



**ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ**  
**ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:**  
**ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР ПО ОБНОВЯВАНЕ НА ГРАДСКИ ПРОСТРАНСТВА В**  
**ГР. ЛОМ ПО ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ № 1:**  
**„РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА УЛИЧНА МРЕЖА С ПРИЛЕЖАЩАТА**  
**ИНФРАСТРУКТУРА, ГР. ЛОМ”**

### **I. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ**

Работите следва да бъдат извършени въз основа на одобрените инвестиционни проекти, ведно с количествените сметки към тях, издаденото разрешение за строеж и изискванията на настоящата техническа спецификация.

Изпълнението на строителните и монтажните работи трябва да бъде съобразено със свързаната с изпълнението на конкретните видове строителни работи законова и подзаконова база, технически правила и норми и приложими стандарти, като се следва етапността (последователността) и технологията на изпълнение на отделните видове СМР по отделните части на обекта/обектите.

Изпълнителят трябва да предприеме всички мерки, за да осигури безопасността на строителната площадка. По време на изпълнение на строителните работи изпълнителят трябва да спазва изискванията на Наредба № 2 от 2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, както и по всички други действащи нормативни актове и стандарти относно безопасността и хигиената на труда, техническата и пожарната безопасност при строителство и експлоатация на подобни обекти, а също и да се грижи за сигурността на всички лица, които се намират на строителната площадка. Изпълнителят е длъжен да спазва одобрения от Възложителя и компетентните органи План за безопасност и здраве за строежа.

По време на строителните дейности е възможно да възникнат изменения в одобрения инвестиционен проект, за което трябва да бъде своевременно уведомен проектантът по съответната част и консултантът за даване на решение, което да бъде съгласувано с възложителя.

При стартиране на договора да бъдат поканени представители на всички дружества и ведомства, експлоатиращи подземни проводни и съоръжения, за уточняване точното местоположение на съществуващите подземни проводни и съоръжения и в близост до тях изкопните работи да се извършват изключително внимателно и на места, където е необходимо, ръчно.

Целта на ремонтните работи е да се постигне рехабилитация на уличните настилки и тротоарите, с което се преустанови процеса на разрушаването им и да се гарантира носимоспособността, равността и отводняването им от повърхностни води.

Предвижда се цялостен ремонт на следните улици:

*Този документ е създаден в рамките на проект: „Обновени градски пространства в град Лом”, който се осъществява с финансовата поддръжка на Оперативния програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейският съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Целта от отговорност за съоръжаването на публичността се носи от Община Лом и при всички обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващите органи на ОПНР 2014-2020 г.*



- 1). ул. „Луи Айер“, участъка между от ул. „Цар Симеон“ и ул. „Дунавска“ от ОТ 13 до ОТ 42;
- 2). ул. „Варош“, от ОТ 41 до ОТ 14 и от ОТ14 до ОТ19;
- 3). ул. „Панайот Хитов“, участъка между ул. „Цар Симеон“ и ул. „Дунавска“ – от ОТ 15 до ОТ 30;
- 4). ул. „д-р Андрейчев“, участъка между ул. „Цар Симеон“ и ул. „Дунавска“ – от ОТ 16 до ОТ 31;
- 5). ул. „Еремия Българов“, от ОТ 29 до ОТ 23 и от ОТ22 до ОТ283;
- 6). ул. „Никола Първанов“, участъка от ул. „Дунавска“ до ул. „Цар Симеон“ от ОТ 24 до ОТ 18;
- 7). ул. „Драгоман“ от ОТ 333 до ОТ 272;
- 8). ул. „Георги Кирков“ от ОТ 17 до ОТ 28;
- 9). ул. „Марин Дринов“ от ОТ 312 до ОТ 316;
- 10). ул. „Даме Груев“ от ОТ 639 до ОТ 640;
- 11). ул. „6-ти Септември“ от ОТ 636 до ОТ 638;
- 12). ул. „Кирил Петров“ от ОТ 140 до ОТ 215;
- 13). ул. „Бозвели“ от ОТ 215 до ОТ 220.

Началните и крайните точки на уличните участъци са съгласно проектното решение, определени на място с представители на Възложителя. Ремонтът обхваща само частта от улиците, които не са ремонтирани.

Дължините за ремонт са:

- ул. „Луи Айер“, участъка между от ул. „Цар Симеон“ и ул. „Дунавска“ от т. 1 до т. 10 с дължина 166.05 м.;
- ул. „Варош“, от ОТ 41 до ОТ 14 и от ОТ14 до ОТ19 282.70 м.;
- ул. „Панайот Хитов“, участъка между ул. „Цар Симеон“ и ул. „Дунавска“ – от т. 1 до т.11 с дължина 181.05 м.;
- ул. „д-р Андрейчев“, участъка между ул. „Цар Симеон“ и ул. „Дунавска“ – от ОТ 31 до т. 9 с дължина 148.45 м.
- ул. „Еремия Българов“, от ОТ 29 до ОТ 23 и от ОТ22 до ОТ283 с дължина 225.75 м.;
- ул. „Никола Първанов“, участъка от ул. „Дунавска“ до ул. „Цар Симеон“ от т.1 до до т. 11 с дължина 151.35 м.;
- ул. „ Драгоман “ от ОТ 333 до ОТ 272 „ гр. Лом с дължина 1111.75 м.;
- ул. „ Георги Кирков “ от ОТ 17 до ОТ 28 " гр. Лом с дължина 84.05 м.;
- ул. „ Марин Дринов “ от ОТ 312 до ОТ 316 " гр. Лом с дължина 111.35 м.;
- ул. „ Даме Груев “ от ОТ 639 до ОТ 640 " гр. Лом с дължина 159.70 м.;
- ул. „ 6-ти Септември “ от ОТ 636 до ОТ 638 " гр. Лом с дължина 139.35 м.;
- ул. „ Кирил Петров “ от ОТ 140 до ОТ 215 " гр. Лом с дължина 161.75 м.;
- ул. „ Бозвели “ от ОТ 215 до ОТ 220 " гр. Лом с дължина 158.15 м..

Общата дължина на улиците за ремонт е около **3081,45 м.**

**Строително монтажни работи включват:**

- Подготвителни работи;
- Разваляне пътни бордюри и тротоари;
- Полагане на нови бордюри;

*Този документ е създаден в рамките на проект: „Обновени градски пространства в град „Лом“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейски съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие. Целта от отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община „Лом“ и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“*



- Изкърпване на дупки;
- Полагане на биндер;
- Полагане плътна смес;
- Изграждане на нови тротоари;
- Благоустройство на околния терен и засаждане на многогодишни дървета и храсти;
- Довършителни работи – маркировки.

## II. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ:

По своето функционално предназначение изброените по-горе улици са от второстепенната улична мрежа на гр.Лом.

Транспортното натоварване по тях е средно. Настилката по някои от тях е разрушена изцяло, а оформените неравности, локви с кал, вода и наноси затрудняват преминаването на автомобили и пешеходци.

В геоложко отношение теренът е изграден от неравномерно редуващи се конгломерати и едро – следно и дребнозърнести пясъчници, съдържащи в горната си част лещовидни слоеве от пясъчливи глини. Категорията при изкопни работи се характеризира като тежка земна. Подпочвените води са ниски и не оказват съществено влияние при строителството.

Категория на сеизмичност – IX степен с  $K_s = 0.27$ .

## III. РЕШЕНИЕ В ПЛАН И ПРОФИЛ

Съгласно регулационния план ширината на улиците е различна.

По дължината на улиците се оформят участъци с различни габарити.

Разглежданите участъци са с габарити както следва:

- 1). ул. „Луи Айер”, участък между ул. „Цар Симеон” и ул. „Дунавска” от т. 1 до т.10 с дължина 166.05 м.
  - улично платно = 6.00м
  - тротоари 2 x 2.00м = 4.00м
  - Общо: 10.00м
- 2). ул. „Варош”, от ОТ 41 до ОТ 14 и от ОТ14 до ОТ19 с дължина 282.70 м.
  - улично платно = 6.00м
  - тротоари 2 x 2.00м = 4.00м
  - Общо: 10.00м
- 3). ул. „Панайот Хитов”, участък между ул. „Цар Симеон” и ул. „Дунавска” от т. 1 до т.11 с дължина 181.05 м.
  - улично платно = 6.00м
  - тротоари 2 x 2.00м = 4.00м
  - Общо: 10.00м
- 4). ул. „д-р Андрейчев”, участък между ул. „Цар Симеон” и ул. „Дунавска” от ОТ 31 до т. 9 с дължина 148.45 м.
  - улично платно = 5.00м

*Този документ е създаден в рамките на проект: „Обновени градски пространства в град Лом”, който се осъществява с финансиранта подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж” 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фондове за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Лом и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.*



- 
- тротоари - 1.75 и 1.25 м. = 3.00м  
Общо: 8.00м
- 
- 5). ул. „Еремня Българов”, от ОТ 29 до ОТ 23 и от ОТ22 до ОТ283 с дължина 225.75 м.  
- улично платно = 5.00м  
- тротоари - 1.50 и 1.50 м. = 3.00м  
Общо: 8.00м
- 6). ул. „Никола Първанов”, участъка от ул. „Дунавска” до ул. „Цар Симеон” от т.1 до до т. 11 с дължина 151.35 м.  
- улично платно = 6.00м  
- тротоари 2 x 2.00м = 4.00м  
Общо: 10.00м
- 7). ул. „Драгоман” от ОТ 333 до ОТ 272 с дължина 1111.75 м.  
- улично платно от ОТ269 до ОТ 318 = 6.00м  
- тротоари 2 x 2.00м = 4.00м  
Общо: 10.00м  
- улично платно от ОТ272 до ОТ 269 и от ОТ318 до ОТ33 = 5.50м  
- тротоари 2 x 2.25м = 4.50м  
Общо: 10.00м
- 8). ул. „Георги Кирков” от ОТ17 до ОТ 28 с дължина 84.05 м.  
- улично платно = 6.00м  
- тротоари 2 x 2.00м = 4.00м  
Общо: 10.00м
- 9). ул. „Марин Дринов” от ОТ 312 до ОТ 316 с дължина 111.35 м.  
- улично платно = 5.00м  
- тротоари 2 x 1.50м = 3.00м  
Общо: 8.00м
- 10). ул. „Даме Груев” от ОТ 639 до ОТ 640 с дължина 159.70 м.  
- улично платно = 4.00м  
- тротоари 1.00м и 1.35м = 2.35м  
Общо: 6.35м
- 11). ул. „6-ти Септември” от ОТ 636 до ОТ 638 с дължина 139.35 м.  
- улично платно = 6.00м  
- тротоари 4.00м и 2.00м = 6.00м  
Общо: 12.00м
- 12). ул. „Кирил Петров” от ОТ 140 до ОТ 215 с дължина 161.75 м.  
- улично платно = 6.00м  
- тротоари 3.00м и 2.00м = 5.00м  
Общо: 11.00м
- 13). ул. „Бозвели” от ОТ 215 до ОТ 220 с дължина 158.15 м.  
- улично платно = 6.00м  
- тротоари 2.00м и 2.00м = 4.00м



Общо: 10.00м

Предвиденият ремонт е с цел подобряване на пътните настилки поради износване на плътния асфалтобетон, влошената равност, многото частични ремонти по настилката и много линейни и мрежести пукнатини по настилката, както и изграждането на нови пътни конструкции на местата, където липсва асфалтова настилка.

Съгласно Наредбата за „Планиране и проектиране на комуникационно-транспортните системи на урбанизирани територии“ в зависимост от функционалното им предназначение изброените по-горе улици са второстепенната улична мрежа на града.

Второстепенната улична мрежа е с незначително транспортно натоварване. Настилката по някои от тях е разрушена изцяло или липсва такава, а оформените неравности, локви с кал, вода и наноси затрудняват преминаването на автомобили и пешеходци. Съгласно одобрено от възложителя задание улиците са така проектирани, че габарита да се запази, ситуацията е проектирана с прави, чупки и хоризонтални криви като елементите на хоризонталните криви следват геометрията на съществуващите улици и нивелетното решение е направено съобразно запазване на съществуващото положение на улиците и входовете на имотите.

Надлъжните наклони да се изпълнят в диапазон от 0.3% до 5.0%.

В правите участъци новото асфалтово покритие да се изпълни с двустранен напречен наклон със стойност 2.5%. В кривите участъци в зависимост от радиуса на кривите и съществуващото положение на място, асфалтово покритие да се изпълни с едностранен напречен наклон със стойност 2.5%. Напречният наклон на тротоарите е 2%. При входовете на гаражи и дворовете е предвидено полагането на понижени по ниво бюрдюри, за да не се изграждат допълнителни рампи.

Отводняването на улиците се осъществява с подходящи надлъжни и напречни наклони и съществуващи дъждооттоци.

Настилката на улиците е с изтекъл гаранционен срок. От дългата експлоатация настилката е загубила качествата си за носимоспособност и в план и профил.

Избраните типове настилки по същество са свързани с рехабилитацията и подмяна на съществуващите.

Настилката на улиците е асфалтобетонна - преасфалтиране 4 см с плътен асфалтобетон, а където в участъците са с по големи дебелини / до достигане на проектната нивелета / отдолу се поставя изравнителен пласт с биндер с променлива дебелина и 4 см плътна смес.

Част от уличните платна са изцяло разрушени. Останала е само настилката под асфалта – макадамова настилка. За тези участъци предвиждаме изкоп и подравняване на макадамовата настилка. След това върху нея се прави първи битумен разлив. След това се прави настилка от асфалтова смес за основен пласт тип "Ао" / битумизиран трошен камък / с дебелина на пласта от 7 до 10 см. След втория битумен разлив се полага плътен асфалтобетон тип А за износващ пласт с дебелина 4 см.

Износващ пласт – биндер се полага само на местата където се налага достигане на проектната кота с повече от 15 см.



Целта на изпълнението по част „Пътна“ е да даде решение за реконструкцията на улицните настилки и тротоарите, с което да се преустанови процеса на разрушаването им и да се гарантира носимоспособността, равността и отводняването им от повърхностните води. Заустването се предвижда на 5.00м в съседните улици.

Всички употребени видове настилки, както и детайлите към тях са отразени в съответните чертежи от приложената проектна документация.

Надлъжните наклони на улиците е съобразен със съществуващия, така че да се получи ново покритие от 4 - 12 см. и да се свърже с началната и крайна точка.

Пътното платно е с двустранен напречен наклон 2.5 % към бордюрите.

Надлъжния наклон на тротоарите следва наклона по оста на улицата, а напречния е 2 % към улицата.

Отводняването на улицата се осъществява с подходящи надлъжни и напречни наклони и на определени места с улични оттоци, които се заустват в съществуващата отводнителна / канализационна мрежа.

Повечето улични оттоци са затлачени и не изпълняват предназначението си. В проекта се предвижда тяхното почистване и привеждането им в работен вид. Съществуват и отводнителни канавки. За тях също е предвидено почистване и ако е необходим и ремонт.

Напречните профили съгласно проектното решение са през 20 м. и са дадени във вид на таблица с координати и коти среда, ляво и дясно по посока на нарастване на пикетните точки. Пред входовете и гаражите да се изпълни понижени по ниво бордюри, за да не се изграждат допълнително рампи.

#### **IV. ИНЖЕНЕРНИ МРЕЖИ.**

Направена е проверка на всички инженерни мрежи и не се налага реконструкция на същите.

Налага се само повдигане на капаците на шахтите от канализацията и дъждоприемните решетки.

#### **V. ПОДГОТОВКА НА ТЕРЕНА И ЗЕМНА ОСНОВА НА ТРОТОАРИТЕ**

За осигуряване здравината и допустимите деформации на земната основа за тротоарите същата трябва да се уплътни до необходимата плътност на почвите в изкоп. Уплътняването е с комбиниран вибровалък до достигане коефициент на уплътняване:

$$\rho_{d, \text{необх.}} = k * \rho_{ds}$$

$\rho_{d, \text{необх.}}$  = максимална обемна водна плътност на скелета на почвата по БДС 3214 – 75 г. или еквивалент за  $W_{opt}$  до дълбочина до 1.00 м – с увеличена уплътнителна работа

$$k = 0.95 \text{ \{от УПАП – III - 1\} или } \rho_{\text{обр. решетка}} = 0.95 \rho_{\text{натурална проба}}$$

Обратните засипки на насипите в необходимите места да се изпълняват от подходящи (несвързани почви) при горепосоченото изпъкване за уплътняване на насипа.



Земните работи да се изпълняват по указанията в „Правила за приемане на земни работи и земни съоръжения“ – 88 г.

Да се провери  $E \geq 30$  МРа на земното легло след уплътняване по БДС 1530 – 80 или еквивалент, чрез измерване на място.

Изискванията за уплътняване на основните пластове за пътно покритие да отговарят на БДС 17143 – 90 или еквивалент.

## VI. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ МАТЕРИАЛИТЕ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА НАСТИЛКИТЕ

### **Несвързана основа**

Изпълнява се от речна баластра по БДС 8991 или несортиран трошен камък по БДС 2282 – 83 със зърнометричен състав, който отговаря на изискванията за зърнометрия Б. Изпълнението става съгласно ПИПСМР – раздел “Пътища и улици” т. 9.

### **Основа от асфалтова смес**

Изпълнява се от асфалтова смес за основа тип А марка I по БДС 4132 – 90. Изпълнението става съгласно ПИПСМР, раздел “Пътища и улици” т. 10.

### **Долен пласт на покритието**

Изгражда се от средно зърнест порьозен асфалтобетон МI по БДС 4132 – 90. Изпълнението става съгласно ПИПСМР, раздел “Пътища и улици”, т. 10.

### **Горен (износващ) пласт на покритието**

Полагане на плътен асфалтобетон тип А – марка II по БДС 4132 – 90 и се изпълнява съгласно т. 18 на ПИПСМР, същия раздел.

Еластичните модули на отделните пластове на настилките е необходимо да се докажат лабораторно.

## VII. ВРЕМЕННА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ДВИЖЕНИЕТО:

При извършване на строително – монтажните работи се създават затруднения и опасност за движението поради намаляване широчината или нарушаване целостта на пътната настилка, на банкетите или тротоарите. Това налага същите да бъдат сигнализирани с временна сигнализация, която се поставя непосредствено преди започване на строителните или ремонтни работи. Сигнализацията се премахва след приключване на строително – монтажните работи.

Сигнализацията за въвеждане на временна организация на движението (ВОД) в участък от улица, в който се извършват строително – монтажни работи има за цел да информира участниците в движението за опасностите възникнали в пътния участък, изменените пътни условия, както и границите на изменените пътни условия. ВОД въвежда режим на движение, който осигурява безопасно преминаване през пътния (уличен) участък.

Лицата, които извършват строителните или ремонтни работи, отговарят за поставянето, поддържането и отстраняването на сигнализацията за въвеждане на ВОД съгласно настоящият проект и изискванията на нормативната уредба.



В зависимост от своята продължителност строителните или ремонтни работи са краткотрайни (времетраенето от започването до окончателното завършване е в рамките на 24 часа) и дълготрайни (времетраенето е повече от едно денонощие). Подвижните ремонтни работи, които се извършват в движение с ниска скорост и честа смяна на работното място се считат за краткотрайни.

Лицата, които извършват строително – монтажни работи в обхвата на пътя (улицата) трябва да носят отличителен знак (С 12) :Облекло с ярък цвят и светлоотразителни ленти“ съгласно приложение 1 от Наредба 3.

За въвеждане на ВОД при извършване на СМР в обхвата на пътя (улицата) се използват самостоятелно или съчетани помежду си пътна маркировка, пътни знаци, пътни светофари и други средства за сигнализиране. Пътната маркировка има светлосин или друг цвят, различен от цветовете на постоянната пътна маркировка, определени с Наредба № 2. Пътната маркировка за въвеждане на ВОД се изпълнява от материали, които позволяват отстраняването и след отпадане на необходимостта от нея.

Пътните знаци за въвеждане на ВОД са съгласно приложение № 2 от Наредба 3. Те трябва да отговарят на изискванията на БДС 1517 „Знаци пътни. Форма, размери, символи, цветове и шрифтове“. При въвеждане на ВОД пътните знаци ЖЗ „Предварителен указател за отклоняване на на движението“ и Ж7 „Указателна стрелка“ имат жълт фон.

За въвеждане на ВОД може да се използват преносими светофарни уредби с трисекционни пътни светофари (С17) съгласно приложение № 1 от Наредба 3.

Другите средства за сигнализиране при въвеждане на ВОД съгласно Приложение № 1 от Наредба 3 са :

- Конуси (С2) ;
- Средства за сигнализиране на площи, временно забранени за движение – барьера (С3.1), въже с червени флагчета (С.3.2) или лента с успоредни бели и червени ивици (С3.3) ;
- Ограничителна табела (С4.1,С4.2,С4.3,С4.4) ;
- Табела с направляващи стрелки (С61,С6.2С6.3,С6.4) ;
- Светлоотразяващ кабар (С15) ;
- Светлинен източник – мигаща жълта светлина (С16) ;
- Предупредителен флаг (С18) ;
- Затваряща табела или Ограничителна табела със светещи елементи (С19) .

Пътните знаци и другите средства за сигнализиране при въвеждане на ВОД трябва да бъдат светлоотразяващи.

Да се използват стандартни пътни знаци, първи типоразмер, светло отразяващи съгласно БДС 1517 – 2006.

- Барьерите, знак С3.1 и С4 да бъдат с височина от 0.90м до 1.10м.
- Когато се налага да се оставят през нощта барьерите да се сигнализират с жълти мигащи светлини. Захранването им да стане с безопасно напрежение до 36 волта.
- Сигнализацията на СМР в обхвата на пътя или улицата трябва да е ясно видима и разбираема от участниците в движението по всяко време на денонощието и при всякакви метеорологични условия и да дава навременна и достатъчна информация за изменените пътни условия. Изискванията към степента на

*Този документ е създаден в рамките на проект: „Обновени градски пространства в град Лом“, който се осъществява с финансираната покривна на Оперативния програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейски съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие. Цялата отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община Лом и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейски съюз и Управляващия орган на ОПНР 2014-2020 г.*





визуализация (допустимост) на пътната сигнализация са определени в приложение № 4 на Наредбата.

- Временната сигнализация се поставя преди участъка, в който се извършват СМР, на разстояние, осигуряващо достатъчно време на участниците в движението да се съобразят с изменените пътни условия и да извършат предписаните маневри за безопасно преминаване.
- Пътните знаци, с които се въвежда постоянната организация на движението по пътя или улицата и които противоречат на ВОБД, се отстраняват или покриват с непрозрачен калъф или фолио с черен или сив цвят.
- На едно място не се допуска да се поставят повече от четири пътни знака: до три във вертикален ред и два – в хоризонтален ред.
- За въвеждане на ВОБД се използват пътни знаци от типоразмера на постоянната сигнализация на пътя (улицата).

На подходите към участъците със строителни работи скоростта на движение се ограничава на 30km/h. Съществуващата постоянна сигнализация по време на строителството се покрива, когато временно е недействаща. След излизане от участъка на извършване на СМР, временните забрани, въведени с пътните знаци се отменят с пътен знак В34.

Затворените участъци от уличната (пътната) мрежа ще бъдат сигнализирани със съответните пътни знаци, конуси и преграждения. Местата на извършване на СМР се обезопасяват с пластмасова лента, оцветена ярко (или флуорисцентно въже) и с окачени жълти или червени лампи.

Изграждането на настилките се предвижда да става на участъци от кръстовище на улица до друго кръстовище

В зависимост от местоположението на СМР върху пътното платно и временното движение се организира по следните начини: При реконструкцията на уличното платно в зависимост от интензивността на движението и от дължината и площта на улицата и тротоара която ще бъде необходима за извършване на строителните и ремонтни работи, част от пътното (уличното) платно или цялото платно, движението на пътните превозни средства се организира по следния начин :

- При заемане на част от уличното платно за работа на обекта на двупосочна улица, проектът за ВОБД е изготвен съгласно Приложение №42, към чл. 67, ал.1, т. 3, от Наредба №3 за ВОБД при извършване на строителство и ремонт по пътищата и улиците / дълготрайни работи по смисъла на чл.5, ал.1, т.2 от същата Наредба за работен участък върху едната пътна лента, с дължина по-малка от 50.0 м и Приложение № 43, към чл. 67, ал.1, т. 4 - за работен участък с дължина по-голяма от 50.0 м .

- При заемане на цялата ширина на уличното платно и пълно затваряне на платното за движение с отбиване на движението по обходен маршрут се въвежда ВОБД съгласно Приложение 73, като са налице изискванията към чл.75, т.1 от Наредба № 3.

- При работен участък върху едната пътна лента на двупосочна улица и отбиване на движението в едната посока по обходни улици се въвежда ВОБД съгласно Приложение 74, като са налице изискванията към чл. 75, т.2 от Наредба № 3.

*Този документ е създаден в рамките на проект: „Обновени средски пространства в град „Том“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие. Целта на отговорността за съобразяването на публикацията се носи от Община „Том“ и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПР 2014-2020 г.“*



- Пресичането на кръстовища ще става на два етапа, за да не се допуска блокиране на движението в големи райони.

- Пресичанията на кръстовищата на улиците с по – ниска интензивност (вътрешнокварталните улици или при възможност за ползване на къси отбивни маршрути) се извършва наведнъж с отбиване на движението по обходен маршрут.

В приложение към проекта са показани типови схеми за временна организация на движението, както следва:

1. Сигнализиране на линеен участък: съгласно приложение 43 и 53 от Наредба 3 :

-Участък от кръстовище до кръстовище се огражда с ограничителни табели С4.4 със светлинен източник С16. Пред платното заето с ремонта се поставят следните знаци А23/Участък от пътя в ремонт/, В24/Забранено е изпреварването/.

В26/Забранено е движението със скорост по голяма от означената/, А8/Платно за движение стеснено от дясно/ В5/Пропусни насрещно движещите се ППС/

-В свободното платно се поставят следните знаци А23/Участък от пътя в ремонт/, В24/Забранено е изпреварването/, В26/Забранено е движението със скорост по голяма от означената/, А9/Платно за движение стеснено от дясно/, В6/Премини ако пътя е свободен

Строителят си избира между кое кръстовище и от кое платно да започне.

-Има улици с намалена широчина и с еднопосочно движение и затова ще се ремонтират чрез затваряне на цялата широчина на платното за движение. По късите улици ще се извършват на един етап, докато по дългите за улеснение на живущите ремонта ще се извърши на два етапа.

Пълното затваряне се сигнализира с бариера С3.1 и монтирани на нея знаци В2/Забранено е влизането на ППС/, А23/Участък от пътя в ремонт/

От другата страна се поставят бариера С3.1 и монтирани на нея знаци В2/Забранено е влизането на ППС/, А23/Участък от пътя в ремонт/

### **VIII. ПО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО:**

За да се осигури връзка между стария и новоположения материал преди полагане на асфалтобетона задължително се почиства основата от прах и кал. При полагане на асфалтовата смес асфалторазстилячът се регулира за изпълнение на предписаните дълбочини и нива. Регулирането може да се изпълни чрез електронна система с височинен осезател на метална струна или с височинен осезател на металната греда. Участък от положен пласт е завършен когато е положен и уплътнен за един ден. Положеният асфалтобетон трябва да е изпълнен без прекъсване, с една и съща технология и едни и същи материали. Всеки завършен и положен участък трябва да бъде изпитан и приет в съответствие с изискванията.

Вземане на проби:

Изпълнителят за своя сметка взема проби от положения асфалтобетон по време на работа и преди приемане на обекта. Проби от уплътнените асфалтови пластове се вземат

*Този документ е създаден в рамките на проект: „Обновени градски пространства в село „Том“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие. Целта на отговорността за съобразяването на публикацията се носи от Община „Том“ и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПНР 2014-2020 г.“*



със сонда на разстояние от 30см от външния ръб на настилката в съответствие с БДС EN 12697-27. Проби от асфалтовата смес трябва да се вземат за пълната дълбочина на пласт на 2000м<sup>2</sup> положена настилка.

=Изискване за уплътнение :

-степен на уплътнение за асфалтобетонна настилка тип "А" не по-малко от 98%

=Изискване за конструктивни дебелини и нива на настилките:

-за нива допустими отклонения при 90% от измерванията да не са повече от ±10мм

-за най-голяма измерена стойност за нива - не повече от 15мм

-за дебелини средно отклонение е не повече от 2 мм и най-голямо отклонение не повече от 6мм.

Допустимо отклонение на напречния наклон не по - голямо от 0,3%.

Строителят трябва за всички вложени материали да представи Декларации за съответствие за материалите.

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

#### ➤ **Земни работи**

##### **Действащи стандарти:**

БДС 676-85 - Почви строителни. Класификация

БДС 2761-86 - Почви строителни. Физически свойства. Определяне и означение.

БДС 644-83 - Почви строителни. Метод за лабораторно определяне на водното съдържание.

БДС 646-81 - Почви строителни. Метод за лабораторно определяне на специфичната плътност.

БДС 647-83 - Почви строителни. Метод за лабораторно определяне на обемната плътност.

БДС 8992-84 - Почви строителни. Метод за лабораторно определяне на компресионните свойства.

БДС 14783-79 - Почви строителни. Метод за лабораторно определяне

БДС 8004-84 – Почви строителни. Определяне на обща деформация.

#### ➤ **Бетонни работи**

Влаганите бетоци и изискванията към тях се определят от следните стандарти:

БДС 505-84 Бетон обикновен. Методи за изпитване

БДС 3816-84 Бетон. Безразрушителен метод за определяне вероятната якост на натиск чрез повърхностната твърдост

БДС 4718-84 Смесци бетонни. Технически изисквания

БДС 6387-82 Бетони с леки добавъчни материали. Методи за изпитване

БДС 7268-83 Бетон. Класификация и основни технически изисквания

БДС 7269-84 Бетон. Контрол и оценка на плътността, водонепропускливостта и мразоустойчивостта

БДС 7416-87 Бетон клетъчен. Методи за изпитване

БДС 9673-84 Бетон. Контрол и оценка на якостта

*Този документ е създаден в рамките на проект: „Обновени граждански пространства в село „Гом“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативния програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейски съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие. Целта на операционната програма е повишаването на публичността на общината „Гом“ и при всички обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейски съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.“*



БДС 12770-75	Бетони огнеупорни. Класификация. Технически изисквания. Методи за изпитване
БДС 12705-75	Бетон. Метод за анализ на корозирал бетон
БДС 14068-77	Бетон видим. Класификация и технически изисквания
БДС 14707 – 87	Бетон. Влагозадържащи покрития. Технически изисквания и методи за изпитване
БДС 15013-80	Бетон. Безразрушителен импулсен ултразвуков метод за определяне на вероятната якост на натиск
БДС 16533-86	Защита от корозия в строителството. Защитни свойства на бетона към стоманената армировка. Методи за изпитване
БДС 16966-89	Бетони. Общи изисквания към провеждането на изпитвания на корозионна устойчивост
БДС EN 206-1:2002	Бетон. Част 1: Спецификация, свойства, производство и съответствие
БДС EN 678:2000	Определяне на плътността в сухо състояние на автоклавен газобетон
БДС EN 679:2000	Определяне на якост на натиск на автоклавен газобетон
БДС EN 680:2001	Определяне на съсъхването на автоклавен газобетон
БДС EN 989:2001	Определяне на поведението на връзките между армировка и автоклавен газобетон при изпитване с удар
БДС EN 990:2003	Методи за изпитване за корозионна защита на армировката в автоклавен газобетон и бетон с леки добавъчни материали и отворена структура
БДС EN 992:2000	Определяне на плътността в сухо състояние на бетон с леки добавъчни материали и отворена структура
БДС EN 1351:2000	Определяне на якост на опън при огъване на автоклавен газобетон
БДС EN 1352:2000	Определяне на статичния модул на еластичност при натиск на автоклавен газобетон или бетон с леки добавъчни материали и отворена структура
БДС EN 1353:2004	Определяне на влага в автоклавен газобетон
БДС EN 1354:2000	Определяне на якост на натиск на бетон с леки добавъчни материали и отворена структура
БДС EN 1355:2000	Определяне на деформации при пълзене при натиск на автоклавен газобетон или бетон с леки добавъчни материали и отворена структура
БДС EN 1521:2001	Определяне на якост на опън при огъване на бетон с леки добавъчни материали и отворена структура
БДС EN 12350-1:2001	Изпитване на бетонна смес. Част 1: Вземане на проби
БДС EN 12350-2:2001	Изпитване на бетонна смес. Част 2: Изпитване на слягане
БДС EN 12350-3:2001	Изпитване на бетонна смес. Част 3: Изпитване по Vebe
БДС EN 12350-4:2001	Изпитване на бетонна смес. Част 4: Степен на уплътняване
БДС EN 12350-5:2001	Изпитване на бетонна смес. Част 5: Определяне на разетирането чрез стръскване
БДС EN 12350-6:2001	Изпитване на бетонна смес. Част 6: Плътност
БДС EN 12350-7:2001	Изпитване на бетонна смес. Част 7: Определяне на съдържаннето на въздух. Методи с налягане

Този документ е създаден в рамките на проект „Обновени градски пространства в град „Том“, който се осъществява с финансовата подкрепа на Оперативна програма „Региони в растеж“ 2014-2020 г., съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейски фонд за регионално развитие. Целта от отговорност за съдържанието на публикацията се носи от Община „Том“ и при никакви обстоятелства не може да се счита, че този документ отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган на ОПРР 2014-2020 г.



- БДС EN 12390-1:2002 Изпитване на втвърден бетон. Част 1: Форма, размери и други изисквания за пробни тела и кофражни форми
- БДС EN 12390-2:2002 Изпитване на втвърден бетон. Част 2: Изготвяне и отлежаване на пробни тела за изпитване на якост
- БДС EN 12390-3:2003 Изпитване на втвърден бетон. Част 3: Якост на натиск на пробни тела и други изисквания за пробни тела и кофражни форми
- БДС EN 12390-4:2002 Изпитване на втвърден бетон. Част 4: Якост на натиск. Спецификация на машините за изпитване
- БДС EN 12390-5:2002 Изпитване на втвърден бетон. Част 5: Якост на опън при огъване на пробни тела
- БДС EN 12390-6:2002 Изпитване на втвърден бетон. Част 6: Якост на опън при разцепване на пробни тела
- БДС EN 12390-7:2002 Изпитване на втвърден бетон. Част 7: Плътност на втвърден бетон
- БДС EN 12390-8:2002 Изпитване на втвърден бетон. Част 8: Дълбочина на проникване на вода под налягане
- БДС EN 12504-1:2003 Изпитване на бетон в конструкции. Част 1: Ядки. Изрязване, проверка и изпитване на натиск
- БДС EN 12504-2:2003 Изпитване на бетон в конструкции. Част 2: Изпитване без разрушаване. Определяне големината на отскока
- БДС ENV 13670-1:2003 Изпълнение на бетонни конструкции. Част 1: Обикновени конструкции
- БДС EN 445:2000 Инжекционен разтвор за канали за напрегаща армировка. Методи за изпитване
- БДС EN 446:2000 Инжекционен разтвор за канали за напрегаща армировка. Технология на инжектиране
- БДС EN 447:2000 Инжекционен разтвор за канали за напрегаща армировка. Технически изисквания за обикновени инжекционни разтвори
- БДС CR 1901:2003 Регионални спецификации и препоръки за избягване на вредни алкало-силициевни реакции в бетона
- БДС CR 12793:2003 Измерване дълбочината на карбонизация на втвърден бетон
- БДС CR 13901:2003 Използване на концепцията за фамилни бетонни при производството и контрола на съответствието на бетона
- БДС CR 13902:2003 Методи за изпитване за определяне на отношението вода/цимент на бетонна смес
- БДС EN 12504-3:2005 Изпитване на бетон в конструкции. Част 3: Изпитване без разрушаване. Определяне на силата на изтръгване
- БДС EN 12504-4:2005 Изпитване на бетон в конструкции. Част 4: Изпитване без разрушаване. Определяне на скоростта на разпространение на ултразвуков импулс

#### ➤ **Добавъчни материали за бетонни и стоманобетонни работи**

Добавъчните материали за бетонни и стоманобетонни работи да отговарят на следните нормативни документи:

БДС 171-83 - Пясък за обикновен бетон.

БДС 169-81 - Материали добавъчни за обикновен бетон.

БДС 5659-75 - Пясък перлитов набъбнал.



БДС 4528-74 - Сгуробетон.

БДС 4604-87- Смес от брашна минерални киселиноустойчиви за киселиноустойчиви разтвори и бетон

БДС 10589-79 Материали добавъчни плътни за бетон. Правила за доставяне, приемане, съхранение и транспорт

БДС 10038-72 Материали естествени трошени добавъчни за огнеупорен бетон

БДС 14298-77 Добавъчни материали за бетон и разтвори. Методи за статистически контрол и оценка

БДС 7457-74 Материали добавъчни за бетон – леки. Методи за изпитване

БДС 166-72 Добавки активни минерални към свързващите вещества

БДС 14069-84 Добавки за бетон. Класификация и технически изисквания

### **Свързващи вещества:**

За приготвяне на бетон се използват следните хидравлични свързващи вещества:

БДС 27-87- Портландцимент, шлакопортландцимент и пуцоланов портландцимент

БДС 7267-77 Портландцимент сулфатостойчив

БДС 7390-87 Цимент нискотермичен

БДС 8996-71 Портландцимент тампонажен

БДС 12100-89 Портландцимент бял

БДС 166-72 - Добавки активни минерални към свързващите вещества

Водата за направата и поливане на бетон трябва да отговаря на изискванията на:

БДС 636-86 - Вода за строителни разтвори и бетони.

При приготвянето на бетоните се допускат добавки съгласно:

БДС 14069-84 -Добавки за бетон. Класификация и технически изисквания.

Съставът на бетона се установява въз основа на изпитването на лабораторни бетонни проби, направени от същите материали (цимент, добавъчни материали и добавки), с които ще се работи на обекта като пробните тела се уплътняват до същата степен, до която се уплътнява бетонът на обекта. Трябва да се спазват следните стандарти :

БДС 505-84 Бетон обикновен. Методи за изпитване

БДС 4612-73 Сгуробетон

БДС 6387-82 Бетони с леки добавъчни материали. Методи за изпитване

БДС 9673-84 Бетон. Контрол и оценка на якостта

БДС 12770-75 Бетони огнеупорни. Класификация. Технически изисквания. Методи за изпитване

БДС 14068-77 Бетон видим. Класификация и технически изисквания

БДС EN 206-1:2002 Бетон. Част 1: Спецификация, свойства, производство и съответствие

БДС EN 206-1:2002 / A1:2006

БДС EN 206-1:2002 / A2:2006

Бетон. Част 1: Спецификация, свойства, производство и съответствие

БДС EN 206-1:2002 / NA : 2008

Бетон. Част 1: Спецификация, свойства, производство и съответствие. Национално приложение (НП) към БДС EN 206-1:2002

БДС 12770-1975 Бетон огнеупорен. Класификация, технически изисквания и методи за изпитване



БДС 14068-1977 Бетон видим. Класификация и технически изисквания

БДС EN 14487-1:2006 Торкретбетон. Част 1: Определения, изисквания и съответствие

### ➤ **Кофражни работи**

Кофражните работи трябва да осигуряват проектните размери и очертанията на бетонните и стоманобетонните конструкции в процеса на полагане и втвърдяване на бетонната смес. За целта те трябва да бъдат с неизменяеми размери, достатъчна якост и коравина.

Дървеният материал за кофраж и скелета трябва да отговаря на следните стандарти:

БДС 1568-73 – Греди обли от широколистни дървесни видове.

БДС 1569-73 – Греди от обли иглолистни дървесни видове.

БДС 427-90 - Материали фасонирани от иглолистни дървесни видове. Греди, бичмета и летви.

БДС 771-72 - Бичени материали от широколистни дървесни видове. Греди, бичмета и летви.

БДС 16186-85 - Дъски от широколистни дървесни видове.

БДС 17697-89 - Дъски от иглолистни дървесни видове.

БДС 384-76 - Шперплат.

За изправното състояние на скелето и укрепването на кофража трябва да се следи непрекъснато в процеса на бетонирането и да не се допуска по-голямо натоварване от изчислителното. При забелязване на недопустими деформации или изместване на отделни елементи незабавно трябва да се вземат съответни мерки.

### ➤ **Армировъчни работи** **Материали**

Армировката на стоманобетонните конструкции трябва да се изработва и монтира в пълно съответствие с работните проекти. Заменянето на един вид армировъчна стомана с друг се разрешава само след съгласуване с проектанта. Това трябва да се отрази в ексекутивния чертеж и Заповедната книга. Стандарти и методи на изпитване. Армировъчната стомана трябва да отговаря на следните български държавни стандарти, освен ако не е указано друго по-нататък:

- БДС EN 10080:2005 Стомани за армиране на бетон. Заваряема армировъчна стомана. Общи положения

- БДС 4758:2008 - стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана В235 и В420;

- БДС EN 10060:2005 - допустими отклонения в диаметъра на кръгли гладки пръти; БДС EN ISO 377:1999 - вземане на пробни образци;

- БДС ISO 14284:2000 - вземане на проби за анализ на химическия състав;

- БДС EN 10021:1995; БДС EN 10204:1995; БДС 17372:1995 - маркиране, опаковане и съпровождане;

- БДС 9252:2007 - стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана В500

- БДС 5267 - студено прищипната стомана за армиране на стоманобетонни конструкции.

Материали (Армировка от гладка кръгла стомана, Армировка от стомана с периодичен профил, Армировъчни мрежи)

От всяка партида армировка трябва да бъдат отбрани следните проби :



- за външен оглед и измерване – 5%, но не по-малко от 5 броя изделия.
- За изпитване якостта на заваръчни съединения – три образца.

Резултатите от контролните измервания и огледа на армировката, а също от контрола на якостта на заварените съединения се отразяват в дневник.

#### ➤ **Асфалтови работи**

Предложената смес трябва да отговаря на БДС 4132/90 за плътен и неплътен асфалтобетон или еквивалентен стандарт. Всяка партида се окачествява, чрез изпитване на асфалтобетонната смес / Методи за изпитване БДС 4475- 83 / от акредитирана лаборатория.

Използваните горещи асфалтови смеси да отговарят на изискванията на:

БДС EN13108 или на Техническата спецификация на "АПИ" съгласно БДС EN 13808, БДС EN 14 188 –за плътна асфалтова смес.

#### ➤ **СТАНДАРТИ ЗА ПЪТНИ НАСТИЛКИ**

При изпълнение на работи по пътни настилки следва да се съблюдават следните основни стандарти

БДС 2880:1984 Брашно минерално за асфалтобетонни смеси

БДС 4551:1974 Паста асфалтова за заливане фуги на пътни настилки

БДС 9237:1971 Бункери за асфалтобетонни смеси. Вместимости

БДС 9519:1984 Инсталации за производство на асфалтобетонни смеси. Типове и основни параметри. Общи технически изисквания

БДС 9546:1985 Асфалтополагащи машини

БДС EN 12697 : 2006 Асфалтови смеси. Методи за изпитване на горещи асфалтови смеси.

БДС EN 13108-1/NA:2009 Асфалтови смеси. Изисквания за материалите.

БДС EN 13249:2002 Геотекстил и подобни на геотекстил продукти. Характеристики, изисквани при използването им в строителството на пътища и други транспортни площи (с изключение на ж.п. строителство и асфалтови настилки)

БДС EN 13482:2003 Каучукови маркучи и комплектувани маркучи за асфалт и битуми. Изисквания

БДС EN 13880-11:2004 Горещо положени материали за уплътняване на фуги. Част 11: Метод за подготовка на асфалтови пробни тела, предназначени за функционално изпитване и за определяне на уплътняемостта на асфалтовата настилка

БДС EN 13880-9:2004 Горещо положени материали за уплътняване на фуги. Част 9: Метод за изпитване за определяне на уплътняемост на асфалтови настилки

БДС 173:1987 Камък естествен за пътно строителство. Методи за изпитване

БДС 2282:1983 Камък трошен за пътни основи и асфалтови покрития

БДС 8989:1971 Камък трошен за пътни основи и настилки. Метод за изпитване на дробимостта

БДС 8990:1971 Камък ломен за пътни основи

БДС 15783:1983 Пясък за пътни настилки. Класификация. Технически изисквания

БДС 171:1983 Пясък за обикновен бетон. Технически изисквания

БДС 2271:1983 Пясък за строителни разтвори. Технически изисквания

БДС 17143-90 Конструкции пътни. Основни технически изисквания и методи за изпитване





БДС EN 12271-3:2004 Повърхностна обработка. Изисквания. Част 3: Количества и точност на разстилане на свързващи вещества и фракции

БДС EN 12272-1:2004 Повърхностна обработка. Методи за изпитване. Част 1: Количества и точност на разстилане на свързващи вещества и фракции

БДС EN 12272-2:2004 Повърхностна обработка. Методи за изпитване. Част 2: Визуално оценяване на дефекти

БДС EN 12274:2004 Покрития тип слъри.

БДС EN 12697:2003 Асфалтови смеси. Методи за изпитване на горещи асфалтови смеси.

БДС EN 13036:2004 Повърхностни характеристики на настилката. Методи за изпитване. БДС EN 13285:2003 Несвързани смеси. Изисквания

БДС EN 13286-1:2004 Несвързани и хидравлично свързани смеси.

БДС EN 13880:2004 Горещо положени материали за уплътняване на фуги.

БДС EN 14187-1:2004 Студено положени материали за уплътняване на фуги.

#### ➤ **Битумизирана баластра**

Сцепление на минералния материал с битум за износващи пластове, в % запазена повърхност – не по-малко от 50, когато изпитването е в съответствие с БДС 11685-82 ;

Съдържанието на натрошени зърна, в % по маса за износващи и свързващи пластове трябва да бъде не по-малко от 100%, а за асфалтови смеси за основни пластове – не по-малко от 75, когато се определя в съответствие с EN 933-5: 2000.

Изисквания към физико-механичните показатели на каменните фракции за асфалтови смеси въз основа на методи за изпитване и вземане на проби в съответствие с EN 933-4: 2000, БДС 173 – 87, БДС 172-83, AASHTO T 104 , AASHTO T 96 , BS 812.

#### ➤ **Добавъчни материали - Трошен камък и чакъл**

Трошен камък и чакъл / включително този в състава на баластрите/ трябва да отговаря на изискванията на БДС 2282-83. Пясъкът / включително този в баластрата/ трябва да отговаря на БДС 15783-83

Битум – битумът трябва да бъде БВ 60 в съответствие с БДС 3942-83 или с аналогични характеристики.

#### ➤ **Бордюри.**

1.1. Бордюрите да се поставят и нареждат върху основа от бетон 30/30 Клас В 12.5.

1.2. Основата, върху която се полага бетонът, трябва да бъде предварително подравнена и уплътнена. Не се допуска полагането на бетона върху наводнена, замърсена и неуплътнена основа.

1.3. Бетоновите бордюри трябва бъдат произведени във вибропоресоващи инсталации за тротоарни изделия и да отговарят на изискванията на БДС EN 1340:2006.

#### ➤ **Хоризонтална пътна маркировка**

Пътната маркировка се състои от линии, стрелки, символи и надписи, нанесени с боя или по друг начин върху пътното (уличното) платно и пътните съоръжения.

Пътната маркировка се използва за създаване на организация на движението по пътищата чрез разделяне на платното за движение на пътни ленти; обозначаване на пътните съоръжения; информиране на участниците в движението, в т.ч. за направлението на пътя, за възможността за избор на посоки за движение, за наименования на населени места и други обекти и за посоките към тях, както и за даване на други необходими указания.



Пътната маркировка може да се използва самостоятелно или в съчетание с пътни знаци, светлинни сигнали и други средства за сигнализация.

Пътната маркировка се нанася:

- в населените места - съгласно проект, разработен въз основа на генералния план за организация на движението;
- извън границите на населените места - в съответствие с проекта за организация на движението по пътя.

Пътната маркировка върху платното за движение е постоянна и временна.

Постоянната пътна маркировка върху платното за движение се изпълнява с бял или жълт цвят:

- пътна маркировка с жълт цвят се използва за обозначаване на площи, забранени за престой и паркиране на пътни превозни средства, и за очертаване на ленти, предназначени за движение на превозни средства от редовните линии за обществен превоз на пътници.
- постоянната маркировка на пътни съоръжения, разположени непосредствено до платното за движение, на открити бордюри, които ограничават острови върху платното за движение, се изпълнява с бял и черен цвят.

При въвеждане на временна организация на движението пътната маркировка се изпълнява с оранжев цвят.

Пътната маркировка е надлъжна, напречна и други видове, в зависимост от разположението ѝ спрямо оста на пътя.

Пътната маркировка се изпълнява със строителни продукти, които имат коефициент на сцепление, близък до коефициента на сцепление на пътната настилка.

Светлотехническите показатели на пътната маркировка не трябва да са по-ниски от изискваните с БДС 16102 "Светофари, пътни знаци и маркировка".

#### **Добавъчни материали**

За осигуряването на по-добра видимост на пътната маркировка през тъмната част на денонощието се използват стъклени перли. Стъклените перли могат да бъдат предварително примесени в материала или да бъдат разпръснати върху маркираната повърхност веднага след нанасяне на боята.

#### **Светлоотразяващи кабари**

Използват се само в съчетание с линиите за очертаване на границите на платното за движение, на площите, забранени за движение на пътни превозни средства, за пренасочване на движението, при изменение в широчината на платното за движение или на пътните ленти.

Не се допуска използването на светлоотразяващи кабари в пътните ленти.

#### **Подготовка на пътното покритие**

Пътното покритие трябва да бъде сухо и почистено от налична прах, замърсявания и остатъци от стара маркировка с недобра адхезия към асфалтобетонната повърхност.

Осите на отделните линии на пътната маркировка трябва предварително да бъдат очертани чрез точкуване през 1 - 2 м. Точкуването трябва да се извършва върху опънатата корда в оста на маркировачната линия.

#### **Полагане**

Полагането на хоризонталната маркировка се извършва само върху суха, предварително добре почистена от строителни отпадъци основа, мазни петна, прах, влага, вода и кал по повърхността и температура на въздуха 10-30 градуса и влажност под 70%.



Осовата линия, линиите на лентите за движение и крайните линии трябва да бъдат положени с помощта на одобрени маркировъчни машини, а другата маркировка - ръчно, с помощта на шаблони.

Изпълнението на светлоотразителна пътна маркировка с разделено полагане на маркировъчния материал и стъклените перли трябва да се извършва с помощта на маркировъчна машина, снабдена с устройство за автоматично дозиране и разпръскване на стъклените перли.

Пътната маркировка се изпълнява в съответствие с :

-Техническа спецификация на АПИ 2014г.

-**Наредба №2 от 17.01.2001г.** за сигнализация на пътищата с пътна маркировка.

-БДС EN 1436:2007+A1:2009 - Материали за пътна маркировка. Експлоатационни характеристики на пътната маркировка.

-БДС EN1790 - Материали за пътна маркировка. Готови пътни маркировки

-БДС EN 1423 - Светлоотражателни стъклени перли

-БДС EN 1463 - Материали за пътна маркировка. Отражателни пътни кабари

- **Наредба №3 от 16.08.2010г.** за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците, която определя условията и редът за създаване на временна организация и безопасност на движението (ВОБД)

При извършване на строителни и монтажни работи (СМР) по пътища и улици, видът и начинът на поставяне на пътна маркировка, пътни знаци, пътни светофари и други средства за сигнализация.

#### ➤ **Пътни знаци:**

##### > **Общи положения**

Пътните знаци могат да се използват самостоятелно или в съчетание с пътна маркировка, светлинни сигнали и други средства за сигнализация и организация на движението.

Пътните знаци се поставят в обхвата на пътя при спазване изискванията на наредба № 18 /23.07.2001 г. както следва:

1. в населени места - съгласно проект за организация на движението, разработен въз основа на генералния план за организация на движението;

2. извън границите на населени места - в съответствие с проекта за организация на движението по пътя.

Проектите за организация на движението се изработват, съгласуват и одобряват при спазване изискванията на Наредба № 1 от 2001 г. за организиране на движението по пътищата (ДВ, бр. 13 от 2001 г.).

Условията и редът за използване на пътните знаци и на другите средства за сигнализиране на пътищата при извършване на строителство или ремонт, на дейности по поддържането, при аварийни ситуации и др. в обхвата на пътя се определят с Наредба №3 от 16.08.2010г. за временна организация на движението при извършване на строителство и ремонт по пътищата и улиците.

В зависимост от класа на пътя, в чийто обхват се поставят, пътните знаци се класифицират в четири типоразмера:

1. в населени места:

а) I типоразмер - за второстепенни улици;



б) (доп. - ДВ. бр. 18 от 2004 г.) II типоразмер - за главни улици и за районни артерии;

в) (изм. - ДВ. бр. 18 от 2004 г.) III типоразмер - за градеки магистралаи и за скоростни градски магистралаи клас IV;

г) (нова - ДВ. бр. 18 от 2004 г.) IV типоразмер - за скоростни градски магистралаи клас IА.

2. извън границите на населени места:

а) I типоразмер - за местни пътища;

б) II типоразмер - за пътища III клас;

в) III типоразмер - за пътища I и II клас;

г) IV типоразмер - за автомагистралаи и пътища със средна разделителна ивица.

#### > Изисквания при изработването и монтажа на пътниите знаци

Изделията се изработват в съответствие с Наредба № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България въз основа на СЕ-СЕРТИФИКАТ ЗА ПОСТОЯНСТВО НА ЕКСПЛОАТАЦИОННИТЕ

ПОКАЗАТЕЛИ, за удостоверяването на което следва да се представят Декларация за експлоатационните показатели, както и сертификати и протоколи от изпитания.

Пътните знаци трябва да отговарят на изискванията на БДС 1517 от 2006г. „Знаци форми, размери, символи, цветове и шрифтове“ или еквивалентен.

Поцинкованата ламарина, използвана за производство на основа на пътни знаци, трябва да съответства на изискванията на приложимите части на БДС EN 10025.

Материалът на основата е горещо поцинкована ламарина, която е в съответствие с изискванията на БДС EN 10025:2006 или еквивалентен, с минималната дебелина 1мм. Цинкът, използван в банята за галванизирание, трябва да е с чистота не по-малко от 99%, за което производителят предоставя писмена декларация за съответствие. Ръбовете на пътниите знаци са формовани с двойно огъване на ръба в посока обратна на лицето на знака. Формованият защитен ръб трябва да е непрекъснат по цялата периферия на основата с цел подобряване на механичната якост и намаляване на опасността от нараняване, в случай на телесен контакт с ръба на знак. В най-долната част на основата в защитния ръб се прави отвор за отводняване.

Местата на заварките и срезове допълнително се обработват с препарат за студено поцинковане.

Върху основата на знака се апликира изображението от светлоотразително фолио, което в зависимост от вида на улиците и от коефициента на обратно отражение се класифицират както следва:

- фолио с вградени стъклени перли - фолио клас RA1 и RA2

- фолио с вградени микропризми - фолио клас RA1, RA2 и R3A и R3B

Светлоотразяващите фолио с вградени стъклени перли трябва да бъдат с уникален знак за визуално идентифициране, разположен върху лицевата страна на фолиото. Той трябва да позволява лесното и точно разпознаване на производителя, класа на фолиото и гарантирания за продукта експлоатационен срок, в години. Освен това фолиата задължително трябва да бъдат маркирани със СЕ маркировка върху лицевата страна, удостоверяваща съответствието им с приложимите точки на БДС EN 12899-1. Върху основите за пътни знаци не трябва да има отвори или следи от такива и да съответстват на клас R3 по БДС EN 12899-1.



Носещите стълбове, на които се монтират пътните знаци или табели трябва да се изработват от стоманени поцинковани тръби 0 60 мм с дължина до 4 м, съобразно мястото на монтаж, броя и вида на знаците. В горния край на стълбовете се затварят с пластмасови капачки, така че да се премахне възможността от проникване на вода във вътрешността им. В долния край на стълбовете напречно се монтират чрез заварка метални елементи за укрепването им при фундиране.

Скрепителните елементи и скобите, изработвани от стомана трябва да са защитени срещу корозия чрез горещо поцинковане.

На гърба на пътните знаци трябва да има залепен стикер, на който да е обозначено наименованието на фирмата-производител, адрес, телефони, месец и година на производство, вид на основата и клас на фолиото.

Монтажът и поддръжката на стълбовете и на пътните знаци към тях се извършва като се спазват изискванията за разположение на пътните знаци на Наредба №18 на МРРБ, да се придружават от Инструкция за сглобяване и поставяне на пътни знаци и табели и Инструкция за почистване и поддържане на пътният знак представени от производителя.

#### ➤ Тротоарни плочи

Полагането на нови или подмяната на съществуващи тротоарни настилки се изпълнява с тротоарни плочи в съответствие с БДС EN 1338, БДС EN 1339:2005/AC:2006, на пясъчна основа или на полусух цименто-пясъчен разтвор 1:1. Положената настилка се уплътнява с ръчно трамбоване.

#### ➤ Тръби за отводняване и дренаж

Влаганите тръби трябва да отговарят на следните стандарти

БДС EN 13476-1:2008 - Пластмасови тръбопроводни системи за безнапорни подземни отводняване и канализация. Тръбопроводни системи със сложно структурирана конструкция на стената от непластифициран поливинилхлорид (PVC-U), полипропилен (PP) и полиетилен (PE). Част 1: Общи изисквания и експлоатационни характеристики

БДС CEN/TS 1456-2:2003 Пластмасови тръбопроводни системи за подземна и надземна напорна канализация и дренаж. Непластифициран поли (винилхлорид), (PVC-U). Част 2: Ръководство за оценяване на съответствието

БДС CEN/TS 1852-3:2003 Пластмасови тръбопроводни системи за безнапорна подземна канализация и дренаж. Полипропилен (PP). Част 3: Ръководство за монтаж

БДС CEN/TS 13244-7:2004 Пластмасови тръбопроводни системи за подземни и надземни напорни системи за вода за общо приложение, дренаж и канализация. Полиетилен (PE). Част 7: Ръководство за оценяване на съответствието

БДС EN 13598-1:2004 Пластмасови тръбопроводни системи за безнапорен подземен дренаж и канализация. Непластифициран поли(винилхлорид) (PVC-U), полипропилен (PP), и полиетилен (PE). Част 1: Изисквания за спомагателни свързващи части, включително ревизионни камери.

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



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

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