, почиства се и се намазва с битумна емулсия преди полагането на асфалтовата смес за следващата лента.

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

### 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.

### 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 110<sup>0</sup>C 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.

### Второ (основно) уплътняване

За основното уплътняване се използват пневматични валеци и бандажни валеци, описани по - нататък. 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. Валеците трябва да работят непрекъснато, докато цялата положена смес не бъде напълно уплътнена. Промяната посоката на движение на валеците върху още горещата смес е забранено.

### Окончателно уплътняване

Окончателното уплътняване трябва да бъде извършено с бандажен или пневматичен валец в зависимост от приетата схема.

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

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

На места, недостъпни за работа със стандартни валеци, 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.

Ниво на равност на горния пласт на покритието за целите на текущия контрол

Контролиран показател	Гранична стойност	метод на измерване	Уред
Максимален просвет под лата 4м	6 мм	Методика за измерване на равността.	Подвижна или неподвижна лата с дължина 4 м
Максимален просвет под лата 3м	5 мм	EN 13036-7 или еквивалентен	Неподвижна лата с дължина 3 м

### 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.

### **Изпитване на завършените асфалтови пластове**

#### Общи положения

Всеки завършен асфалтов пласт трябва да бъде изпитан и одобрен в съответствие с изискванията преди полагането на следващия асфалтов пласт.

Завършеният пласт трябва да отговаря на конструктивните допуски, дадени по-долу.

Участък, който не отговаря на изискванията трябва да бъде ремонтиран, съобразно изискванията. Контролиран участък е участък, изпълнен без прекъсване, с една и съща технология и за който са използвани едни и същи материали. Когато производството е непрекъснато, контролиран участък означава еднодневно производство. При необходимост, могат да се анализират и по-малки контролирани участъци, ако:

- факторите, влияещи на характеристиките предмет на изследване, показват нестандартно отклонение, в рамките на размера на нормален контролиран участък;
- част от контролиран участък е очевидно дефектна или с по-лошо качество от останалите;
- количеството на производство е много голямо.

#### Вземане на проби

Изпълнителят, за своя сметка, трябва да взема проби от всеки завършен асфалтов пласт по време на работата и преди крайното приемане на обекта.

Проби от уплътнените асфалтови пластове се вземат със сонда на разстояние не по-малко от 300 mm от външния ръб на настилка в съответствие с БДС EN 12697-27 или еквивалентен.

Ако са забелязани отклонения в неуплътнените проби или сондажните ядки, може да се наложи вземането на допълнителни сондажни ядки, за да се определи площта от настилка с допуснати отклонения.

На местата на взетата проба трябва да бъде положена и уплътнена гореща асфалтова смес.

#### Изисквания за уплътнение на асфалтовите пластове

Коефициента на уплътнение е отношението на обемната плътност на пробата от положената настилка към обемната плътност на лабораторните образци, определени, съгласно БДС EN 12697-6 или еквивалентен. Ако степента на уплътняване на пробите не отговаря на изискванията, то участъка от асфалтовите пластове представяни от тези проби, трябва да бъде преработен.

#### Изисквания за битумно съдържание и зърнометричен състав

Ако се докаже с анализите, извършени на пробите от неуплътнена смес или върху сондажните ядки, че битумното съдържание или зърнометрията на асфалтова смес са извън допустимите толеранси, специфицирани в работната рецепта, уточнена за всяка съответна асфалтова смес, участъка от асфалтовите пластове, представен от тези проби, трябва да бъде преработен.

#### Изисквания за конструктивни дебелини и нива на настилка

Всеки пласт от асфалтовата настилка се изпълнява съгласно линиите, наклоните и дебелините, показани в чертежите.

При констатиране на отклонения над допустимите, изпълнените работи ще бъдат преработени.

### *Нива*

Допустимите отклонения от нивото са както следва:

$H_{90}$  (90% от всички измервания) не повече от  $\pm 10$  mm

$H_{max}$  (най-голямата измерената стойност) не повече от  $\pm 15$  mm

### *Широчина*

Средната широчина едновременно за основния и износващите пластове, трябва да бъде поне равна на тази широчина, която е показана в чертежите и никъде външния ръб на пласта трябва да бъде по-навътре спрямо линиите дадени в чертежите.

- за основни и свързващи пластове, не повече от 30 mm;
- за износващи пластове, не повече от 15 mm.

### *Дебелини*

Допустимите отклонения са както следва:

$D_{90}$  свързващ и осн.пласт = 10 % износващ пласт = 10 % от уплътнената дебелина от уплътнената дебелина

$D_{max}$  свързващ и осн.пласт = 15 mm износващ пласт = 6 mm

Дсредно свързващ и осн.пласт = 5 mm износващ пласт = 2 mm

Дебелините се определят от внимателно проверени нива, взети преди и след изпълнението в една и съща точка по местоположение, а за пластове с постоянна дебелина от сондажни ядки от завършения пласт.

### *Напречно сечение*

Допустимото отклонение на напречния наклон трябва да бъде не по-голямо от  $\pm 0,3$  %.

При оформяне на пътното платно от двустранен в едностранен напречен наклон, отклонението да не превишава 0,2 %.

При измерване с лата с дължина 3 m, поставена под прав ъгъл към осевата линия на повърхността на пътя не трябва да има отклонение от основата до латата (не трябва да има междина под нея).

### *Надлъжна равност*

Оценка и приемане на надлъжната равност на изпълнени асфалтови пластове се извършва чрез автоматизирани системи за измерване на показателя IRI или CAPL.

Измерването на показателя IRI се извършва с инерционен, ултразвуков или лазерен профилометър, съгласно EN 13036-6,8 и ASTM E950 или еквивалентни.

Измерването на показателя CAPL се извършва с APL-25, съгласно "Методика за измерване и оценка на равността на пътното покритие" ГУП 1986г. или еквивалентна

Приемане и контрол на горен пласт на покритието (износващ):

Контролиран показател	Гранична стойност и честота
-----------------------	-----------------------------



IRI (m/km)	$\leq 1,5$	$\leq 1,8$	$\leq 2,0$	$\leq 2,5$
	45%	75%	95%	100%
CAPL	$\leq 4$	$\leq 8$	$\leq 13$	$\leq 16$
	45%	80%	95%	100%
Максимален просвет под подвижна или неподвижна лата с дължина 4 м	6 мм			
Максимален просвет под подвижна или неподвижна лата с дължина 3 м	5 мм			

### **Оборудване за транспорт на асфалтовите смеси**

Транспортните средства, използвани за превозване на фракциите и асфалтовата смес трябва да имат чисто, гладко метално дъно и да бъдат почистени от прах, застинала асфалтова смес, масла, бензинови или други замърсявания, които могат да повредят транспортирания материал.

За да не се допусне залепване на асфалтовата смес към дъното, коша на транспортното средство се напръсква с минимално количество сапунена вода или варов разтвор. След напръскването, кошът се изправя до оттичането на разтвора. Не се допуска задържане на разтвор. Не се допуска употребата на дизелово гориво или други разтворители за напръскване на коша. За предпазване на асфалтовата смес от атмосферни влияния, камионите ще се покриват с брезент или друг подходящ материал.

За запазване на температурата на асфалтовата смес брезентовото покривало трябва да бъде плътно стегнато. Ако се получи разслояване, изстиване на асфалтовата смес поради спиране на камиона, замърсяване с петролни продукти или други, камионът трябва да бъде отстранен до привеждането му в изправност.

За обезпечаване на непрекъснато транспортиране на асфалтовата смес Изпълнителят трябва да осигури подходящ брой камиони с подходящ тонаж, скорост на придвижване и възможности.

### **Оборудване за полагане на асфалтовата смес**

Цялото техническо оборудване, използвано за производство, полагане и контрол на асфалтовите смеси, трябва да бъде в добро работно състояние. Изпълнителят е задължен да поддържа и запази оборудването за цялото времетраене на строителството на обекта. Изпълнителят трябва да достави необходимите по вид и брой машини за изпълнение на всички дейности с подobaваща бързина и точност.

#### Асфалтополагащи машини

Асфалтовата смес се изсипва в бункера на асфалтополагащата машина директно от камионите.

Оборудването за полагане на асфалтовите смеси трябва да бъде от одобрен тип, самоходно, с електронен контрол на операциите, с възможност за разпределяне и полагане на сместа в съответствие с наклона и напречния профил.

Асфалтополагащите машини трябва да бъдат оборудвани с бункери и разпределителни шнекове за разпределяне на еднородната смес пред електроннорегулирани греди. Асфалтополагащите машини трябва да се подберат така, че да позволяват минимална широчина на полагането 2 m. Асфалтополагащите машини трябва да бъдат оборудвани с такива приспособления, които да дават възможност за полагане на уточнените пътни ширини, съответните уширения и спазване на необходимите наклони в напречните сечения. Машините трябва да бъдат оборудвани с бързи и ефективни управляващи устройства. Работната скорост на асфалтополагащите машини трябва да се регулира от 3 до 6 m/min.

Асфалтополагачът трябва да бъде оборудван с механични устройства: корекционен плъзгач, плъзгач за оформяне на края на пласта във форма на прав ъгъл, загладяваща греда, или други приспособления за поддържане на точната линия без използване на постоянни странични греди. Целият комплект от приспособления трябва да се подбере и да работи по такъв начин, че да полага асфалтовата смес в необходимата уплътнена дебелина.

Електронните греди трябва да са с автоматичен контрол за поддържане на постоянно ниво на материала по пълната дължина на гредата и автоматичен контрол на наклоните. Механизмът за наклона трябва да се задейства от подвижна шарнирно балансирана греда с дължина не по-малка от 6 m и където е необходимо с помощта на сензори, движещи се по предварително опъната и нивелирана струна. Автоматичното устройство за контрол на наклона трябва да има приспособление за ръчно регулиране с оглед осигуряване на гладък преход при променящи се наклони. Гредите трябва да имат устройство за подгряване до необходимата температурата при полагане на сместа. Асфалтополагащите машини трябва да имат стандартни удължения.

Ако по време на строителството се установи, че асфалтополагащото оборудване оставя следи по положения пласт, грабави участъци или неравности, които не се коригират от последващите операции, използването на оборудването трябва да бъде прекратено и заменено от Изпълнителя.

### Валяци

За постигане на добро уплътняване и завършване на асфалтовия пласт се използват статични валяци с гладки стоманени бандажи, валяци със стоманени бандажи и вибрации и пневматични валяци. Ако няма друго уточнение, валяците трябва да бъдат оборудвани с реверсивно или двойно управление, което позволява движение както напред, така и назад, с лице на оператора винаги по посока на движението.

#### *Валяци със стоманени бандажи*

Валяците със стоманени бандажи трябва да бъдат двуосни тандем валяци и триосни тандем валяци. Тези валяци трябва да се движат на самоход, да бъдат съоръжени с 4-цилиндрови двигатели и в работно състояние да създават контактно налягане в задните колела от 45 до 65 kg/cm<sup>2</sup> на широчината на валека. Всеки двуосов валяк

трябва да има минимално тегло 10 000 kg; всеки триосов валяк трябва да има минимално тегло 13 000 kg. Вибрационните стоманено-бандажни валяци трябва да имат два бандажа с минимално тегло 7 000 kg.

Честотата на вибрациите трябва да бъде между 2 000 и 3 000 цикъла за минута с индивидуално регулиране за всеки барабан от тандема. Валяците трябва да бъдат снабдени с реверсивен съединител, с регулируеми чистачки, които да поддържат повърхността на колелото чиста, както и с ефективни механизми за осигуряване необходимата влажност по колелата така, че да се избегне залепване на материал по тях. По повърхността на бандажите не трябва да има неравности или издатини, които могат да повредят повърхността на асфалтовите пластове.

Триосовите валяци трябва да има централна ос, която да работи като неподвижна или като подвижна. Триосовите тандем валяци трябва да са с такава конструкция, че при блокиране всички работни повърхности да остават в една равнина, и колелата на валяка са закрепени с достатъчно корави връзки, така че ако предното или средното остане без опора, другите две колела не трябва да имат разлика спрямо хоризонтална равнина по-голяма от 6 mm.

Всички стоманено-бандажни валяци трябва да бъдат в добро състояние.

#### *Валяци с пневматични гуми*

Валяците с пневматични гуми трябва да се движат на самоход. Гумите им да бъдат с еднакъв размер и диаметър и да упражняват налягане в контактната площ със средна стойност от 2,8 до 8,4 kg/cm<sup>2</sup> чрез регулиране с баласт и/или чрез подходящо напompване на гумите. Те трябва да бъдат така разпределени, че при едно преминаване да се осъществява равномерно покриване на широчината на валиране от стъпката на гумите.

Валякът трябва да бъде така конструиран, че налягането в контактната площ да бъде еднакво за всички колела. Налягането, оказвано от различните гуми не трябва да се различава с повече от 0,35 kg/cm<sup>2</sup>.

Валяците с пневматични гуми трябва да бъдат в добро състояние и с достатъчно пространство за поставяне на баласта, необходим за осигуряване на равномерно натоварване на гумите.

Общото работно тегло и налягането в гумата може да се променя за получаване на необходимите налягания в контактната площ.

#### *Автогудронатори*

Автогудронаторът трябва да се движи на самоход, да бъде с пневматични гуми и с топлоизолиран резервоар. Не се разрешава използването на автогудронатори работещи по гравитачен способ. Автогудронаторът трябва да бъде с пневматични гуми с такава широчина и брой, че натоварването от тях върху пътната повърхност да не бъде повече от 100 kg/cm<sup>2</sup> за широчината на гумата.

Пръскащата греда с дюзи трябва да има минимална дължина 2,4 m и да бъде от циркуляционен тип. Удълженията на пръскащата греда също трябва да бъдат от циркуляционен тип. Гредата трябва позволява такова регулиране, че да се задържа на еднаква височина над обработваната повърхност по време на работа. Дюзите на

пръскащата греда трябва да са така проектирани, че да разпръскват материала за разлив равномерно и без прекъсвания върху обработваната повърхност. Разпределителните клапи трябва да се регулират чрез ръкохватка така, че всяка от тях или всички едновременно да бъдат бързо отваряни или затваряни при един цикъл на работа. Автогудронаторът трябва да бъде оборудван с маркуч и дюза за ръчно пръскане, също под налягане, които се използват за недостъпни за гудронатора площи. Гудронаторът и резервоарите трябва да се поддържат добре така, че да няма течове от която и да е част на оборудването.

Гудронаторът трябва да бъде снабден с устройство и таблици за осигуряване на точно и бързо определяне и контрол на количеството на материала за разлив, както и с тахометър, отчитащ скоростта в метри за минута (m/min). Гудронаторът трябва да бъде оборудван с отделен двигател за помпата или с циркулационна помпа, която се задвижва от хидростатична предавка, така че да се получи равномерен разлив в необходимото количество, което е в границите от 0,15 до 5,0 kg/m<sup>2</sup>. Към него трябва да има подходящо загряващо устройство и термометри, които да осигуряват необходимите работни температури за битумния материал.

Преди започване на работа, гудронаторът трябва да бъде проверен и калибриран по такъв начин, че количествата битумен материал, разпръснати в напречна и надлъжна посока да не се различават с повече от 10 % от определеното необходимо количество съгласно описаните изисквания.

#### **4.4. Строителни продукти, предназначени за влагане в строителството**

Строителните продукти, предназначени за трайно влагане в строежа, трябва да бъдат годни за предвижданата им употреба, да удовлетворяват основните изисквания към строежите в продължение на икономически обоснован период на експлоатация и да отговарят на съответните технически спецификации и националните изисквания по отношение на предвидената употреба. Характеристиките им трябва да бъдат подходящи за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране при проектиране на сградите и техните обновявания, ремонти и реконструкции.

##### По смисъла на Регламент № 305

„*строителен продукт*” означава всеки продукт или комплект, който е произведен и пуснат на пазара за трайно влагане в строежи или в части от тях и чиито експлоатационни показатели имат отражение върху експлоатационните характеристики на строежите по отношение на основните изисквания към строежите;

„*комплект*” означава строителен продукт, пуснат на пазара от един -единствен производител, под формата на набор от най - малко два отделни компонента, които трябва да бъдат сглобени, за да бъдат вложени в строежите;

„*съществени характеристики*” означава онези характеристики на строителния продукт, които имат отношение към основните изисквания към строежите;

„*експлоатационни показатели на строителния продукт*” означава експлоатационните показатели, свързани със съответните съществени характеристики, изразени като ниво, клас или в описание.

Редът за прилагане на техническите спецификации на строителните продукти трябва да е в съответствие с Регламент № 305, чл. 5, ал. 2 и 3 от Закона за техническите изисквания към продуктите и Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти. Строителните продукти трябва да се влагат в строежите въз основа на съставени декларации, посочващи предвидената употреба и да се придружават от инструкция и информация за безопасност на български език. Декларациите са:

*декларация за експлоатационни показатели* съгласно изискванията на Регламент (ЕС) № 305/2011 и образца, даден в приложение III на Регламент (ЕС) № 305/2011, когато за строителния продукт има хармонизиран европейски стандарт или е издадена Европейска техническа оценка. При съставена декларация за експлоатационни показатели на строителен продукт се нанася маркировка „СЕ“;

*декларация за характеристиките на строителния продукт*, когато той не е обхванат от хармонизиран европейски стандарт или за него не е издадена Европейска техническа оценка. При съставена декларация за характеристиките на строителен продукт не се нанася маркировката „СЕ“;

*декларация за съответствие с изискванията на инвестиционния проект* когато строителните продукти са произведени индивидуално или по заявка, не чрез серийно производство, за влагане в един единствен строеж.

Декларациите следва да демонстрират съответствие с българските национални изисквания по отношение на предвидената употреба или употреби, когато такива са определени.

Всички строителни продукти, предназначени за влагане в строителството и за монтаж на обекта, трябва да са нови, неупотребявани и с доказан произход.

Всички доставки на строителни продукти, предназначени за влагане в строителството, трябва да са снабдени с надлежна документация за произход и качество, вкл. за изпитване за съответствие с приложимите изисквания. Съответните документи трябва да се предоставят на Инвеститорския контрол и Строителния надзор за одобряване преди влагане на съответните продукти в строителството. Документите трябва да отговарят на нормативните изисквания.

Инвеститорският контрол може да поиска допълнително изпитване на важни за качеството на обекта продукти, с цел проверка на съответствието им. При доказване на несъответствие, изпитванията ще продължат с други партии или с алтернативни продукти до получаване на статистически удовлетворителен резултат.

По отношение на строителни разтвори, както и на предварително изготвени/заготвени в заводски условия едрогабаритни и/или носещи конструктивни метални елементи, Инвеститорският контрол ще има право да поиска, а Изпълнителят е длъжен да уреди с доставчиците, инспектиране на съответните производствени бази, с цел проверка на условията за производство, използваните суровини и програмите за качество при производството. При поискване такива инспекции ще се извършват предварително, преди одобряването на доставчиците, но могат да се правят и впоследствие, с цел верифициране на съответствието на конкретните доставяни строителни продукти.

Всички доставки трябва да отговарят на предписаните в проекта по вид и качество, и на предложените в офертата, като при възникване на необходимост от промяна по целесъобразност, същата трябва да се одобри предварително от Инвеститорския контрол и Строителния надзор по предвидения в законите и в договора ред.

Всички доставки ще се складира по начин, съответстващ на предписания от производителите на съответните суровини, материали и оборудване, или по такъв начин, при който да се изключи неблагоприятно въздействие върху доставките от атмосферните условия и дейностите в складовата база и/или на площадката, както и при спазване на мерки за безопасност и мерки за предотвратяване на инциденти, за да не се допуска въздействие от складираните материали върху населението и персонала. Основното оборудване, ако подлежи на съхранение за по-дълъг период, ще се съхранява в сухи складове при контролирани атмосферни условия, като за целта Изпълнителят при необходимост ще осигури складови площи извън рамките на строителната площадка за негова сметка.

Складирането на суровини и материали на строителната площадки, освен че трябва да става при спазване на горепосочените изисквания, трябва да бъде съобразено с обхвата на работните инструменти и механизацията на Изпълнителя, с организацията на пространството на строителната площадка и с изкопните и други работи в непосредствена близост до складовите зони. При това Изпълнителят ще изготви чрез своя отговорник по ЗБУТ идентифициране на рисковете от инциденти, свързани с въздействие върху изпълнявани работи от инциденти в складовите площи, както и от въздействие върху складовите площи от изпълнявани в близост работи.

Материали или оборудване, които по преценка на Инвеститорския контрол или Строителния надзор са увредени при транспорта или при съхранението им до степен, която не позволява влагането им в строежа, ще бъдат незабавно заменени, а увредените строителни продукти ще бъдат незабавно изнесени от строителната площадка за сметка на Изпълнителя.

#### **4.5. Проби и Изпитвания**

Целта на пробите и изпитванията е да се провери изпълнението на строително – монтажните работи и работата на оборудването и системите за съответствие с проекта и Договора за изпълнение на поръчката.

Всички проби и изпитвания ще се провеждат в съответствие с действащите норми, когато има такива, включително ПИП СМР, указанията на Производителите за проби/изпитвания в документацията на изделията и системите от оборудването и изискванията за проби/изпитвания в проектната документация, като ще важат най-строгите изисквания от всички в посочените документи. Когато няма дефинирани изисквания в такива документи, пробите и изпитванията ще се провеждат според указанията на Инвеститорския контрол и Строителния надзор.

Всички проби и изпитвания трябва да са документирани в съответните документи съгласно условията на Договора и да съдържат най-малко:

- Дата на пробата / изпитването;
- Описание на пробата / изпитването;

- Метод на провеждане на пробата / изпитването;
- Резултат от пробата / изпитването;
- Забележки по отношение на отклонения от очакваните резултати;
- Прието/неприето, съобразно съответствието на постигнатите резултати и нормативно установените изисквания / изискванията на инвестиционния проект;
- Подпис на Строителния надзор и Инвеститорския контрол;
- Забележки.

Всички проби и изпитвания трябва да бъдат планирани така, че Инвеститорският контрол и Строителният надзор да имат възможност да направят коментар относно планираните изпитвания / проби и да присъстват и контролират извършването на изпитванията / проби. Всички проби и изпитвания трябва да бъдат обявени в съответствие с Условията на договора, като това се отнася и за всяко повторение на пробите и изпитванията. Пробите и изпитванията винаги трябва да се извършват в присъствието на Строителния надзор и Инвеститорския контрол, а при необходимост – и на Проектанта.

При завършване на отделни съоръжения и инсталации ще се изпълняват отделни проби и изпитвания при завършване съгласно приложимите норми, ПИП СМР и други документи, както е посочено за приемане на работите, за доказване качеството и годността на работите и инсталациите.

Пробата ще включва още тестване на всички автоматични функции, ако такива съществуват за конкретен вид оборудване.

Изпълнителят, съгласно условията на Договора, трябва да отстрани всички констатирани при пробите и изпитванията дефекти, недостатъци и забележки, преди да бъде съставен Констативния акт за установяване годността за приемане на строежа (Акт образец 15 от Наредба 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството), освен тези, за които лицата, представляващи участниците в строителния процес и подписващи документите за приемане, се съгласят, че могат да се отстранят след приемането на строежа.

Изпълнителят трябва да окаже пълно съдействие на участниците в процеса на провеждане 72-часовите проби при експлоатационни условия на монтираното оборудване.

#### **4.6. Кадастрално заснемане на обекта**

След приключване на работите и съставяне на Констативния акт за установяване годността за приемане на строежа (Акт образец 15 от Наредба 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството) Изпълнителят трябва да направи кадастрално заснемане на обекта в необходимия обхват за изпълнение задълженията на Възложителя, произтичащи от чл. 54а, ал. 2 от Закона за кадастъра и имотния регистър.

#### **4.7. Отстраняване на дефекти в гаранционните срокове**

След въвеждане на обекта в експлоатация с Разрешение за ползване, започват да текат гаранционните срокове, нормирани според действащата нормативна уредба за различните видове работи, в частност "Наредба № 2 за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минималните гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти", както и гаранционните срокове за доставеното технологично оборудване.

Изпълнителят ще отстраняват за своя сметка и без допълнително заплащане всички констатиранни дефекти и недостатъци, които се проявят през този период.

#### **4.8. Безопасност и опазване на околната среда**

Изпълнителят ще бъде отговорен за спазване на всички изисквания по осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в съответствие с приложимите нормативни документи, изискванията в проекта и инструкциите на Координатора по безопасност и здраве в рамките на правомощията на последния.

Изпълнителят също така ще бъде отговорен за такава организация на изпълнението на СМР и на строителната площадка, при която да се елиминират рисковете за трети лица. В частност, Изпълнителят ще осигури ограждане и сигнализиране на строителната площадка и други подходящи мерки, които ще бъдат подробно описани в съответния План за безопасност и здраве.

Изпълнителят ще координира своите планове по безопасност с представители на експлоатационните дружества на техническата инфраструктура по отношение на работите, свързани с интерфейси с техни съоръжения.

Изпълнителят ще координира изпълнението на дейности по улиците с местните власти, с транспортните фирми на масовия транспорт и с КАТ. При необходимост от въвеждане на временна организация на движението по улиците, независимо от наличието на предварително съгласувани проекти, Изпълнителят, преди реалното изпълнение на съответните дейности, ще уведоми в сроковете по Договора посочените тук институции и ще спазва техните инструкции относно начина на въвеждане на тези мерки.

Изпълнителят ще отговаря изцяло за защитата на съществуващи съоръжения на площадката и около нея, включително пътища и други комуникации, независимо дали са показани на чертежите, освен ако не би могъл да знае за тях при полагане на надлежна грижа. С оглед на посоченото ограничение, Изпълнителят ще носи пълна отговорност за възстановяване на всякакви щети по такива съоръжения, настъпили в резултат на дейността му при и във връзка със строителството.

Изпълнителят ще бъде отговорен за спазване на всички изисквания по опазване на околната среда от неблагоприятни въздействия по време на изпълнението на СМР.

Изпълнителят ще идентифицира в своя План за безопасност и здраве възможните неблагоприятни въздействия върху околната среда, съществуващите съоръжения и населението и ще предвиди мерки за ограничаването им до нива, които са допустими според нормативните документи, или по-ниски. Изпълнителят ще обърне внимание на следните аспекти:



- Недопускане на замърсяване с прах извън оградените предели на строителната площадка, като за тази цел Изпълнителят трябва да разполага на обекта със средства за покриване на източници на прах или кал в случай на неблагоприятни атмосферни условия;
- Недопускане на замърсяване на пътищата и улиците от работещите на обекта транспортни средства и строителна механизация, като за целта се предвидят средства за почистване на транспортните средства и механизацията преди напускането на обекта, от характерните за обекта замърсявания. Изпълнителят също така ще бъде отговорен за транспортните средства на неговите доставчици да пристигат на обекта в добро състояние и без да предизвикват замърсяване на улици и пътища;
- Ограничаване на шума от изпълняваните работи чрез подходящо ограждане, използване на подходящи технологии и механизация и подходящо планиране на шумните дейности за определени часове на деня. В Плана за безопасност и здраве ще бъдат посочени мерките за ограничаване на въздействието от тях;
- Ограничаване на въздействието от източници на електромагнитно излъчване, като за целта Изпълнителят ще проверява изправността и съответствието на нормите на неговите машини и инструменти. В Плана за безопасност и здраве Изпълнителят изрично ще идентифицира ситуацията, в която е възможно да се използват инструменти и машини, които са потенциален източник на електромагнитни смущения;
- Управление на строителните отпадъци според предписанията на нормативните документи и изискванията на проекта, вкл. подходящо събиране и текущо извозване на отпадъците от строителната площадка.

#### **4.9. Взаимодействие с Възложителя и Строителния надзор**

Преди началото на изпълнението на Договора за настоящата обществена поръчка Възложителят ще избере по реда на ЗОП Консултант, който ще изпълнява следните функции:

- Строителен надзор по време на строителството в задължителния обхват, регламентиран в ЗУТ и подзаконовите нормативни актове по прилагането му;
- Координатор по безопасност и здраве съгласно разпоредбите на Наредба № 2 от 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, вкл. изпълнение на всички задължения на Възложителя, предвидени в посочената Наредба.

При взаимоотношенията си с Лицето, упражняващо строителен надзор, Изпълнителят трябва точно да спазва разпоредбите на ЗУТ и съответните подзаконови актове относно строителния надзор и Условията на Договора за строителство, и да изпълнява точно и своевременно инструкциите на Строителния надзор в рамките на правомощията на последния.

Взаимодействието на Изпълнителя с Възложителя ще се осъществява чрез представител на Възложителя, наречен Инвеститорски контрол.

Изпълнителят трябва да осигури за Инвеститорския контрол и Строителния надзор в рамките на своя офис за изпълнението на тази поръчка (обектов офис) две работни места, с необходимите комуникационни средства (компютърна мрежа, интернет-връзка). Възложителят и Строителният надзор няма да заплащат наеми или консумативи за ползване на офиса.

Изпълнителят трябва да осигурява, при поискване от Инвеститорския контрол и Строителния надзор, всички необходими инструменти за проверка на работите като геодезически инструменти, ролетки, прибори за тестване, термометри т.н., които Изпълнителят ще бъде длъжен да има на обекта и които трябва да са надлежно калибрирани и сертифицирани. Инвеститорският контрол ще упражнява текущ контрол по отношение калибрирането и сертифицирането на тези инструменти и при необходимост ще разпорежда на Изпълнителя корективни действия.

Всякакво друго оборудване и консумативи, необходими на Инвеститорския контрол и Строителния надзор за изпълнението на техните задължения, включително транспортни средства, канцеларски материали и други, ще бъдат осигурени от Възложителя и Строителния надзор за тяхна собствена сметка.

## **5. КОМУНИКАЦИЯ**

Официалната комуникация между Изпълнителя и Възложителя ще се осъществява писмено на посочените в Договора адреси за кореспонденция. Допълнително Възложителят ще информира Изпълнителя за Персонала на Възложителя, като укаже неговите правомощия и данни за контакт.

## **6. РАБОТЕН ЕЗИК**

Работният език при изпълнение на поръчката е българският език, включително за кореспонденция, документация и при провеждане на работни срещи.

## **7. ДОКЛАДВАНЕ И ДОКУМЕНТИ**

### **7.1. Обща информация**

В изпълнение на задълженията си по настоящата обществена поръчка, винаги, когато се налага, Изпълнителят следва да изготвя и предоставя Доклади при поява на обстоятелства, които могат да доведат до промяна в срок на Договора за настоящата обществена поръчка;

### **7.2. Доклади при поява на обстоятелства, които могат да доведат до промяна в срок на Договора за настоящата обществена поръчка**

Винаги, когато във връзка с Договора за настоящата обществена поръчка, възникнат обстоятелства, водещи до възможно удължаване на срок за изпълнение на дейност по Договора Изпълнителят трябва в най-краткия възможен срок да изготви и представи на Възложителя доклад, включващ:

- Подробно описание на възникналите обстоятелства;
- Анализ на причините, довели до възникването им;
- Възможни последици за изпълнението на Договора за настоящата обществена поръчка;

- Предложение до Възложителя за действия от страна на Изпълнителя за ограничаване влиянието на възникналите обстоятелства;
- Срок за получаване на отговор от Възложителя по представения доклад, съдържащ изрично одобрение или неодобрение за извършване на предложените действия от Изпълнителя, съобразен със сроковете и условията в Договора за настоящата обществена поръчка;
- Друга информация по преценка на Изпълнителя.

Към доклада задължително се прилагат всички документи, подкрепящи изложената в него информация, с които Изпълнителят разполага.

### **7.3. Документи при приключване на изпълнението**

За приемане на обекта от Възложителя, при съставянето на Констативния акт за установяване годността за приемане на строежа (Акт Образец 15 от Наредба 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството), Изпълнителят представя:

- Копие на цялата документация - документи, схеми, таблици, протоколи, снимки и други, която Изпълнителят е създал в хода на изпълнение на настоящата поръчка, придружена от подробен опис;
- Екзекутивна документация съгласно чл. 175 от ЗУТ.
- Други документи по преценка на Изпълнителя.