

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

За обществена поръчка с предмет:

Ремонт и поддръжка на *общински и местни пътища* на територията на община Троян през 2020 г.

I. ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА НА ПОРЪЧКАТА

1. Описание на съществуващото положение:

Състоянието на общинската пътна мрежа на територията на община Троян е сравнително добро. Голяма част от настилките имат сериозни повреди: деформации на пътното платно, мрежовидни, надлъжни и напречни пукнатини, дупки и др. Има провадания в определени участъци от пътя, нарушена цялост на съоръжения, липса на предпазна еластична ограда и хоризонтална маркировка.

Целта на ремонтните работи е превантивно и текущо поддържане на пътищата съгласно **НАРЕДБА № РД-02-20-19 от 12 ноември 2012 г. за поддържане и текущ ремонт на пътищата** (Обн., ДВ, бр. 91 от 2012 г.; попр., бр. 95 от 2012 г.), подобряване транспортно-експлоатационните качества и носимоспособността на настилката, подобряване отводняването на пътните платна с оглед осигуряване условия за безопасност на движението и комфорт на пътуващите на територията на цялата община и подготовката им за експлоатация при зимни условия. *Пътищата подлежащи на ремонт са втора група, трета категория.*

2. Предмет на поръчката са обекти по две обособени позиции:

Обособена позиция №1

- 1. Хоризонтална маркировка по общински пътища: с. Б.Осъм - с. Чифлик; с. Балабанско, с. Орешак – с. Черни Осъм във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;*
- 2. Ремонт на общинска пътна мрежа и почистване на банкети във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;*
- 3. Ремонт на участък от общински път с. Горно Трапе във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;*
- 4. Ремонт на участък от общински път с. Белиш и ремонт водосток във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;*
- 5. Ремонт на участък от общински път с. Терзийско и мостово съоръжение във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;*
- 6. Ремонт на участък от общински път с. Гумоциник, изкривяване път за мах. Селци и ремонт пропаднали участъци във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;*
- 7. Ремонт на участък от общински път с. Старо село - с. Голяма Желязна във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;*

Обособена позиция №2

- 1. Ремонт на участък от общински път с. Ломец във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;*
- 2. Ремонт и укрепване на участък от общински път с. Бели Осъм - с. Чифлик във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;*
- 3. Ремонт на участък от общински път с. Калейца във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;*
- 4. Неотложни текущи ремонти на общински пътища, както следва: Общински път с. Добродан - с. Врабево - с. Дебнево; Общински път за м. Усойна, Бъзево, Иващица, с. Ч. Осъм; Общински път за мах. Коевци, Ливадките, Бранево, с. Орешак; Общински път*

мах. Стойновско, местн. Пенковци, с. Ч. Осъм; Общински път мах. Горна Спасовска, с. Патрешко;

3. Описание по обособени позиции:

Обособена позиция №1

1. *Обект: Хоризонтална маркировка по общински пътища: с. Б.Осъм - с.Чифлик; с. Балабанско, с. Орешак – с. Черни Осъм във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия*

✓ *Обхват на поръчката*

Описание на настоящето състояние на обекта:

Асфалтовите настилки от общинската пътна мрежа, върху които ще се полага хоризонтална маркировка, са полагани в различен времеви диапазон, което и предполага различната им степен на износеност.

Предвижда се полагане на хоризонтална маркировка на общински път с. Бели Осъм – с. Чифлик, гр. Троян - с. Балабанско, с. Орешак - с. Черни Осъм. Хоризонталната маркировка не е обновявана повече от 10 години, на отделни участъци почти не личи.

2. *Ремонт на общинска пътна мрежа и почистване на банкети във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;*

✓ *Обхват на поръчката*

Предвижда се текущ ремонт на общинска пътна мрежа на територията на община Троян. Почистване на банкети, изсичане на храсти, изкоп за отводнителни канавки в проблемни участъци, машинно полагане на 4 см. плътна асфалтова смес (96 kg/m²), почистване на основата, поливане с битумна емулсия и всички свързани с това присъщи разходи, преасфалтиране на отделни участъци, изкърпване на единични дупки с „Печматик“, полагане на плътна полимер модифицирана асфалтова смес. Доставка и полагане на еластична предпазна ограда.

Пътищата са постоянно положени на големи напрежения, предизвикани от странични и динамични натоварвания, химически агресивни агенти и разрушителни природни явления. Гумите на превозните средства създават продължително-действащ товар, който се поема основно от пътната настилка, която го предава към по-долу лежащите слоеве на пътната конструкция. Температурните разлики, предизвикват допълнителни деформации – разширяване и свиване на пътната настилка. Трафикът и температурите са основната причина за образуване на малки повърхностни пукнатини.

Необходимо е да се оформи легло за габиони, направа на кофраж, полагане на бетон, изработка и монтаж на армировка, доставка и полагане на габиони с размери 200/100/100, съгласно изискванията в техническата спецификация. Полагане на основа от минералбетон, след монтажа на габионите.

Изпълнителят задължително да направи оглед на място преди изготвяне на офертата.

3. *Ремонт на участък от общински път с. Горно Трапе във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;*

✓ *Обхват на поръчката*

В отделни участъци от общински път Троян – Горно Трапе има деформация на платното за движение на асфалтовата настилка. Необходимо е да се премахне съществуващата настилка, запълване със силикатни минерални материали, в рамките на половин ширина на платното,

профилиране с автогрейдер, уплътняване на положения материал, полагане на асфалтова смес основен пласт.

Фугата преди започване на асфалтовото полагане да се извади с фреза или фугорез на ширина мин. 1.00 м., почистване на основата и всички свързани с това присъщи разходи на участък от пътя.

Изкърпване на единични дупки в отделни проблемни участъци от пътя.

Изпълнителят задължително да направи оглед на място преди изготвяне на офертата.

4. Ремонт на участък от общински път с. Белиш и ремонт водосток във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;

✓ Обхват на поръчката

Асфалтовата настилка на пътя е полагана преди повече от 30 години.

Широчината на пътното платно е променлива от 6.50 до 7.00 м., а дължината на участъка предвиден за преасфалтиране е около 300 м.

Пътят е с множество мрежовидни пукнатини. През последните години единични дупки от пътя са изкърпвани с печматик.

Предвижда се профилиране на пътя с асфалтова смес, машинно полагане на 4 см. плътна асфалтова смес (96 кг/м²). Фугата преди започване на асфалтовото полагане да се извади с фреза или фугорез на ширина мин. 1.00 м., преди започване полагането на асфалтова смес, почистване на основата и всички свързани с това присъщи разходи. Направа разлив от емулсия за подобряване на адхезията.

Оформяне вток на деформиран водосток – кофраж, армировка, бетон.

Изпълнителят задължително да направи оглед на място преди изготвяне на офертата.

5. Ремонт на участък от общински път с. Терзийско и мостово съоръжение във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;

✓ Обхват на поръчката

Пътят е преасфалтиран преди повече от 40 години. Същият е с множество пукнатини и дупки. В участък от около 200 м и широчина на пътното платно 6,20 м да се профилира пътя с асфалтова смес, машинно полагане на 4 см. плътна асфалтова смес (96 кг/м²). Фугата преди започване на асфалтовото полагане да се извади с фреза или фугорез на ширина мин. 1,00 м., преди започване полагането на асфалтова смес, почистване на основата и всички свързани с това присъщи разходи. Направа разлив от емулсия за подобряване на адхезията. Изкърпване на единични дупки по целия общински път с. Терзийско, с. Балабанско. Направа на отводнителна капавка, за отвеждане на повърхностни води в съществуващ водосток и при необходимост почистване на същия. Необходимо е да се извърши ремонт на мостово съоръжение в началото на пътя за с. Терзийско от разклона за с. Шипково. Укрепване на бетонова шапка с парапет, и ремонт конзола на банкет в лявата част посока с. Терзийско, укриване бетонов парапет;

Изпълнителят задължително да направи оглед на място преди изготвяне на офертата.

6. Ремонт на участък от общински път с. Гумоциник, изкърпване път за мах. Селци и ремонт пропаднали участъци във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;

✓ Обхват на поръчката

Асфалтовата настилка на пътя е полагана преди повече от 50 години.

Широчината на пътното платно е 7.00 м., а дължината на участъка е около 170 м.

Пътят е с множество мрежовидни пукнатини и нарушена цялост на асфалтовата настилка. Предвиденият участък за ремонт е след Читалището посока м. Селци.

Предвижда се профилиране на пътя с асфалтова смес, след което да се положи машинно плътна асфалтова смес (96 кг/м²). Фугата преди започване на асфалтовото полагане да се извади с фреза или фугорез на ширина мин. 1,00 м., почистване на основата и всички свързани с това присъщи разходи на участък от пътя. Изкърпване на единични дупки м. Селци, доставка и монтаж на еластична предпазна ограда в проблемни участъци, оформяне в.нарушена цялост на вток водосток.

Изпълнителят задължително да направи оглед на място преди изготвяне на офертата.

7.Ремонт на участък от общински път с. Старо село - с. Голяма Желязна във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;

✓ **Обхват на поръчката**

Пътят е преасфалтиран преди повече от 40 години. Същият е с множество пукнатини и дупки. В участък след център с. Старо село посока с. Голяма Желязна от около 270 м и широчина на пътното платно 7.00 м да се профилира пътя с асфалтова смес, машинно полагане на 4 см. плътна асфалтова смес (96 кг/м²). Фугата преди започване на асфалтовото полагане да се извади с фреза или фугорез на ширина мин. 1,00 м., преди започване полагането на асфалтова смес, почистване на основата и всички свързани с това присъщи разходи. Направа разлив от емулсия за подобряване на атхезията.

Изпълнителят задължително да направи оглед на място преди изготвяне на офертата.

Обособена позиция №2

1. Ремонт на участък от общински път с. Ломец във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;

✓ **Обхват на поръчката**

Пътят е преасфалтиран преди повече от 40 години. Същият е с множество пукнатини и дупки. Повдигнати са банкетите от нанос вследствие материали от опесъчаване на настилка. Наложително е да се почистят банкетите от тях с автогрейдер в участък от около 1000 м и се извозят отпадъците. В участък след ж.п. прелез от около 300 м и широчина на пътното платно 6,30 м се предвижда профилиране на пътя с асфалтова смес, след което да се положи машинно плътна асфалтова смес (96 кг/м²). Фугата преди започване на асфалтовото полагане да се извади с фреза или фугорез на ширина мин. 1,00 м., почистване на основата и всички свързани с това присъщи разходи на участък от пътя. Направа разлив от емулсия за подобряване на атхезията.

Изпълнителят задължително да направи оглед на място преди изготвяне на офертата.

2. Ремонт и укрепване на участък от общински път с. Бели Осъм - с. Чифлик във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;

✓ **Обхват на поръчката**

Асфалтовата настилка на пътя е полагана преди повече от 50 години.

Широчината на пътното платно е 5.00 м., а дължината на участъка е около 250 м.

Пътят е с множество мрежовидни пукнатини и нарушена цялост на асфалтовата настилка.

Предвижда се профилиране на пътя с асфалтова смес, след което да се положи машинно плътна асфалтова смес (96 кг/м²). Фугата преди започване на асфалтовото полагане да се извади с фреза или фугорез на ширина мин. 1,00 м., почистване на основата и всички свързани с това присъщи разходи на участък от пътя.

Изкърпване на единични дупки в отделни проблемни участъци от пътя.

Доставка и монтаж на предпазна еластична ограда в проблемни участъци от пътя.

Необходимо е да се оформи легло за габиони, направа на кофраз, полагане на бетон, изработка и монтаж на армировка, доставка и полагане на габиони с размери 200/100/100, съгласно изискванията в техническата спецификация. Полагане на основа от минералбетон, след монтажа на габионите.

Ремонт шапка и парапет на мостово съоръжение преди курортен комплекс с. Чифлик в дясната част.

Изпълнителят задължително да направи оглед на място преди изготвяне на офертата.

3. Ремонт на участък от общински път с. Калейца във връзка с подготовка за експлоатация при зимни условия;

✓ **Обхват на поръчката**

Асфалтовата настилка на пътя е полагана преди повече от 40 години. Широчината на пътното платно е около 7 м, а дължината на участъка предвиден за преасфалтиране е около 270 м. Пътят е с множество мрежовидни пукнатини. През последните години са изкърпвани единични дупки от пътя. Повдигнати са банкетите от нанос вследствие материали от опесъчаване на настилка. Наложително е да се почистят банкетите от тях с автогрейдер в участък от около 1000 м и се извозят отпадъците.

Предвижда се профилиране с асфалтова смес, профилиране с асфалтова смес, машинно полагане на 4 см. плътна асфалтова смес (96 кг/м²). Фугата преди започване на асфалтовото полагане да се извади с фреза или фугорез на ширина мин. 1,00 м., преди започване полагането на асфалтова смес, почистване на основата и всички свързани с това присъщи разходи. Направа разлив от емулсия за подобряване на адхезията.

Изпълнителят задължително да направи оглед на място преди изготвяне на офертата.

4. Неотложни текущи ремонти на общински пътища, както следва: Общински път с. Добродан - с. Врабево - с. Дебнево; Общински път за м. Усойна, Бъзево, Ивашница, с. Ч. Осъм; Общински път за мах. Коевци, Ливадките, Бранево, с. Орешак; Общински път мах. Стойновско, местн. Пенковци, с. Ч. Осъм; Общински път мах. Горна Спасовска, с. Патрешко;

Текущ ремонт на общински път с. Добродан-с. Врабево-с. Дебнево;

✓ **Обхват на поръчката**

Пътната настилка между преасфалтираните участъци от общинския път е в лошо състояние. Повдигнати са банкетите от наноси, вследствие материали от опесъчаване на настилка. Наложително е да се почистят банкетите от тях с автогрейдер в участък от около 1000 м и се извозят отпадъците. Да се изрежат и отстранят храстите попадащи в серветута на пътя. На определени места да се оформи и почисти отводнителната канавка с цел предотвратяване на разлив от повърхностни води по пътното платно. Налага се изкърпване на единични дупки с печматик. Предвижда се през тази година да бъде преасфалтиран участък от пътя с дължина от около 315 м., и широчина 7,00 м като се профилира пътя с асфалтова смес, разлив от емулсия за подобряване на адхезията, машинно полагане на 4 см. плътна асфалтова смес (96 кг/м²). Фугата преди започване на асфалтовото полагане да се извади с фреза или фугорез на ширина мин. 1,00 м., преди започване полагането на асфалтова смес, почистване на основата и всички свързани с това присъщи разходи.

Изпълнителят задължително да направи оглед на място преди изготвяне на офертата.

Текущи ремонти на Общински път за м. Усойна, Бъзево, Ивашница, с. Ч. Осъм; Общински път за мах. Коевци, Ливадките, Бранево, с. Орешак; Общински път мах. Стойновско, местн. Пенковци, с. Ч. Осъм; Общински път мах. Горна Спасовска, с. Патрешко;

Предвижда се откопаване на засипания материал по трасето на пътя, направа основа от трошен камък и минералбетон на определени участъци за постигане на якост на пътното платно. Доставка и монтаж на еластична предпазна ограда.

Изпълнителят задължително да направи оглед на място преди изготвяне на офертата.

II. ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ

Общи положения

Техническата спецификация следва да се разглежда като неразделна част от Договора за изпълнение.

Стандарт за работата и за материалите

Представянето на работата и на материалите трябва да бъде по стандарт, съгласно българските държавни стандарти или друг еквивалентен равностоеен стандарт.

Всички строителни материали (продукти), които ще се влагат при изпълнение на строително монтажните работи, трябва да са с оценено съответствие съгласно Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015 год. за условията и реда за влягане на строителните продукти в строежите на Р България и/или да се посочат номерата на действащите стандарти с технически изисквания към продуктите – БДС; БДС EN, които въвеждат международни или европейски стандарти; БДС EN, които въвеждат хармонизирани европейски стандарти; Българско техническо одобрение и Европейско техническо одобрение.

За строителните продукти, за които има влезли в сила хармонизирани стандарти или издадена ЕТО, следва да се представят:

- декларация за експлоатационните показатели на продукта и маркировка „СЕ“ съгласно изискванията на Регламент (ЕС) № 305/2011,
- инструкции за употреба на продуктите;
- информация за безопасност по чл.31 или чл.33 на Регламент (ЕО) № 1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH), когато такава се изисква за продукта.

За строителните продукти, за които няма влезли в сила хармонизирани стандарти и не е издадена ЕТО, следва да се представят:

- Декларация за характеристиките на строителния продукт съгласно приложение № 1 към чл.4, ал.1, т.2 от Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015 год. за условията и реда за влягане на строителните продукти в строежите на Р България;
- инструкции за употреба на продуктите;
- становище за допустимост на Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ за строителните продукти, които са предназначени за огнезащита, пожароизвисяване, гасене на пожар, управление на огън и дим и за предотвратяване на експлозии;
- информация за безопасност по чл.31 или чл.33 на Регламент (ЕО) № 1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH), когато такава се изисква за продукта.

Цитираните документи следва да се предоставят на български език. Единствено за информацията, придружаваща маркировката „СЕ“, няма изискване за превод на български език.

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

При изпълнение на строителството следва да се спазват и изискванията на приложимите за предмета на обществената поръчка изисквания на „Техническа спецификация и приложение“ 2014 г., одобрена от Агенция „Пътна инфраструктура“ и приложението за допълнителни изисквания на технологията на изпълнение, изисквания към материалите и начина на разплащане, по съответните части, което е неизменна част от техническата спецификация.

ВРЕМЕННИ РАБОТИ

Сигнализация за въвеждане на временна организация на движението

Изпълнителят трябва да създаде необходимата сигнализация за въвеждане на временна организация на движението вътре и около строителната площадка при стриктно спазване на изискванията на Закона за движение по пътищата и действащата нормативна уредба. Това не освобождава Изпълнителя от неговата отговорност по отношение на вида, качествата и закрепването на използваните сигнални средства, както и времето за тяхното поставяне и отстраняване на пътя.

Възстановяване на повреди от вземане на проби

Изпълнителят е длъжен да възстановява своевременно всички повреди, по пътя и пътните съоръжения, предизвикани от вземането на проби или от провеждането на изпитвания, като: запълване на сондажни дупки и шурфове, отстраняване или подравняване на излишни земни маси, транспорт на лабораторно оборудване и др.

Предназване на пътищата от замърсяване

Изпълнителят трябва да вземе всички мерки за предотвратяване на замърсяването с кал и други отпадъци на пътищата, намиращи се в страни от строителната площадка и използвани за движение на автомобили и техника, свързани с изграждането на обекта. Той следва да приложи ефективен контрол върху движението на използваните от него автомобили и техника, както и върху складирането на материали, отпадъци и други по пътищата, свързани с обслужването на строителството. Изпълнителят е длъжен да отстрани за своя сметка всички складирани по тези пътища отпадъци и ще почисти платното за движение на всички участъци, замърсени с кал и други отпадъци по негова вина, включително и измиването му с вода.

ПОЧИСТВАНЕ НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

Обхват

Работата обхваната от този раздел, трябва да включва, не само осигуряването на цялото оборудване и работна ръка, но и изпълнението на всички дейности свързани с премахването, почистването и/или преместването на съществуващи огради, стени, съоръжения, настилки, дървета, пълнове, храсти, растителност и всички други пречки, отпадъци или неподходящи земни почви.

Безопасност при работа

Изпълнителят трябва да осигури безопасността на работниците при разчистването, както и на хората, намиращи се в съседство.

Прекъсване, преместване или затваряне на съществуващи комуникации

Изпълнителят трябва да направи всичко необходимо за получаване на нужните разрешителни от съответните служби за прекъсване, преместване или отстраняване на различните тръбопроводи, кабели, дренажни системи и други обслужващи или захранващи комуникации, намиращи се в или в близост до строителната площадка.

МАТЕРИАЛИ

Всички материали, оборудване и отпадъци, включени и/или получени при почистването на строителната площадка, които не са необходими или не могат да бъдат употребени повторно са собственост на Възложителя и трябва да бъдат разположени извън строителната площадка.

Дената за строителните отпадъци трябва да се съгласуват предварително от Изпълнителя със заинтересованите служби и ведомства.

Материалите, които са годни за повторна употреба и са включени в количествените сметки по Договора трябва да бъдат внимателно отстранени, почистени, запазени, сортирани, надписани, защитени и складирани на подходящи места или натоварени и транспортирани до подходящ склад. Повредените материали по вина на Изпълнителя трябва да бъдат заменени с нови за негова сметка.

ИЗПЪЛНЕНИЕ

Почистване

Площите на пътните изкопи, насипи и заимствени изкопи трябва да бъдат почистени от дървета, храсти, пълнове, корени, трева, друга растителност, както и от всички други предмети и отпадъци.

Отстраняване на растителността

Съществуващият терен в обхвата на пътя и площадките за временно ползване трябва да бъдат почистени от дървета, храсти и всякаква друга растителност.

Корените на дърветата и храстите трябва да бъдат премахнати на дълбочина по-голяма от 60 cm под нивото на земната основа при насипите или под нивото на земното легло при изкопите. В площите извън зоните на пътните изкопи и насипи корените на растителността трябва да бъдат премахнати на дълбочина по-голяма от 30 cm под нивото на прилежащия терен.

Полученият дървен материал, без клони и листа, трябва да бъде натоварен, извозен и складиран на подходящо място.

Отстраняване на хумуса

Горният хумусен пласт на земната повърхност на почистената строителна площадка трябва да бъде изкопан и отстранен по цялата му дълбочина, но не по-малко от 0,15 m. Изкопаният материал трябва да бъде превозен и складиран на депо на подходящо място или вложен по предназначение.

Разрушаване на настилки, тротоари, бордюри и огради

Ако е предвидено да се разрушават и се премахват съществуващи пътни настилки, тротоари, бордюри и огради, включително изкопаване, натоварване, транспортиране, разтоварване и складиране на материалите на депо.

Премахване на предпазни еластични огради, пътни знаци

Включва демонтиране, натоварване, транспорт и разтоварване на депо на елементите на съществуващите предпазни еластични огради, пътните знаци.

Премахване на съществуващи канали, окопи, тръбопроводи, кабели и други линейни комуникации

Всички съществуващи канали, окопи, тръбопроводи, кабели и други линейни подземни комуникации, включително и основите им, намиращи се на дълбочина до 1 m под земното легло, които трябва да се премахнат - се разрушават и отстраняват. Строителните отпадъци се натоварват, превозват и разтоварват на депо.

Съществуващите комуникации, които са на дълбочина по-голяма от 1 m под земното легло могат да бъдат оставени на място.

ХОРИЗОНТАЛНА МАРКИРОВКА

I. Изисквания към материалите:

Изработване на пътна маркировка, хоризонтална с непрекъснати и прекъснати линии, напречна маркировка на кръстовища, пешеходни пътеки на общинската пътна мрежа.

Пътната маркировка да бъде с цвят, в съответствие с Наредба №2 на МРРБ, МВР и МТИТС за сигнализацията на пътищата с пътна маркировка (обн., ДВ, бр. 13 от 10.02.2001 г., изм. и доп. ДВ бр. 74 от 20.09.2016 г., изм.-ДВ, бр.32 от 2019 г.). За осигуряване на по-добра видимост на пътната маркировка през тъмната част на денонощието, на някои участъци ще се използват стъклени перли.

Изпълнителят трябва да представи сертификат за качество и за оценка на съответствието със съществените изисквания на влаганите добавъчни материали за пътна маркировка съгласно БДС EN1436:2018 или еквивалентно.

II. Подготовка на пътното покритие и полагане:

Пътното покритие трябва да бъде сухо и почистено от наличен прах и замърсявания с недобра адхезия към асфалтобетоновата повърхност.

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

Полагането на материалите за пътна маркировка трябва да се извърши при спазване на инструкциите на производителя на използвания материал.

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.

III. Изисквания към пътната маркировка:

По повърхността на изпълнената маркировка не трябва да има мехури, жилки, подутини и други дефекти или зацапани ръбове.

Минималната дебелина на мокрия филм за бои трябва да бъде 0,3 мм.

Изпълнената пътна маркировка трябва да бъде устойчива на деформации.

Надлъжните линии трябва да бъдат прави или да следват радиуса на кривата, както се изисква и не трябва да се отклоняват с повече от:

- + 10 mm от номиналната широчина за всички видове маркировки с машинно полагане;
- + 50 mm /-150 mm от номиналната дължина за линия при прекъснати маркировки;
- +150 mm от номиналната дължина за линия на прекъсване;
- + 20 mm по широчина и + 50 mm по дължина на разстоянията между ъгловите точки на номиналния образец.

Пътна маркировка, която излиза извън горе изброените допуски се отстранява и се полага отново за сметка на Изпълнителя.

IV. Метод на измерване и заплащане:

Машинно положените непрекъснати и прекъснати пътни маркировки с различни широчини се измерват в квадратни метри. В случаите на прекъснати линии се измерват само маркираните участъци. Двойните линии се измерват като две единични линии.

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

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

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

При формирането на единичните цени в ценовото предложение, кандидатите да включат в стойността на влаганите материали, труд, превоз и други необходими за извършване на посочените по-горе видове работи.

Цените да се придружават от анализи за начина на формирането им. В анализите да бъдат включени всички операции необходими за извършването на съответния вид работа.

АСФАЛТОВИ СМЕСИ

Източник на материали

Използваните материали трябва да отговарят на всички изисквания за качество. Всички материали трябва да бъдат изпитани и одобрени преди използването им за производство на асфалтови смеси. Изпълнителят трябва да достави материалите на обекта придружени с декларация за съответствие от производителя и с протокол от изпитване в акредитирана строителна лаборатория, показващ че материалите отговарят на изискванията на тази Спецификация.

СТРОИТЕЛНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АСФАЛТОВИ ПЛАСТОВЕ

Общи положения

Разделите ще бъдат валидни за всички видове асфалтови работи.

Вземане на проби и изпитване

Проби от неуплътнена асфалтова смес се вземат от бункера за готовата смес на асфалтосмесителя, от превозните средства и след асфалтополагащата машина, а проби от уплътнена асфалтова смес се вземат със сонда за вадене на ядки, съгласно БДС EN 12697-27. Количеството битум и

зърнометричен състав се определят, чрез екстракции, както за неуплътнена асфалтова смес, така и за уплътнена проба в съответствие с БДС EN 12697-1 и БДС EN 12697-2. Обемната плътност на уплътнената асфалтова смес и на асфалтовите ядки се определят по БДС EN 12697-6.

Ограничения от атмосферни условия

Производство и полагане на асфалтова смес не се допуска при температура на околната среда по-ниска от 5°C, нито по време на дъжд, сняг, мъгла или други неподходящи условия.

Износващи пластове не трябва да се полагат при температура на въздуха по-висока от 35°C.

Подготовка на повърхността за асфалтиране

Участъкът, който ще бъде асфалтиран трябва да има напречен и надлъжен профил, и наклони преди началото на асфалтовите работи. 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.

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 $\pm 140^{\circ}\text{C}$ 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.

Полагане

Сместа трябва да бъде полагана върху предварително одобрена повърхност и само когато атмосферните условия са подходящи. Ако положената смес не отговаря на изискванията, трябва да бъде изхвърлена.

Ако по време на полагането, асфалтополагащата машина неколккратно спре поради недостиг на смес или асфалтополагащата машина престои на едно място за повече от 30 min. (независимо от причината), трябва да се изпълни напречна фуга. Полагането трябва да започне отново, когато е сигурно, че полагането ще продължи без прекъсвания.

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. 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.

Уплътняване

Оборудването използвано за уплътняване на асфалтовите смеси трябва да отговаря на изискванията на тази Спецификация. Поне два валека ще бъдат необходими по всяко време за една асфалтополагаща машина: един самоходен пневматичен и един бандажен валеж. Допълнителни валежи 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 валежите трябва да бъде непрекъсната и ефективна.

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

За предпазване от полепване на асфалтовата смес по бандажите на валежите, те трябва да бъдат достатъчно овлажнявани, без да се допуска излишно количество вода.

След уплътняването на надлъжните фуги и крайните ръбове, валирането трябва да започне надлъжно, от външните ръбове на настилката и постепенно да напредва към оста на пътя. При сечения с едностранен напречен наклон, валирането трябва да започне от по-ниската страна към по-високата страна, със застъпване на всяка предишна следа с поне половината от широчината на бандажа на валежа.

Валежите 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 валежи и 8,0 km/h за пневматичните валежи.

Линията на движение на валежите 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 преди материала да бъде отново уплътнен.

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

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

- а) Напречни фуги
- б) Надлъжни фуги
- в) Външни ръбове
- г) Първоначално валиране, от по-ниската към по-високата страна
- д) Второ основно валиране
- е) Окончателно валиране

Особено внимание трябва да се обърне при изпълнението на напречните и надлъжните фуги във всички участъци.

а) Напречни фуги

Напречните фуги трябва да бъдат внимателно изградени и напълно уплътнени, за да се осигури равна повърхност на пласта. Фугите трябва да бъдат оформени в права линия и с вертикални чела. Ако фугата бъде разрушена от превозни или други средства, трябва да се възстанови вертикалността на челата и те да се намажат с битумна емулсия, преди полагането на нова асфалтова смес. За получаване на пълно уплътняване на тези фуги, положената асфалтова смес срещу фугата, трябва да бъде здраво притисната към вертикалния ръб с бандажния валеж. Валежът 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. Валежът трябва да продължи работа по тази линия, премествайки се постепенно със 150 mm до 200 mm, докато фугата се уплътни с пълната широчина на бандажа на валежа.

б) Надлъжни фуги

Надлъжните фуги трябва да бъдат уплътнени непосредствено след уплътняване на напречните фуги. 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 валеж.

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

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

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

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

в) Външни ръбове

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

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

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

г) Първоначално уплътняване

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

д) Второ (основно) уплътняване

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

е) Окончателно уплътняване

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

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

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

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

Изпитване и приемане на завършените асфалтови пластове

а) Общо

Всеки завършен асфалтов пласт трябва да бъде одобрен в съответствие с изискванията.

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.

б) 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. Проби от асфалтовата смес трябва да бъдат вземани за пълната дълбочина на пласта на 2 000 m² положена настилка.

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.

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

в) 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

Измерване и плащане

Измерването на изпълнените асфалтови пластове е както следва:

Асфалтова смес за основен пласт 1

Плътен асфалтобетон за износващ пласт m₂.

Заплащането за изпълнените асфалтови пластове, съгласно тази Спецификация, трябва да бъде по съответната единична цена за всеки тип смес. Единичните цени включват материали, оборудване, работна ръка и всичко необходимо за точното завършване на работата в съответствие с тази Спецификация.

ОСНОВНО ОБОРУДВАНЕ ЗА АСФАЛТОВИТЕ РАБОТИ

Общи положения

Цялото техническо оборудване, използвано за производство, полагане и контрол на асфалтовите смеси трябва да бъде в добро работно състояние. Изпълнителят трябва да достави необходимите по вид и брой машини за изпълнение на всички дейности с подобаваща бързина.

Оборудване за транспорт на готовата асфалтова смес

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. Забранена е употребата на дизелово гориво или други разтворители за напръскване на коша. За предпазване на асфалтовата смес от атмосферни влияния, камионите трябва да 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

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

Асфалтополагащите машини трябва да бъдат оборудвани с бункери и разпределителни шнекове за разпределяне на однородната смес пред електроннорегулируеми греди. Асфалтополагащите машини трябва да се подберат така, че да позволяват минимална ширина 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.

Асфалтополагачът трябва да бъде оборудван с механични устройства: корекционен плъзгач, плъзгач за оформяне на края на пласта във форма на прав ъгъл, заглаждаща 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.

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

Валяци

Общи положения

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 се движат на самоход и в работно състояние да създават контактно налягане в задните колела от 45 до 65 kg/cm² на широчината на валека. Честотата на вибрациите трябва да бъде между 2 000 и 3 000 цикъла за минута с индивидуално регулиране за всеки барабан от тандема. По повърхността на бандажите не трябва да има неравности или издатини, които могат да повредят повърхността на асфалтовите пластове. 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/cm² чрез регулиране с баласт и/или чрез подходящо напомпване 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/cm².

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.

Автогудронатор

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/cm² 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 да 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. 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.

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.

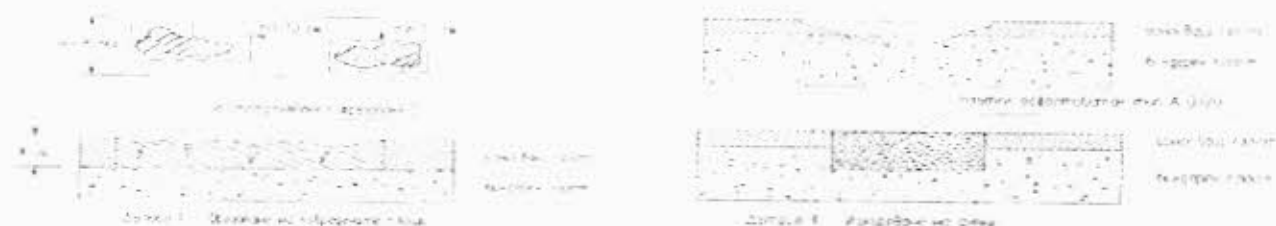
ИЗПЪЛНЕНИЕ НА АСФАЛТОВИ РАБОТИ

Чрез фрезование да се ремонтират мрежовидни пукнатини, дупки, кръпки, като фрезования пласт се заменя с пълтен асфалтобетон.

Единични пукнатини, напречни или надлъжни, да се ремонтират чрез запълване по начин зависещ от ширината им.

При изпълнението на предварителния ремонт да се спазват следните предписания:

Фрезоването на площите да се извършва на правилни геометрични фигури, със стени успоредни на оста на пътя и навлизащи най-малко 10 см в здравата настилка съгласно приложения детайл



Отстраняването на фрезования материал, независимо от метода (метли, четки или сгъстен въздух) да гарантира чистотата на подготвения за ремонт участък;

Обработката на фрезованите площи и стените им може да се извърши с разреден битум MC30, MC70 или MC250 с разход от 1.15 до 0.35 кг/м² или с битумна емулсия 0.30/0.40 кг/м² по DIN 1995.

Полагането на сместа за пълнеж се извършва машинно или ръчно в зависимост от големината на участъка;

Уплътняването да се извърши с гладки статични, пневматични или вибрационни вальци, като уплътняването да приключи при температура на сместа не по-ниска от +70 °C.

Изкърпване на единични дупки със студена битумна емулсия по метода "Печматик"

Основните принципи на технологията "ПЕЧМАТИК" за ремонт на повърхностни повреди на асфалтови настилки са следните:

Повредената повърхност от настилка, без да се налага предварително изрязване, се почиства чрез продухване с въздух под налягане от вграден в машината компресор. Цялата повърхност на дупката се грундира с битумна емулсия чрез пръскане под налягане. Дупката се запълва със смес от битумна емулсия и каменна фракция под налягане до нивото на съществуващата настилка. Върху цялата повърхност на новоположената смес се разпръсква само фракция. Доуплътняването се извършва от движението.

Начин на работа при ремонт на повърхностни повреди на асфалтови настилки :

1. Почистване на дупките с поток от сгъстен въздух - отстраняване на всички прах.
2. В потока въздух се впръсква (под определено налягане) емулсия с бързо разпадане, която прониква във всички кухини и пукнатини на дупката.
3. В сместа на въздуха и емулсията се добавя съответното количество фракция от необходимия размер, която постепенно заедно с емулсията запълва пространството на дупката.
4. В заключение след изключване подаването на емулсията на повърхността на отремонтираната дупка се насипва предпазен слой суха фракция.
5. След завършване на ремонта трябва да се продуха със сгъстен въздух и да се промие с вода.

Описание на функциите:

Комплектът за ремонт на повърхностни повреди на асфалтови настилки ТУРБО УНИ 5000 работи на принципа на запълването с минерални материали и емулсия. В специално сопло се подава минерален материал и емулсия, които се превръщат в смес, подавана под налягане. Сместа позволява бързо и дълготрайно ремонтване на повреди по асфалтови настилки. Могат да се използват различни видове емулсия и минерални материали, ако се получава правилната смес. Всяка използвана емулсия трябва да бъде подробно анализирана по отношение на взаимодействието с минералните материали. Най-подходяща се явява бързоразпадащата се катийонна емулсия.

Дори когато работата с машината не е сложно е необходимо щателно да се опознае самата машина и нейните функции. Основание за доброто качество на ремонта се явява доброто познаване на машината. Обслужващият персонал може да променя налягането на въздуха, количеството на минералния материал и емулсията.

Машината трябва да се почиства редовно за да се гарантира успешна експлоатация.

Изисквания за ремонт на повърхностни повреди на асфалтови настилки :

- минерален материал :

Минералният материал използван за ремонт на повърхностни повреди на асфалтови настилки трябва да бъде качествен със зърнометрия отговаряща за фракции 5/10 или 5/8 и механични показатели отговарящи на изискванията на БДС 2282-80 за плътен асфалтобетон. Съдържанието на праховидни и глинести частици не трябва да надвишава 0.5% по маса и ако е по-високо се налага минералният материал да бъде обезпратен до получаването на съдържание отговарящо на изискванията.

При ремонта на повърхностни повреди на асфалтови настилки могат да се използват различни видове емулсия, но най-подходяща се явява бързоразпадащата се катийонна отговаряща на изискванията на AASHTO M 208

- климатични условия :

Ремонтът на повърхностни повреди на асфалтови настилки може да се извършва при температура не по-ниска от 10°C. Не се допуска работа при дъжд, но повърхността предвидена за ремонт може да бъде влажна.

При изпълнението на ремонти на повърхностни повреди на асфалтови настилки е необходимо да се постигне безстепенен преход от ремонтираната повърхност към съществуващата преди повърхност. Допуска се разликата в нивата между кръпката и старата настилка в местата на прехода да е до 5mm.

Полимер модифицирана асфалтова смес

Основните принципи за полагане на износващ пласт с полимер модифицирана асфалтова смес приготвена на място при температура на околната среда са следните:

Съществуващата асфалтова настилка се почиства от прах и несвързани частици. Повредените участъци се изкърпват със студена или гореща асфалтова смес. В така подготвения обем започва изливването на само разливащата се асфалтова смес. Пукнатини, с дълбочина по-голяма от 25 мм или ширина по-голяма от 13 мм или и двете се запълват предварително с полимер модифицирана паста. Тя трябва да се втвърди преди да се положи износващият пласт. Асфалтовата смес се произвежда на място от специализирана машина и се дозира в полагаща варио греда. По този начин сместа се разстила равномерно в различна ширина, в зависимост от габарита на пътното платно. Тъй като сместа е само разливна не е необходимо тя да се уплътнява. Асфалтовата смес се приготвя от минерален материал – каменни фракции, минерални пълнители, цимент полимер модифицирана битумна емулсия и добавки в точно определени съотношения и да отговаря на БДС EN 12273:2009.

БЕТОНОВИ, КОФРАЖНИ И АРМИРОВЪЧНИ РАБОТИ БЕТОНОВИ РАБОТИ НА МЯСТО

Стандарти и методи на изпитване

Качествата на бетона, смесването, влаганите материали, бетонните изделия и методите за тяхното изпитване трябва да бъдат определяни съгласно изискванията на Български стандарт (БДС, БДС EN) и/или други еквивалентни стандарти.

Бетон

Общи положения

Бетонът е изкуствен, каменоподобен материал, произведен чрез изливане във форми и втвърдяването на смес, съдържаща цимент, вода и инертни добавъчни материали, към които, когато е необходимо, се прибавят специални добавки.

До кофрирането описаната по-горе смес ще бъде наричана "бетонна смес".

Класификацията на бетоните трябва да бъде съгласно БДС EN 206-1.

Класове на бетона

В зависимост от качествата, бетонът се подразделя на класове, означавани с букви и цифри. Класът за якост на натиск се означава с буквата "C", а цифрата отговаря на нормативната кубова якост на натиск на бетона в МПа. Нормативната (характеристична) кубова якост с якостта, която трябва да имат не по-малко от 95% от пробните кубчета, направени от пробната смес. Класовете по якост на натиск за бетони с плътна структура и плътен добавъчен материал са описани в БДС EN 206-1.

Контролирането и определянето на якостта на бетона трябва да бъде направено на базата на якостта на натиск на 28-ия ден и съгласно БДС EN 206-1 чрез статистически метод, позволяващ сравнения между действителната бетонна якост и стандартната (контролирана) якост за съответен клас бетон, който трябва да се постигне.

Якостта на бетона трябва да бъде определена чрез пробни кубчета, които са приготвени, складирани и изпитани според изискванията на БДС EN 12390-2 в заготовъчни форми, отговарящи на формите съгласно БДС EN 12390-1.

Пробите за изпитване на бетонната якост трябва да бъдат взети от мястото на приготвяне на бетона и/или от мястото на полагане.

Контролирането и определянето на якостта на натиск чрез безразрушително изпитване според БДС EN 12504-2, или взимането на ядки от бетонната конструкция според БДС EN 12504-1, трябва да се извършват от акредитирана лаборатория само с писмено разрешение.

Водонепропускливост

Класовете на бетона по водонепропускливост са: Вв0.2; Вв0.4; Вв0.6; Вв0.8 и Вв1.0 (БДС EN 206-1/НА).

Контролирането и определянето на водонепропускливост трябва да бъде съгласно БДС EN 206-1/НА. Методите на изпитване трябва да отговарят на БДС EN 206-1/НА.

Мразоустойчивост на бетона

Класовете по мразоустойчивост на бетона са: Вм 50; Вм 100; Вм 150 и Вм 200.

Класът се изразява с число, съответстващо на минималния брой цикли замръзване-размразяване, които пробните кубчета могат да издържат.

Климатични условия

Клас на мразоустойчивост на бетона

Контролирането и определянето на мразоустойчивостта на бетона трябва да бъдат извършвани съгласно БДС EN 206-1/НА. Методът на изпитване отговаря на БДС EN 206-1/НА.

Автобетоновоз

Автобетоновозите, с изключение ако друго не е указано, трябва да са от ротационен тип с барабан, водоустойчиви и с конструкция, която позволява равномерно разпределение на всички материали в готовата смес.

Изпълнение на бетонови работи

Полагане на бетона

Подготвителните работи за оформяне на основата за бетона трябва да бъдат извършвани съгласно Изкопи за съоръжения.

Окончателно оформената основа трябва да бъде приета преди полагането на бетонната смес.

Бетонът трябва да се полага така, че да се избегне разслояване на материалите и изместване на армировката и кофража. Всички канали, легла и тръби трябва да са чисти и без втвърден бетон и друг подобен материал, вреден за бетонната смес.

При полагане бетонът не трябва да пада от височина по-голяма от 1,5 m. В такива случаи за подаване на бетон ще се използват тръби.

Подаващите бетон тръби трябва да са запълнени с бетон и долните им краища да са положени под повърхността на прясно положения бетон.

Полагане на бетон на пластове

Бетонът се полага на пластове не по-големи от 30 cm за армиран бетон и 50 cm за неармиран бетон. Всеки пласт трябва да бъде положен и вибриран преди изсипването на следващия, така че да се избегне увреждане на несвързания бетон и разделяне на повърхността на бетона на отделни части. Всеки пласт трябва да бъде вибриран така, че да се избегне образуването на празнини между него и предишния пласт.

Бетон и климатични условия

Изпълнителят е отговорен и трябва да вземе всички необходими мерки, за да осигури качество на бетонните работи, и на произведените бетонни конструкции и елементи, като отчита вредното влияние на ниски и високи температури на въздуха през деня и нощта, както и такива от студ, сняг и лед.

Работа в студено време

Когато температурата на въздуха е по-ниска от +5oC не трябва да се бетонира, без да са изпълнени изискванията, дадени по-долу и без дадено писмено съгласие.

/а/ Не трябва да има сняг, лед и замръзвания по инертните материали и водата;

/б/ Температурата на повърхността на бетона по време на полагане трябва да бъде не по-малко от +5oC, (или +10oC, ако циментовото съдържание в бетона е по-малко от 240 kg/m³, или когато се използва нискотермичен цимент) и не трябва да надвишава +30oC;

/в/ Преди бетониране кофражът, обикновената и напрегнатата армировка и всяка повърхност, с която бетонът ще бъде в допир трябва да се почистят от сняг, лед и замръзвания;

/г/ Не се допуска контакт на цимента с вода при температура по-висока от +60oC.

Работа в горещо време

Когато бетонът трябва да се произвежда, вози и полага в горещо време (температура на въздуха по-висока от +35oC на сянка), трябва да се вземат следните предпазни мерки:

- Няма да се извършва бетониране без писменото съгласие.

- Температурата на бетона при полагане не трябва да надвишава +30°C.

Грижи за бетона

През целия период на отлежаване на бетона трябва да бъдат полагани грижи от Изпълнителя, докато се постигне кубовата якост на натиск на бетона на 28 ден, оценена според БДС EN 206-1

Изпитване на бетона

Приготвянето, съхранението, изпитването и контрола на показателите на бетонните проби трябва да съответства на БДС EN 12350-1,2,3,6,7 и БДС EN 12390-2,3,5,6,7,8 и други свързани с тях стандарти.

Контролът и оценката на якостта на бетона се извършват съгласно БДС EN 206-1. Контролът и оценката на водонепропускливостта, мразоустойчивостта и плътността се извършват съгласно БДС EN 206-1/НА.

Степента на набиране на якост трябва да бъде определена върху бетонни проби съгласно БДС EN 12390-1 и по безразрушителни методи съгласно БДС EN 12504-2.

КОФРАЖ

Кофражът трябва да е достатъчно твърд и плътен, за да не изтича циментов или друг разтвор от бетона през всички фази на строителство, и подходящ за начина на полагане и уплътняване.

Кофражът трябва да бъде така подреден, че да може лесно да се демонтира и отстрани от излетия бетон без удари, разрушаване или увреждане. Където е необходимо, кофражът трябва да бъде така

нареден, че видимата повърхност на платното, съответно подпряно само на опорите, да може да остане на място за такъв период, за какъвто се изисква от условията за набиране на якост на бетона. Ако елементът трябва да бъде предварително напрегнат, докато е още в кофража, трябва да се осигури възможност за еластична деформация и за промяна в разпределението на масата.

Когато кофражът се употребява повторно, трябва цялостно да се почисти и се приведе в добър вид преди присмането му.

Не трябва да се използват вътрешни метални връзки, които налагат изтегляне през втвърдения бетон, който е с видими повърхности. Когато вътрешните връзки се оставят вътре, те се обмазват с одобрен разтвор, с дебелина по-голямото от: номиналното покритие за армировката или не по-малко от 40 mm.

Почистване и третиране на формите

Челата на формите в съприкосновение с бетона, трябва да бъдат почистени преди бетониране и третирани с кофражно масло, където се налага.

Полагане на армировката, закрепващи устройства

Където трябва да се оставят отвори във формите за полагане на армировката или закрепващите устройства, трябва да се вземат мерки да не изтича циментов разтвор при бетониране или увреждане при декофриране.

Декофриране

Кофражът трябва да се сваля по такъв начин, че да не увреди бетона и да го предпази от създаване в него на някакви допълнителни напрежения.

Когато якостта на бетона на натиск е потвърдена от изпитване на бетонни пробни тела, съхранявани при условия, както обектовете, кофражът, поддържащ бетона на огъване може да бъде свален, когато кубовата якост на натиск е три пъти по-голяма от напрежението, на което ще бъде подложен елементът при декофрирането му (включително от собствено тегло, временни товари и други).

Времето до декофриране трябва да бъде в съответствие с времената, дадени по - долу, освен ако друго не е наредено:

А/ вертикален кофраж за колони, стени и греди - 2 дни

Б/ кофраж на плочи - 8 дни

В/ дъна на греди - 10 дни

Измерване и заплащане

Мерната единица за кофража е квадратен метър.

Заплащане

Когато съгласно Договора се заплаща, то това става по офериранията цена. В цените трябва да са включени всички разходи за материали, труд, машини и съоръжения, ел. енергия и други.

АРМИРОВКА

Общи положения

Предназначение

Армировката се състои от пръти от валцувана стомана, кръгла, гладка и с периодичен профил или армировъчни мрежи.

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 B235 и B420;

БДС EN 10060:2005 – допустими отклонения в диаметъра на кръгли гладки пръти;

БДС EN ISO 377:1999 – вземане на пробни образци;

БДС EN ISO 15630:2004– Стомана за армиране и предварително напъгване на бетон. Методи за изпитване;

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 арматурна стомана B500;

БДС 5267 – студено прищипната стомана за армиране на стоманобетонни конструкции;

“Временен правилник за проектиране на бетонни и стоманобетонни пътни мостове” – 1973 г.;

“Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции” – 1987 г. – изисквания към челни заварки.

Материали

Арматурка от гладка кръгла стомана

Арматурка от гладка кръгла стомана, означена с B235, съгласно БДС 4758:2008 замества досега използваната с означение клас A-I.

Арматурката от стомана B235 за армиране на бетонни конструкции се доставя на гладки кръгли стоманени пръти или кангали.

Арматурка от стомана с периодичен профил

Арматурката от стомана с периодичен профил трябва да отговаря на БДС 4758:2008 за клас B420 и БДС 9252:2007 за B500.

Арматурка от стомана с периодичен профил, означена с B420, съгласно БДС 4758:2008 замества досега използваната с означение клас A-III.

Арматурката от стомана с периодичен профил за армиране на бетонни конструкции се доставя на оребрени кръгли стоманени пръти или кангали.

Арматурни мрежи

Арматурните мрежи трябва да отговарят на БДС EN 10080:2005.

Доставка и съхранение

Арматурната стомана не трябва да бъде складирана непосредствено на земята, не трябва да бъде замърсена и трябва да бъде укрепена по такъв начин, че да се избегне деформация на прътите и мрежите.

Конструктивни изисквания

Защита на материалите

Арматурната стомана трябва да бъде защитена от повреди по всяко време, вкл. когато е закрепена в конструкцията, преди и по време на бетониране и по нея не трябва да има замърсявания, валцовъчни люспи и ръжда, боя, масла и други чужди вещества по време на закрепването ѝ и при последвалото бетониране.

Огъване на арматурката

Студено обработената и горещо валцуваната арматурка не трябва да бъдат повторно изправяни или отново огъвани след като първоначално са били огънати.

Полагане и закрепване на арматурката

Телта за привързване трябва да бъде мека отвърната желязна тел с диаметър от 1.2 mm до 1.6 mm.

Фиксаторите (дистанциатори), осигуряващи необходимото бетонно покритие на арматурката трябва да бъдат възможно най-малки по размер и със същата якост и вид като бетона. Те трябва да бъдат здраво закрепени за арматурката. Не се допускат за употреба фиксатори от парчета арматурка.

Употребата на фиксатори (дистанциатори) е задължителна при изпълнението на всички видове стоманобетонни конструкции и елементи.

Заваряване не се разрешава. Всички заваръчни процедури са предмет на одобрение.

Измерване и заплащане

Мерната единица за арматурната стомана е тон.

Заплащането на армировъчната стомана трябва да става по оферираната цена за тон, в която са включени стойността за доставка, заготовка и монтаж на армировката.

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

ОГРАДИ, ПРЕДПАЗНИ ОГРАДИ

Стоманена предпазна ограда

Общи изисквания

Местоположението, монтажа на стоманената шина, носещите стълбчета, основите за стълбчета, скрепителните елементи и материалите, оформянето на началото, края и светлоотразителните аксесоари на стоманените предпазни огради трябва да отговарят на изискванията на стоманени предпазни огради и парапети за автомобили.

Изграждането на стоманена предпазна ограда трябва да удовлетворява изискванията на БДС EN 1317-1.

Носещите стълбчета трябва да бъдат набити в банкета на пътя до съответната дълбочина. Не се допуска рязане на стълбчетата за достигане на съответния размер, както и бетонирането им.

Материали

Профилът на водещата шина за стоманена предпазна ограда трябва да има вълнообразна форма. Материалът за шината, стълбчетата, носещите анкерни плочи, конзоли, амортизиращи скоби, гилзи и обтегачи трябва да бъдат изпълнени от стомана по БДС EN 10025:2006.

Защита срещу корозия

Всички материали трябва да бъдат предварително обработени срещу корозия чрез горещо поцинковане. Цинковото покритие трябва да е в съответствие с изискванията БДС EN ISO 1461:2002, да бъде равномерно по цялата повърхност на елемента, гладко и лъскаво със сребрист цвят. Не се допуска наличие на пукнатини, забележими напластявания, газови мехури и зърна от цинк.

Не се допуска заваряване, рязане и други подобни дейности, свързани с отнемане на материал, след горещото поцинковане на елементите.

Конструктивни изисквания

Височината на изпълнена предпазна ограда, мерена от горния ръб на настилната до горния ръб на оградата, трябва да бъде 750 mm \pm 30 mm.

Едностранны стоманена предпазна ограда в банкета

Минималната дължина на стълбчетата за изграждане на стоманена предпазна ограда трябва да е: 1500 mm за стълбче "C-120", набивано при монтаж на зануляваща глава под нивото на терена или бетонирано за оформяне начало/край с крайна шина; 1700 mm за стълбче "C-120", набивано при твърда и уплътнена почва при изграждане на единична предпазна ограда (ЕПО), единична предпазна ограда с конзола (ЕПОК), двойна предпазна ограда (ДПО) и двойна предпазна ограда с конзола (ДПОК); 2000 mm за стълбче "C-120", набивано в слаба и неустойчива почва при изграждане на ЕПО, ЕПОК, ДПО и ДПОК; 1900 mm за стълбче "Сигма-100", набивано при твърда и уплътнена почва при изграждане на ЕПО, ЕПОК, ДПО и ДПОК; 2300 mm за стълбче "Сигма-100", набивано в слаба и неустойчива почва при изграждане на ЕПО, ЕПОК, ДПО и ДПОК; 2400 mm за стълбче "UPN 120" за изграждане на ЕПО, ЕПОК, ДПО и ДПОК; 1500 mm за стълбче "IPE 100", бетонирано при изграждане на ЕПО, ЕПОК, ДПО и ДПОК; 1900 mm за стълбче "IPE 100", набивано в твърда и уплътнена почва при изграждане на ЕПО.

Начало/край на стоманена предпазна ограда

Началната/крайната секция на единична или двойна стоманена предпазна ограда трябва да бъде наклонена към терена под ъгъл $4^{\circ} \pm 1^{\circ}$ по надлъжната ос и странично на $2^{\circ} \pm 1^{\circ}$ в банкета/разделителната ивица. Долния ръб на крайната шина трябва да е на 100 mm над нивото на терена. Край/начало на двойна предпазна ограда се оформя чрез лява и дясна крайна шина и къса двустранна конзола, монтирана на крайното стълбче. Крайното стълбче трябва да е бетонирано.

Възстановяване на стоманена предпазна ограда

Деформираните водещи шини, изкривените стълбчета и корозиралите елементи или участващи от оградата трябва да бъдат заменени с нови.

Стълбчетата, нуждаещи се от преместване, трябва да бъдат извадени и подменени. Не се допуска стълбчетата да бъдат изваждани частично, с цел да се постигне необходимата височина на оградата.

Бетонни блокчета, носещи стълбчетата на стара предпазна ограда и попадащи в зоната/надлъжната ос за набиване на нови стълбчета, трябва да бъдат отстранявани от терена предварително.

Парапети

Общи положения

Вида, производството, начина на изграждане и оразмеряването на парапети за пътни мостови съоръжения или подпорни стени трябва да бъде изпълнено в съответствие с нормативите за проектиране на пътища и мостове, "Техническа Документацията за парапети на пътни мостови съоръжения" – ГУП, 1999 г., "Техническа документация за стоманени предпазни огради и парапети за автомобили" – ИАП 2004 г.

При недостатъчен габарит на съоръжението да се използват парапетите за автомобили, описани в "Техническа документация за стоманени предпазни огради и парапети за автомобили" – ИАП, 2004 г.

Материали

Основните конструктивни елементи за парапети като стълбчета, решетъчни пана, шини, ръкохватки, краища, носещи, свързващи и крепежни елементи и части трябва да бъдат произведени от стомана по БДС EN 10025:2006 или с по-високо доказано качество. Физикомеханичните свойства на стълбчетата за парапети и стълбчетата за парапети за автомобили трябва да отговарят на изискванията за стомана S 355 JR, а останалите елементи - на изискванията за стомана S 235 JR.

Материалите, използвани от Изпълнителя на Обекта и елементите, получавани на готово, произведени извън него трябва да бъдат придружени със сертификат за качество, документи за квалификацията на изпълнителите и данни от изпитванията за качество.

Производствени изисквания

Изпълнителят трябва да осигури преди започване на строително-монтажните работи проверено и безопасно подходящо техническо оборудване.

Всички заваръчни и монтажни работи трябва да бъдат изпълнени по безопасен начин. За осигуряване качеството на строителството трябва да се използва технология за изпълнение и начин на работа за всеки вид дейност. Трябва да има доказателства за качествата на влаганите материали и компетентността на изпълнителния персонал, като сертификати и протоколи от изпитвания и обучение.

Горещото поцинковане на сборните елементи трябва да бъде направено след приключване на всички дейности, свързани с рязане, пробиване и заваряване.

Защита срещу корозия

Всички стоманени елементи за парапети трябва да бъдат антикорозионно обработени чрез горещо поцинковане в съответствие с БДС EN ISO 1461:2002 със средна дебелина на защитния слой не по-малка от 70 микрона. При експлоатация в повишена агресивност на околната среда, стълбчетата да бъдат допълнително обработени, след горещото поцинковане, с два слоя боя или термо-лак на полимерна основа с минимална дебелина на всеки слой от 70 микрона.

Забранено е извършването на обекта на заваръчни и други дейности, водещи до разрушаване на защитното антикорозионно покритие. В случаи на нарушен защитен слой, засегнатите места трябва да се обработят веднага с подходящ грунд и боя на цинкова основа.

Монтаж

Парапетът върху конструкцията на мостово или друго съоръжение се монтира на място и по предварително одобрен начин. Монтажът се извършва чрез анкерирание с анкерни плочи,

замонолитени в конструкцията. Силата на затягане трябва да бъде не по-малка от 60 N.m за всяка гайка.

Измерване

Изграденният, защитно обработен и боядисан парапет се приема. Мерните единици за елементите на парапета са линейни метри.

ГАБИОНИ

Габионите представляват модули с правоъгълна форма и различни размери. Запълват се с речен или кариерен камък с подходяща фракция, съобразена с растера на мрежата. Челата на кошовите да бъдат оформени от подреден скален материал. Кошът да се изпълни от стомана Ст АІ №14, а мрежата укрепваща рамката от Ст АІІ №12. Габионите се характеризират с висока гъвкавост, дълготрайност, здравина, водопронускливост, икономичност и умело се вписват в околната среда. Намират приложение главно при предотвратяване на ерозионни проблеми, защита на откоси, изграждане на подпорни стени, хидротехнически съоръжения и други. Габионите се произвеждат от шестоъглова двойно усукана мрежа с растер 5x5 cm от дълбоко цинкован (дебело покритие цинк), дълбоко цинкован, и имат различни размери като височина, ширина и дължина и дебелина на струната 3 мм. Някои от предимствата на габионите са:

- Минимален обем работа по подготовка на основните съоръжения. Простотата на конструкциите не изисква многобройна квалифицирана работна ръка при монтажа;
- Не е нужна напавата на нови дренажни устройства (системи), защото габионите конструкции се явяват пропускливи;
- Много по-евтини и по-бързо приложими във всеки един случай, особено при природни бедствия.
- Лесна за инсталация конструкция – изключително добри за бърза стабилизация на земни повърхности и дренаж на водите;

Габионите се произвеждат от двойно усукана мрежа като модули с правоъгълна форма и различни размери, като например с ширина 1,00-2,00m и височина 0,50-1,00m.

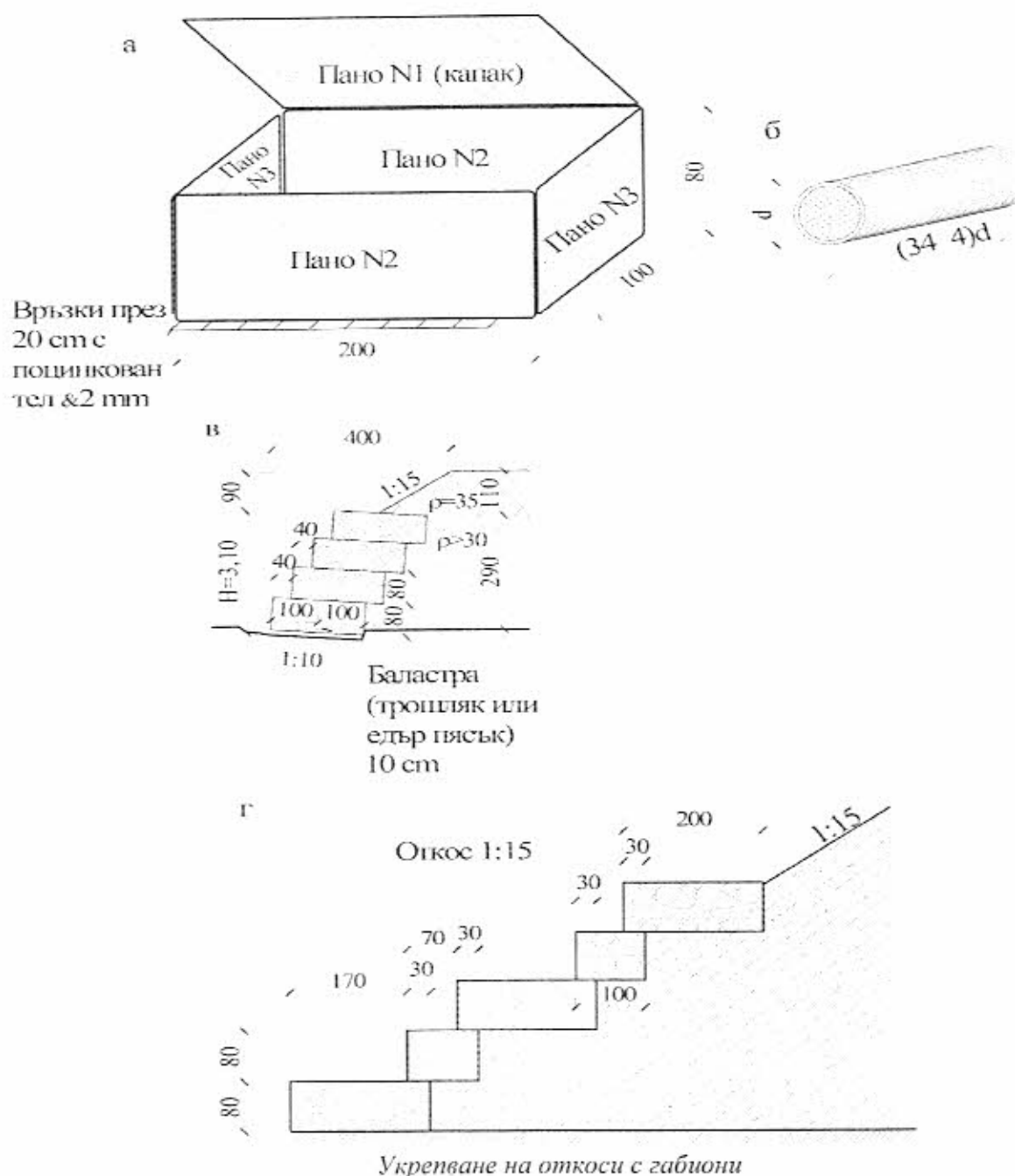
От вътрешната страна имат диафрагми (обикновено на всеки 1,00m).

Ръбовете им се усилват с тел, с по-голям диаметър.

Укрепването на откоси с габиони се прилага при по-стръмни откоси и в случаите, когато те са подложени на действието на бързотечащи води със скорост $4 \div 6 \text{ m/s}$.

Габионите се изпълняват като сандъци или цилиндри със скелет от стоманени пръти $\phi 14$, обвит с мрежа от цинкована тел с $\phi 2 \div 5 \text{ mm}$, напълнени с камъни. Разполагат се като контрафорс в петата на насипа или в долната част на откоса му като габионен дюшек.

Стоманените пръти са в съответствие с изискванията на БДС 4758 за клас АІ, а мрежата от цинкована тел съответства на изискванията на БДС EN 10223 „Стоманен тел и изделия от тел за огради“. Когато габионите са подложени под действието на вода, в тях не се използват разпадащи се (размекващи се) при контакт с вода скални материали (мергели, аргелити и др.).



Разплащане се извършва след подписването на протокол за действително качествено извършени работи, по количества, проверени след влагането им и единична мярка, посочена в ценовото предложение от офертата, придружен с декларации за качество на вложените материали, съгласно Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015 год. за условията и реда за влагане на строителните продукти в строежите на Р България и необходимите документи, съгласно Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, при необходимост.

Приложимите технически спецификации и нормативните актове, които поставят изисквания към СМР, са както следва:

А) Закон за устройство на територията (ЗУТ);

Б) Наредба №3/31.07.2003 г. на МРРБ към ЗУТ за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;

И) НАРЕДБА № 3 от 16.08.2010 г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците Обн. - ДВ, бр. 74 от 21.09.2010 г.; изм., бр. 34 от 12.05.2015 г., в сила от 18.05.2015 г. Издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройство

Важно!!! При посочване на сертификати, стандарти, марки, модели или други подобни в техническата спецификация, следва навсякъде да се чете с „или еквивалент“.

Гл. експерт „Строителство и инженерна инфраструктура“